

**PERFIL  
LATINOAMERICANO  
DE METADATOS  
Versión 2**

---

**L A M P U 2**

---

**2017**




CC BY 4.0 CAF, IPGH, Programa GeoSUR, CNIG



<b>Título</b>	Perfil Latinoamericano de Metadatos LAMP versión 2	
<b>Objetivo</b>	Proporcionar una manera normalizada de describir datos y servicios geográficos para Latinoamérica	
<b>Resumen</b>	<p>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.</p> <p>El presente documento, contiene una descripción detallada de la segunda versión del Perfil Latinoamericano de Metadatos (LAMP), basado en la norma ISO 19115-1:2014. Éste es un perfil de conformidad clase 1, que se ha diseñado para permitir la interoperabilidad entre sistemas. Se recomienda la adopción de este perfil a los países latinoamericanos, con el objetivo de aumentar la interoperabilidad y homologar la terminología que se utiliza en la generación de metadatos.</p>	
<b>Creador</b>	Documento preparado por mandato del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), con la colaboración de CAF (Banco de Desarrollo de América Latina), en el contexto del Programa GeoSUR y la asesoría técnica del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) del Instituto Geográfico Nacional de España.	
<b>Secretario General IPGH</b>	Rodrigo Barriga Vargas	
<b>Coordinador Programa GeoSUR</b>	Jesús Suniaga	
<b>Equipo Editor LAMPv2</b>	<b>Editor y Coordinador del Grupo de Trabajo Ad Hoc LAMPv2</b>	Pablo Morales Hermosilla
	<b>IPGH</b>	Cintia Andrade Leiva
<b>Soporte Técnico</b>	<b>CNIG</b>	Antonio F. Rodríguez Pascual (Subdirector Adjunto) Alejandra Sánchez Maganto
	<b>GeoSUR</b>	Santiago Borrero Mutis (Consultor Asesor) Miguel Blanco Calderón Emily S. Carrera Ron

<b>Colaboradores Grupo de Trabajo Ad Hoc LAMPv2</b>	<b>Argentina</b>	Instituto Geográfico Nacional Sergio Rubén Cimbaro, Director Horacio José Castellaro Malena Libman
	<b>Chile</b>	Instituto Geográfico Militar José Riquelme Muñoz, Director Christian Schwerter Garcia
	<b>Colombia</b>	Instituto Geográfico Agustín Codazzi –IGAC Juan Antonio Nieto Escalante, Director General Leonor Ayde Rodríguez Rojas
	<b>Ecuador</b>	Instituto Geográfico Militar Alejandro Navarrete Berrú, Director Edison Bravo
	<b>El Salvador</b>	Instituto Geográfico y del Catastro Nacional Sonia Ivette Sánchez Cuéllar, Directora Blanca Isabel Gómez Enrique Canales
	<b>Guatemala</b>	Instituto Geográfico Nacional Edwin Domingo Roque Cali, Director General Margarita del Pilar Ovalle Recinos
	<b>México</b>	Secretaría de Educación Pública Benito Mirón López, Director General de Relaciones Internacionales Instituto Nacional de Estadística y Geografía José Luis Mondragon Garibay Lizbeth Covarrubias Loreda Arturo Carreón Espinoza
	<b>Panamá</b>	Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” Autoridad Nacional de Administración de Tierras – ANATI Israel Sánchez M., Director Nacional Elisenia Mendoza Elizabeth Samuels
	<b>Paraguay</b>	Servicio Geográfico Militar Juan Ramón Meza Gómez, Director Lida Rosa Domínguez Blanco
<b>Perú</b>	Instituto Geográfico Nacional Marcos Rodríguez Monge, Director Reynaldo Flores	

<b>Colaboradores</b> <b>Grupo de Trabajo</b> <b>Ad Hoc LAMPv2</b>	<b>República Dominicana</b>	Instituto Geográfico Nacional “José Joaquín Hungría Morell Alejandro Jiménez Reyes, Director Nacional Wanda Lisselote Binet Juan Javier Toca
	<b>Uruguay</b>	Servicio Geográfico Militar Norbertino Suárez, Director Yuri Resnichenko, Vicepresidente Comisión de Cartografía Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) Claudia Tania Subiza Vegi, Servicio Geográfico Militar Marcelo Iturburu, Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente Diana Comesaña, Universidad de la República, Facultad de Información y Comunicación Bryan Barreiro, Universidad de la República, Facultad de Información y Comunicación
	<b>Venezuela</b>	Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar (IGVSB). Ricardo José Menéndez Prieto, Presidente
<b>Estado</b>	Aprobado	
<b>Licencia</b>	<div style="text-align: center;">  </div> Perfil Latinoamericano de Metadatos versión 2 por CAF banco de Desarrollo de América Latina, IPGH Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Programa GeoSUR, CNIG Centro Nacional de Información Geográfica se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.	



## Índice

Prefacio .....	8
Introducción .....	9
1. Alcance .....	10
2. Normas de referencia .....	11
3. Términos y definiciones .....	13
4. Símbolos y términos abreviados .....	19
5. Secciones de metadatos .....	20
6. Perfil Latinoamericano de Metadatos (LAMPv2) .....	21
Anexos	
A. Diccionario de datos para metadatos geográficos (normativo).....	23
B. Conformidad con LAMPv2 (normativo) .....	113
C. Ejemplos de implementación para datos y servicios (informativo) .....	117
D. Recomendaciones para la catalogación (informativo) .....	140
E. Esquemas de Lenguaje Unificado de Modelado (informativo) .....	142

## Prefacio

El Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) tiene el agrado de presentar la segunda versión del Perfil Latinoamericano de Metadatos (LAMPv2). Para ello, y en primer lugar, se ha tenido en cuenta la experiencia adquirida en el establecimiento de la primera versión de abril del 2011, la cual deja de ser vigente y se sustituye por esta nueva versión.

Por otra parte, se han considerado los interesantes aportes y contribuciones de los Estados Miembros, pero fundamentalmente se han tenido en cuenta las innovaciones y ventajas de la norma *ISO 19115-1: 2014 Geographic Information – Metadata – Part 1: Fundamentals*. Dada la complejidad de las normas de metadatos y el gran volumen de recursos humanos y de todo tipo que exige la gestión de metadatos, en esta nueva versión (LAMP v2) se ha pretendido crear un perfil lo más sencillo, simple y claro posible que facilite su utilización por las organizaciones y por tanto la implementación en la comunidad latinoamericana que gestiona recursos geográficos sobre la región.

Es importante resaltar que, para la edición de LAMPv2, se ha contado con el apoyo del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) a través de su Programa GeoSUR, así como también con la asesoría especializada del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) del Instituto Geográfico Nacional de España, lo que ha permitido sustentar y respaldar el trabajo del respectivo Equipo de Edición que el IPGH encomendó para estos efectos.

Es así, que se pone a disposición de la comunidad panamericana, de las Secciones Nacionales y Autoridades del IPGH esta nueva versión de perfil, como modelo común que impulsará y facilitará la gestión y explotación de los catálogos de metadatos, y de esta forma contribuirá al desarrollo de la información geográfica y a la interoperabilidad de las Infraestructuras de Datos Espaciales en toda nuestra región.



## Introducción

Los conceptos establecidos en las normas internacionales y su implementación en herramientas tecnológicas proporcionan múltiples oportunidades de desarrollo en un amplio espectro de actividades humanas.

En el ámbito de la Ciencia de la Información Geográfica, la interacción entre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y las normas de la familia 19100, producidas por el Comité Técnico ISO/TC 211, proporcionan bases sólidas para alcanzar la interoperabilidad entre plataformas, servicios y datos.

Las TIC contribuyen a la interoperabilidad mediante un conjunto de tecnologías e interfaces, por su parte las Normas ISO/TC 211 aportan consensos internacionales, respecto a materias de gestión de información geográfica o su ciclo de vida integral, incluyendo aspectos de planificación, desarrollo, control de calidad, documentación, publicación y mantenimiento.

Una de las fases principales del ciclo de vida de la información, corresponde a la documentación, la cual permite conocer qué información posee o maneja una institución, cuáles son sus características técnicas, restricciones de uso, datos de contacto, fecha de actualización, calidad, entre otros múltiples antecedentes, que facilitan determinar si la información disponible es útil o suficiente para satisfacer unas determinadas necesidades o bien se hace necesario desarrollar o adquirir un nuevo recurso de información.

En este contexto, surge la iniciativa de generar la segunda versión del Perfil Latinoamericano de Metadatos (LAMPv2), la cual se presenta como un perfil clase 1, es decir, que considera solamente un subconjunto puro de elementos de las normas de la familia ISO 19100, por lo que se espera entregar una alternativa interoperable para documentar, informar e intercambiar los recursos de información vinculados al territorio producidos en la región panamericana, considerando parte de ello, a la información digital, analógica, vectorial, *raster*, documentos y servicios geográficos web, como por ejemplo: *Web Map Service (WMS)*, *Web Feature Service (WFS)* o *Web Coverage Service (WCS)*, entre otros.

Con el objetivo de apoyar el desarrollo y validación de LAMPv2, se constituyó por parte de IPGH un grupo de trabajo especializado, denominado Grupo de Trabajo Ad Hoc LAMPv2, en él participaron trece secciones nacionales de la región panamericana, mediante este grupo de trabajo, se logró incluir la opinión de los países participantes y consensuar los elementos de metadatos presentes en esta versión de LAMPv2.

Entre las principales diferencias con su versión anterior destaca la utilización de la norma base *ISO 19115-1:2014 Geographic Information – Metadata – Part 1: Fundamentals*, además cabe señalar que en su terminología técnica se ha tomado en consideración la versión en español del *Glosario de Términos Multilingüe de ISO/TC 211*, permitiendo utilizar un lenguaje técnico unificado en el ámbito de las normas de la familia 19100. Otra de las características que distinguen a este perfil es que dispondrá de una implementación tecnológica que facilitará su integración en los principales *software* de gestión de metadatos de acuerdo a lo establecido en la norma *ISO/TS 19115-3:2016 Geographic information -- Metadata -- Part 3: XML schema implementation for fundamental concepts*. Finalmente, destaca la posibilidad de documentar los reportes de calidad de acuerdo con *ISO 19157:2013 - Geographic information -- Data quality*, así como se han simplificado clases, relaciones y modificadas algunas condicionalidades y multiplicidades de elementos, conforme a las reglas establecidas en *ISO 19106:2004 Geographic information – Profiles*.

## 1. Alcance

El Perfil Latinoamericano de Metadatos (LAMPv2) define un conjunto estructurado de elementos de metadatos para describir de manera normalizada datos y servicios geográficos. Incluye información acerca de la identificación, la extensión, la calidad, los aspectos espaciales y temporales, el contenido, los sistemas de referencia, la descripción del contenido, la distribución y otras propiedades de datos y servicios geográficos digitales.

LAMPv2 es aplicable a:

- la catalogación de todos los tipos de recursos y la descripción completa de conjuntos de datos y servicios;
- servicios geográficos, conjuntos de datos geográficos, series de conjuntos de datos, objetos geográficos (*features*) individuales y propiedades de objetos geográficos (*features*).

LAMPv2, por razones de simplicidad, no es aplicable a:

- la descripción de series y otros agregados (DS\_Aggregate) de datos formados por unidades, junto a la descripción de esas unidades. En esos casos es posible describir la serie o el agregado, considerándolo como si fuera un *dataset*, pero no sus unidades.

LAMPv2 define:

- secciones, entidades y elementos de metadatos obligatorios y condicionales;
- el conjunto mínimo de metadatos requerido para desarrollar la mayoría de las aplicaciones de metadatos (búsqueda de datos, determinación de la idoneidad de los datos para su uso; el acceso, la transferencia y el uso de datos y servicios digitales);
- elementos de metadatos opcionales a efectos de una descripción de los recursos normalizada y más amplia, si se requiere.

Aunque LAMPv2 ha sido concebido para datos y servicios digitales, sus principios se pueden extender a muchos otros tipos de recursos digitales y analógicos, como mapas, tablas y documentos textuales. Ciertos elementos de metadatos condicionales podrían no aplicarse para estos otros tipos de recursos.

## 2. Normas de referencia

Los siguientes documentos, son indispensables para la aplicación de este perfil. Para referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para referencias sin fecha, se aplica

la última edición del documento al que se hace referencia (incluyendo cualquier modificación).

ISO 639 (*all parts*), *Codes for the representation of names of languages* (Códigos para la representación de nombres de idiomas)

ISO 3166 (*all parts*) *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions* (Códigos para la representación de nombres de países y sus subdivisiones)

ISO 4217:2008 *Codes for the representation of currencies and funds* (Códigos para la representación de monedas y fondos)

ISO 8601:2004 *Data elements and interchange formats — Information interchange — Representation of dates and times* (Elementos de datos y formatos de intercambio – Intercambio de información – Representación de fechas y horas)

ISO 19101-1:2014 *Geographic information — Reference model — Part 1: Fundamentals*. (Información geográfica – Modelo de referencia – Parte 1: Fundamentos)

ISO/TS 19103:2005 *Geographic information — Conceptual schema language* (Información geográfica – Lenguaje de esquemas conceptuales)

ISO 19106:2004 *Geographic information — Profiles* (Información geográfica – Perfiles)

ISO 19107:2003 *Geographic information — Spatial schema* (Información geográfica – Esquema espacial)

ISO 19108:2002 *Geographic information — Temporal schema* (Información geográfica – Esquema temporal)

ISO 19109:2005 *Geographic information — Rules for application schema* (Información geográfica – Reglas para el esquema de aplicación)

ISO 19110:2005 *Geographic information — Methodology for feature cataloguing* (Información geográfica – Metodología para la catalogación de objetos)

ISO 19111:2007 *Geographic information — Spatial referencing by coordinates* (Información geográfica – Referencia espacial por coordenadas)

*ISO 19111-2:2009 Geographic information — Spatial referencing by coordinates — Part 2: Extension for parametric values* (Información geográfica – Referencia espacial por coordenadas - Parte 2: Extensión para valores paramétricos)

*ISO 19112:2003 Geographic information — Spatial referencing by geographic identifiers* (Información geográfica – Referencias espaciales por identificadores geográficos)

*ISO/TS 19115-3:2016 Geographic information -- Metadata -- Part 3: XML schema implementation for fundamentals concepts* (Información geográfica – Metadatos – Parte 3: Implementación del esquema XML para conceptos fundamentales)

*ISO 19119 Geographic information — Services* (Información geográfica – Servicios)

*ISO 19157:20133 Geographic information — Data Quality* (Información geográfica – Calidad de datos)

*IETF RFC 3986:2005 Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax* (Identificador uniforme de recursos)

### **3. Términos y definiciones**

Para propósitos de este documento, se aplican los siguientes términos y definiciones:

#### **3.1**

##### **cita**

objeto de información que contiene información que dirige la atención del lector o usuario desde un *recurso* (3.13) hacia otro.

[FUENTE: ISO 24619:2011, 3.1.16]

## 3.2

### **conjunto de datos**

colección identificable de datos

NOTA 1: Un conjunto de datos puede ser un agrupamiento más pequeño de datos el cual, aunque limitado por alguna restricción tal como la extensión espacial o el tipo de objeto geográfico, está localizado físicamente dentro de un conjunto de datos más grande. Teóricamente, un conjunto de datos puede ser tan pequeño como un único objeto geográfico o un atributo de un objeto geográfico contenidos dentro de un conjunto de datos más grande. Un mapa impreso o una carta pueden ser considerados como conjuntos de datos.

[FUENTE: ISO 191115-1:2014, 4.3]

## 3.3

### **elemento de metadatos**

unidad discreta de *metadatos* (3.8)

Nota 1: Los elementos de metadatos son únicos dentro de una entidad de metadatos.

Nota 2: Equivalente a un atributo en la terminología UML.

Nota 3: Los atributos de clase y las relaciones se denominan colectivamente como elementos de metadatos.

[FUENTE: ISO 19115-1:2014, 4.11]

## 3.4

### **entidad de metadatos**

conjunto de *elementos de metadatos* (3.3) que describen el mismo aspecto de los datos

Nota 1: Puede contener una o más entidades de metadatos.

Nota 2: Equivalente a una clase en terminología UML.

[FUENTE: ISO 19115-1:2014, 4.12]

### 3.5

#### **interfaz**

conjunto con nombre de *operaciones* (3.11) que caracteriza el comportamiento de una entidad

[FUENTE: ISO 19119:2005, 4.2]

### 3.6

#### **linaje**

*procedencia* (3.12), fuente(s) y proceso(s) de producción utilizados en la producción de un *recurso* (3.13)

[FUENTE: ISO 19115-1:2014, 4.9]

### 3.7

#### **malla<sup>1</sup>**

red compuesta de dos o más conjuntos de curvas en las que los miembros de cada conjunto se intersecan con los miembros de los otros conjuntos de forma algorítmica

[FUENTE: ISO 19123:2005, 4.1.23]

---

1. Nota. El termino malla, posee las acepciones nacionales de cuadrícula (en Ecuador) y grilla (en Chile)

Fuente: Glosario de Términos Multilingüe ISO TC/211.

### **3.8**

#### **metadatos**

información acerca de un *recurso* (3.13)

[FUENTE: ISO 191115-1:2014, 4.10]

### **3.9**

#### **modelo**

abstracción de algunos aspectos de la realidad

[FUENTE: ISO 19109:2005, 4.14]

### **3.10**

#### **objeto geográfico (*feature*)**

abstracción de un fenómeno del mundo real

[FUENTE: ISO 19101:2014, 4.1.11]

### **3.11**

#### **operación**

especificación de una transformación o consulta que puede pedirse a un objeto que ejecute.

Nota 1: Una operación tiene un nombre y una lista de parámetros.

[FUENTE: ISO 19119:2005, 4.3]



### **3.12**

#### **procedencia**

información sobre el lugar y el tiempo del origen o de la derivación de un recurso o de un registro o de una prueba de autenticidad o del propietario anterior

[FUENTE: ISO 19153:2014, 4.39]

### **3.13**

#### **recurso**

activo o medio que satisface un requerimiento

EJEMPLO *Conjunto de datos* (3.2), *serie de conjuntos de datos* (3.15), *servicio* (3.16), documento, iniciativa, *software*, persona u organización.

[FUENTE: ISO 19115-1:2014, 4.17]

### **3.14**

#### **sección de metadatos**

subconjunto de *metadatos* (3.8) que consta de una colección de *entidades de metadatos* (3.4) relacionadas entre sí, y elementos de metadatos

Nota 1: Equivalente a un paquete en terminología UML.

[FUENTE: ISO 19115-1:2014, 4.13]

### **3.15**

#### **serie de conjuntos de datos**

colección de *conjuntos de datos* (3.2) que comparten características comunes

[FUENTE: ISO 191115-1:2014, 4.4]

### **3.16**

#### **servicio**

parte distinguible de funcionalidad que una entidad proporciona a través de sus *interfaces* (3.5)

[FUENTE: ISO 19119:2005, 4.1]

### **3.17**

#### **texto libre**

información textual que puede expresarse en uno o varios idiomas

[FUENTE: ISO 19115-1:2014, 4.6]

### **3.18**

#### **tipo de datos**

especificación de un dominio de valores con unas operaciones permitidas sobre los valores de ese dominio

EJEMPLO: Entero, real, booleano, cadena, fecha y GM\_punto (GM\_Point) (conversión de datos en una serie de códigos)

Nota 1: Los tipos de datos incluyen tipos predefinidos de primitivas y tipos definidos por el usuario.

[FUENTE: ISO/TS 19103:2005, 4.1.5]

## 4. Símbolos y términos abreviados

### 4.1 Términos abreviados

ISO *International Organization for Standardization* (Organización Internacional de Normalización)

OCL *Object Constraint Language* (Idioma de Restricción de Objetos)

OGC *Open Geospatial Consortium* (Consortio Geoespacial Abierto)

UML *Unified Modelling Language* (Lenguaje Unificado de Modelado)

URI *Uniform Resources Identifier* (Identificador de Recursos Uniforme)

XML *Extensible Markup Language* (Lenguaje de Marcado Extensible)

### 4.2 Términos abreviados - Paquetes

Los términos abreviados con dos letras se utilizan para señalar el paquete que contiene una clase. Esos términos abreviados anteceden nombres de clase, conectados por un guión bajo «\_». La Norma Internacional en donde se ubican esas clases, se indica entre paréntesis. A continuación, se listan los términos abreviados en su idioma original y traducción al español.

CI	Citation (ISO 19115-1) – Cita
DQ	Data Quality (ISO 19157) – Calidad de datos
DS	Dataset (ISO 19115-1) – Conjunto de datos
EX	Extent (ISO 19115-1) – Extensión
FC	Feature Catalogue (ISO 19110) – Catálogo de objetos geográficos
GF	General Feature (ISO 19109) – Objetos geográficos generales
GM	Geometry (ISO 19107) – Geometría
LI	Lineage (ISO 19115-1) – Linaje
LE	Lineage extended (ISO 19115-2) – Linaje extendido
MD	Metadata (ISO 19115-1) – Metadatos
PT	Polylinguistic Text (ISO/TS 19103) – Texto polilinguístico
RS	Reference System (ISO 19115-1) – Sistema de referencia
SC	Spatial Coordinates (ISO 19111) – Coordenadas espaciales
SV	Metadata for Services (ISO 19115-1) – Metadatos para Servicios
TM	Temporal (ISO 19108) – Temporal

## 5. Secciones de metadatos

En ISO 19115-1, se definen los metadatos y se organizan en una o más secciones; cada una de ellas considera un componente separado de información de metadatos. Existen 14 secciones o paquetes que se utilizan para organizar y ordenar los metadatos: Información de metadatos, Información de identificación, Información de restricciones, Información de

linaje, Información de Mantenimiento, Información de la representación espacial, Información de sistema de referencia, Información del contenido, Información de la distribución, Información del catálogo de descripción, Información de la aplicación de los metadatos, Información del esquema de aplicación, Información de las extensiones de metadatos e Información de metadatos de servicio. En adición a los anteriores, existen cuatro paquetes: Información de extensión, Información de la parte responsable y cita, Información del escenario e Información del alcance, que son utilizadas por otros paquetes.

## **6. Perfil Latinoamericano de Metadatos (LAMPv2)**

El Perfil Latinoamericano de Metadatos en su segunda versión contempla un conjunto eficiente de elementos de metadatos para facilitar la búsqueda, comparación y selección de recursos relacionados con la información geográfica.

