

Especificación Técnica

Información Geográfica

# Información Geográfica – Perfil de Metadatos

Edición 01

Junio 2013

Área Tecnología / Arquitectura y Normas



## Perfil de Metadatos de Información Geográfica

Edición 01

*Este documento ha sido elaborado por AGESIC (Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y el Conocimiento)*

*Usted es libre de copiar, distribuir, comunicar y difundir públicamente este documento así como hacer obras derivadas, siempre y cuando tengan en cuenta citar la obra de forma específica y no utilizar esta obra para fines comerciales. Toda obra derivada de esta deberá ser generada con estas mismas condiciones.*

## Tabla de contenidos

0.Introducción.....	6
1.Objeto y campo de aplicación.....	8
2. Conformidad.....	8
3. Referencias Normativas.....	9
4. Términos y definiciones.....	10
5. Abreviaturas.....	11
6. Requisitos.....	12
6.1 Metadatos requeridos para datos geográficos.....	12
6.2 Paquetes de Metadatos.....	12
6.2.1 Paquetes de Metadatos y relaciones entre entidades.....	12
Figura 1 Paquetes de metadatos y extensiones de paquetes.....	14
6.2.2 Descripción de paquetes.....	15
6.3 Tipos de Datos para Metadatos.....	21
6.3.1 Información de la Extensión (EX_Extent).....	21
6.3.2 Información de Menciones y responsables (CI_Citation and CI_ResponsibleParty).....	21
Anexo A - Diccionario de datos para metadatos geográficos.....	1
A.1 Introducción.....	1
A.1.1 Nombre / Rol.....	1
A.1.2 Nombre en español.....	2
A.1.3 Nombre corto y código del dominio.....	2
A.1.4 Nombre corto y código del dominio.....	2
A.1.5 Definición.....	2
A.1.6 Obligación/Condición (OB/CD/OP).....	2
A.1.7 Ocurrencia.....	3
A.1.8 Tipo de Datos.....	3
A.1.9 Dominio.....	4
A.1.10 Ejemplo de Uso.....	4
A.1.11 Referencia a ISO 19115 e ISO 19115-2.....	4
A.2 Diccionario de datos de los paquetes de metadatos.....	5
A.2.1. Información del Conjunto de entidades de metadatos.....	5
A.2.2. Información de Identificación (incluye identificación de datos y de servicios).....	9
A.2.3 Información de Restricciones (Incluye restricciones legales y de seguridad).....	16
A.2.4 Información sobre la calidad de datos.....	18
A.2.5 Información de Mantenimiento.....	25
A.2.6 Información sobre la Representación espacial (incluye representación vectorial y raster).....	28
A.2.7 Información del Sistema de Referencia (Incluye los basados en coordenadas y los basados en identificadores Geográficos).....	33
A.2.8 Información del Contenido (Incluye Catálogo de Objetos y descripción de Coberturas).....	37
A.2.9 Información del Catálogo de Representación.....	39
A.2.10 Información de Distribución.....	40
A.3 Diccionario de datos de los paquetes de metadatos de imágenes y datos raster.....	46
A.3.1 Extensión de información del conjunto de entidades de metadatos.....	46
A.3.2 Extensión de la Información de la calidad de datos.....	47
A.3.3 Extensión de la Información de la representación espacial.....	54
A.3.4 Extensión de la Información del Contenido.....	57
A.3.5 Información de recolección.....	59
A.4 Información del tipo de datos.....	70
A.4.1 Información de la Extensión.....	70
A.4.2. Información sobre Menciones y sus Responsables.....	75