Está compuesto por los paquetes o secciones que se identifican en la tabla 6.1

## 6.1 Paquetes o secciones de metadatos de LAMPv2

<b>ID</b>	<b>Secciones LAMPv2</b>
A.1	Información de aplicación de metadatos
A.2	Información de metadatos
A.3	Información de identificación
A.4	Información de restricciones
A.5	Información de linaje
A.6	Información del mantenimiento
A.7	Información de la representación espacial
A.8	Información del sistema de referencia
A.9	Información del contenido
A.10	Información de distribución
A.11	Información de metadatos de servicio
A.12	Información de extensión
A.13	Información de la parte responsable y cita
A.14	Información de la clase utilizada comúnmente (alcance)
A.15	Información del escenario
A.2.2.1	Información de calidad de datos

## **Anexo A** (normativo)

### **Diccionario de datos para metadatos geográficos**

#### **- Visión general del diccionario**

Este diccionario de datos describe las características de los metadatos definidos en este perfil, está especificado en jerarquía para establecer relaciones y una organización para la información. A continuación, se definen los descriptores que se recogen en las columnas de la tabla para definir cada clase o elemento de metadatos.

#### **- Nº de fila**

Recoge el número de fila que figura originalmente en la norma ISO 19115-1 para facilitar su consulta y entender la relación entre LAMPv2 y la norma ISO.

#### **- Nombre/nombre de rol**

Etiqueta asignada a una clase o a un elemento de metadatos. Los nombres de clase de metadatos comienzan con una letra mayúscula y no contienen espacios. Por el contrario, pueden contener varias palabras sin espacios en blanco que comienzan con una mayúscula para poder distinguirlas (ejemplo: XnnnYmmm).

Nota: Nombre de rol, es un sustantivo que denota el propósito o la capacidad en que una clase se asocia con otra (proviene del lenguaje UML).

Fuente: Quatrani T, (1999) *Visual Modeling Rational Rose 2000 and UML*. ISBN-10:0201699613

Los nombres de clase de metadatos son únicos dentro del diccionario de datos. Los nombres de los elementos de metadatos son únicos dentro de una clase, no dentro del diccionario de datos. Para nombrarlos de manera única, se combinan con el nombre de la clase (ejemplo: MD\_Metadata.characterSet). Los nombres de rol se utilizan para identificar las asociaciones y están precedidos por «Nombre de rol:» para distinguirlas.

- **Definición**

Descripción de la clase/elemento de metadatos.

- **Obligación/Condición**

Este es un descriptor que indica si una clase o elemento de metadatos se debe documentar en los metadatos siempre o solo algunas veces (es decir, cuándo debe contener algún valor). Este descriptor puede tener los siguientes valores: OB (Obligatorio), CO (condicional) u OP (Opcional).

Obligatorio (OB):

La clase o elemento de metadatos se debe documentar siempre.

Condicional (CO):

Especifica una condición que puede ser procesada por una máquina; si se cumple, la clase o elemento. «Condicional» se utiliza para una de las siguientes tres posibilidades:

- Expresar una elección entre dos o más opciones. Al menos una opción es obligatoria y se debe documentar.
- Documentar una clase o elemento de metadatos si otro elemento ha sido documentado.
- Documentar un elemento de metadatos si un valor específico para otro elemento de metadatos ha sido documentado. Para facilitar la lectura para las personas, el valor específico se recoge en texto plano (por ej.: Tabla A.1, fila 17 «CO/ ¿No definido por la codificación y UTF-8 no utilizado?»). Si la respuesta a la condición es verdadera o sí, entonces la clase o elemento de metadatos es obligatoria.

Opcional (OP):

La clase o elemento de metadatos puede o no puede ser documentada a voluntad. Las clases y elementos de metadatos opcionales han sido definidos para proporcionar directrices para aquellos que buscan documentar completamente sus datos. Si no se



utiliza una clase opcional, los elementos contenidos en esa clase (incluyendo los elementos obligatorios), tampoco se deben utilizar.

NOTA Las clases opcionales pueden tener elementos obligatorios; esos elementos solo se vuelven obligatorios si se utiliza la clase opcional.

- **Máxima ocurrencia**

Especifica la cantidad máxima de instancias que la clase o elemento de metadatos puede tener.

Las ocurrencias únicas se muestran con «1»; las ocurrencias repetitivas e ilimitadas son representadas por «N». Si se permite una cantidad fija de ocurrencias distintas de una, es representada por la cantidad correspondiente (es decir, 2, 3,...).

- **Tipo de datos**

Especifica un conjunto genérico de valores para representar un elemento de metadatos; por ejemplo: entero, real, cadena, DateTime y Booleano.

- **Dominio**

Para una clase, el dominio indica los números de las líneas cubiertas por esa clase.

Para un elemento de metadatos, el dominio especifica los valores permitidos. El uso de texto libre indica información textual sin restricción en uno o más idiomas.

Tabla A.1 – Información de aplicación de metadatos

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
1.	DS_Resource	DS_Resource	activo o medio identificable que cumple un requerimiento	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase <<Abstracta>>	Línea 2
2.	Nombre de rol: tiene	Role name: has	recurso que tiene metadatos relacionados	OB	N	Asociación	MD_Metadata ( <a href="#">Tabla A.2</a> )
4.	DS_DataSet	DS_DataSet	colección identificable de datos	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DS_Resource)	Línea 2
5.	SV_Service	SV_Service	capacidad que una entidad proveedora de servicio pone a disposición para una entidad usuaria del servicio mediante un conjunto de interfaces que definen un comportamiento	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DS_Resource)	Líneas 2

Tabla A.2 - Información de metadatos

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
15.	MD_Metadata	MD_Metadata	entidad raíz que define los metadatos acerca de un recurso o recursos	OB	Uso de la máxima ocurrencia del objeto, si se hace referencia desde DS_Resource	Clase	Líneas 16, 17, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 37, 38
16.	identificador único de los metadatos	metadataIdentifier	identificador único para este registro de metadatos	OP	1	Clase	MD_Identifier ( <a href="#">Tabla A.14.1</a> )
17.	escenario	defaultLocale	idioma y conjunto de caracteres utilizados para documentar los metadatos	CO /Si no se define codificación y no se usa UTF-8	1	Clase	PT_Locale ( <a href="#">Tabla A.15</a> )
19.	contacto	contact	parte responsable de la información de metadatos	OB	N	Clase	CI_Responsibility ( <a href="#">Tabla A.13.1</a> )
20.	información de fecha	dateInfo	fecha(s) asociada(s) con los metadatos NOTA proporcionar las fechas de creación y última actualización, otras también se pueden proporcionar	OB	N	Clase	CI_Date ( <a href="#">Tabla A.13.5</a> )



Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
21.	norma de metadatos	metadataStandard	cita norma con la que son conformes los metadatos. Se debe poner al menos ISO 19115-1:2014	OB	N	Clase	CI_Citation ( <a href="#">Tabla A.13</a> )
22.	perfil de metadatos	metadataProfile	cita perfil de metadatos con el que son conformes los metadatos. Debe incluirse al menos LAMPv2	OB	N	Clase	CI_Citation ( <a href="#">Tabla A.13</a> )
26.	Nombre de rol: Información de la representación espacial	Role name: spatialRepresentationInfo	representación digital de la información espacial en el recurso	OP	N	Asociación	MD_SpatialRepresentation <<Abstract>> ( <a href="#">Tabla A.7</a> )
27.	Nombre de rol: información de sistema de referencia	Role name: referenceSystemInfo	descripción de los sistemas de referencia temporales y espaciales utilizados en el recurso	OB	N	Asociación	MD_ReferenceSystem ( <a href="#">Tabla A.8</a> )
29.	Nombre de rol: información de la identificación	Role name: identificationInfo	identificación del recurso descrito en los metadatos	OB	1	Asociación	MD_Identification ( <a href="#">Tabla A.3</a> ) <<Abstract>> NOTA Se debe tener precaución con respecto al uso de múltiples instancias de MD_Identification

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
30.	Nombre de rol: Información de contenido	contentInfo	información acerca de los objetos geográficos y de cobertura	OP	N	Asociación	MD_ContentInformation <<Abstracta>> ( <a href="#">Tabla A.9</a> )
31.	Nombre del Rol: información de distribución	Role name: distributionInfo	información acerca del distribuidor y de opciones para obtener el/los recursos(s)	OP	N	Asociación	MD_Distribution ( <a href="#">Tabla A.10</a> )
32.	Nombre del Rol: información de calidad de datos	Role name: dataQualityInfo	evaluación general de la calidad de un recurso	OP	N	Asociación	DQ_DataQuality (ISO 19157) ( <a href="#">Tabla A.2.2.1</a> )
37.	Nombre de rol: linaje del recurso	Role name: resourceLineage	información acerca de la procedencia, fuentes y de los procesos de producción aplicados al recurso	OB	N	Asociación	LI_Lineage ( <a href="#">Tabla A.5</a> )
38.	Nombre de rol: alcance de los metadatos	Role name: metadataScope	tipo/alcance del recurso para el que se proporcionan metadatos	OB	N	Asociación	MD_MetadataScope ( <a href="#">Tabla A.12.1</a> )

Tabla A.2.1 - Información del alcance de los metadatos

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
39.	<b>MD_MetadataScope</b>	<b>MD_MetadataScope</b>	información acerca del alcance de los metadatos	<b>Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos</b>	<b>Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste</b>	Clase	<b>Línea 40</b>
40.	alcance del recurso	resourceScope	código para el alcance	OB (por defecto su valor es dataset)	1	Clase	MD_ScopeCode <<CodeList>> <a href="#">(A.3.16)</a>

Tabla A.3 – Información de identificación (incluye identificación de datos y servicio)

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
42.	MD_Identification	MD_Identification	información básica requerida para identificar únicamente uno o más recursos	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (MD_Metadata) <<Abstracta>>	Líneas 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 56, 57, 59, 61  NOTA Precaución con respecto al uso de múltiples instancias de esta clase
43.	Cita	citation	cita para el recurso	OB	1	Clase	CI_Citation ( <a href="#">Tabla A.13</a> )
44.	Resumen	abstract	breve compendio narrativo del recurso	OB	1	CharacterString	Texto libre
45.	Propósito	purpose	compendio de las intenciones con las que se desarrolló el recurso	OP	1	CharacterString	Texto libre
46.	Crédito	credit	reconocimiento de aquellos que contribuyeron al recurso	OP	N	CharacterString	Texto libre
47.	Estado	status	estado del recurso	OP	N	Clase	MD_ProgressCode <<CodeList>> ( <a href="#">A.3.14</a> )

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
48.	punto de contacto	pointOfContact	identificación de medios de comunicación, persona(s) y organización(es) asociadas con el recurso	OB	N	Clase	CI_Responsibility ( <a href="#">Tabla A.13.1</a> )
49.	tipo de representación espacial	spatialRepresentationType	método utilizado para representar espacialmente la información geográfica	OB	N	Clase	MD_SpatialRepresentationTypeCode <<CodeList>> ( <a href="#">A.3.17</a> )
50.	resolución espacial	spatialResolution	factor que proporciona un entendimiento general de la densidad de los datos espaciales en el recurso, o describe el rango de resoluciones en las que se podría utilizar un recurso digital  NOTA: Este elemento se debe repetir cuando se describe un rango mayor y menor	OB	N	Clase	MD_Resolution <<Unión>> ( <a href="#">Tabla A.3.3</a> )



Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
52.	categoría temática	topicCategory	tema principal del recurso	CO/ ¿Es metadataScope/ resourceScope igual a dataset o serie?	N	Clase	MD_TopicCategoryCode <<Enumeración>> (Tabla <a href="#">A.3.18</a> )
53.	Extensión	extent	extensión espacial y temporal del recurso	CO/ ¿Es metadataScope/ resourceScope igual a dataset? Si lo es, se requiere extent.geographic Element.EX_Geographic BoundingBox	N	Clase	EX_Extent (Tabla <a href="#">A.12</a> )
56.	Nombre de rol: mantenimiento del recurso	Role name: resourceMaintenance	información acerca de la frecuencia de actualización del recurso y el alcance de aquellas actualizaciones	OP	N	Asociación	MD_Maintenance Information (Tabla <a href="#">A.6</a> )
57.	Nombre de rol: muestra gráfica	Role name: graphicOverview	gráfico que ilustra el recurso (debe incluir una leyenda para el gráfico)	OP	N	Asociación	MD_BrowseGraphic (Tabla <a href="#">A.14.2</a> )

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
59.	Nombre de rol: palabras claves descriptivas	Role name: descriptiveKeywords	categoría de palabras clave, su tipo y la fuente de referencia	OP	N	Asociación	MD_Keywords ( <a href="#">Tabla A.3.1</a> )
61.	Nombre de rol: restricciones del recurso	Role name: resourceConstraints	información acerca de las restricciones que se aplican al recurso	OP	N	Asociación	MD_Constraints ( <a href="#">Tabla A.4</a> )
63.	<b>MD_DataIdentification</b>	<b>MD_DataIdentification</b>	<b>información requerida para identificar un recurso</b>	<b>Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos</b>	<b>Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste</b>	<b>Clase Especificada (MD_Identification)</b>	<b>Líneas 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 56, 57, 59, 61 y 64</b>
64.	escenario predeterminado	defaultLocale	idioma y conjunto de caracteres utilizados dentro del recurso	CO/ ¿Se usa algún idioma en el recurso?	1	Clase	PT_Locale ( <a href="#">Tabla A.15</a> )

Tabla A.3.1 – Información de las palabras clave

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol(Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
68.	MD_Keywords	MD_Keywords	<p><b>palabras clave, su tipo y fuente de referencia</b></p> <p>NOTA Cuando el recurso descrito es un servicio, una instancia de MD_Keyword se debe referir a la taxonomía del servicio definida en ISO 19119</p>	<b>Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos</b>	<b>Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste</b>	<b>Clase Agregada (MD_Identification)</b>	<b>Líneas 69 y 71</b>
69.	palabras clave	keyword	<p>palabra(s) comúnmente utilizada(s) o palabra(s) o frase(s) formalizada(s) utilizada(s) para describir al sujeto</p>	OB	N	CharacterString	Texto libre
71.	nombre de tesauro	thesaurusName	<p>nombre del tesauro formalmente registrado o una fuente similar de palabras clave</p>	OP	1	Clase	CI_Citation ( <a href="#">Tabla A.13</a> )


Tabla A.3.2 – Información de la fracción representativa

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
77.	MD_RepresentativeFraction	MD_RepresentativeFraction	derivado de la escala de ISO/TS 19103, donde MD_Representative Fraction. denominator = 1/Scale.measure Y Scale.targetUnits = Scale.sourceUnits	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase <<DataType>>	Líneas 78
78.	denominador	Denominator	el número debajo de la línea en una fracción común	OB	1	Entero	Entero > 0

Tabla A.3.3 – Información de la resolución

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
79.	<b>MD_Resolution</b>	<b>MD_Resolution</b>	<b>nivel de detalle expresado como un factor de escala, una distancia o un ángulo</b>	<b>Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos</b>	<b>Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste</b>	<b>Clase &lt;&lt;Unión&gt;&gt;</b>	<b>Líneas 80, 81 y 84</b>
80.	escala equivalente	equivalentScale	nivel de detalle expresado como la escala comparable a la de un mapa impreso o un gráfico	CO/ ¿spatialRepresentationType no es grid y no se da un nivel de detalle?	1	Clase	MD_Representative Fraction <<DataType>> ( <a href="#">Tabla A.3.2</a> )
81.	Distancia	distance	distancia de muestreo de suelo horizontal	CO/ ¿spatialRepresentationType=Grid y no se da un nivel de detalle?	1	Clase	Distancia ( <a href="#">A.2.3</a> ) Ver ISO 19103
84.	nivel de detalle	levelOfDetail	descripción textual breve de la resolución espacial del recurso	CO/ ¿distance y equivalentScale imposibles de documentar?	1	CharacterString	Texto libre

Tabla A.4 – Información de restricciones (incluye legal y de seguridad)

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
98.	MD_Constraints	MD_Constraints	restricciones en el acceso y uso del recurso o de los metadatos	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (MD_Metadata y MD_Identification)	Líneas 99,101 y 102
99.	limitación de uso	useLimitation	limitación que afecta la aptitud para el uso del recurso o metadatos  EJEMPLO No utilizar para navegación.	OP	N	CharacterString	Texto libre
101.	gráfico	graphic	gráfico/símbolo que indica la restricción EJEMPLO 	OP	N	Clase	MD_BrowseGraphic ( <a href="#">Tabla A.14.2</a> )
102.	referencia	Reference	cita para la limitación o restricción	OP	N	Clase	CI_Citation ( <a href="#">Tabla A.13</a> )

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
105.	MD_LegalConstraints	MD_LegalConstraints	restricciones y prerrequisitos legales para acceder y utilizar el recurso o los metadatos	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	N	Clase especificada (MD_Constraints)	Líneas 99, 101, 102, 106 y 108
106.	restricciones de acceso	accessConstraints	restricciones de acceso aplicadas para asegurar la protección de la privacidad o de la propiedad intelectual y cualquier restricción o limitación especial para obtener el recurso o los metadatos	CO /¿no existen ni useConstraints ni useLimitation?	N	clase	MD_RestrictionCode <<CodeList>> ( <a href="#">A.3.15</a> )
107.	restricciones de uso	useConstraints	restricciones aplicadas para asegurar la protección de la privacidad o de la propiedad intelectual y cualquier restricción, limitación o advertencia especial para utilizar el recurso o los metadatos	CO/ ¿No existen ni accessConstraints ni useLimitation?	N	clase	MD_RestrictionCode <<CodeList>> ( <a href="#">A.3.15</a> )

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
108.	otras restricciones	otherConstraints	otras restricciones y prerrequisitos legales para acceder y utilizar el recurso o los metadatos	CO/ ¿accessConstraints o useConstraints, igual a otherConstraints?	N	Clase	Texto libre
109.	<b>MD_Security Constraints</b>	<b>MD_SecurityConstraints</b>	<b>restricciones en el manejo impuestas en el recurso o en los metadatos para la seguridad nacional o asuntos de seguridad similares</b>	<b>Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos</b>	<b>Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste</b>	<b>Clase Especificada (MD_Constraints)</b>	<b>Lineas 99, 101, 102 y 110</b>
110.	clasificación	Classification	nombre de las restricciones de manejo del recurso o los metadatos	OB	1	Clase	MD_ClassificationCode <<CodeList>> ( <a href="#">A.3.8</a> )



Tabla A.5 – Información del linaje

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
118.	LI_Lineage	LI_Lineage	información acerca de los eventos o datos de fuente utilizados en la construcción de los datos especificados por el alcance o falta de conocimiento acerca del linaje	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (MD_Metadata)	Línea 119
119.	declaración	Statement	explicación general del conocimiento del productor de datos acerca del linaje de un recurso	OB	1	CharacterString	Texto libre

Tabla A.6 – Información de mantenimiento

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
140.	MD_MaintenanceInformation	MD_MaintenanceInformation	información acerca del alcance y frecuencia de la actualización	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (MD_Metadata y MD_Identifier)	Líneas 141142
141.	frecuencia de mantenimiento y actualización	maintenanceAndUpdateFrequency	frecuencia con la que se hacen cambios y adiciones al recurso después de que el recurso inicial esté completo	OB	1	Clase	MD_Maintenance Frequency Code  <<CodeList>> ( <a href="#">A.3.12</a> )
142.	fecha de mantenimiento	maintenanceDate	información de fecha asociada con el mantenimiento de recurso	OP	N	Clase	CI_Date Tabla ( <a href="#">A.13.5</a> )

Tabla A.7 – Información de la representación espacial (incluye representación ráster y vector)

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
147.	MD_SpatialRepresentation	MD_SpatialRepresentation	mecanismo digital usado para representar la información espacial	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (MD_Metadata)	
148.	MD_GridSpatialRepresentation	MD_GridSpatialRepresentation	información sobre objetos espaciales ráster en el recurso	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase especificada (MD_SpatialRepresentation)	Líneas 149-152
149.	número de dimensiones	numberOfDimensions	número de ejes independientes espacio-temporal	OB	1	Entero	Entero
150.	propiedades del eje dimensional	axisDimensionProperties	información sobre las propiedades del eje espacio-temporal	OB	N	Secuencia (A.2.4)	MD_Dimension <<DataType>> Tabla (A.7.1)
151.	geometría de la celda	cellGeometry	Identificación del ráster como punto o celda	OB	1	Clase	MD_CellGeometryCode <<CodeList>> (A.3.7)
152.	disponibilidad de parámetros de conversión	transformationParameterAvailability	indicación de que si existen (están disponibles) o no parámetros para la transformación entre coordenadas de imagen y coordenadas geográficas o coordenadas de mapa	OB	1	Booleano	0 = no 1 = si

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
153.	MD_Georectified	MD_Georectified	<p> malla o grilla, cuyas celdas están espaciadas regularmente en un sistema de coordenadas geográfico (es decir, lat / long), definido en el Sistema de Referencia Espacial (SRS) para que cualquier celda de la malla se pueda geolocalizar dada su coordenada de malla y el origen de la malla, el espacio entre celdas y su orientación </p>	<p> Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos </p>	<p> Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste </p>	<p> Especificado (MD_GridSpatialRepresentation) </p>	<p> Líneas 149-152 154, 156 y 158 </p>
154.	disponibilidad de puntos de posición geográfica	checkPointAvailability	<p> indicación de si los puntos de posición geográfica están disponibles o no para analizar la exactitud de los datos de malla georeferenciados </p>	<p> OB </p>	<p> 1 </p>	<p> Booleano </p>	<p> 0 = no 1 = sí </p>

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
156	Puntos de esquina	cornerPoints	<p>ubicación terreno en el sistema de coordenadas definido por el Sistema de Referencia Espacial y por las coordenadas malla de las celdillas en los extremos opuestos de dos diagonales de la cobertura de la malla</p> <p>NOTA Hay cuatro puntos de esquina en una malla georrectificada; se necesitan al menos dos a lo largo de una diagonal. El primer punto de esquina se corresponde con el origen de la malla</p>	OP	2 - 4	Sequence (A.2.8)	GM_Point <<Type>> <a href="#">(A.2.9)</a>
158.	punto en pixel	pointInPixel	punto en un píxel que corresponde a la ubicación del píxel en la Tierra	OB	1	Clase	MD_PixelOrientation Code <<Enumeration>> <a href="#">(A.3.13)</a>

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
161.	MD_Georeferenceable	MD_Georeferenceable	<p> malla/grilla con celdas espaciadas irregularmente en cualquier sistema de coordenadas geográficas / proyección de mapa cuyas celdas individuales se pueden geolocalizar mediante el uso de información de geolocalización proporcionada con los datos, pero no se pueden geolocalizar solo desde las propiedades de la malla </p>	<p> Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos </p>	<p> Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste </p>	<p> Clase Especificada (MD_GridSpatialRepresentation) </p>	<p> Líneas 149-152, 162, 163 y 165 </p>
162.	disponibilidad de puntos de control	controlPointAvailability	<p> indicación de si o no existe punto(s) de control </p>	OB	1	Booleano	<p> 0 = no 1 = si </p>
163.	disponibilidad de parámetros de orientación	orientationParameterAvailability	<p> indicación de si o no hay disponibilidad de parámetros de orientación </p>	OB	1	Booleano	<p> 0 = no 1 = si </p>
165.	parámetros georeferenciados	georeferencedParameters	<p> términos que dan soporte a la georeferenciación de datos de la malla/grilla </p>	OB	1	Clase	<p> Record (<a href="#">A.2.3</a>) </p>
167.	MD_VectorSpatial Representation	MD_VectorSpatial Representation	<p> información sobre objetos espaciales vectoriales en el recurso </p>	<p> Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos </p>	<p> Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste </p>	<p> Clase Especificada (MD_GridSpatialRepresentation) </p>	<p> Líneas 168-169 </p>

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
168.	nivel topológico	topologyLevel	código que identifica el grado de complejidad de las relaciones espaciales	OP	1	Clase	MD_TopologyLevelCode <<CodeList>> <a href="#">(A.3.19)</a>
169.	objetos geométricos	geometricObjects	Información sobre los objetos geométricos usados en el recurso	OP	N	Clase	MD_GeometricObjects <<DataType>> <a href="#">(A.7.2)</a>

Tabla A.7.1 Información de la dimensión

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
170.	<b>MD_Dimension</b>	<b>MD_Dimension</b>	propiedades de los ejes	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase <<DataType>>	Líneas 171-172
171.	nombre de la dimensión	dimensionName	nombre del eje	OB	1	Clase	MD_DimensionName TypeCode <<CodeList>> <a href="#">(A.3.10)</a>
172.	tamaño de dimensión	dimensionSize	número de elementos a lo largo del eje	OB	1	Entero	Entero



Tabla A.7.2 Información de objetos geométricos

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
176.	MD_GeometricObjects	MD_GeometricObjects	número de objetos, listados por tipo de objeto geométrico, usado en el recurso	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase <<DataType>>	Línea 177
177.	tipo de objeto geométrico	geometricObjectType	nombre de objetos vectoriales o de puntos utilizados para localizar ubicaciones espaciales de cero, una, dos, o tres dimensiones en el recurso	OB	1	Clase	MD_GeometricObjectTy peCode <<CodeList>> ( <a href="#">A.3.11</a> )

Tabla A.8 – Información del sistema de referencia (incluye el tipo y el identificador)

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
179.	MD_ReferenceSystem	MD_ReferenceSystem	información acerca del sistema de referencia	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (MD_Metadata)	Línea 180
180.	identificador del sistema de referencia	referenceSystemIdentifier	<p>identificador y <i>codespace</i> para el sistema de referencia</p> <p>NOTA Referirse a SC_CRS en ISO 19111 e ISO 19111-2 cuando no se proporcione la información del sistema de referencia de coordenadas mediante el identificador del sistema de referencia</p> <p>EJEMPLO EPSG: 4326</p>	OP	1	Clase	MD_Identifier ( <a href="#">Tabla A.14.1</a> )

Tabla A.9 – Información del contenido (incluye el catálogo de objetos geográficos)

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
182.	<b>MD_ContentInformation</b>	<b>MD_ContentInformation</b>	descripción del contenido de un recurso	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (MD_Metadata) <<Abstracta>>	
183.	<b>MD_FeatureCatalogueDescription</b>	<b>MD_FeatureCatalogueDescription</b>	información que identifica el catálogo de objetos geográficos o el esquema conceptual	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (MD_ContentInformation)	Línea 188
188.	cita del catálogo de objetos geográficos	featureCatalogueCitation	referencia bibliográfica completa a uno o más catálogos de objetos geográficos externos	CO / ¿Catálogo de objetos geográficos no incluido en el recurso?	N	Clase	CI_Citation (Tabla A.13)
191.	<b>MD_CoverageDescription</b>	<b>MD_CoverageDescription</b>	detalles acerca del contenido del recurso	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (MD_ContentInformation)	Línea 192 y 194
192.	descripción del atributo	attributeDescription	descripción del atributo descrito por el valor de la medición	OB	1	Clase	RecordType (A.2.3)
195.	<b>MD_ImageDescription</b>	<b>MD_ImageDescription</b>	información acerca de la idoneidad de una imagen para su uso	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (MD_CoverageDescription)	Líneas 192 y 200
200.	porcentaje de cobertura de nubes	cloudCoverPercentage	área cubierta por el recurso oscurecido por nubes, expresada como un porcentaje de la extensión espacial	OP	1	Real	0,0 – 100,0

Tabla A.10 – Información de distribución

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
237.	<b>MD_Distribution</b>	<b>MD_Distribution</b>	<b>información acerca del distribuidor del recurso y las opciones para obtenerlo</b>	<b>Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos</b>	<b>Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste</b>	<b>Clase Agregada (MD_Metadata)</b>	<b>Líneas 239 y 241</b>
239.	formato de distribución	distributionFormat	proporciona una descripción del formato de los datos a distribuir	OP	N	Clase	MD_Format ( <a href="#">A.10.2</a> )
241.	opciones de transferencia	transferOptions	proporciona información sobre los métodos técnicos y los soportes para obtener un recurso de su distribuidor	OP	N	Class	MD_DigitalTransfer Options ( <a href="#">A.10.1</a> )

Tabla A.10.1 – Información sobre las opciones de Transferencia Digital

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
242.	MD_DigitalTransferOptions	Opciones de Transferencia Digital	métodos técnicos y soportes por los que un recurso se obtiene del distribuidor	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de máxima ocurrencia del objeto de referencia	Clase Agregada (MD_Distribution y MD_Distributor)	Línea 245
245.	Fuentes en línea	online	información sobre las fuentes en línea de las cuales el recurso se puede obtener	OP	N	Class	CI_OnlineResource ( <a href="#">A.13.6</a> )

Tabla A.10.2 – Información de formato

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
254.	MD_Format	MD_Format	descripción de cómo se representan los objetos de datos en un registro, fichero (archivo), mensaje, dispositivo, de almacenamiento o canal de transmisión	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (MD_Distribution, MD_Identification y MD_Distributor)	Línea 255
255.	cita del formato especificado	formatSpecificationCitation	cita/URL de la especificación del formato	OB	1	Clase	CI_Citation ( <a href="#">Tabla A.13</a> )

Tabla A.11 – Información de los metadatos de servicio – Información de la identificación del servicio

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
300.	SV_ServiceIdentification	SV_ServiceIdentification	<p>identificación de las capacidades que el proveedor del servicio pone a disposición para el usuario del servicio mediante un conjunto de interfaces que definen un comportamiento                      NOTA: Ver ISO 19119 para más información</p>	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (MD_Identification)	Líneas 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53,56,57,59,61, 301, 302, 304, 305, 308, 309 y 310
301.	tipo de servicio	serviceType	<p>un nombre del tipo de servicio                      EJEMPLO “catálogo, “visualización”, “descarga”, “transformación” o “invocación”</p>	OB	1	Clase	GenericName ( <a href="#">A.2.7</a> )

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
302.	versión del tipo de servicio	serviceTypeVersion	<p>la versión del servicio, da soporte a la búsqueda basándose en la versión del tipo de servicio (serviceType)</p> <p>EJEMPLO: Nosotros podríamos estar interesados sólo en los servicios OGC CSW v 1.1. Si la versión se mantiene como un atributo independiente, los usuarios pueden buscar fácilmente todos los servicios de un tipo independientemente de la versión</p>	OP	N	CharacterString	Dominio no especificado
305.	recurso acoplado	coupledResource	<p>descripción más detallada del acoplamiento de los datos en el caso de los servicios estrechamente acoplados</p>	CO/ ¿Existe algún recurso acoplado?	N	Clase	SV_CoupledResource ( <a href="#">A.11.2</a> )
308.	estándar del servicio	serviceStandard	<p>estándar a la que se adhiere el servicio</p>	OP	N	Clase	CI_Citation ( <a href="#">Tabla A.13</a> )
309.	contiene operaciones	ContainsOperations	<p>proporciona información acerca de las operaciones que incluye el servicio</p>	OP	N	Asociación	SV_OperationMetadata ( <a href="#">Tabla A.11.1</a> )



Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
310.	opera en	operatesOn	proporciona información acerca de los recursos en los que opera el servicio	OP	N	Asociación	MD_DataIdentification ( <a href="#">Tabla A.3</a> )

Tabla A.11.1- Información de la operación

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
312.	SV_OperationMetadata	SV_OperationMetadata	describe la firma de sólo un método proporcionado por el servicio	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (MD_ServiceIdentification)	Líneas 313, 314 y 317
313.	nombre de la operación	operationName	identificador único para esta interfaz	OB	1	CharacterString	Dominio no especificado
314.	protocolo, estándar o lenguaje informático	distributedComputingPlatform	plataforma informática distribuida en la que se ha implementado la operación	OB	N	Clase	DCPList <<CodeList>> ( <a href="#">A.3.5</a> )
317.	punto de conexión	connectPoint	referencia para acceder a la interfaz del servicio	OB	N	Clase	CI_OnlineResource ( <a href="#">Tabla A.13.6</a> )

Tabla A.11.2 – Información del recurso acoplado

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
330.	SV_CoupledResource	SV_CoupledResource	vincula un <b>operationName</b> (atributo obligatorio de <b>SV_OperationMetadata</b> ) determinado con un recurso identificado por un identificador	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada ( <b>SV_ServiceIdentification</b> )	Líneas 332-334
332.	referencia de recursos	resourceReference	referencia al recurso en el que opera el servicio  NOTA Para un recurso se debe utilizar resource o resourceReference (no ambos para el mismo recurso)	OP	N	Clase	CI_Citation ( <a href="#">Tabla A.13</a> )
333.	recurso	Resource	el recurso estrechamente acoplado  NOTA 1 Este atributo se debe implementar por referencia  NOTA 2 Para un recurso se debe utilizar resource o resourceReference (no ambos para el mismo recurso)	OP	N	Clase	MD_DataIdentification ( <a href="#">Tabla A.3</a> )
334.	operación	Operation	operación del servicio  NOTA Este atributo se debe implementar por referencia	OP	1	Clase	SV_OperationMetadata ( <a href="#">Tabla A.11.1</a> )

Tabla A.12 – Información de extensión

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
335.	EX_Extent	EX_Extent	extensión del recurso	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	<<DataType>> Clase	Líneas 336, 337 y 338
336.	descripción	Description	extensión del objeto que hace referencia	CO/ ¿geographicElement y temporalElement no documentados?	1	CharacterString	Texto libre
337.	Elemento geográfico	geographicElement	proporciona el componente espacial de la extensión del objeto que hace referencia	CO/¿description y temporalElement no documentados?	N	Asociación	EX_GeographicExtent <<Abstracta>> ( <a href="#">Tabla A.12.1</a> )
338.	elemento temporal	temporalElement	proporciona el componente temporal de la extensión del objeto que hace referencia	CO/¿description y geographicElement no documentados?	N	Asociación	EX_TemporalExtent ( <a href="#">Tabla A.12.2</a> )

Tabla A.12.1 – Información de la extensión geográfica

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
340.	EX_GeographicExtent	EX_GeographicExtent	área espacial del recurso	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (EX_Extent)	Línea 344
344.	EX_GeographicBoundingBox	EX_GeographicBoundingBox	posición geográfica del recurso  NOTA Esto es sólo una referencia aproximada, por lo que no es necesario especificar el sistema de referencia de coordenadas y sólo necesita ser proporcionada con una precisión de hasta dos decimales	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (EX_GeographicExtent)	Líneas 345- 348
345.	longitud del límite Oeste	westBoundLongitude	coordenada que se encuentra más al Occidente del límite de la extensión del recurso, expresada en longitud en grados decimales (positiva al Este)	OB	1	Decimal	-180,0 <= valor límite de longitud Oeste <= 180,0
346	longitud del límite Este	eastBoundLongitude	coordenada que se encuentra más al Este del límite de la extensión del recurso, expresada en longitud en grados decimales (positiva al Este)	OB	1	Decimal	-180,0 <= valor límite de longitud Este <= 180,0

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
347.	latitud del límite Sur	southBoundLatitude	coordenada que se encuentra más al sur del límite de la extensión del recurso, expresada en latitud en grados decimales (positiva al Norte)	OB	1	Decimal	-90,0 <= valor límite de latitud Sur <= 90,0; valor límite de latitud Sur <= valor límite de latitud Norte
348.	latitud del límite Norte	northBoundLatitude	coordenada que se encuentra más al Norte del límite de la extensión del recurso, expresada en latitud en grados decimales (positiva al Norte)	OB	1	Decimal	-90,0 <= valor límite de latitud Norte <= 90,0; valor límite de latitud Norte >= valor límite de latitud Sur

Tabla A.12.2 – Información de la extensión temporal

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
351.	EX_TemporalExtent	EX_TemporalExtent	período de tiempo cubierto por el contenido del recurso	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (EX_Extent)	Línea 352
352.	extensión	extent	período para el contenido del recurso	OB	1	Clase	TM_Primitive <a href="#">(A.2.5)</a>

Tabla A.13 – Información de la parte responsable y cita – Información de la cita

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
361.	CI_Citation	CI_Citation	referencia normalizada del recurso	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase	Líneas 362-375
362.	título	title	nombre por el que se conoce el recurso citado	OB	1	CharacterString	Texto libre
364.	fecha	date	fecha de referencia para el recurso citado	OP	N	Clase	CI_Date ( <a href="#">Tabla A.13.5</a> )
365.	edición	edition	versión del recurso citado	OP	1	CharacterString	Texto libre
367.	identificador	identifier	valor que identifica únicamente un objeto dentro de un namespace	OP	N	Clase	MD_Identifier ( <a href="#">Tabla A.14.1</a> )
372.	ISBN	ISBN	número Internacional Normalizado de Libros	OP	1	CharacterString	Dominio no especificado
373.	ISSN	ISSN	número Internacional Normalizado para Publicaciones Seriadas	OP	1	CharacterString	Dominio no especificado
374.	recurso en línea	onlineResource	referencia online para el recurso citado	OP	N	Clase	CI_OnlineResoure ( <a href="#">Tabla A.13.6</a> )
375.	gráfico	graphic	gráfico o logo de cita para el recurso citado	OP	N	Clase	MD_BrowseGraphic ( <a href="#">Tabla A.14.2</a> )





Tabla A.13.1 – Información de la parte responsable

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
376.	CI_Responsibility	CI_Responsibility	información acerca de la parte y su rol	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase	Líneas 377 y 379
377.	rol	role	función realizada por la parte responsable	OB	1	Clase	CI_RoleCode <<CodeList>> ( <a href="#">A.3.4</a> )
379.	Nombre de rol: parte responsable	Role name: party	información acerca de las partes responsables	OB	N	Asociación	CI_Party <<Abstracta>> ( <a href="#">Tabla A.13.2</a> )



Tabla A.13.2 – Información de la parte

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
380.	CI_Party	CI_Party	información acerca del individuo y/u organización de la parte	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase <<Abstracta>>	Líneas 381-382
381.	nombre	name	nombre de la parte (individuo u organización)	OB	1	CharacterString	Texto libre
382.	informacion de contacto	contactInfo	información de contacto para la parte	OP	N	Clase	CI_Contact ( <a href="#">Tabla A.13.4</a> )
383.	CI_Individual	CI_Individual	información acerca de la parte si es un individuo	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especifica (CI_Party)	Líneas 381, 382 y 384
384.	nombre del puesto	positionName	puesto del individuo en una organización	OB	1	CharacterString	Texto libre



Tabla A.13.3 – Información de la dirección

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
388.	CI_Address	CI_Address	<b>dirección del responsable individual u organización</b>	<b>Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos</b>	<b>Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste</b>	<b>Clase</b>	<b>Líneas 389-394</b>
389.	dirección	deliveryPoint	línea de dirección para la ubicación EJEMPLO Número y nombre de la calle, número de la suite, etc.	OB	N	CharacterString	Texto libre
390.	ciudad	city	ciudad de la ubicación	OB	1	CharacterString	Texto libre
391.	área administrativa	administrativeArea	Estado, provincia de la ubicación	OB	1	CharacterString	Texto libre
392.	código postal	postalCode	ZIP u otro código postal	OP	1	CharacterString	Dominio no especificado
393.	país	country	país de la dirección	OP	1	CharacterString	Dominio no especificado
394.	dirección correo electrónico	electronicMailAddress	dirección de correo electrónico del individuo o de la organización responsable	OB	N	CharacterString	Dominio no especificado



### A.13.4 – Información de contacto

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
395.	CI_Contact	CI_Contact	información requerida para permitir el contacto con la persona y/u organización responsable	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase	Líneas 396-398
396.	teléfono	phone	números de teléfono con los que se puede contactar con la organización o persona	OB	N	Clase	CI_Telephone ( <a href="#">Tabla A.13.7</a> )
397.	dirección	address	dirección física y electrónica a las que la organización o individuo podrían ser contactados	OP	N	Clase	CI_Address ( <a href="#">Tabla A.13.3</a> )
398.	recurso en línea	onlineResource	información en línea que se puede utilizar para contactar al individuo o a la organización	OP	N	Clase	CI_OnlineResource ( <a href="#">Tabla A.13.6</a> )



Tabla A.13.5 – Información de la fecha

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
402.	CI_Date	CI_Date	fecha de referencia y evento usado para describirlo	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase <<DataType>>	Líneas 403 y 404
403.	fecha	date	fecha de referencia para el recurso citado	OB	1	Clase	DateTime ( <a href="#">A.2.6</a> ) ISO 8601 AAAA/MM/DD
404.	tipo de fecha	dateType	evento utilizado para la fecha de referencia	OB	1	CodeList	CI_DateTypeCode <<CodeList>>( <a href="#">A.3.2</a> )



Tabla A.13.6 – Información del recurso en línea

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
405.	CI_OnlineResource	CI_OnlineResource	información acerca de las fuentes en línea de las que se pueden obtener el recurso	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máximaocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase <<DataType>>	Líneas 406-411
406.	enlace	linkage	dirección para el acceso en línea similar a: http://www.statkart.no/isotc211	OB	1	CharacterString	Texto restringido para URL (ver IETF RFC 3986)
407.	protocolo	protocol	protocolo de conexión que se va a utilizar EJEMPLO ftp, http get KVP, http POST, etc.	OP	1	CharacterString	Dominio no especificado
409.	nombre	name	nombre de recurso en línea	OP	1	CharacterString	Texto libre
410.	descripción	description	descripción detallada del texto de qué es o que hace el recurso en línea	OP	1	CharacterString	Texto libre
411.	función	function	código para la función realizada por el recurso en línea	OP	1	Codelist	CI_OnLineFunctionCode <<CodeList>> ( <a href="#">A.3.3</a> )



Tabla A.13.7 – Información del teléfono

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
417.	CI_Telephone	CI_Telephone	números de teléfono para contactar al individuo u organización responsable	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase <<DataType>>	Línea 418
418.	teléfono	number	número de teléfono por el que los individuos pueden contactar a la organización o individuo responsable	OB	1	CharacterString	Dominio no especificado



Tabla A.14 – Información de la clase utilizada comúnmente – Información del alcance

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
420.	<<DataType>>MD_Scope	<<DataType>>MD_Scope	el recurso objetivo y extensión física para la que se reporta la información	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase	Línea 421
421.	nivel	level	recurso objetivo	OB	1	Clase	MD_ScopeCode <<CodeList>> ( <a href="#">A.3.16</a> )



Tabla A.14.1 – Información del identificador

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
431.	<<DataType>> MD_Identifier	<<DataType>> MD_Identifier	valor que identifica únicamente un objeto dentro de un namespace	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase	Líneas 432-434
432.	autoridad	authority	la persona o parte responsable por el mantenimiento de ese namespace	OP	1	Clase	CI_Citation ( <a href="#">Tabla A.13</a> )
433.	código	code	valor alfanumérico que identifica una instancia en el namespace	OB	1	CharacterString	Dominio no especificado
434.	espacio de códigos	codespace	identificador o namespace en el cual es válido el código	OP	1	CharacterString	Dominio no especificado



Tabla A.14.2 – Información de la vista del gráfico

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
437.	MD_BrowseGraphic	MD_BrowseGraphic	<p>gráfico que proporciona una ilustración de un recurso</p> <p>NOTA Debe incluir una leyenda para el gráfico, si es aplicable</p> <p>EJEMPLO Un conjunto de datos, un logo de una organización, una restricción de seguridad o un gráfico de la cita</p>	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (MD_Identification)	Líneas 438 y 442
438.	Nombre del fichero	fileName	nombre del fichero que contiene un gráfico que proporciona una ilustración del recurso	OB	1	CharacterString	Dominio no especificado
442.	enlace	linkage	enlace a la vista del gráfico	OP	N	Clase	CI_OnlineResource ( <a href="#">Tabla A.13.6</a> )



Tabla A.15 – Información del escenario

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
447.	PT_Locale	PT_Locale	descripción de un escenario	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase	Líneas 448-450
448.	idioma	language	designación del idioma del escenario	OB	1	Clase	LanguageCode <<CodeList>> (A.3.6) Ver: ISO 639-2, códigos de dígitos alfabéticos
449.	país	country	designación del país específico del idioma	OP	1	Clase	CountryCode <<CodeList>> (A.3.21)
450.	codificación de caracteres	characterEncoding	designación del conjunto de caracteres que se va a utilizar para codificar el valor textual del escenario	OB	1	Clase	MD_CharacterSetCode <<CodeList>> (A.3.9) - utilizar registro IANA http://www.iana.org /assignments



## A.2. Clases externas referenciadas

### A.2.1 Introducción

Existen varias clases a las que se les hace referencia en este perfil que están documentadas en otras normas externas. Esas entidades se explican en A.2.2 a A.2.9

### A.2.2 Calidad de datos

Con el objetivo de documentar la calidad de datos, en específico los reportes de calidad que generen las instituciones de sus productos, se presentan clases y elementos extraídos de la norma ISO 19157:2013 - Geographic information -- Data quality. La descripción de la calidad en este perfil de metadatos es opcional y en caso de que se desee documentar se ofrece la posibilidad de aportar un reporte textual para uno o más de los elementos de calidad descritos en la tabla (líneas 11 a 31).