A.5 Entidades externas referenciadas.....	85
A.5.1 Introducción.....	85
A.5.2 Información de fecha y hora.....	85
A.5.3 Información de Distancia, Medida, Registro, Tipo de Registro, Escala y Unidad de Longitud.....	85
A.5.4 Información sobre Tipo de Objeto y Tipo de Atributo.....	86
A.5.5 Información del Punto y del Objeto.....	86
A.5.6 Información del Conjunto y la Secuencia.....	86
A.5.7 Información del Sistema de Referencia Vertical.....	87
A.5.8 Información del Servicio.....	87
A.5.9 Información sobre la Primitiva Temporal.....	87
A.5.10 Descripción de un archivo de transferencia de datos.....	87
A.5.11 Decimal.....	87
A.5.12 Escenario.....	88
A.6 Listas codificadas y enumeraciones.....	89
A.6.1 Introducción.....	89
A.6.2 Código de Tipo de Fecha <<CodeList>>.....	89
A.6.3 Código de Función en Línea <<CodeList>>.....	89
A.6.4 Formato de Presentación <<CodeList>>.....	90
A.6.5 Tipo de Responsable <<CodeList>>.....	91
A.6.7 Código de Geometría de Celdilla <<CodeList>>.....	92
A.6.8 Código del Conjunto de Caracteres <<CodeList>>.....	93
A.6.9 Código de Clasificación <<CodeList>>.....	95
A.6.10 Código de Tipo de Contenido de Cobertura <<CodeList>>.....	95
A.6.11 Código de Tipo de Nombre de Dirección <<CodeList>>.....	96
A.6.12 Código de Tipo de Objeto Geométrico <<CodeList>>.....	97
A.6.13 Código de Tipo de Palabra Clave <<CodeList>>.....	97
A.6.14 Código de Frecuencia de Mantenimiento <<CodeList>>.....	98
A.6.15 Código del Nombre del Medio <<CodeList>>.....	99
A.6.16 Código de Orientación del Píxel <<Enumeration>>.....	100
A.6.17 Código de Progreso <<CodeList>>.....	101
A.6.18 Código de Restricción <<CodeList>>.....	101
A.6.19 Código de Alcance <<CodeList>>.....	102
A.6.20 Código del Tipo de Representación Espacial <<CodeList>>.....	103
A.6.21 Código de Categoría del Tema <<Enumeration>>.....	103
A.6.22 Código de Nivel Topológico <<CodeList>>.....	106
A.6.23 Código de la Organización responsable por el Espacio de Nombres <<CodeList>>.....	106
A.6.24 MI_ContextCode «Codelist».....	107
A.6.25 MI_GeometryTypeCode «Codelist».....	107
A.6.26 MI_ObjectiveTypeCode «Codelist».....	107
A.6.27 MI_OperationTypeCode «Codelist».....	108
A.6.28 MI_PriorityCode «Codelist».....	108
A.6.29 MI_SequenceCode «Codelist».....	108
A.6.30 MI_TriggerCode «Codelist».....	109
Anexo B – Modelos de Metadatos.....	1
B.1 Modelos UML de metadatos.....	1
B.2 Estereotipos en modelos UML.....	4
B.3 Relaciones entre el Diccionario de datos y el Modelo UML.....	5
B.4 Diagramas UML de paquetes de metadatos y sus extensiones.....	6
B.4.1 Información del conjunto de entidades de metadatos.....	6
B.4.2 Información de identificación.....	8
B.4.3 Información de restricciones.....	9
B.4.4 Información de Calidad de los Datos.....	10
B.4.5 Información de mantenimiento.....	11
B.4.6 Información sobre la representación espacial.....	12
B.4.7 Información del sistema de referencia.....	13

B.4.8 Información del contenido.....	14
B.4.9 Información del Catálogo de Representación.....	15
B.4.10 Información de Distribución.....	16
B.5 Diagramas UML de Tipos de datos.....	17
B.5.1 Información de la Extensión.....	17
Anexo C - Conjunto de pruebas genéricas .....	1
C.1 Conjunto de pruebas genéricas.....	1
C.2 Conjunto de pruebas de metadatos.....	1
C.2.1 Identificador de la Prueba: Prueba de compleción.....	1
C.2.2 Identificador del Ensayo: Ensayo de máxima ocurrencia.....	2
C.2.3 Identificador del Ensayo: Ensayo de nombres cortos.....	2
C.2.4 Identificador del Ensayo: Ensayo de tipos de datos.....	2
C.2.5 Identificador del Ensayo: Ensayo de dominios.....	3
C.2.6 Identificador del Ensayo: Ensayo del modelo.....	3
C.3 Paquetes de ensayos de metadatos definidos por el usuario.....	3
C.3.1 Identificador del ensayo: ensayo de exclusividad.....	3
C.3.2 Identificador del Ensayo: Ensayo de definiciones.....	4
C.3.3 Identificador del Ensayo: Ensayo de normalización de metadatos.....	4
C.4 Perfiles de metadatos.....	4
C.4.1 Identificador del Ensayo: Perfiles de metadatos.....	4
Anexo D – Niveles de jerarquía de metadatos.....	1
D.1 Niveles de metadatos.....	1
D.2 Ejemplo.....	1
Anexo E – Ejemplos de Implementación.....	1
E.1 Ejemplos de metadatos.....	1
E.2 Ejemplo Padrones.....	1
E.3 Ejemplo Unidades de suelo.....	5
Informe correspondiente al Perfil de Metadatos de Información Geográfica.....	1
1. Introducción.....	1
2. Comité Técnico Especializado.....	2
3. Antecedentes.....	3
4. Consideraciones.....	3