Tabla A.2.2.1- Calidad de datos (Extraído de ISO 19157)

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
1.	DQ_DataQuality	DQ_DataQuality	información de la calidad para los datos especificados por el alcance de calidad de datos	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (MD_Metadata)	Líneas 2-4 (ISO 19157:2013)
2.	alcance	Scope	los datos específicos para los que se aplica la información de la calidad de datos	OB	1	Clase	<a href="#">MD Scope</a> <<Data-Type>> (ISO 19157:2013)
3.	reporte	report		OB	N	Asociación	DQ_Element Clase abstracta ( <a href="#">A.2.2.2</a> ) (ISO 19157:2013)

Tabla A.2.2.2 – Elemento de la calidad de datos

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
5.	DQ_Element	DQ_Element	aspecto de información de calidad cuantitativa	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	que hace referencia a éste	Clase Agregada (DQ_DataQuality) (clase Abstracta)	(ISO 19157:2013)
9.	resultado	Role name: result	valor (o conjunto de valores) obtenidos de la aplicación de una medida de calidad de datos o el producto de la evaluación del valor obtenido (o conjunto de valores) contra un nivel especificado aceptable de calidad de conformidad	OB	N	Asociación	DQ_Result Clase Abstracta (Tabla 2.2.3) (ISO 19157:2013)
11.	DQ_Completness	DQ_Completness	Presencia y ausencia de fenómenos, atributos y sus relaciones	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_Element) (Clase Abstracta)	Línea 9
12.	DQ_Completness Commission	DQ_Completness Commission	Exceso de datos existente en el conjunto de datos descrito en el ámbito	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_Completness)	Línea 9

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
13.	DQ_Completeness Omission	DQ_Completeness Omission	Ausencia de datos existente en el conjunto de datos descrito en el ámbito	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_Completeness)	Línea 9
14.	DQ_LogicalConsistency	DQ_LogicalConsistency	Grado de conformidad a las reglas lógicas de una estructura de datos, atributos y relaciones (la estructura puede ser conceptual, lógica o física)	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_Element) (Clase Abstracta)	Línea 9
15.	DQ_ConceptualConsistency	DQ_ConceptualConsistency	Conformidad con las reglas del modelo conceptual	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_LogicalConsistency)	Línea 9
16.	DQ_DomainConsistency	DQ_DomainConsistency	Conformidad de los valores a sus dominios correspondientes	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_LogicalConsistency)	Línea 9
17.	DQ_FormatConsistency	DQ_FormatConsistency	Grado en el que los datos se almacenan de acuerdo con la estructura física del conjunto de datos descrito en el ámbito	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_LogicalConsistency)	Línea 9

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
18.	DQ_TopologicalConsistency	DQ_TopologicalConsistency	Corrección de las características topológicas del conjunto de datos descrito en el ámbito, establecidas explícitamente	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_LogicalConsistency)	Línea 9
19.	DQ_PositionalAccuracy	DQ_PositionalAccuracy	Exactitud de la posición de las entidades	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_Element) (Clase Abstracta)	Línea 9
20.	DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy	DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy	Proximidad de los valores de las coordenadas a los valores verdaderos o a los tomados como tales	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_PositionalAccuracy)	Línea 9
21.	DQ_RelativeInternalPositionalAccuracy	DQ_RelativeInternalPositionalAccuracy	Proximidad de las posiciones relativas de las entidades a las posiciones relativas verdaderas o a las tomadas como tales	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_PositionalAccuracy)	Línea 9
22.	DQ_GriddedDataPositionalAccuracy	DQ_GriddedDataPositionalAccuracy	Proximidad de los valores de posición de datos de malla a los valores verdaderos o a los tomados como tales	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_PositionalAccuracy)	Línea 9

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
23.	DQ_TemporalAccuracy	DQ_TemporalAccuracy	Exactitud de los atributos temporales y de las relaciones temporales entre entidades.	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_Element) (Clase Abstracta)	Línea 9
24.	DQ_AccuracyOfATime Measurement	DQ_AccuracyOfATime Measurement	Corrección de las referencias temporales de un ítem, describe errores en la medida de tiempos	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_TemporalAccuracy)	Línea 9
25.	DQ_TemporalConsistency	DQ_TemporalConsistency	Corrección de las ordenaciones de sucesos o secuencias ordenadas, si se informa de ellas	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_TemporalAccuracy)	Línea 9
26.	DQ_TemporalValidity	DQ_TemporalValidity	Validez en el tiempo del conjunto de datos especificados en el ámbito	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_TemporalAccuracy)	Línea 9
27.	DQ_ThematicAccuracy	DQ_ThematicAccuracy	Exactitud de los atributos cuantitativos, corrección de los no cuantitativos y corrección de las clasificaciones de entidades y de las relaciones entre ellas	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_Element) (Clase Abstracta)	Línea 9



Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
28.	DQ_ThematicClassification Correctness	DQ_ThematicClassification Correctness	Comparación de las clases asignadas a las entidades o a sus atributos, con el Universo del Discurso	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_ThematicAccuracy)	Línea 9
29.	DQ_NonQuantitativeAttribute Accuracy	DQ_NonQuantitativeAttribute Accuracy	Exactitud de los atributos no cuantitativos	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_ThematicAccuracy)	Línea 9
30.	DQ_QuantitativeAttribute Accuracy	DQ_QuantitativeAttribute Accuracy	Exactitud de los atributos cuantitativos	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_ThematicAccuracy)	Línea 9
31.	DQ_UsabilityElement	DQ_UsabilityElement	Grado de adherencia de un conjunto de datos a unos requisitos específicos	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_Element) (Clase Abstracta)	Línea 9

Tabla A.2.2.3 – Resultado de la evaluación de calidad

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
56.	DQ_Result	DQ_Result	generalización de clases de resultado más específicas	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Agregada (DQ_Element) (Clase abstracta)	Línea 58 Incluir al menos un resultado de tipo «DQ_Descriptive Result»
58.	fecha del reporte	dateTime	fecha cuando se generó el resultado	OP	1	Clase	DateTime (ver ISO/TS 19103:2005)
59.	DQ_ConformanceResult	DQ_ConformanceResult	información sobre el resultado de evaluar el valor (o conjunto de valores) obtenido con un nivel de conformidad aceptable	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_Result) (Clase Abstracta)	Líneas 58, 60 y 62
60.	especificación	specification	cita de la especificación de producto o de los requerimientos de usuario frente a los que los datos están siendo evaluados	OB	1	Clase	CI_Citation ( <a href="#">Tabla A.13</a> )
62.	aprobación	pass	indicación de la conformidad del resultado, donde 0= no se acepta y 1= se acepta	OB	1	Booleano	1=si 0=no
63.	DQ_QuantitativeResult	DQ_QuantitativeResult	valor (o conjunto de valores) obtenido(s) de realizar una medida de calidad de datos	Obligación aplicable en cada caso, tomada del rol que llama a la entidad de metadatos	Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste	Clase Especificada (DQ_Result) (Clase Abstracta)	Líneas 58, 64 y 65

Nº de fila	Nombre/ Nombre de rol (Español)	Nombre/ Nombre de rol (Inglés)	Definición	Obligación/ Condición	Máxima ocurrencia	Tipo de datos	Dominio
64.	valor	value	valor o valores cuantitativos, determinados por el procedimiento de evaluación usado	OB	1	Clase	Record (ISO 19103:2005)
65.	Unidad del valor	valueUnit	unidad del valor que describe un resultado de calidad de datos	OP	1	Clase	Unit of Measure (ISO 19103:2005,)
67.	<b>DQ_DescriptiveResult</b>	<b>DQ_DescriptiveResult</b>	<b>resultado descriptivo de la calidad de los datos</b>	<b>Uso obligatorio de los objetos de referencia</b>	<b>Uso de la máxima ocurrencia del objeto que hace referencia a éste</b>	<b>Clase Especificada (DQ_Result) (Clase Abstracta)</b>	<b>Líneas 58 y 68</b>
68.	declaración	statement	expresión textual de la descripción del resultado	OB	1	Characterstring	Texto libre

### **A.2.3 Información de distancias, ángulos, medidas, cantidades, registros, recordType, escalas y UomLenght**

Distancia (*Distance*): Esta clase está completamente documentada en ISO/TS 19103.

Ángulo (*Angle*): Cantidad de rotación que se necesita para que una línea o plano coincida con otra/otro, generalmente medida en radianes o grados.

Medida (*Measure*): resultado de la realización del hecho o proceso de determinar la extensión, dimensiones o cantidad de alguna entidad. Esta clase está completamente documentada en ISO/TS 19103.

Cantidad (*Number*): clase abstracta que se puede subclasificar para un tipo de número específico (real, entero, decimal, doble, flota). Esta clase está completamente documentada en su totalidad en ISO/TS 19103.

Registro (*Record*): Esta clase está completamente documentada en ISO/TS 19103.

RecordType: Esta clase está completamente documentada en ISO/TS 19103.

Escala (*Scale*): Esta clase está completamente documentada en ISO/TS 19103.

UnitOfMeasure: Esta clase está completamente documentada en ISO/TS 19103.

UomLenght: cualquiera de los sistemas de medición para estimar la longitud, distancia entre dos entidades. Esta clase está completamente documentada en ISO/TS 19103.

### **A.2.4 Información de Conjunto y Secuencia**

Conjunto: colección finita de objetos, donde cada objeto aparece sólo una vez. Un conjunto no deberá contener ninguna instancia duplicada. El orden de los elementos del conjunto no es especificado. Esta clase es documentada en su totalidad en ISO/TS 19103.

Secuencia: Una secuencia se refiere a una colección de un orden secuencial entre sus elementos. Estas se pueden repetir y se podrían utilizar como una lista o una matriz. Esta clase está documentada en su totalidad en ISO/TS 19103.

### **A.2.5 Información de primitivas temporales y PeriodDuration**

TM\_PeriodDuration: duración de un período como se especifica en ISO 8601. Esta clase está completamente documentada en ISO 19108.

TM\_Duration: duración de tiempo tal y como se especifica en ISO 8601. Esta clase está completamente documentada en ISO 19108.

TM\_Primitive: clase abstracta que representa un elemento no descompuesto de geometría o topología. Esta clase está completamente documentada en ISO 19108.

### **A.2.6 Información de Fecha y DateTime**

Fecha (*Date*): devuelve valores para el año, el mes y el día. La codificación de caracteres de una fecha es una cadena que deberá cumplir el formato para la fecha especificada por ISO 8601. Esta clase está completamente documentada en ISO/TS 19103.

NOTA 1 La precisión de la fecha puede ser definida mostrando una combinación del siglo más el año, más el mes, más el día, por ejemplo: YY (siglo), YYYY (año), YYYY-MM (año-mes), YYYY-MM-DD o YYYYMMDD (año, mes y día).

DateTime: combinación de una fecha y un tipo de tiempo (determinado por una hora, minuto y segundo). La codificación de caracteres de un DateTime, deberá cumplir ISO 8601. Esta clase está documentada en su totalidad en ISO/TS 19103.

NOTA 2 Aunque la definición de DateTime permita declaraciones temporales más precisas, se pueden utilizar los valores menos precisos. Por ejemplo, YY (siglo), YYYY (año), YYYY-MM (año, mes), YYYY-MM-DD hora, minuto), YYYY-MM-DDThh:mm:ss.d o YYYYMMDDThhmmss.d (año, mes, día, hora, minuto, segundo y decimales de segundo). La zona horaria también se debe agregar, por ejemplo: YYYY-M-DDThh:mm:ss.d+hh:mm.

NOTA 3 DateTime hereda a partir de Fecha y Tiempo, lo que significa que:

- una propiedad DateTime puede ser instanciada como una Fecha o como DateTime;
- una propiedad Tiempo puede ser instanciada como un Tiempo o como DateTime.

### **A.2.7 Información del tipo nombre**

AttributeName: Esta clase está completamente documentada en ISO/TS 19103.

GenericName: Esta clase está completamente documentada en ISO/TS 19103.

MemberName: Esta clase está completamente documentada en ISO/TS 19103.

ScopedName: Esta clase está completamente documentada en ISO/TS 19103.

### **A.2.8 Información de Secuencia**

Sequence: Una secuencia se refiere a una colección, que establece un ordenamiento secuencial de sus elementos. Las secuencias pueden ser repetidas y pueden usarse como una lista o como un *array*. Esta clase está completamente documentada en la Especificación Técnica ISO/TS 19103

### **A.2.9 Información del punto**

GM\_Point: Primitiva geométrica de dimensión cero, que representa una posición, pero no tiene extensión. Esta clase está completamente documentada en la Norma ISO 19107.

## **A.3 Listas de códigos y enumeraciones**

### **A.3.1 Introducción**

Las clases estereotipo <<CodeList>> y <<Enumeration>>, tal y como se definen en este perfil, no admiten ningún valor adicional y se consideran no extensibles. El código es un identificador lingüísticamente neutro.

### A.3.2 CI\_DateTypeCode <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>CI_DateTypeCode</b>			identificación de cuándo un evento determinado ocurrió
1.	creation	Creación	creation	fecha que identifica cuándo ha sido creado el recurso
2.	publication	Publicación	publication	fecha que identifica cuándo se publicó el recurso
3.	revision	Revisión	revision	fecha que identifica cuándo fue examinado, reexaminado, mejorado o modificado el recurso
4.	expiry	Expiración	expiry	fecha que identifica cuándo expira el recurso
5.	lastUpdate	última actualización	lastUpdate	fecha que identifica cuándo fue la última vez que se actualizó el recurso
6.	lastRevision	última revisión	lastRevision	fecha que identifica cuándo fue la última vez que se revisó el recurso.
7.	nextUpdate	próxima actualización	nextUpdate	fecha que identifica cuándo será la próxima vez que se actualizará el recurso
8.	unavailable	no disponible	unavailable	fecha que identifica cuando el recurso no está disponible o asequible
9.	inForce	vigente	inForce	fecha que identifica desde cuándo el recurso está vigente
10.	adopted	Adoptado	adopted	fecha que identifica cuándo se adoptó el recurso
11.	deprecated	Obsoleto	deprecated	fecha que identifica cuándo se desaprobo el recurso
12.	superseded	Sustituido	superseded	fecha que identifica cuando el recurso fue sustituido o reemplazado por otro
13.	validityBegins	comienzo de validez	validityBegins	momento a partir del que se considera que el recurso es válido. NOTA: Podría haber un gran retraso entre la creación y el comienzo de la validez

<b>Nº de fila</b>	<b>Nombre</b>	<b>Nombre en español</b>	<b>Código</b>	<b>Definición</b>
14.	validityExpires	expiración de la validez	validityExpires	momento en el que los datos dejan de ser válidos
15.	released	Liberado	released	fecha en la que el recurso deberá estar disponible para el acceso público
16.	distribution	Distribución	distribution	fecha que identifica cuando una instancia del recurso fue distribuida



### A.3.3 CI\_OnLineFunctionCode <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>CI_OnLineFunctionCode</b>			función realizada por el recurso
1.	download	Descarga	Download	instrucciones en línea para transferir datos desde un dispositivo o sistema de almacenamiento a otro
2.	Information	información	Information	información en línea acerca del recurso
3.	offlineAccess	acceso fuera de línea	offlineAccess	instrucciones en línea para pedir el recurso al proveedor
4.	order	Orden	Order	proceso en línea para obtener el recurso
5.	search	Búsqueda	Search	interfaz de búsqueda en línea para buscar información acerca del recurso
6.	completeMetadata	metadatos completos	completeMetadata	metadatos completos
7.	browseGraphic	gráfico de navegación	browseGraphic	gráfico de muestra
8.	upload	Carga	Upload	capacidad de carga del recurso en línea
9.	emailService	servicio de correo	emailService	servicio de correo en línea
10.	browsing	navegación	Browsing	navegación en Internet en línea
11.	fileAccess	acceso al fichero	fileAccess	acceso al fichero <sup>3</sup> en línea

<sup>3</sup> Se utiliza el término archivo en Chile, México y Ecuador.

Fuente: *Glosario de Términos Multilingüe ISO TC/211*.



### A.3.4 CI\_RoleCode <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>CI_RoleCode</b>			función realizada por la parte responsable
1.	resourceProvider	Proveedor del recurso	resourceProvider	parte que suministra el recurso
2.	custodian	custodio	Custodian	parte que acepta la rendición de cuentas y responsabilidad sobre el recurso y asegura su cuidado y mantenimiento adecuado
3.	owner	Dueño	Owner	parte que posee el recurso
4.	user	Usuario	User	parte que utiliza el recurso
5.	search	búsqueda	Search	parte que distribuye el recurso
6.	originator	creador	Originator	parte que ha creado el recurso
7.	pointOfContact	punto de contacto	pointOfContact	parte que puede ser contactada para adquirir conocimiento o adquirir el recurso
8.	principalInvestigator	investigador principal	principalInvestigator	parte clave responsable de reunir la información y llevar a cabo la investigación
9.	processor	procesador	Processor	parte que ha procesado los datos de tal manera que el recurso ha sido modificado
10.	publisher	publicador	Publisher	parte que ha publicado el recurso
11.	author	Autor	Autor	parte autora del recurso
12.	funder	patrocinador	Funder	parte que patrocina al recurso

<b>Nº de fila</b>	<b>Nombre</b>	<b>Nombre en español</b>	<b>Código</b>	<b>Definición</b>
13.	coautor	coautor	Coautor	parte que, conjuntamente con el autor, es el autor del recurso
14.	collaborator	colaborador	collaborator	parte distinta del investigador principal que ayuda a la creación del recurso
15.	editor	Editor	editor	parte que ha revisado o modificado el recurso para mejorar su contenido
16.	mediator	mediador	mediator	clase de entidad que media el acceso al recurso y para quien el recurso está previsto o es útil
17.	rightsHolder	Propietario de los derechos	rightsHolder	parte que posee o gestiona derechos sobre el recurso
18.	contributor	contribuidor	contributor	parte que contribuye al recurso
19.	funder	financiador	funder	parte que proporciona apoyo monetario para el recurso
20.	stakeholder	parte interesada	stakeholder	parte que tiene un interés en el recurso o en su uso

### A.3.5 DCPList <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>DCPList</b>			Clase de información para la que se aplica la entidad que hace referencia
1.	XML	XML	XML	<i>Extensible Markup Language</i> , metalenguaje extensible de etiquetas que permite definir la gramática de lenguajes específicos
2.	CORBA	CORBA	CORBA	<i>Common Object Request Broker Architecture</i> , estándar que establece una plataforma de desarrollo de sistemas distribuidos facilitando la invocación de métodos remotos bajo un paradigma orientado a objetos
3.	JAVA	JAVA	JAVA	Entorno computacional, capaz de ejecutar aplicaciones desarrolladas usando el lenguaje de programación Java
4.	COM	COM	COM	<i>Component Object Model</i> , plataforma para componentes de <i>software</i> que se utiliza para permitir la comunicación entre procesos y la creación dinámica de objetos, en cualquier lenguaje de programación que soporte dicha tecnología.
5.	SQL	SQL	SQL	Lenguaje de consulta estructurado, lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas.
6.	SOAP	SOAP	SOAP	protocolo de intercambio para servicios web basado en XML
7.	Z39.50	Z39.50	Z39.50	Z39.50, protocolo desarrollado y mantenido para bibliotecas, que normaliza el procedimiento para que dos ordenadores se comuniquen cuando se desea recuperar información; su objetivo principal es hacer posible la búsqueda y recuperación de información, en una base de datos normalmente bibliográfica.
8.	HTTP	HTTP	HTTP	protocolo de transferencia de hipertextos
9.	FTP	FTP	FTP	protocolo de transferencia de ficheros
10.	WebServices	Servicios Web	WebServices	parte distinguible de funcionalidad que una entidad proporciona en la web a través de sus interfaces

### A.3.6 LanguageCode <<CodeList>>

Use ISO 639-2. ISO 639-2 es el código alpha-3 en Codes for the representation of names of languages (Códigos para la representación de nombres de lenguas).

### A.3.7 MD\_CellGeometryCode <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>MD_CellGeometryCode</b>			código que indica la geometría representada por el valor de la celda de la malla/grilla
1.	point	punto	point	cada celda representa un punto
2.	area	área	area	cada celda representa un área
3.	voxel	voxel	voxel	cada celda representa una medición volumétrica en una malla o grilla, regular en el espacio tridimensional
4.	stratum	estrato	stratum	rango de alturas para un perfil vertical de un solo punto



### A.3.8 MD\_ClassificationCode <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>MD_ClassificationCode</b>			<b>nombre de las restricciones de manejo acerca del recurso</b>
1.	unclassified	sin clasificar	unclassified	disponible para divulgación general
2.	restricted	restringido	restricted	no disponible para divulgación general
3.	confidential	confidencial	confidential	disponible para alguien a quien se le pueda confiar información
4.	secret	secreta	secret	guardado o hecho para que se guarde en privado, desconocido o escondido de todos, excepto un grupo selecto de personas
5.	topSecret	ultra secreto	topSecret	de la más alta reserva
6.	sensitiveButUnclassified	sensible pero sin clasificar	SBU	aunque no sea clasificado, se requieren controles estrictos sobre su distribución
7.	forOfficialUseOnly	solo para uso oficial	forOfficialUseOnly	información no clasificada que se va a utilizar sólo para propósitos oficiales determinados por el cuerpo designador
8.	protected	protegida	protected	comprometer la información podría causar daños
9.	limitedDistribution	distribución limitada	limitedDistribution	diseminación limitada por el cuerpo designador

### A.3.9 MD\_CharacterSetCode <<CodeList>>

Utilizar el registro del conjunto de caracteres IANA: <http://www.iana.org/assignments/character-sets>.

Estos son los nombres oficiales para los conjuntos de caracteres que se podrían utilizar en el Internet y podrían ser nombrados en documentación del Internet. Estos nombres son expresados en ANSI\_X3.4-1968, que comúnmente se denomina US-ASCII o simplemente ASCII.

### A.3.10 MD\_DimensionNameTypeCode <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>MD_DimensionNameTypeCode</b>			nombre de la dimensión
1.	row	Fila	row	eje de ordenadas (y)
2.	column	columna	column	eje de abscisas (x)
3.	vertical	vertical	vertical	eje vertical (z)
4.	track	trayectoria	track	a lo largo de la dirección del movimiento del punto de exploración
5.	crossTrack	cruce de trayectoria	crossTrack	perpendicular a la dirección del movimiento del punto de exploración
6.	line	Línea	line	línea de exploración de un sensor
7.	sample	muestra	sample	elemento a lo largo de una línea de exploración
8.	time	tiempo	time	Duración

### A.3.11 MD\_GeometricObjectTypeCode <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>MD_GeometricObjectTypeCode</b>			nombre de objetos vectoriales o de punto utilizado para localizar ubicaciones espaciales de cero, una, dos, o tres dimensiones en el recurso
1.	complex	complejo	complex	conjunto de primitivas geométricas, tales que sus límites pueden ser representados como una unión de otras primitivas
2.	composite	compuesto	composite	conjunto conectado de curvas, sólidos o superficies
3.	curve	curva	curve	primitiva geométrica delimitada de una dimensión que representa la imagen continua de una línea
4.	point	punto	point	primitiva geométrica de cero dimensión, que representa una posición, pero no tiene extensión
5.	solid	sólido	solid	primitiva geométrica conectada y delimitada de tres dimensiones que representa la imagen continua de una región de espacio
6.	surface	superficie	surface	primitiva geométrica conectada y delimitada de dos dimensiones que representa la imagen continua de una región de un plano



### A.3.12 MD\_MaintenanceFrequencyCode

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>MD_Maintenance FrequencyCode</b>			frecuencia con la que se realizan las modificaciones y supresiones de los datos después de que se produjo por primera vez
1.	continual	continuo	continual	recurso que se actualiza repetida y frecuentemente
2.	daily	diariamente	daily	recurso que se actualiza cada día
3.	weekly	semanalmente	weekly	recurso que se actualiza semanalmente
4.	fortnightly	quincenalmente	fortnightly	recurso que se actualiza cada dos semanas
5.	monthly	mensualmente	monthly	recurso que se actualiza cada mes
6.	quarterly	trimestralmente	quarterly	recurso que se actualiza cada tres meses
7.	biannually	semestralmente	biannually	recurso que se actualiza dos veces al año
8.	annually	anualmente	annually	recurso que se actualiza cada año
9.	asNeeded	según necesidad	asNeeded	recurso que se actualiza cuando se considera necesario
10.	irregular	irregular	irregular	recurso que se actualiza en intervalos que son desiguales en duración
11.	notPlanned	no planificado	notPlanned	no hay planes de mantenimiento de los datos
12.	unknown	desconocido	unknown	se desconoce la frecuencia de mantenimiento de los datos
13.	periodic	periódico	periodic	recurso que se actualiza a intervalos regulares

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
14.	semimonthly	semimensual	semimonthly	recurso que se actualiza dos veces al mes
15.	biennially	cada dos años	biennially	recurso que es actualizado cada dos años

### A.3.13 MD\_PixelOrientationCode <<Enumeration>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>MD_PixelOrientation-Code</b>			<b>punto en un pixel que corresponde a la ubicación en la Tierra del pixel</b>
1.	centre	centro	centre	punto medio entre la parte inferior izquierda y superior derecha del pixel
2.	lowerLeft	inferior izquierda	lowerLeft	esquina en el pixel más cercano al origen del SRS; si dos están a la misma distancia del origen, la que tiene el valor x más bajo
3.	lowerRight	inferior derecha	lowerRight	siguiente esquina en sentido contrario a las agujas del reloj desde la parte inferior izquierda
4.	upperRight	superior derecha	upperRight	siguiente esquina en sentido contrario a las agujas del reloj desde la parte inferior derecha
5.	upperLeft	superior izquierda	upperLeft	siguiente esquina en sentido contrario a las agujas del reloj desde la parte superior derecha

### A.3.14 MD\_ProgressCode <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>MD_ProgressCode</b>			<b>estatus del recurso</b>
1.	completed	terminado	completed	ha sido terminado
2.	historicalArchive	fichero (archivo) histórico	historicalArchive	almacenado en una instalación de almacenamiento fuera de línea
3.	obsolete	obsoleto	obsolete	ya no es relevante
4.	onGoing	en marcha	onGoing	actualizando continuamente
5.	planned	última actualización	planned	se ha establecido una fecha determinada sobre o por la que se creará o actualizará el recurso
6.	required	requerido	required	necesita ser creado o actualizado
7.	underDevelopment	bajo desarrollo	underDevelopment	actualmente en el proceso de creación
8.	final	final	final	progreso concluido y no se aceptarán cambios
9.	pending	pendiente	pending	comprometido con, pero aún no abordado
10.	retired	retirado	retired	el ítem no se recomienda para su uso. No ha sido reemplazado por otro ítem
11.	superseded	reemplazado	superseded	reemplazado por un nuevo
12.	tentative	tentativo	tentative	cambios provisionales probablemente antes de que el recurso sea el definitivo o esté completo
13.	valid	válido	valid	aceptable bajo condiciones específicas

<b>Nº de fila</b>	<b>Nombre</b>	<b>Nombre en español</b>	<b>Código</b>	<b>Definición</b>
14.	accepted	aceptado	accepted	aceptado por el patrocinador
15.	notAccepted	no aceptado	notAccepted	rechazado por el patrocinador
16.	withdrawn	retirado	withdrawn	removido de consideración
17.	proposed	propuesto	proposed	sugiere llevarse a cabo su desarrollo
18.	deprecated	obsoleto	deprecated	recurso reemplazado y se volverá obsoleto, uso sólo para propósitos históricos

### A.3.15 MD\_RestrictionCode <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>MD_RestrictionCode</b>			<b>limitación(es) ubicadas en el acceso o uso de los datos</b>
1.	copyright	derechos de autor	copyright	derecho exclusivo para la publicación, producción o venta de los derechos para un trabajo literario, dramático, musical o artístico, o para el uso de una etiqueta o impresión comercial, garantizado por la ley por un período de tiempo específico para un autor, compositor, artista, distribuidor
2.	patent	patente	patent	el gobierno ha garantizado el derecho exclusivo para vender, hacer, utilizar o patentar una invención o descubrimiento
3.	patentPending	patente pendiente	patentPending	información producida o vendida en espera de una patente
4.	trademark	marca registrada	trademark	un nombre, símbolo u otro dispositivo que identifique un producto, oficialmente registrado y legalmente restringido para uso del dueño o fabricante
5.	licence	licencia	licence	permiso formal para hacer algo
6.	intellectualPropertyRights	requerido	intellectualPropertyRights	derechos a la prestación económica y control de la distribución de propiedad no tangible que es un resultado de creatividad
7.	restricted	restringido	restricted	retenido de la circulación general o divulgación
8.	otherRestrictions	otras restricciones	otherRestrictions	limitación no enumerada
9.	unrestricted	no restringido	unrestricted	no existen restricciones

No de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
10.	licenceUnrestricted	licencia no restringida	licenceUnrestricted	permiso formal no requerido para utilizar el recurso
11.	licenceEndUser	licencia usuario final	licenceEndUser	permiso formal requerido para una persona o entidad para utilizar el recurso y que puede ser distinto de la persona que lo ordena o que lo compra
12.	licenceDistributor	licencia de distribuidor	licenceDistributor	permiso formal requerido para una persona o entidad para comercializar o distribuir el recurso
13.	private	privado	private	protege los derechos de individuos u organizaciones de la observación, intrusión o atención de otros
14.	statutory	estatutario	statutory	prescrito por la ley
15.	confidential	confidencial	confidential	no disponible para el público NOTA: Contiene información que podría ser perjudicial para el interés comercial, industrial o nacional
16.	sensitiveButUnclassified	sensible pero no clasificado	SBU	aunque no sea clasificado, requiere controles estrictos sobre su distribución
17.	in-confidence	en confidencia	in-confidence	con confianza

### A.3.16 MD\_ScopeCode <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>MD_ScopeCode</b>			clase de información a la que se aplica el significado de la entidad hace referencia a ella
1.	attribute	Atributo	attribute	la información se aplica al valor de un atributo
2.	attributeType	tipo de atributo	attributeType	la información se aplica a una característica de un objeto geográfico
3.	collectionHardware	acceso fuera de línea	collectionHardware	información se aplica a la clase colección de <i>hardware</i>
4.	collectionSession	sesión de recopilación	collectionSession	la información se aplica a una colección de sesiones
5.	dataset	conjunto de datos	dataset	la información se aplica a un conjunto de datos
6.	nonGeographicDataset	conjunto de datos no geográficos	nonGeographicDataset	la información se aplica a datos no geográficos
7.	dimensionGroup	grupo de dimensión	dimensionGroup	La información se aplica a un grupo de dimensión
8.	feature	objeto geográfico	feature	la información se aplica a un objeto geográfico
9.	featureType	tipo de objeto geográfico	featureType	la información se aplica a un tipo de objeto geográfico
10.	propertyType	tipo de propiedad	propertyType	la información se aplica a un tipo de propiedad
11.	fieldSession	sesión de campo	fieldSession	la información se aplica a una sesión de campo
12.	software	Software	software	la información se aplica a una rutina o programa informático

<b>Nº de fila</b>	<b>Nombre</b>	<b>Nombre en español</b>	<b>Código</b>	<b>Definición</b>
13.	service	Servicio	Service	la información se aplica a la capacidad que una entidad proveedora de servicio pone a disposición a una entidad usuaria del servicio, mediante un conjunto de interfaces que definen un comportamiento
14.	model	Modelo	Model	la información se aplica a una copia o imitación de un objeto existente o hipotético
15.	metadata	Metadatos	Metadata	la información se aplica a los metadatos
16.	initiative	Iniciativa	Initiative	la información se aplica a una iniciativa
17.	sample	Muestra	Sample	la información se aplica a una muestra
18.	document	Documento	Document	la información se aplica a un documento
19.	repository	Repositorio	Repository	la información se aplica a un repositorio o almacén
20.	product	Producto	Product	metadatos que describen unas especificaciones ISO 19131 de producto de datos
21.	collection	Colección	Collection	la información se aplica a un conjunto sin estructura
22.	coverage	Cobertura	Coverage	la información se aplica a una cobertura
23.	application	Aplicación	Application	recurso de información alojado en un conjunto específico de <i>hardware</i> y accesible a través de una red



### A.3.17 MD\_SpatialRepresentationTypeCode <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>MD_SpatialRepresentationTypeCode</b>			método utilizado para representar la información geográfica en el recurso
1.	vector	vector	Vector	se utilizan datos vectoriales para representar datos geográficos
2.	grid	malla	Grid	se utilizan datos malla para representar datos geográficos
3.	textTable	tabla de texto	textTable	se utilizan datos textuales o tabulares para representar datos geográficos
4.	tin	RIT	Tin	red irregular de triángulos (conocido en inglés como TIN)
5.	stereoModel	modelo estéreo	stereoModel	vista tridimensional formada por rayos homólogos que se cruzan, de un par de imágenes con solape
6.	Video	video	Video	escena de una grabación de video

### A.3.18 MD\_TopicCategoryCode << Enumeration >>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>MD_TopicCategoryCode</b>			clasificación temática de alto nivel de los datos geográficos para ayudar a la agrupación y búsqueda de los conjuntos de datos geográficos disponibles NOTA 1 También se puede utilizar para agrupar palabras clave. Los ejemplos enumerados no son exhaustivos. NOTA 2 Se entiende que existen superposiciones entre las categorías generales y se alienta al usuario a que seleccione la más apropiada
1.	Farming	Agricultura	farming	crianza de animales y cultivo de plantas EJEMPLOS Agricultura, irrigación, acuicultura, plantaciones, pastoreo, plagas y enfermedades que afectan a los cultivos y el ganado
2.	Biota	biota	biota	flora y fauna en un ambiente natural EJEMPLOS Vida salvaje, vegetación, ciencias biológicas, ecología, naturaleza, vida marina, pantanos y hábitat
3.	Boundaries	límites	boundaries	descripciones terrestres legales, límites marítimos EJEMPLOS Límites administrativos y políticos, mares territoriales, EEZ, zonas de seguridad portuaria
4.	climatologyMeteorology Atmosphere	Climatología/ meteorología/ atmósfera	climatologyMeteorologyAtmosphere	procesos y fenómenos de la atmósfera EJEMPLOS Las nubes, el tiempo, el clima, condiciones atmosféricas, cambio de clima, precipitación
5.	Economy	economía	economy	actividades y condiciones económicas y empleo EJEMPLOS Producción, mano de obra, ingresos, comercio, industria, turismo y ecoturismo, silvicultura, pesca, caza comercial o de subsistencia, exploración y explotación de los recursos, tales como minerales, petróleo y gas
6.	Elevation	elevaciones	elevation	altitud sobre o bajo un datum vertical EJEMPLOS Altitud, batimetría, modelos de elevación digital, pendiente, productos derivados

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
7.	Environment	medio ambiente	environment	<p>conservación, protección y recursos medioambientales</p> <p>EJEMPLOS Contaminación ambiental, tratamiento y almacenamiento de desechos, evaluación del impacto medioambiental, monitoreo del riesgo medioambiental, reservas naturales, paisaje</p>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
8.	geoscientificInformation	información geocientífica	geoscientificInformation	información perteneciente a las ciencias de la Tierra EJEMPLOS Procesos y features geofísicos, geología, minerales, ciencias que lidian con la composición, estructura y origen de las rocas de la Tierra, riesgos de terremotos, actividad volcánica, deslizamientos de tierra, información de la gravedad, suelos, <i>permafrost</i> , hidrogeología, erosión
9.	health	salud	health	salud, servicios de salud, ecología humana y seguridad EJEMPLOS Trastorno y enfermedad, factores que afectan la salud, higiene, abuso de sustancias, salud física y mental, servicios de salud
10.	imageryBaseMapsEarthCover	cobertura de la Tierra con mapas e imágenes	imageryBaseMapsEarthCover	mapas de base. EJEMPLOS Cobertura del suelo, mapas topográficos, imágenes, imágenes sin clasificar, anotaciones
11.	intelligenceMilitary	inteligencia militar	intelligenceMilitary	actividades, estructuras y bases militares EJEMPLOS Barracas, campos de entrenamiento, transporte militar, la recopilación de información
12.	inlandWaters	aguas continentales	inlandWaters	objetos geográficos de aguas interiores, sistemas de drenaje y sus características. EJEMPLOS Ríos y glaciares, lagos salados, planos de utilización del agua, presas, corrientes, inundaciones, calidad del agua, información hidrológica
13..	location	localización	location	servicios e información posicional EJEMPLOS Direcciones, redes geodésicas, puntos de control, servicios y zonas postales, nombres de lugares
14.	oceans	océanos	oceans	objetos geográficos y características de cuerpos de agua salada (excluyendo aguas interiores) EJEMPLOS Mareas, tsunamis, información costera, arrecifes
15.	planningCadastre	planificación catastral	planningCadastre	información utilizada para acciones adecuadas para el uso futuro de la Tierra EJEMPLOS Mapas de uso de tierra, mapas de zonificación, cuestionario catastral, propiedad de la tierra

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
16.	society	sociedad	society	características de la sociedad y de las culturas. EJEMPLOS Asentamientos, antropología, arqueología, educación, creencias tradicionales, usos y costumbres, datos demográficos, actividades y áreas recreacionales, evaluaciones del impacto social, delincuencia y justicia, información del censo
17.	structure	estructura	structure	construcciones hechas por el hombre. EJEMPLOS Edificios, museos, iglesias, fábricas, hogares, monumentos, tiendas, torres
18.	transportation	transporte	transportation	medio y ayuda para transportar personas y bienes. EJEMPLOS Caminos, aeropuertos/pistas de aterrizaje, rutas de navegación, túneles, cartas náuticas, vehículo o posición de los buques, cartas aeronáuticas, ferrocarriles
19.	utilitiesCommunication	servicios públicos y comunicaciones	utilitiesCommunication	sistemas de energía, agua y desecho y servicios e infraestructuras de comunicaciones. EJEMPLO Fuentes de energía nuclear, solar, geotérmica e hidroeléctrica, distribución y purificación de agua, recolección y eliminación de aguas residuales, distribución de gas y electricidad, redes de comunicación, radio, telecomunicaciones y comunicación de datos
20.	extraTerrestrial	extraterrestre	extraTerrestrial	región de más de 100 km sobre la superficie de la Tierra
21.	disaster	desastres	disaster	información relacionada con desastres. EJEMPLO Lugar del desastre, zona de evacuación, instalación de prevención de desastres, actividades de socorro en desastres

### A.3.19 MD\_TopologyLevelCode <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	<b>MD_TopologyLevelCode</b>			<b>grado de complejidad de las relaciones espaciales</b>
1.	geometryOnly	solo geometría	geometryOnly	objetos geométricos sin ninguna estructura adicional que describa la topología
2.	topology1D	topología 1D	topology1D	complejo topológico unidimensional comúnmente denominado topología «cadena-nodo»
3.	planarGraph	grafo plano	planarGraph	complejo topológico unidimensional que es plano NOTA Un grafo plano es un grafo que se puede dibujar en un plano de tal manera que no se intersectan dos arcos (bordes), excepto en un nodo
4.	fullPlanarGraph	grafo plano completo	fullPlanarGraph	complejo topológico bidimensional que es plano NOTA Un complejo topológico bidimensional es comúnmente denominado «topología completa» en un entorno 2D cartográfico
5.	surfaceGraph	grafo de superficie	surfaceGraph	complejo topológico unidimensional que es isomorfo a un subconjunto de una superficie NOTA Un complejo geométrico es isomorfo a un complejo topológico si sus elementos están en una correspondencia dimensional y de límite de preservación de uno-a-uno entre sí
6.	fullSurfaceGraph	grafo de superficie completo	fullSurfaceGraph	complejo topológico bidimensional que es isomorfo a un subconjunto de una superficie
7.	topology3D	topología 3D	topology3D	complejo topológico tridimensional. NOTA Un complejo topológico es una colección de primitivas topológicas que están cerradas bajo las operaciones de límite

<b>Nº de fila</b>	<b>Nombre</b>	<b>Nombre en español</b>	<b>Código</b>	<b>Definición</b>
8.	fullTopology3D	topología 3D completa	fullTopology3D	cobertura completa del espacio de coordenadas euclidianas 3D
9.	abstract	abstracto	abstract	complejo topológico sin ninguna realización geométrica especificada

### A.3.20 SV\_CouplingType <<CodeList>>

Nº de fila	Nombre	Nombre en español	Código	Definición
1.	<b>SV_CouplingType</b>			tipo de acoplamiento entre un servicio y sus datos asociados (si existen)
2.	loose	débil	loose	la instancia de servicio está acoplada débilmente con una instancia de datos EJEMPLO: Un servicio WCTS y los datos que transforma están débilmente acoplados.
3.	mixed	mixto	mixed	la instancia de servicio está acoplada de manera mixta con una instancia de datos, es decir, MD_DataIdentification describe la instancia de datos asociados y, además, la instancia de servicio podría trabajar con otras instancias de datos externos.
4.	tight	fuerte	tight	la instancia de servicio está fuertemente acoplada con una instancia de datos, es decir, la clase MD_DataIdentification debe ser descrita. EJEMPLO: Un WMS y los datos que publican están fuertemente acoplados.

### A.3.21 CountryCode <<CodeList>>

Use ISO 3166-1 o equivalente.

<https://www.iso.org/obp/ui/#search>



## **Anexo B**

(normativo)

### **Conformidad con LAMPv2**

#### **B.1 Conjunto de pruebas abstractas**

Los metadatos deben satisfacer todos y cada uno de los requisitos especificados en este conjunto de pruebas abstractas.

#### **B.2 Conjunto de pruebas de metadatos**

##### **B.2.1 Identificador de prueba: Prueba de integridad**

a) Propósito de la prueba: determinar la inclusión de todos los paquetes, clases y elementos de metadatos obligatorios (Obligación/condición = «OB») o que resultan serlo porque son condicionales y se cumple la condición (Obligación/condición = «CO» y se cumple la condición).

NOTA 1 Muchos elementos designados como obligatorios están contenidos en clases opcionales. Estos elementos se vuelven obligatorios solo cuando se utiliza su clase contenedora.

b) Método de la prueba: se deberá realizar una comparación entre LAMPv2 y un conjunto de metadatos sujeto para ser analizado, con el fin de determinar si todos los metadatos definidos como obligatorios en el Anexo A están presentes. También, se deberá realizar una prueba de comparación para determinar si todos los elementos de metadatos definidos como condicionales en el Anexo A, están presentes y si se cumplen las condiciones establecidas en LAMPv2

c) Referencia: Anexo A.

d) Tipo de prueba: Básica.

NOTA 2 Las pruebas B.2.2 a B.2.5, se aplican para todos los niveles de obligación – obligatorio, condicional y opcional.

### **B.2.2 Identificador de prueba: Prueba de máxima ocurrencia**

- a) Propósito de prueba: asegurar que cada elemento de metadatos aparezca no más de la cantidad máxima de veces especificadas en el anexo A.
- b) Método de la prueba: examinar un conjunto de metadatos sujeto para la cantidad de ocurrencias de cada paquete, clase y elemento de metadatos proporcionado. La cantidad de ocurrencias para cada uno deberá ser comparada con su atributo de «Máxima ocurrencia» especificado en el Anexo A.
- c) Referencia: Anexo A.
- d) Tipo de prueba: Básica.

### **B.2.3 Identificador de prueba: Prueba de tipo de datos**

- a) Propósito de prueba: determinar si cada elemento de metadatos utiliza el tipo de datos especificado en el Anexo A.
- b) Método de la prueba: el valor de cada elemento de metadatos proporcionado se analiza para asegurar que su tipo de datos se adhiere al tipo de datos especificado.
- c) Referencia: Anexo A.
- d) Tipo de prueba: Básica.

### **B.2.4 Identificador de prueba: Prueba de dominio**

- a) Propósito de la prueba: determinar si cada valor de elemento de metadatos cae dentro del dominio especificado en el Anexo A.
- b) Método de la prueba: los valores de cada elemento de metadatos son analizados con el fin de asegurar que encajen dentro del dominio especificado.
- c) Referencia: Anexo A.
- d) Tipo de prueba: Básica.

### **B.2.5 Identificador de prueba: Prueba de estructura jerárquica.**

- a) Propósito de la prueba: determinar si un conjunto de metadatos sigue la estructura jerárquica especificada en el Anexo A.
- b) Método de la prueba: analizar cada elemento de metadatos y asegurar que esté dentro de la clase de metadatos especificada.
- c) Referencia: Anexo A.
- d) Tipo de prueba: Básica.

### **B.2.6 Identificador de prueba: Prueba de exclusividad.**

- a) Propósito de la prueba: determinar si un conjunto de metadatos se limita a incluir única y exclusivamente los elementos de metadatos especificados en el Anexo A.
- b) Método de la prueba: analizar cada elemento de metadatos y asegurar que está incluido en el Anexo A.
- c) Referencia: Anexo A.
- d) Tipo de prueba: Básica.

## C.1 Ejemplos de metadatos

Se proporcionan tres ejemplos de aplicación de LAMPv2, uno para recursos vectoriales que no son servicios, otro para datos raster y finalmente uno para servicios web:

Para el ejemplo de datos que no son servicios se documenta el «Mapa Global», publicado por el *International Steering Committee for Global Mapping*. En específico, se documentan los datos vectoriales de esta publicación.

En el ejemplo para datos raster, se documenta el *Shuttle Radar Topography Mission (SRTM GL1) Global 30m*.

Para servicios web, se documenta el servicio de visualización del Mapa Integrado Andino del Norte (MIAN), publicado por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) y el Programa GeoSUR.

## Anexo C

(informativo)

### Ejemplos de implementación para datos y servicios

#### C.1 Ejemplos de metadatos

Se proporcionan tres ejemplos de aplicación de LAMPv2, uno para recursos vectoriales que no son servicios, otro para datos raster y finalmente uno para servicios web:

Para el ejemplo de datos que no son servicios se documenta el «Mapa Global», publicado por el *International Steering Committee for Global Mapping*. En específico, se documentan los datos vectoriales de esta publicación.

En el ejemplo para datos raster, se documenta el *Shuttle Radar Topography Mission (SRTM GL1) Global 30m*.

Para servicios web, se documenta el servicio de visualización del Mapa Integrado Andino del Norte (MIAN), publicado por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) y el Programa GeoSUR.