## 0. Introducción

La importancia de la geografía y del cómo se relacionan espacialmente los objetos, junto con el progreso de la tecnología electrónica, ha causado una expansión mundial en el uso de la información geográfica digital y de los sistemas de información geográfica. Cada vez más individuos de una amplia gama de disciplinas más allá de las ciencias geográficas y de la tecnología de la información, son capaces de producir, enriquecer y modificar información geográfica digital. Dado que el número, la complejidad y la diversidad de los conjuntos de datos geográficos crecen, aumenta la importancia de un método para proporcionar un correcto entendimiento de todos los aspectos relacionados con éste tipo de datos.

Los datos geográficos digitales constituyen un intento para modelar y describir el mundo real para el análisis y la visualización gráfica en un computador. Cualquier descripción de la realidad es siempre una abstracción, siempre parcial y siempre es sólo una de las muchas posibles "visiones". Esta "visión o modelo del mundo real" no es un duplicado exacto, algunas cosas son aproximadas, otras están simplificadas y algunas más ignoradas. En raras ocasiones hay datos perfectos, completos y correctos. Los supuestos y limitaciones que afectan a la creación de los datos tienen que estar completamente documentados para asegurar que dichos datos no se utilicen mal. Los metadatos permiten a un productor describir completamente un recurso de modo que los usuarios puedan entender los supuestos y limitaciones y puedan evaluar la aplicabilidad del recurso para el uso pretendido.

Los datos geográficos son utilizados por otras personas además de los productores. A menudo un individuo o una organización los produce y otros los usan. La documentación apropiada proporcionará a esos individuos poco familiarizados con los datos una mejor comprensión de los mismos y les permitirá usarlos correctamente. Puesto que productores y usuarios de datos geográficos manejan más y más datos, una documentación adecuada les proveerá de un conocimiento más profundo de sus repositorios y les permitirá gestionar mejor la producción, el almacenamiento, la actualización y la reutilización de los datos.

El objetivo de esta Especificación Técnica es proporcionar una estructura para describir los datos geográficos digitales. Se pretende que esta especificación sea usada por analistas de sistemas de información, planificadores de programas y desarrolladores de sistemas de información geográfica, así como otros, para entender los principios básicos y los requisitos globales para la normalización de la información geográfica. Esta especificación define elementos de metadatos, proporciona un modelo y establece un conjunto común de terminología, definiciones y procedimientos de ampliación para metadatos. A la hora de ser implementada por un productor de datos, esta especificación:

- Suministrará a productores de datos la información apropiada para caracterizar sus datos geográficos con propiedad.
- Facilitará la organización y la gestión de los metadatos de información geográfica.
- Permitirá a los usuarios utilizar datos geográficos del modo más efectivo conociendo sus características básicas.
- Facilitará el descubrimiento de datos, su recuperación y reutilización. Los usuarios serán capaces de localizar, acceder, evaluar, adquirir y utilizar datos geográficos mejor.
- Permitirá a los usuarios determinar si unos datos geográficos en un repositorio serán de utilidad para ellos.

Este documento define una estructura común para la documentación de información geográfica en el país, la cual se desarrolló teniendo en cuenta el Anexo C: Extensiones y perfiles de metadato, Cláusula C.6: Reglas para crear un perfil de la norma internacional ISO 19115:2003. Determina los elementos necesarios con su respectiva caracterización para describir cualquier tipo de información geográfica, así como su esquema de representación y diagramación UML.

La documentación de los datos se ha convertido en un trabajo necesario para realizar una correcta gestión y explotación de los datos. Este aprovechamiento de los datos no está pensado únicamente para el uso interno de una organización o empresa, sino también para poderla compartir e intercambiar entre los diferentes productores de datos (tanto a nivel nacional como internacional, o entre los productores y los usuarios.

## 1. Objeto y campo de aplicación

Esta Especificación Técnica define el modelo requerido para describir información geográfica digital y servicios. Proporciona información sobre la identificación, la extensión, la calidad, el modelo espacial y temporal, la referencia espacial y la distribución de los datos geográficos .

Esta Especificación Técnica es aplicable a:

- la catalogación de recursos, actividades de almacenamiento (*clearinghouse*), y la descripción completa de conjuntos de datos;
- todas las clases de información geográfica, tales como conjuntos de datos geográficos, series de datos, objetos o atributivos individuales.

Esta Especificación Técnica define:

- secciones de metadatos obligatorios y condicionales, entidades de metadatos y elementos de metadatos;
- el conjunto mínimo de metadatos requeridos para soportar todo el rango de aplicaciones de metadatos (descubrimiento de datos, determinación de la idoneidad de unos para un uso, acceso a los datos, transferencia de datos y utilización de datos digitales);
- elementos de metadatos opcionales – para permitir una descripción normalizada más amplia de los datos geográficos, si así se requiere

## 2. Conformidad

Los metadatos deben ser proporcionados tal y cómo se especifica en el capítulo 6 y en los anexos A y B.

Cualquier metadato que se pretenda declarar conforme con este perfil nacional debe satisfacer los requisitos descritos en el conjunto de pruebas abstractas establecido por la norma ISO 19115:2003 y recogido en el anexo D del presente documento.

## 3. Referencias Normativas

Los siguientes documentos referenciados son indispensables para la aplicación de esta Especificación Técnica. Para las referencias fechadas, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento referenciado (incluida cualquier corrección).



- ISO 639 (todas las partes) – Código para la representación de los nombres de los idiomas.
- ISO 3166 (todas las partes) – Códigos para la representación de nombres de los países y sus subdivisiones.
- ISO 4217:2001 – Código para la representación de monedas y financiaciones.
- ISO 8859 (de la parte 1 a 16) – Tecnología de la información. Conjunto de caracteres gráficos codificados en 8 bits.
- ISO 8879 – Tratamiento de la información. Sistemas de oficina y texto. Lenguaje normalizado de señalización generalizada. (SGML).
- ISO/IEC 10646-1 – Tecnología de la información. Conjunto de caracteres codificados en octetos Múltiples Universales (UCS). Parte 1: Arquitectura y plano multilingüe básico.
- ISO/IEC 11179 (todas las partes) – Tecnología de la Información. Especificación y normalización de elementos de datos.
- ISO 19106:2004 – Información geográfica. Perfiles.
- ISO 19107:2003 – Información geográfica. Esquema espacial
- ISO 19108:2002 – Información geográfica. Esquema temporal.
- ISO 19109:2005 – Información geográfica. Reglas por el esquema de aplicación.
- ISO 19110:2005 – Información geográfica. Metodología para la catalogación de objetos.
- ISO 19111:2003 – Información geográfica. Sistemas de referencia espacial por coordenadas.
- ISO 19112:2003 – Información geográfica. Referencia espacial mediante identificadores geográficos.
- ISO 19113:2002 – Información geográfica. Principios de calidad.
- ISO 19114:2003 – Información geográfica. Procedimientos de evaluación de calidad.
- ISO 19117:2005 – Información geográfica. Descripción (*Portrayal*).
- ISO 19118:2005 – Información geográfica. Codificación.
- ISO 19119 – Información Geográfica. Servicios

## 4. Términos y definiciones

Para los propósitos de esta Especificación Técnica se aplican los siguientes términos y definiciones.

**4.1 tipo de datos:** Especificación de un dominio de valores con unas operaciones permitidas sobre los valores de ese dominio [ISO 19103].

EJEMPLO Entero, real, booleano, cadena, fecha y GM\_punto.

NOTA – Se identifica cada tipo de datos mediante un término, por ejemplo: entero.

**4.2 series de conjuntos de datos:** Colección de conjuntos de datos que comparten una misma especificación de producto.

**4.3 metadatos:** Datos acerca de los datos.

**4.4 elemento de metadatos:** Unidad discreta de metadatos.

NOTA 1 – Los elementos de metadatos son únicos dentro de una entidad de metadatos.