#### C.1.1 Ejemplo 1 - Mapa Global

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
Información de identificación del recurso	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.citation > CI.Citation.title	título	Mapa Global
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.date > CI_Date.date	Fecha	2009-07-22
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.date > CI_Date.dateType	tipo de fecha	Creación
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.identifier > MD_Identifier.code	Código	GMv1

<b>Categoría</b>	<b>Elemento</b>	<b>Nombre en español</b>	<b>Ejemplo</b>
Resumen	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.abstract	Resumen	<p>El Mapa Global corresponde a un conjunto de datos vectoriales de todo el mundo a una escala de 1: 1.000.000.</p> <p>Los datos se presentan a partir de información proporcionada por agencias nacionales y otras organizaciones internacionales.</p> <p>Mediante la presente ficha de metadatos, se documenta la información vectorial del Mapa Global, correspondiente a los temas de: límites, hidrografía, infraestructura de transporte y centros poblados.</p>
Propósito	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.purpose	Propósito	El Mapa Global tiene como propósito principal proporcionar acceso fácil y abierto a la información geográfica mundial a escala 1: 1.000.000. El uso de estos datos facilitará la aplicación de acuerdos y convenciones mundiales para la protección del medio ambiente. Apoyará el monitoreo de los principales fenómenos ambientales y fomentará el crecimiento económico en el contexto del desarrollo sostenible.
Información de contacto el recurso	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.name	nombre	Secretaría del International Steering Committee for Global Mapping
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.role	rol	punto de contacto
Información de contacto del recurso	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.phone > CI_Telephone.number	teléfono	81 29 864 6910
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.deliveryPoint	dirección	Geographical Survey Institute, Kitasato 1

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.city	Ciudad	Tsukuba
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.administrativeArea	área administrati- va	Ibaraki
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.postalCode	código postal	305-0811
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.country	país	Japón
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.electronicMailAddress	dirección correo electrónico	<a href="mailto:sec@iscgm.org">sec@iscgm.org</a>
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.onlineResource > CI_OnlineResource.linkage	recurso en línea	<a href="https://globalmaps.github.io/">https://globalmaps.github.io/</a>
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.onlineResource > CI_OnlineResource.function	función	Descarga
Créditos	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.Credit	crédito	Geospatial Information Authority of Japan
Información del Sistema de Referencia	MD_Metadata.referenceSystemInfo.MD_ReferenceSystem > MD_Identifier.code	código	EPSG:4916
	MD_Metadata.referenceSystemInfo.MD_ReferenceSystem.title	título	itrf94

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
Información de la extensión geográfica	MD_Metadata.identificationInfo>MD_Identifier>EX_Extent.description	Descripción	Mundial
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification. extent > EX_Extent.geographicElement > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox.westBoundLongitude	longitud del límite Oeste	-180
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification. extent > EX_Extent.geographicElement > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox.eastBoundLongitude	longitud en dirección Este	180
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification. extent > EX_Extent.geographicElement > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox.southBoundLatitude	latitud en dirección Sur	-90
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification. extent > EX_Extent.geographicElement > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox.northBoundLatitude	latitud en dirección Norte	90
Idioma del recurso	MD_Metadata.identificationInfo > MD_Identifier>MD_DataIdentification.defaultLocale > PT_Locale.language	idioma	Eng
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_Identifier>MD_DataIdentification.defaultLocale > PT_Locale.country	país	US
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.defaultLocale > PT_Locale.characterEncoding	codificación de caracteres	utf8
Información de mantenimiento	MD_Metadata.identificationInfo>MD_Identifier>MD_MaintenanceInformation.maintenanceAndUpdateFrequency>MD_MaintenanceFrequencyCode	frecuencia de mantenimiento y actualización	Periódico



Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
Categoría del tópic del recurso	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.topicCategory > MD_TopicCategoryCode	categoría temática del recurso	cobertura de la Tierra con mapas e imágenes
Tipo de representación espacial	MD_Metadata.identificationInfo > MD_Identification.spatialRepresentationTypeCode	Tipo de representación espacial	Vector
Alcance del recurso	MD_Metadata.metadataScope>MD_MetadataScope.resourceScope	alcance del recurso	Dataset
Resolución espacial o escala	MD_Metadata.identificationInfo > MD_Identification.spatialResolution > MD_Resolution.equivalentScale > MD_RepresentativeFraction.denominator	denominador	1.000.000
Catálogo de Objetos Geográficos	MD_Metadata.contentInfo>MD_ContentInformation>MD_FeatureCatalogueDescription.featureCatalogueCitation>CI_Citation.title	título	Global Map Data Dictionary
	MD_Metadata.contentInfo>MD_ContentInformation>MD_FeatureCatalogueDescription.featureCatalogueCitation>CI_Citation.onlineResource>CI_OnlineResource.linkage	enlace	<a href="https://github.com/globalmaps/specifications/blob/master/gmspec-2.pdf">https://github.com/globalmaps/specifications/blob/master/gmspec-2.pdf</a>
	MD_Metadata.contentInfo>MD_ContentInformation>MD_FeatureCatalogueDescription.featureCatalogueCitation>CI_Citation.date>CI_Date.date	fecha	2009-10-25
	MD_Metadata.contentInfo>MD_ContentInformation>MD_FeatureCatalogueDescription.featureCatalogueCitation>CI_Citation.date>CI_Date.dateType	tipo de fecha	Creación
Extensión temporal o fecha de validez del recurso	MD_Metadata.identificationInfo > MD_Identification.extent > EX_Extent > EX_TemporalExtent.extent> TimePeriod.beginPosition and TimePeriod.endPosition	extensión	2009 2014

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
Linaje del recurso	MD_Metadata>resourceLineage>LI_Lineage.statement	linaje	<p>Los datos del Mapa Global han sido desarrollados con la cooperación de las Autoridades de Información Geoespacial Nacionales (NGIA, por sus siglas en inglés) de sus respectivos países y regiones.</p> <p>En 1994, se desarrollaron las primeras especificaciones de producto por parte del Geographical Survey Institute of Japan (GSI).</p> <p>A partir de ellas, se establecen los requerimientos de la información que debían aportar los distintos países participantes, definiéndose: las capas de información necesarias, sus atributos, exactitud de la información, sistema de referencia, entre otras características.</p> <p>En el desarrollo del Mapa Global, fue necesario que el Geographical Survey Institute of Japan (GSI), diseñara un modelo de datos, con sus respectivas categorías temáticas y relaciones. Incluyéndose como temáticas principales en el ámbito vectorial, los límites, hidrografía, infraestructura de transporte, y centros poblados.</p> <p>Cuando la información de límites de los países no coincidía, se optó por incluir ambos límites. En todos los casos se reportó el origen de los datos.</p> <p>En cuanto a la publicación de la información, se consideró facilitar su interoperabilidad, por ello se optó por publicar bajo el formato GML, esto de acuerdo a la norma ISO 19136:2007 Geographic information -- Geography Markup Language (GML).</p>

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
Distribución de información	MD_Metadata.distributionInfo>MD_Distribucion.transferOptions>MD_DigitalTransferOptions.onLine>CI_OnlineResource.linkage	enlace	<a href="https://github.com/globalmaps/projectmanagement/blob/master/REPOS.md">https://github.com/globalmaps/projectmanagement/blob/master/REPOS.md</a>
	MD_Metadata.distributionInfo>MD_Distribucion.transferOptions>MD_DigitalTransferOptions.onLine>CI_OnlineResource.name	nombre	Versión regional del Mapa Global
	MD_Metadata.distributionInfo>MD_Distribucion.transferOptions>MD_DigitalTransferOptions.onLine>CI_OnlineResource.description	descripción	La información se puede obtener mediante la descarga directa desde internet.
Información de formato	MD_Metadata.distributionInfo>MD_Distribucion.distributionFormat>MD_Format.formatSpecificationCitation>CI_Citation.title	título	GML
Representación espacial vector	MD_Metadata.spatialRepresentationInfo>MD_SpatialRepresentation>MD_VectorSpatialRepresentation.topologyLevel	nivel topológico	topología 1D
	MD_Metadata.spatialRepresentationInfo>MD_SpatialRepresentation>MD_VectorSpatialRepresentation.geometricObjects>MD_GeometricObjects.geometricObjectType	tipo de objeto geométrico	Compuesto
Palabras clave	MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification>descriptiveKeywords>MD_Keywords.keyword	palabras claves	hidrografía, transporte, límites, vegetación
Restricciones	MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification>MD_LegalConstraints.useConstraints	restricciones de uso	no se permite uso comercial
Punto de contacto de los metadatos	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.role	rol	Publicador
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party> CI_Party.name	nombre	Secretaría del International Steering Committee for Global Mapping
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.phone>CI_Telephone.number	teléfono	81 29 864 6910
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.address > CI_Address.deliveryPoint	dirección	Geographical Survey Institute, Kitasato 1

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility. Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.address > CI_Address.city	ciudad	Tsukuba
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility. Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.address > CI_Address.administrativeArea	área administrati va	Ibaraki
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility. Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.address > CI_Address.postalCode	código postal	305-0811
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility. Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.address > CI_Address.country	país	Japón
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility. Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.address > CI_Address.electronicMailAddress	dirección de correo electrónico	<a href="mailto:sec@iscgm.org">sec@iscgm.org</a>
Información de metadatos	MD_Metadata.dateInfo > CI_Date.date	fecha	2016-09-01
	MD_Metadata.dateInfo > CI_Date.dataType	tipo de fecha	Creación
	MD_Metadata.defaultLocale>PT_locale.language	idioma	Spa
	MD_Metadata.defaultLocale >PT_Locale. Country	país	CL
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.defaultLocale > PT_Locale.characterEncoding	codificación de caracteres	utf8
	MD_Metadata.metadataStandard>CI_Citatio n.title	norma de metadatos	ISO 19115-1:2014 Geographic information -- Metadata -- Part 1: Fundamentals
	MD_Metadata.metadataProfile>CI_Citation.title	perfil de metadatos	LAMPv2

### C.1.2 Ejemplo 2 – Shuttle Radar Topography Mission (SRTM GL1) Global 30m

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
Información de identificación del recurso	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.citation > CI.Citation.title	Título	Shuttle Radar Topography Mission (SRTM GL1) Global 30m
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.date > CI_Date.date	Fecha	2015-08-26
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.date > CI_Date.dateType	tipo de fecha	Publicación
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.identifier > MD_Identifier.code	Código	SRTM GL1
Resumen	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.abstract	Resumen	<p>La Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) es la base de datos de elevación más completa de la Tierra, cubre aproximadamente un 80 % de la superficie total de nuestro planeta.</p> <p>Se trata de un recurso que obedece al modelo <i>raster</i>, disponible en coordenadas geográficas, con la altitud referida al geoide, cada píxel representa 1 arco de segundo en el terreno (aproximadamente 30 metros).</p> <p>La misión SRTM es un proyecto de cooperación entre la “National Aeronautics and Space Administration” (NASA), la “National Geospatial-Intelligence Agency of the United States” (NGA), el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, y las agencias espaciales de Alemania (Deutsches Zentrum für Luft - und Raumfahrt, DLR) e Italia (Agenzia Spaziale Italiana, ASI).</p>
Propósito	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.purpose	Propósito	Su propósito es obtener un modelo digital de elevación de la zona del globo terráqueo entre los 56 °S a 60 °N.

<b>Categoría</b>	<b>Elemento</b>	<b>Nombre en español</b>	<b>Ejemplo</b>
Información de contacto del recurso	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.name	Nombre	National Aeronautics and Space Administration
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.role	rol	Autor
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.phone > CI_Telephone.number	Teléfono	(202) 358-0001
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.deliveryPoint	Dirección	300 E. Street SW, Suite 5R30
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.city	Ciudad	Washington
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.administrativeArea	área administrativa	Washington, DC
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.postalCode	código postal	20546
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.country	País	Estados Unidos
Información de contacto del recurso	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.electronicMailAddress	dirección correo electrónico	Robert.E.Crippen@jpl.nasa.gov

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.onlineResource > CI_OnlineResource.linkage	recurso en línea	<a href="https://www2.jpl.nasa.gov/srtm/index.html">https://www2.jpl.nasa.gov/srtm/index.html</a>
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.onlineResource > CI_OnlineResource.function	función	información
Créditos	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.Credit	Crédito	NASA Shuttle Radar Topography Mission Global
Información del Sistema de Referencia	MD_Metadata.referenceSystemInfo.MD_ReferenceSystem > MD_Identifier.code	Código	4326
	MD_Metadata.referenceSystemInfo.MD_ReferenceSystem.title	título	WGS 84 / Coordenadas geográficas
Información de la extensión geográfica	MD_Metadata.identificationInfo>MD_Identifier.code > EX_Extent.description	Descripción	Mundial
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.extent > EX_Extent.geographicElement > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox.westBoundLongitude	longitud del límite Oeste	-180
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.extent > EX_Extent.geographicElement > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox.eastBoundLongitude	longitud en dirección Este	180
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.extent > EX_Extent.geographicElement > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox.southBoundLatitude	latitud en dirección Sur	-56
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.extent > EX_Extent.geographicElement > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox.northBoundLatitude	latitud en dirección Norte	60

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
Categoría del tópic del recurso	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.topicCategory > MD_TopicCategoryCode	categoría temática del recurso	cobertura de la Tierra con mapas e imágenes
Tipo de representación espacial	MD_Metadata.identificationInfo > MD_Identification.spatialRepresentationType Code	Tipo de representación espacial	malla
Alcance del recurso	MD_Metadata.metadataScope>MD_Metadata Scope.resourceScope	alcance del recurso	modelo
Resolución espacial o escala	MD_Metadata.identificationInfo > MD_Identification.spatialResolution > MD_Resolution.distance	Distancia	30 metros
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_Identification.spatialResolution > MD_Resolution.levelOfDetail	nivel de detalle	Posee una resolución de 1 arco-segundo, y un error de altitud vertical medio de 6,2 metros
Imagen previa	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.graphic > MD_BrowseGraphic.fileName	nombre del fichero	SRTM1N46W122V_pair_410x286px_0.jpg
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.graphic > MD_BrowseGraphic.linkage > CI_OnlineResource.linkage	Enlace	<a href="https://lta.cr.usgs.gov/sites/default/files/SRTM1N46W122V_pair_410x286px_0.jpg">https://lta.cr.usgs.gov/sites/default/files/SRTM1N46W122V_pair_410x286px_0.jpg</a>
Linaje del recurso	MD_Metadata>resourceLineage> LI_Lineage.statement	linaje	<p>Los datos de SRTM se obtuvieron mediante un sistema radar especialmente modificado que voló a bordo del transbordador espacial Endeavour durante una misión de 11 días en febrero del año 2000.</p> <p>El SRTM utilizó interferometría para capturar los datos topográficos (NASA, 2005). La interferometría capta dos imágenes de la misma ubicación en distintas posiciones de ventaja (NASA, 2005). Cuando se comparan las dos imágenes se aprecia una ligera diferencia en los valores de las mismas y a partir de esa diferencia se puede calcular la topografía de la superficie terrestre (NASA, 2005).</p> <p>SRTM es un proyecto internacional encabezado por la Agencia Nacional de Inteligencia Geoespacial (NGA) y la</p>



Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
			Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio NASA). Fuente: NASA, 2005, Shuttle Radar Topography Mission: Instruments. <a href="http://www2.jpl.nasa.gov/srtm/instr.htm">http://www2.jpl.nasa.gov/srtm/instr.htm</a>
Distribución de información	MD_Metadata.distributionInfo>MD_Distribution.transferOptions>MD_DigitalTransferOptions.onLine>CI_OnlineResource.linkage	enlace	<a href="https://earthexplorer.usgs.gov">https://earthexplorer.usgs.gov</a>
	MD_Metadata.distributionInfo>MD_Distribution.transferOptions>MD_DigitalTransferOptions.onLine>CI_OnlineResource.name	nombre	EarthExplorer
	MD_Metadata.distributionInfo>MD_Distribution.transferOptions>MD_DigitalTransferOptions.onLine>CI_OnlineResource.description	descripción	La información se puede obtener mediante la descarga directa desde internet.
Información de formato	MD_Metadata.distributionInfo>MD_Distribution.distributionFormat>MD_Format.formatSpecificationCitation>CI_Citation.title	título	GeoTIFF
Representación espacial malla	MD_Metadata.contentInfo>MD_ContentInformation>MD_CoverageDescription.attributeDescription	descripción	Los datos de elevación SRTM proporcionan una cobertura mundial, que considera como datum vertical el EGM96 (Earth Gravitational Model 1996)
	MD_Metadata.spatialRepresentationInfo>MD_SpatialRepresentation>MD_GridSpatialRepresentation.numberofDimensions	número de dimensiones	3
	MD_Metadata.spatialRepresentationInfo>MD_SpatialRepresentation>MD_GridSpatialRepresentation.axisDimensionProperties> MD_Dimension.dimensionName	nombre de la dimensión	Vertical
	MD_Metadata.spatialRepresentationInfo>MD_SpatialRepresentation>MD_GridSpatialRepresentation.axisDimensionProperties> MD_Dimension.dimensionSize	tamaño de dimensión	No hay disponible
	MD_Metadata.spatialRepresentationInfo>MD_SpatialRepresentation>MD_GridSpatialRepresentation.cellGeometry	geometría de la celda	Área
	MD_Metadata.spatialRepresentationInfo>MD_SpatialRepresentation>MD_GridSpatialRepresentation.transformationParameterAvailability	disponibilidad de parámetros de conversión	No

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
	MD_Metadata.spatialRepresentationInfo> MD_SpatialRepresentation> >MD_GridSpatialRepresentation > MD_Georectified.checkPointAvailability	disponibilidad de puntos de posición geográfica	Si
	MD_Metadata.spatialRepresentationInfo> MD_SpatialRepresentation> >MD_GridSpatialRepresentation > MD_Georectified.pointInPixel	punto en pixel	Centro
	MD_Metadata.spatialRepresentationInfo> MD_SpatialRepresentation> >MD_GridSpatialRepresentation > MD_Georeferenceable.controlPointAvailability	disponibilidad de puntos de control	Si
	MD_Metadata.spatialRepresentationInfo> MD_SpatialRepresentation> >MD_GridSpatialRepresentation > MD_Georeferenceable.orientationParameterAvailability	disponibilidad de parámetros de orientación	Si
Representación espacial malla	MD_Metadata.spatialRepresentationInfo> MD_SpatialRepresentation> >MD_GridSpatialRepresentation > MD_Georeferenceable.georeferencedParameters	parámetros georreferenciados	Coordenadas geográficas decimales
Palabras claves	MD_Metadata.identificationInfo >MD_DataIdentification> descriptiveKeywords >MD_Keywords.keyword	palabras claves	SRTM, elevación, radar, interferometría
Restricciones	MD_Metadata.identificationInfo >MD_DataIdentification>MD_Constraints.reference >CI_Citation.title	Título	Data Use and Citation
	MD_Metadata.identificationInfo >MD_DataIdentification>MD_Constraints.useLimitations	limitación de uso	No se recomienda utilizar cuando se requiera un error inferior a los declarados en su reporte de calidad, por ejemplo, no se debe utilizar, cuando se requiriera un error de altura inferior a 9 metros en Norteamérica y 6,2 metros en Sudamérica
	MD_Metadata.identificationInfo >MD_DataIdentification>MD_LegalConstraints.accessConstraints	restricciones de acceso	no restringido
	MD_Metadata.identificationInfo >MD_DataIdentification>MD_LegalConstraints.useConstraints	restricciones de uso	no restringido

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification > MD_Legal Constraints.otherConstraints	otras restricciones	Cualquier uso en el comercio, empresa o nombres de productos es sólo para fines descriptivos y no implica reconocimiento alguno por parte del Gobierno EE. UU.  Se debe indicar que estos datos son distribuidos por el <i>Land Processes Distributed Active Archive Center (LP DAAC)</i> , del <i>United States Geological Survey (USGS) / Earth Resources Observation and Science Center (EROS)</i> , localizado en Sioux Falls, <a href="http://lpdaac.usgs.gov">http://lpdaac.usgs.gov</a>
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification > MD_SecurityConstraints.Classification	clasificación	sin clasificar
Punto de contacto de los metadatos	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.role	Rol	publicador
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.name	nombre	Land Processes Distributed Active Archive Center del USGS/EROS
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.phone > CI_Telephone.number	teléfono	605-594-6116
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.deliveryPoint	dirección	Mundt Federal Building, 252nd Street
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.city	ciudad	Sioux Falls
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.administrativeArea	área administrativa	Dakota del Sur
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.postalCode	código Postal	57198
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.country	País	Estados Unidos
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.electronicMailAddress	dirección de correo electrónico	<a href="mailto:lpdaac@eos.nasa.gov">lpdaac@eos.nasa.gov</a>


<b>Categoría</b>	<b>Elemento</b>	<b>Nombre en español</b>	<b>Ejemplo</b>
Información de metadatos	MD_Metadata.dateInfo > CI_Date.date	Fecha	2017-05-01
	MD_Metadata.dateInfo > CI_Date.dataType	tipo de fecha	Creación
	MD_Metadata.defaultLocale>PT_locale.language	idioma	Spa
	MD_Metadata.defaultLocale >PT_Locale.Country	país	CL
	MD_Metadata.identificationInfo > MD_DataIdentification.defaultLocale > PT_Locale.characterEncoding	codificación de caracteres	utf8
	MD_Metadata.metadataStandard>CI_Citation.title	Norma de metadatos	ISO 19115-1:2014 Geographic information -- Metadata -- Part 1: Fundamentals
	MD_Metadata.metadataProfile>CI_Citation.title	Perfil de metadatos	LAMPv2

### C.1.3 Ejemplo 3 - Servicio de visualización del Mapa Integrado Andino del Norte (MIAN)

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
Información de identificación del servicio	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.citation > CI.Citation.title	título	Servicio de visualización del Mapa Integrado Andino del Norte (MIAN)
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.citation > CI_Citation.date > CI_Date. date	fecha	2016-07-29
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.citation > CI_Citation.date > CI_Date. dateType	tipo de fecha	publicación
	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification.citation > CI_Citation.identifier>MD_Identifier.code	código	WMS MIAN2016
Resumen	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.abstract	resumen	El Mapa Integrado Andino del Norte (MIAN) es un conjunto de datos geográficos oficiales, digitales, vectoriales, normalizados, continuos y fundamentales (o de referencia) de resolución 1: 250.000 que cubre los países de Bolivia, Colombia, Ecuador, Panamá y Perú. Contiene seis temas (límites administrativos, hidrografía, poblados, vías, morfología del terreno y miscelánea) que contienen a su vez 15 objetos geográficos. Su descripción completa se incluye en el «Catálogo de objetos geográficos MIAN». Hay que hacer notar que los contornos del objeto geográfico «País» son referenciales, orientativos, aproximados y no tienen ninguna validez oficial, ni probatoria, en consonancia con el Capítulo I, artículo 1 del Estatuto Orgánico del IPGH.
Propósito	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification. purpose	propósito	El propósito del MIAN es proporcionar una cartografía fundamental para todo tipo de usuarios y toda clase de aplicaciones. Cubre el ámbito espacial definido por los cinco países mencionados, pero está pensado primero, para complementar y dar continuidad al Mapa Integrado de Centroamérica, y segundo, para

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
			constituir, cuando se integren Brasil y el resto de países del subcontinente, un Mapa Integrado de América del Sur (MIAS).
Información de contacto del servicio	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.role	rol	publicador
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.name	nombre	GeoSUR
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.phone > CI_Telephone.number	teléfono	+58(212)2096578
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.deliveryPoint	dirección	Av. Luis Roche, Torre CAF, Piso 11, Altamira. Caracas, Venezuela
Información de contacto del servicio	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.city	ciudad	Caracas
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.administrativeArea	área administrativa	Capital, Caracas
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.country	país	Venezuela
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.address > CI_Address.electronicMailAddress	dirección correo electrónico	<a href="mailto:geosur@caf.com">geosur@caf.com</a>

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.onlineResource > CI_OnlineResource.linkage	recurso en línea	<a href="http://www.geosur.info/">http://www.geosur.info/</a>
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.pointOfContact > CI_Responsibility.Role name:party > CI_Party.contactInfo > CI_Contact.onlineResource > CI_OnlineResource.function	función	visualización
Créditos	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.credit	crédito	GeoSUR
Información del Sistema de Referencia	MD_Metadata.referenceSystemInfo.MD_ReferenceSystem > MD_Identifier.code	código	EPSG:4326
	MD_Metadata.referenceSystemInfo.MD_ReferenceSystem	título	WGS84 latitud, longitud
Información de la extensión geográfica	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.extent > EX_Extent.description	descripción	Bolivia, Colombia, Ecuador, Panamá y Perú.
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.extent > EX_Extent.geographicElement > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox.westBoundLongitude	longitud del límite Oeste	-91,983333
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.extent > EX_Extent.geographicElement > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox.eastBoundLongitude	longitud en dirección Este	-57,316667
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.extent > EX_Extent.geographicElement > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox.southBoundLatitude	latitud en dirección Sur	-23
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.extent > EX_Extent.geographicElement > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox.northBoundLatitude	latitud en dirección Norte	14,866667

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
Opciones de Transferencia	MD_Metadata.distributionInfo>MD_Distribution.transferOptions> MD_DigitalTransferOptions.online> CI_OnlineResource.linkage	link	<a href="http://www.geosur.info/arcgis/services/GeoSUR/GeoSUR_MIAN/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&amp;service=WMS">http://www.geosur.info/arcgis/services/GeoSUR/GeoSUR_MIAN/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&amp;service=WMS</a>
Palabras claves	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification>descriptiveKeywords>MD_Keywords.keyword	palabras claves	América, transporte, topónimos, cartografía
Tesaurus	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification>descriptiveKeywords>MD_Keywords.thesaurusName > CI_Citation.title	título	GEMET Thesaurus
	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification>descriptiveKeywords>MD_Keywords.thesaurusName > CI_Citation.OnlineResource > CI_OnlineResource.linkage	enlace	<a href="http://www.eionet.europa.eu/gemet">http://www.eionet.europa.eu/gemet</a>
Restricciones	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification>MD_Constraints.graphic > MD_BrowseGraphic.fileName	gráfico	
	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification>MD_Constraints.graphic > MD_BrowseGraphic.linkage > CI_OnlineResource.linkage	enlace	<a href="http://i.creativecommons.org/l/by/4.0/88x31.png">http://i.creativecommons.org/l/by/4.0/88x31.png</a>
Restricciones	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification>MD_Constraints.reference > CI_Citation.title	título	Creative Commons Reconocimiento versión 4.0
	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification>MD_Constraints.useLimitations	limitación de uso	Servicio web WMS, no es factible la transferencia o descarga de objetos geográficos vectoriales
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification > MD_LegalConstraints.accessConstraints	restricciones de acceso	no restringido
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification > MD_LegalConstraints.useConstraints	restricciones de uso	Se permite todo tipo de usos, la única condición es reconocer la autoría y propiedad intelectual



Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification > MD_Legal Constraints.otherConstraints	otras restricciones	Las condiciones de uso son las siguientes: CC BY 4.0 CAF, IPGH, Programa GeoSUR, IGM Bolivia, IGAC Colombia, IGM Ecuador, IGNTG Panamá, IGN Perú
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification > MD_SecurityConstraints.Classification	clasificación	sin clasificar
Versión del servicio	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification.serviceTypeVersion	versión del servicio	1.3.0
Tipo de servicio	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification.serviceType	tipo de servicio	Visualización
Información de la operación	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification > SV_OperationMetadata>operationName	nombre de la operación	GetCapabilities
	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification >SV_CoupledResource.operation>SV_OperationMetadata>distributedComputingPlatform	protocolo, estándar o lenguaje informático	WebServices
	MD_Metadata>SV_ServiceIdentification.ResourceReference.CI_Citation.OnlineResource.CI_OnlineResource.linkage	enlace	<a href="http://www.geosur.info/arcgis/services/GeoSUR/GeoSUR_MIAN/MapServer/WMServer?request=GetCapabilities&amp;service=WMS">http://www.geosur.info/arcgis/services/GeoSUR/GeoSUR_MIAN/MapServer/WMServer?request=GetCapabilities&amp;service=WMS</a>
	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification > SV_OperationMetadata>operationName	nombre de la operación	GetMap
	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification >SV_CoupledResource.operation>SV_OperationMetadata>distributedComputingPlatform	protocolo, estándar o lenguaje informático	WebServices
	MD_Metadata>SV_ServiceIdentification.ResourceReference.CI_Citation.OnlineResource.CI_OnlineResource.linkage	enlace	<a href="http://www.geosur.info/arcgis/services/GeoSUR/GeoSUR_MIAN/MapServer/WMServer?request=GetCapabilities&amp;service=WMS">http://www.geosur.info/arcgis/services/GeoSUR/GeoSUR_MIAN/MapServer/WMServer?request=GetCapabilities&amp;service=WMS</a>
	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification > SV_OperationMetadata>operationName	nombre de la operación	GetFeatureInfo
	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification >SV_CoupledResource.operation>SV_OperationMetadata>distributedComputingPlatform	protocolo, estándar o lenguaje informático	WebServices

Categoría	Elemento	Nombre en español	Ejemplo
	MD_Metadata>SV_ServiceIdentification.ResourceReference.CI_Citation.OnlineResource.CI_OnlineResource.linkage	enlace	<a href="http://www.geosur.info/arcgis/services/GeoSUR/GeoSUR_MIAN/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&amp;service=WMS">http://www.geosur.info/arcgis/services/GeoSUR/GeoSUR_MIAN/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&amp;service=WMS</a>
Recurso acoplado	MD_Metadata.identificationInfo>SV_ServiceIdentification.couplingType	tipo de acoplamiento	Fuerte
Punto de contacto de los metadatos	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.role	rol	Publicador
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party> CI_Party.name	nombre	GeoSUR
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility > CI_Party > CI_Individual.positionName	nombre del puesto	Analista de Información Geográfica
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.phone>CI_Telephone.number	teléfono	+58 (212) 2096578
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.address > CI_Address.deliveryPoint	dirección	Av. Luis Roche, Torre CAF, Piso 11, Altamira. Caracas, Venezuela
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.address > CI_Address.city	ciudad	Caracas
Punto de contacto de los metadatos	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.address > CI_Address.administrativeArea	área administrativa	Capital, Caracas
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.address > CI_Address.postalCode	código Postal	No hay disponible
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.address > CI_Address.country	país	Venezuela
	MD_Metadata.contact > CI_Responsibility.Role name:party> CI_Party.contactInfo> CI_Contact.address > CI_Address.electronicMailAddress	dirección de correo electrónico	<a href="mailto:geosur@caf.com">geosur@caf.com</a>

<b>Categoría</b>	<b>Elemento</b>	<b>Nombre en español</b>	<b>Ejemplo</b>
Información de metadatos	MD_Metadata.dateInfo > CI_Date.date	fecha	2016-09-01
	MD_Metadata.dateInfo > CI_Date.dataType	tipo de fecha	Creación
	MD_Metadata.defaultLocale>PT_locale.language	idioma	spa
	MD_Metadata . defaultLocale >PT_Locale.Country	país	CL
	MD_Metadata.identificationInfo > SV_ServiceIdentification.defaultLocale > PT_Locale.characterEncoding	codificación de caracteres	utf8
	MD_Metadata.metadataStandard>CI_Citation.title	norma de metadatos	ISO 19115-1:2014 Geographic information -- Metadata -- Part 1: Fundamentals
	MD_Metadata.metadataProfile>CI_Citation.title	perfil de metadatos	LAMPv2

## Anexo D

(informativo)

### Recomendaciones para la catalogación

#### D.1 Recomendaciones LAMPv 2

Con el objeto de aplicar buenas prácticas en la catalogación, se ha estimado pertinente hacer recomendaciones para los elementos de metadatos que se detallan a continuación.

##### D.1.1 Elementos de metadatos para datos

- 1) Para los valores de «Tipo de fecha de referencia del recurso», aplique preferentemente uno de los siguientes:

Nº	Código	Valor en español	Definición
1	Creation	Creación	La fecha identifica cuándo se creó el recurso
5	lastUpdate	última actualización	La fecha identifica cuándo se actualizó el recurso por última vez

- 2) Para los valores de uso de CI\_OnlineResource>function, aplique preferentemente uno o más de los siguientes:

Nº	Código	Valor en español	Definición
1	Download	Descarga	descargar datos
2	Information	Información	acceder a las especificaciones

- 3) Se recomienda definir un BoundingBox, lo más representativo de la extensión real del recurso
- 4) Se recomienda incluir tanto en el resumen (abstract), como en las palabras clave (keywords), los nombres de las Divisiones Administrativas cubiertas. Por ejemplo: Bolivia, Colombia, Ecuador, Panamá y Perú.
- 5) Del mismo modo, se recomienda incluir palabras clave que describan el tema con variedad de sinónimos, para facilitar las búsquedas (hidrografía, ríos, aguas, hidrología, red hidrográfica, recursos hídricos, etc.)

#### **D.1.2 Elementos de metadatos para servicios**

- 1) El elemento TopicCategory sólo se completará en caso de que el servicio del que se crea el fichero de metadatos tenga datos acoplados.

## **Anexo E**

(informativo)

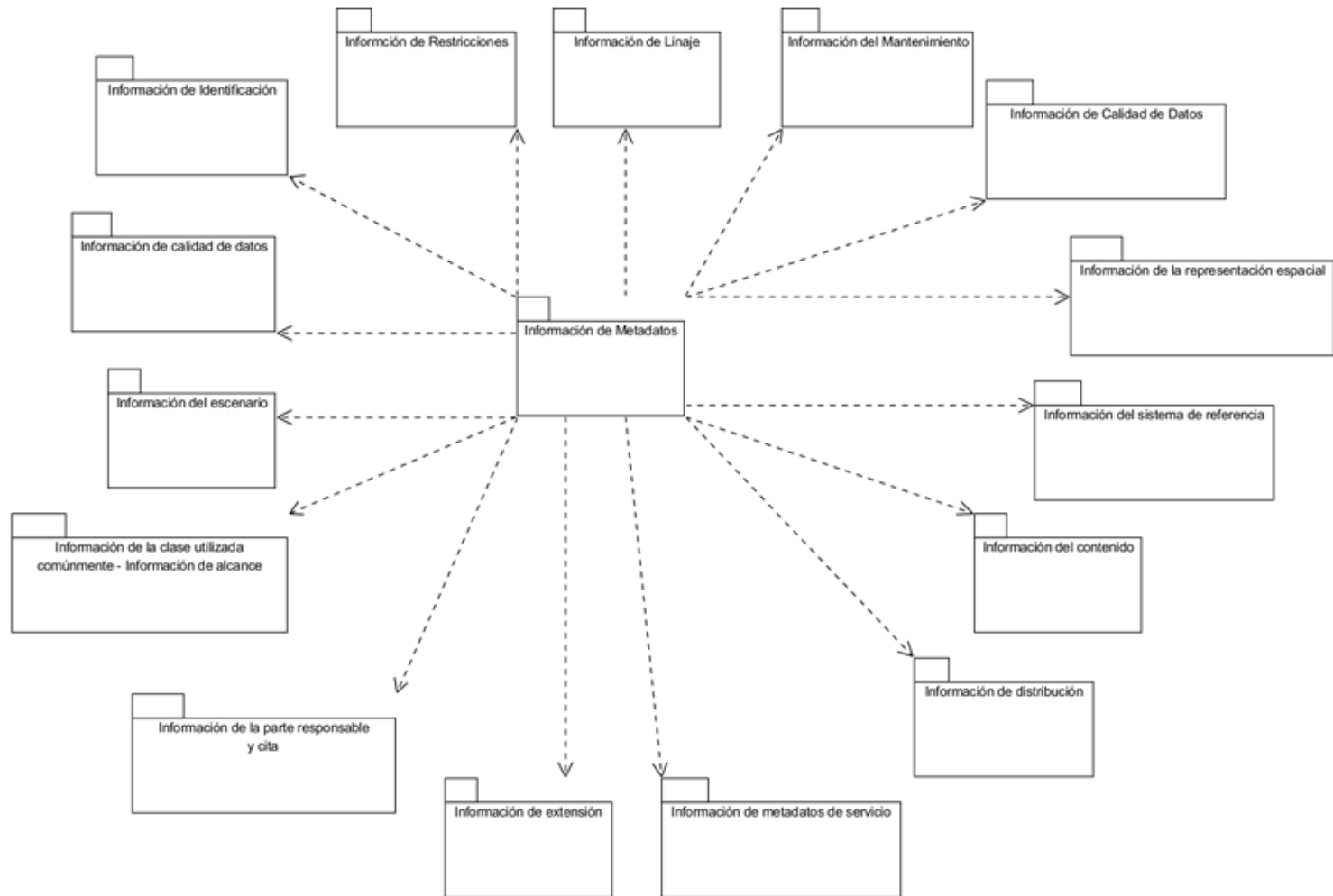
### **Esquemas de Lenguaje Unificado de Modelado UML**

#### **E.1 Esquemas UML de LAMPv2**

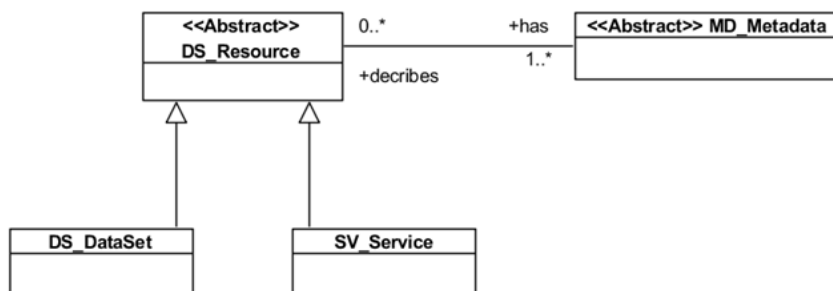
A continuación se presentan esquemas UML que diagraman los paquetes o secciones de metadatos de LAMPv2.

LAMPv2 está completamente especificado en los diagramas que se presentan en este Anexo y el Diccionario de Datos en el Anexo A. En la eventualidad de que se presentara alguna discrepancia entre ambos Anexos, el contenido del Diccionario de Datos deberá prevalecer.