NOTA 2 – Equivalente a un atributo en la terminología UML.

**4.5 entidad de metadatos:** Conjunto de elementos de metadatos 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.

**4.6 sección de metadatos:** Subconjunto de metadatos que consta de una colección de entidades de metadatos relacionadas entre sí, y elementos de metadatos.

NOTA – Equivalente a un paquete en terminología UML.

**4.7 modelo:** Abstracción de algunos aspectos de un universo de discurso [ISO 19109].

**4.8 recurso:** Factor o medio que satisface un requisito.

EJEMPLO Conjunto de datos, servicio, documento, persona u organización.

**4.9 sistema de referencia temporal:** Sistema de referencia con el que se mide el tiempo [ISO 19108].

**4.10 raster:** Estructura o archivo que representa una rejilla rectangular de píxeles o puntos de color, denominada matriz, que se puede visualizar en un monitor, papel u otro dispositivo de representación

## 5. Abreviaturas

DTD	Definición de Tipo de Documento
IDL	Lenguaje de Definición de Interfaces
OCL	Lenguaje de Constricción de Objetos
SGML	Lenguaje Normalizado de Señalización
UML	Lenguaje Unificado de Modelado
XML	Lenguaje de Etiquetas Extensible

## 6. Requisitos

### 6.1 Metadatos requeridos para datos geográficos

Esta Especificación Técnica identifica los metadatos requeridos para describir los datos geográficos digitales. Los metadatos se aplican a conjuntos de datos independientes, agregaciones de conjuntos de datos, objetos geográficos individuales y las varias clases de objetos que componen un objeto geográfico. Los metadatos deben ser suministrados para conjuntos de datos geográficos y pueden, opcionalmente, ser suministrados para agregaciones de conjuntos de datos, objetos y atributos de objetos. Los metadatos se componen de una o más Secciones de Metadatos (paquetes UML) que contienen una o más Entidades de Metadatos (clases UML).

### 6.2 Paquetes de Metadatos

#### 6.2.1 Paquetes de Metadatos y relaciones entre entidades.

En esta Especificación Técnica, los metadatos para datos geográficos se presentan en paquetes UML. Cada paquete contiene una o más entidades (clases UML), que pueden estar especificadas (subclase) o generalizadas (superclase). Las entidades contienen elementos (atributos de clases UML) que identifican las unidades discretas de metadatos. Cada entidad puede estar relacionada con una o más entidades.

Las entidades pueden estar agregadas y repetirse cuando sea necesario para satisfacer:

- 1) los requisitos obligatorios establecidos en este perfil;
- 2) los requisitos de usuario adicionales.

Los metadatos están completamente especificados en el diccionario de datos y en los diagramas del modelo UML para cada paquete, que pueden ser encontrados en los anexos A y B respectivamente.

La relación entre paquetes de metadatos y entidades de metadatos se muestra en la tabla 1. Los paquetes de metadatos se enumeran en la columna llamada "Paquete" y la entidad agregada de metadatos contenida

dentro del correspondiente paquete se enumera en la columna “Entidad”. Las entidades contenidas dentro de los paquetes son definidas más tarde, desde el apartado 6.2.2 hasta el 6.3.2. A cada paquete le corresponde un apartado, que se lista en la columna “Número de Apartado”.