## E.2 Diagrama de paquetes de metadatos LAMPv2

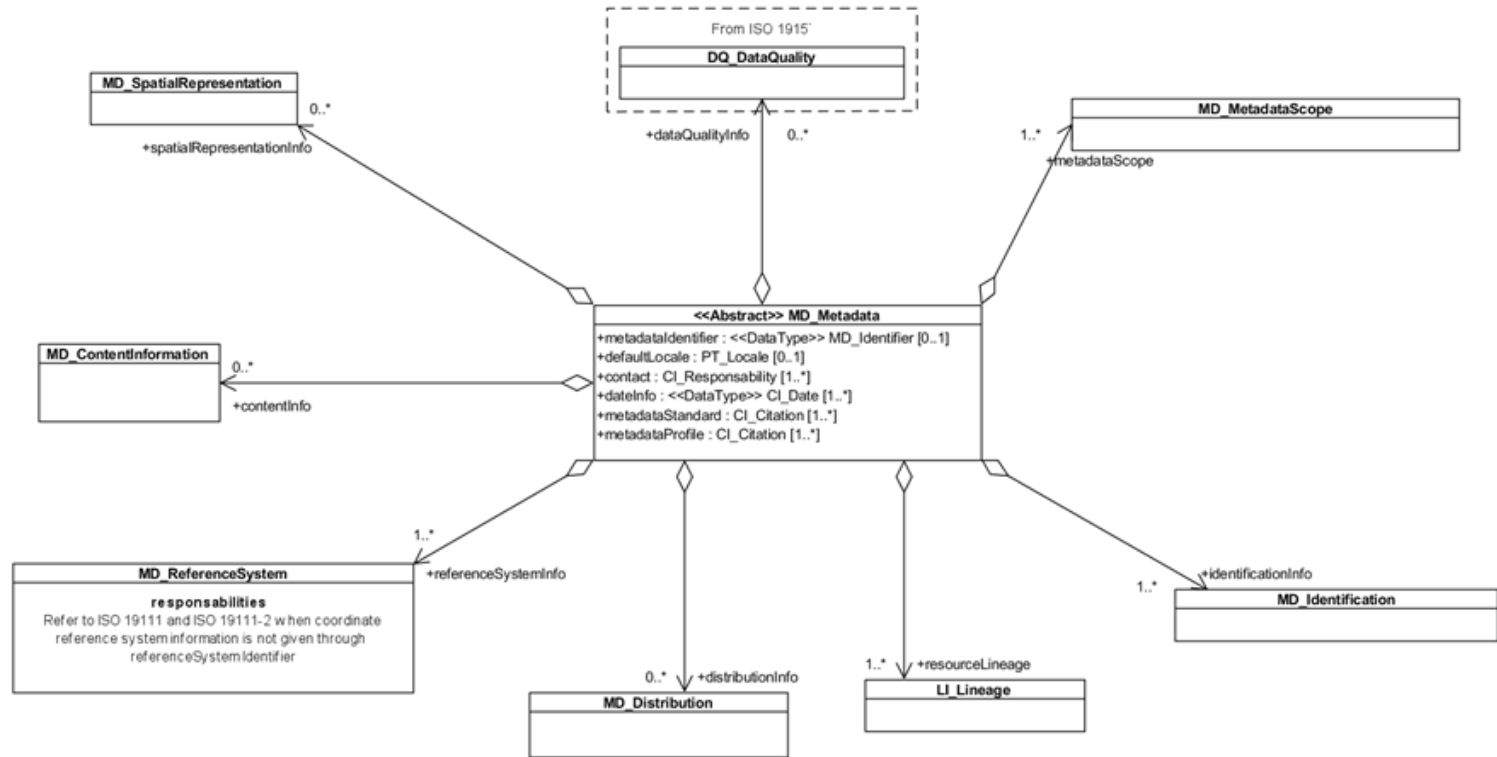


### E.3 Información de aplicación de metadatos

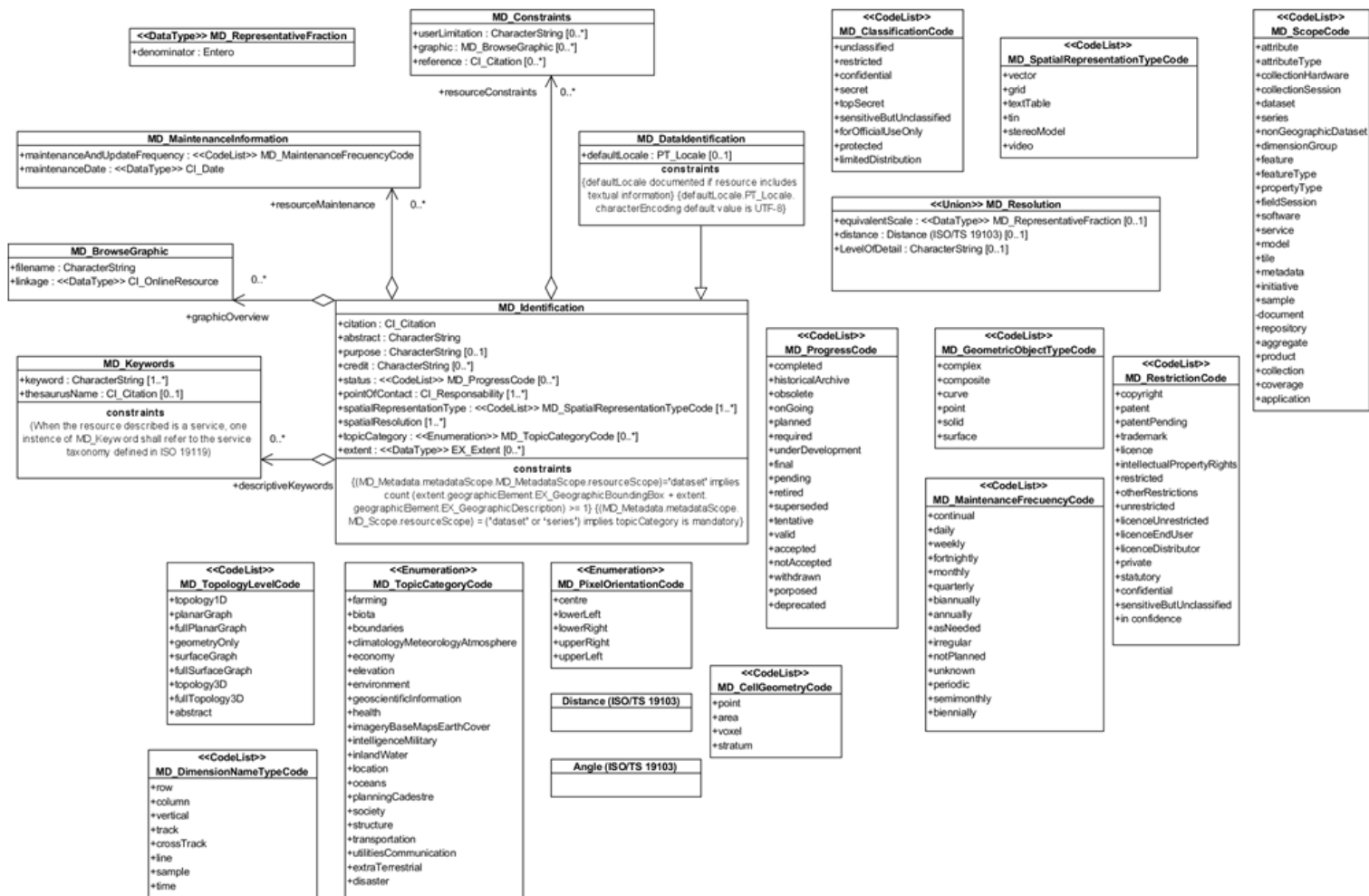




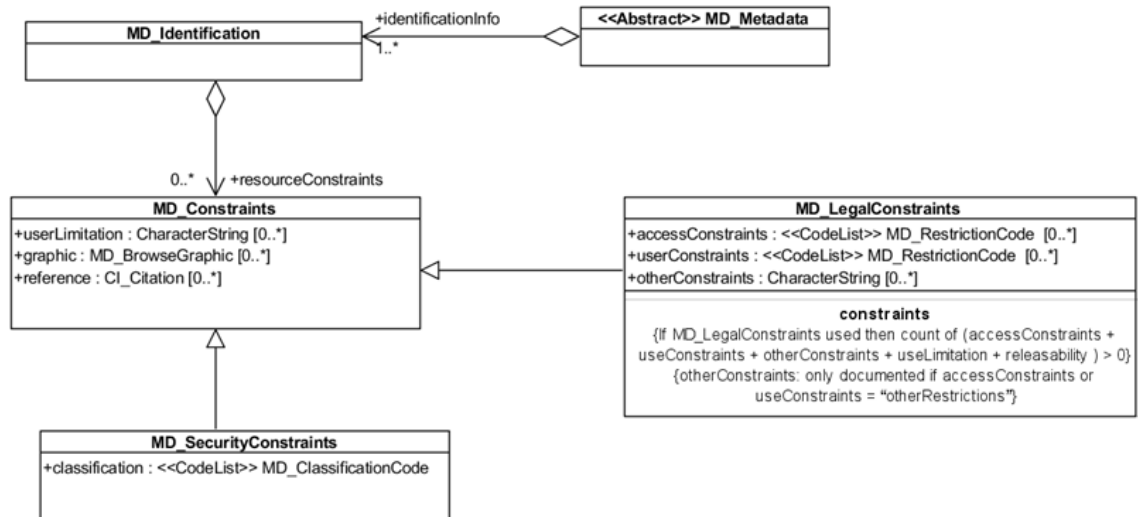
## E.4 Información de metadatos



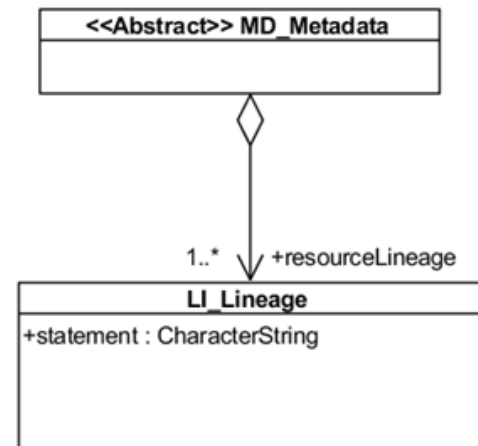
## E.5 Información de identificación



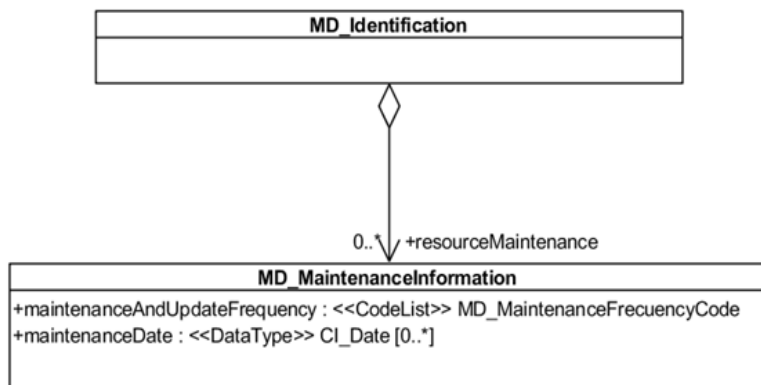
## E.6 Información de restricciones



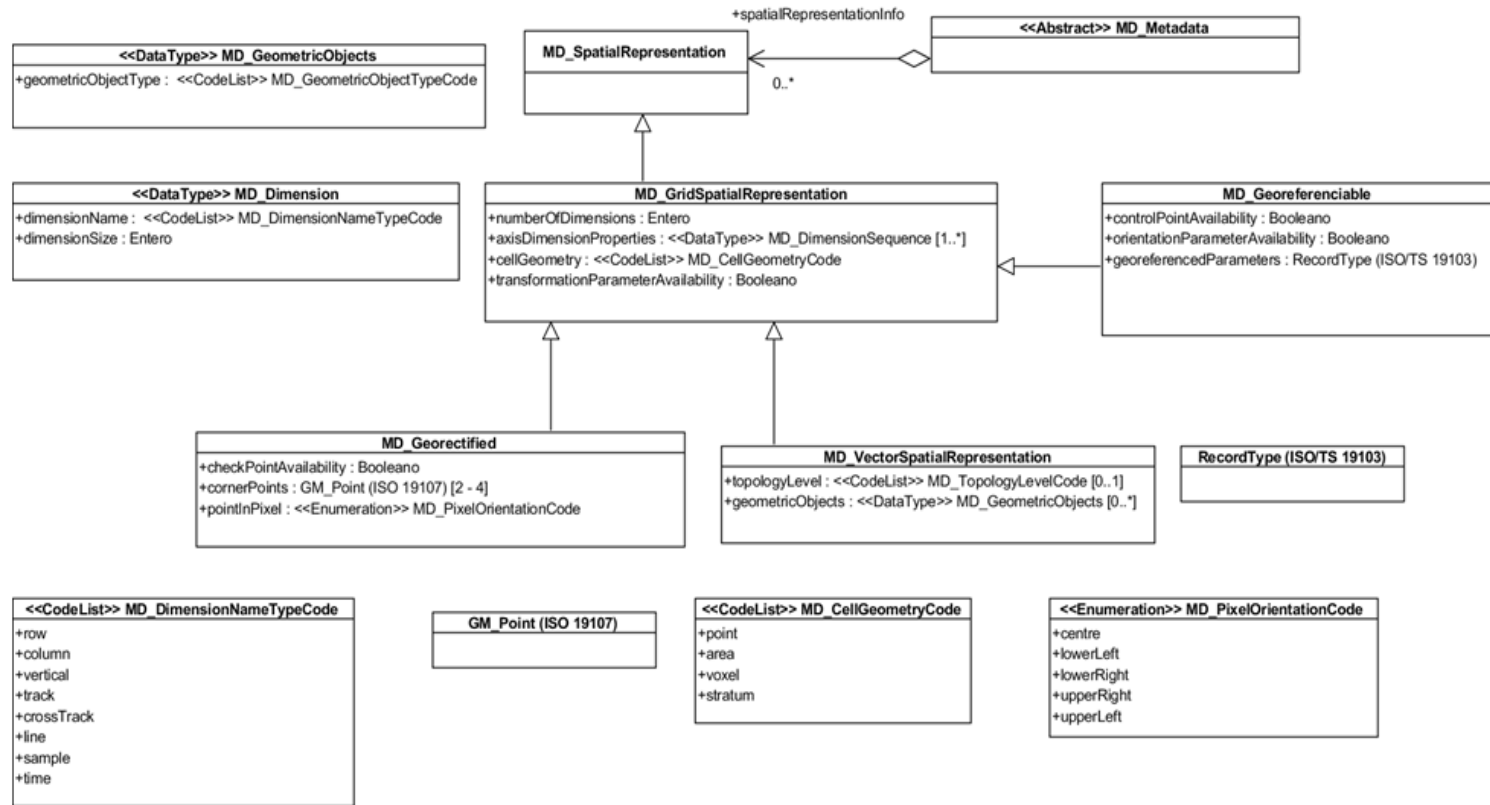
## E.7 Información de linaje



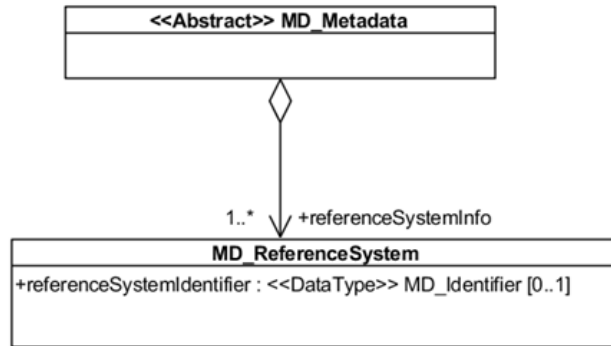
## E.8 Información del mantenimiento



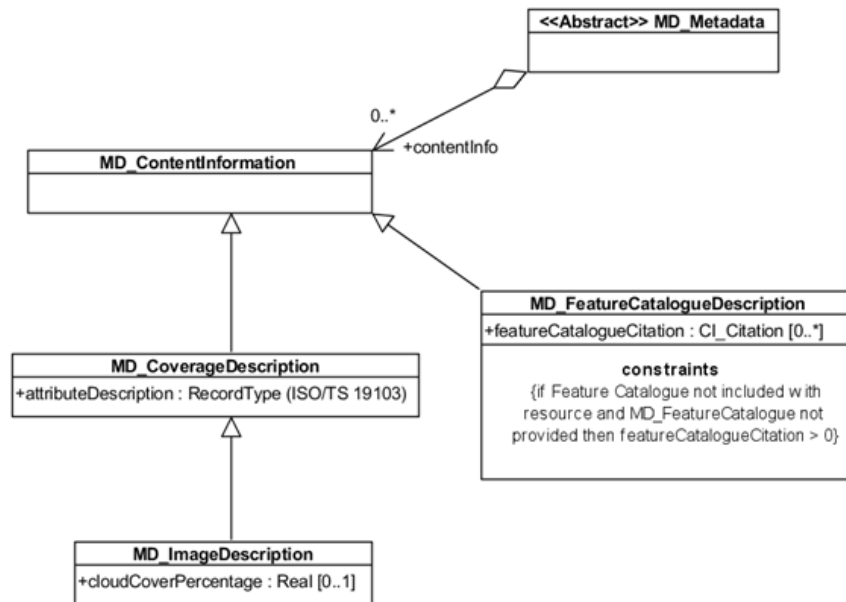
## E.9 Información de la representación espacial



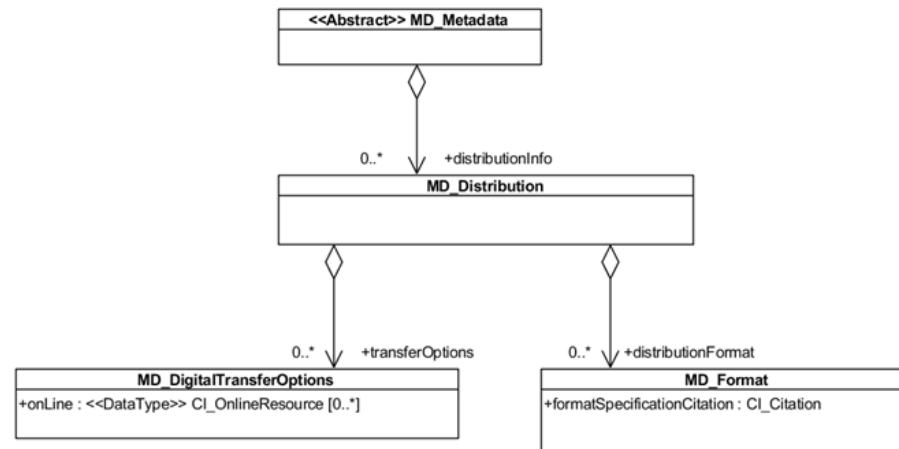
## E.10 Información del sistema de referencia



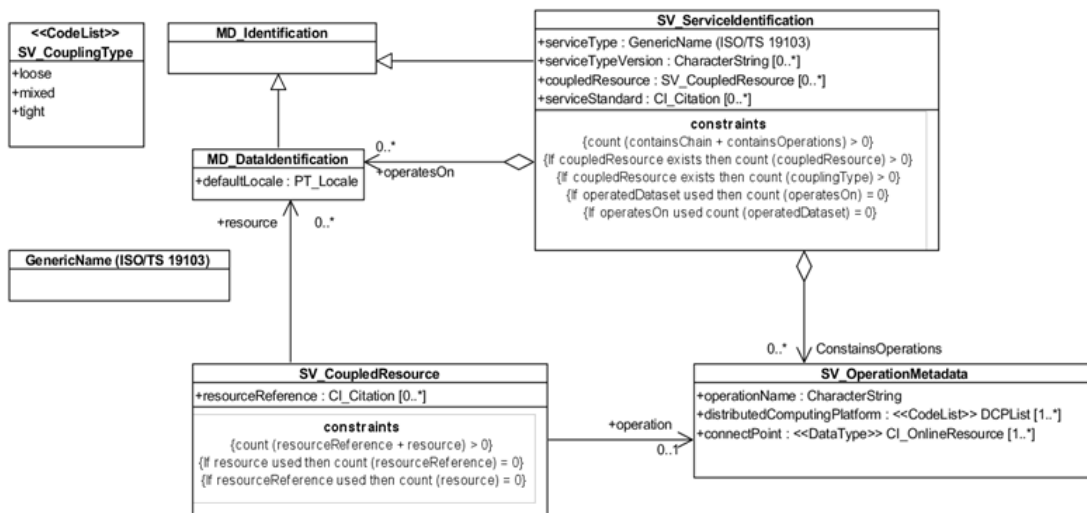
## E.11 Información de contenido



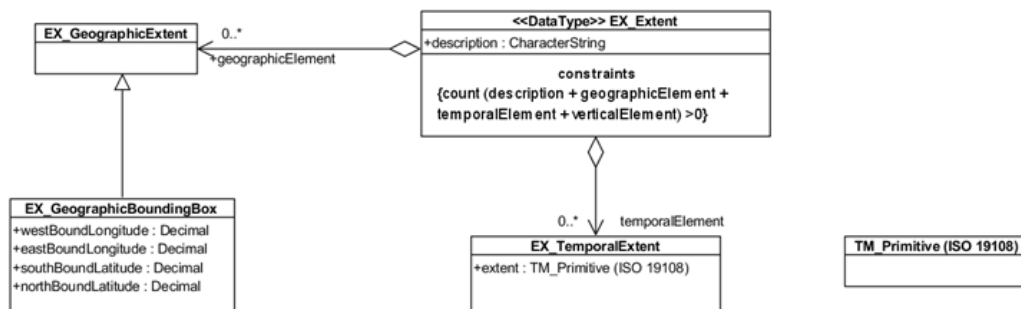
## E.12 Información de distribución



### E.13 Información de metadatos de servicio

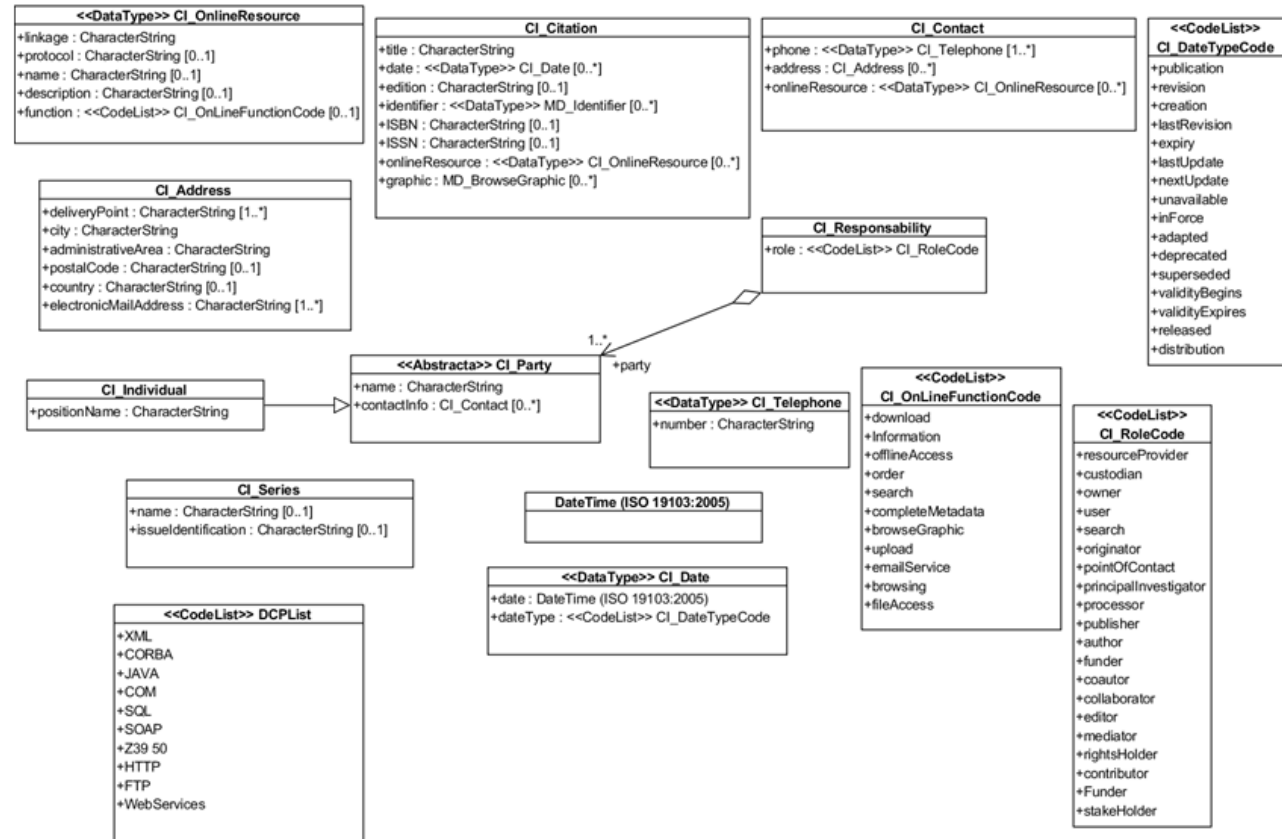


### E.14 Información de extensión

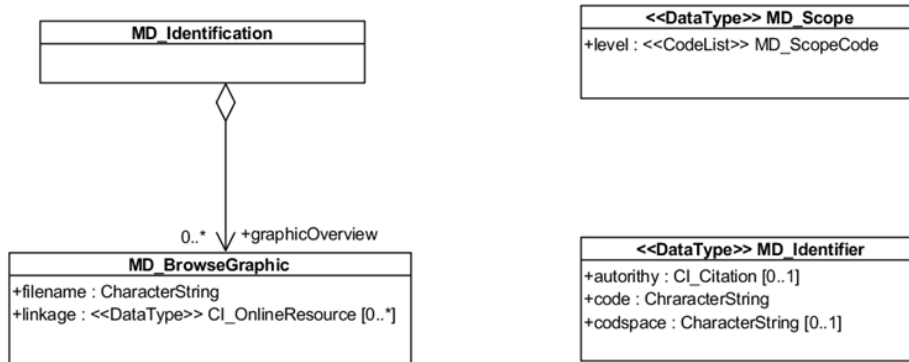




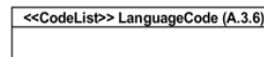
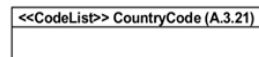
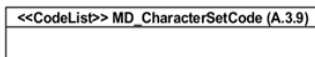
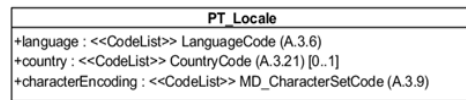
## E.15 Información de la parte responsable y cita



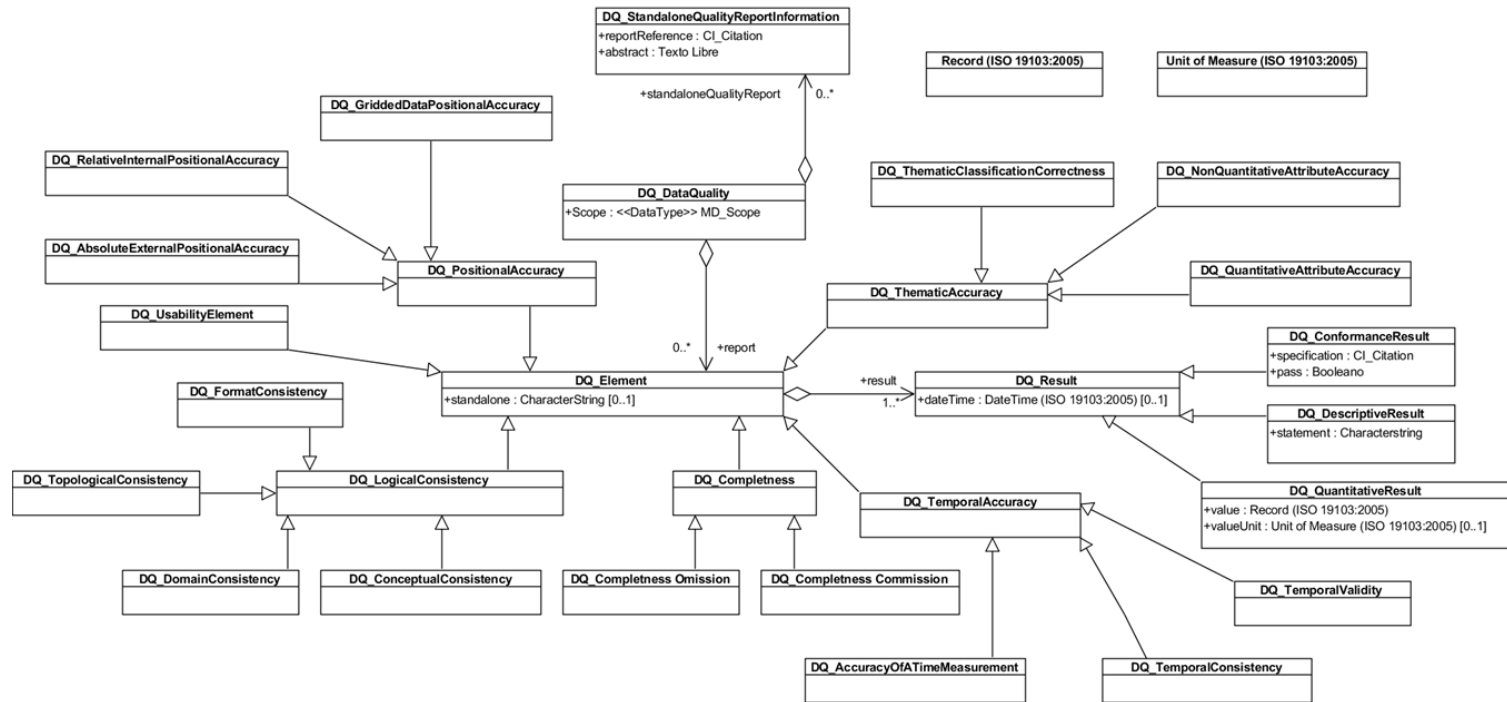
## E.16 Información de la clase utilizada comúnmente (alcance)



## E.17 Información del escenario



## E.18 Información de calidad de los datos



Edición del  
Instituto Panamericano de Geografía de Historia  
Departamento de Publicaciones  
Ex Arzobispado 29, Colonia Observatorio  
Delegación Miguel Hidalgo  
C.P. 11860, Ciudad de México  
Teléfonos 5515-1910 / 5277-5888  
[www.ipgh.org](http://www.ipgh.org) / [publicaciones@ipgh.org](mailto:publicaciones@ipgh.org)  
2017