Núm. de Apartado	Paquete	Entidad	Diccionario de Datos	Diagrama UML
6.2.2.1	Información del conjunto de Entidades de metadatos	<a href="#">MD_Metadata</a>	A.2.1	B.1
6.2.2.2	Información de Identificación	<a href="#">MD_Identification</a>	A.2.2	B.3
6.2.2.3	Información de Restricciones	<a href="#">MD_Constraints</a>	A.2.3	B.4
6.2.2.4	Información de Calidad de los Datos	<a href="#">DQ_DataQuality</a>	A.2.4	B.5
6.2.2.5	Información del Mantenimiento	<a href="#">MD_MaintenanceInformation</a>	A.2.5	B.6
6.2.2.6	Información de la representación espacial	<a href="#">MD_SpatialRepresentation</a>	A.2.6	B.7
6.2.2.7	Información del Sistema de Referencia	<a href="#">MD_ReferenceSystem</a>	A.2.7	B.8
6.2.2.8	Información del contenido	<a href="#">MD_ContentInformation</a>	A.2.8	B.9
6.2.2.9	Información del Catálogo de Representación	<a href="#">MD_PortrayalCatalogueReference</a>	A.2.9	B.10
6.2.2.10	Información de Distribución	<a href="#">MD_Distribution</a>	A.2.10	B.11
<b>Extensiones de paquetes para imágenes y datos raster</b>				
Núm. de Apartado	Paquete	Entidad	Diccionario de Datos	Diagrama UML
6.2.3.1	Extensión de información de conjunto de entidades de metadatos	<a href="#">MI_Metadata</a>	A.3.1	B.1
6.2.3.2	Información de la calidad de datos	<a href="#">QE_CoverageResult</a>	A.3.2	B.5
6.2.3.3	Información de la representación espacial	<a href="#">MI_Georectified</a>	A.3.3	B.7
6.2.3.4	Información del contenido	<a href="#">MI_CoverageDescription</a>	A.3.4	B.9
6.2.3.5	Información de recolección	<a href="#">MI_AcquisitionInformation</a>	A.3.5	B.2
<b>Tipo de datos para metadatos</b>				
6.3.1	Información de la Extensión	<a href="#">EX_Extent</a>	A.4.1	B.12
6.3.2	Información sobre Menciones y Responsables	<a href="#">CI_Citation</a> <a href="#">CI_ResponsibleParty</a>	A.342	B.13

Tabla 1 - Relaciones entre paquetes de metadatos y entidades de metadatos

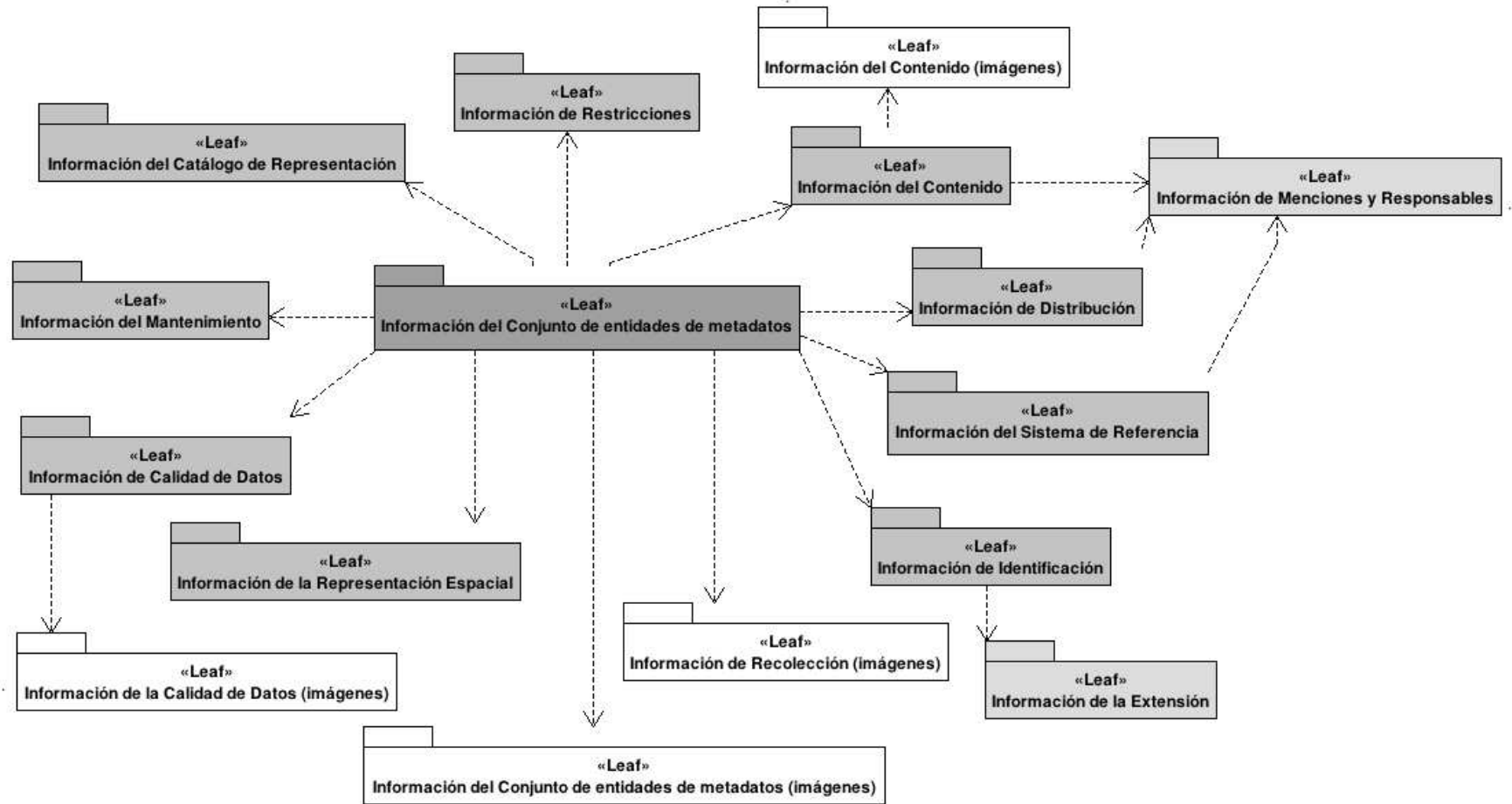


Figura 1 Paquetes de metadatos y extensiones de paquetes

## 6.2.2 Descripción de paquetes

### 6.2.2.1 Información del conjunto de Entidades de Metadatos (MD\_Metadata).

La información del conjunto de Entidades de Metadatos consiste en la entidad (Clase UML) MD\_Metadata, que es obligatoria. La entidad [MD\\_Metadata](#) es un agregado de las siguientes entidades (que están explicadas en detalle en los siguientes apartados):

- [MD\\_Identification](#)
- [MD\\_Constraints](#)
- [DQ\\_DataQuality](#)
- [MD\\_MaintenanceInformation](#)
- [MD\\_SpatialRepresentation](#)
- [MD\\_ReferenceSystem](#)
- [MD\\_ContentInformation](#)
- [MD\\_PortrayalCatalogueReference](#)
- [MD\\_Distribution](#)

### 6.2.2.2. Información de Identificación (MD\_Identification).

La Información de Identificación contiene información para identificar de modo único los datos. La Información de Identificación incluye información sobre la mención del recurso, un resumen, el propósito, los créditos, el estado y puntos de contacto. La entidad [MD\\_Identification](#) es obligatoria. Puede ser especificada (subclase) como [MD\\_DataIdentification](#) cuando se usa para identificar datos y como [MD\\_ServiceIdentification](#) cuando se usa para identificar un servicio. [MD\\_ServiceIdentification](#) proporciona un alto nivel descriptivo de un servicio, para más información véase la Norma ISO 19119. [MD\\_Identification](#) es un agregado de las siguientes entidades:

- [MD\\_Format](#), formato de datos.
- [MD\\_BrowseGraphic](#), visualización gráfica de introducción a los datos.
- [MD\\_Constraints](#), restricciones existentes sobre el recurso.
- [MD\\_Keywords](#), palabras claves que describen el recurso.
- [MD\\_MaintenanceInformation](#), con cuanta frecuencia está previsto que se actualicen los datos y el alcance de la actualización.

- **6.2.2.3 Información de Restricciones (MD\_Constraints).**

Este paquete contiene información concerniente a las restricciones existentes sobre los datos. La entidad [MD\\_Constraints](#) es opcional y puede ser especificada como [MD\\_LegalConstraints](#) y/o [MD\\_SecurityConstraints](#).

**6.2.2.4 Información de Calidad de Datos (DQ\_DataQuality).**

Este paquete contiene una valoración general de la calidad del recurso. La entidad [DQ\\_DataQuality](#) es opcional y contiene el alcance de la valoración de la calidad.

[DQ\\_DataQuality](#) es un agregado de [LI\\_Lineage](#) y [DQ\\_Element](#).

Los usuarios pueden añadir elementos adicionales y subelementos de calidad de datos mediante subclasificación de [DQ\\_Element](#) o el apropiado subelemento.

Este paquete también contiene información sobre las fuentes y los procesos de producción usados al producir recurso. La entidad [LI\\_Lineage](#) es opcional y contiene una declaración del linaje. [LI\\_Lineage](#) es una agregado de [LI\\_ProcessStep](#) y [LI\\_Source](#).

**6.2.2.5 Información del Mantenimiento (MD\_MaintenanceInformation)**

Este paquete contiene información sobre el alcance y la frecuencia de la puesta al día de los datos. La entidad [MD\\_MaintenanceInformation](#) es opcional.

**6.2.2.6 Información de la Representación Espacial (MD\_SpatialRepresentation)**

Este paquete contiene información referente a los mecanismos usados para representar la información espacial de un recurso. La entidad [MD\\_SpatialRepresentation](#) es opcional y puede ser especificada como [MD\\_GridSpatialRepresentation](#) y [MD\\_VectorSpatialRepresentation](#). Cuando se necesita una descripción más detallada, puede especificarse [MD\\_GridSpatialRepresentation](#) como [MD\\_Georectified](#) y/o [MD\\_Georeferenceable](#). Los metadatos para la representación de datos espaciales se obtienen de la Norma ISO 19107.



#### **6.2.2.7 Información del Sistema de Referencia (MD\_ReferenceSystem)**

Este paquete contiene la descripción del (los) sistema(s) de referencia temporal y espacial usado(s) en un recurso. [MD ReferenceSystem](#) puede ser subclasificado como [MD CRS](#), que es un agregado de [MD ProjectionParameters](#) y de [MD EllipsoidParameters](#).

#### **6.2.2.8 Información del Contenido (MD\_ContentInformation)**

Este paquete contiene información que identifica el catálogo de objetos usado ([MD FeatureCatalogueDescription](#)) y/o información que describe el contenido de un recurso cobertura ([MD CoverageDescription](#)). Ambas entidades descriptivas son subclases de la entidad [MD ContentInformation](#).

#### **6.2.2.9 Información del Catálogo de Representación (MD\_PortrayalCatalogueReference)**

Este paquete contiene información que identifica el catálogo de Representación usado. Consiste en la entidad opcional [MD PortrayalCatalogueReference](#).

#### **6.2.2.10 Información de Distribución (MD\_Distribution)**

Este paquete contiene información sobre el distribuidor de un recurso y las opciones para obtener dicho recurso. Contiene la entidad opcional [MD Distribution](#).

[MD Distribution](#) es un agregado de las opciones de distribución digital de un recurso ([MD DigitalTransferOptions](#)), de identificación del distribuidor ([MD Distributor](#)) y del formato de distribución ([MD Format](#)). [MD DigitalTransferOptions](#) contiene el medio usado para la distribución ([MD Medium](#)) de un recurso, y es un agregado de [MD Distributor](#). Otro agregado de [MD Distributor](#) es el proceso para cursar un pedido ([MD StandardOrderProcess](#)).

## 6.2.3 Descripción de Extensiones de Paquetes de Metadatos para Imágenes y Datos raster

### 6.2.3.1 Información del Conjunto de entidades de metadatos — Imágenes

Aquí se especifica un paquete adicional de metadatos. [MI Metadata](#) es una subclase específica de [MD Metadata](#) y añade la entidad opcional [MI AcquisitionInformation](#) (Información de recolección). Este paquete adicional se describe en el apartado A.3.5.

### 6.2.3.2 Información de la calidad de datos — Imágenes

El paquete original de calidad de datos se define en el apartado 6.2.2.4 como un contenedor de evaluación general de la calidad del recurso. Además, el paquete contiene información sobre las fuentes y los procesos de producción utilizados para generar un recurso, lo cual es de particular importancia para las imágenes y los datos raster. Los paquetes de calidad de datos especificados en esta parte añaden las siguientes clases a las especificadas el paquete Información de calidad de los Datos:

- [QE CoverageResult](#) (Resultados de la cobertura) es una subclase específica de [DQ Result](#) (Resultado) y añade información necesaria para documentar la calidad de datos para una cobertura. Se asocia con las clases [MD SpatialRepresentation](#) (Representación espacial), [MD CoverageDescription](#) (descripción de la cobertura) y [MD Format](#) (Formato), como una descripción del resultado de la calidad de datos de la cobertura. Además, una asociación con [MX DataFile](#) (definido en la Especificación Técnica ISO/TS 19139) proporciona el medio para identificar un informe completo de la calidad de la cobertura.
- [QE Usability](#) (Usabilidad) es una subclase específica de [DQ Element](#) (Elemento) usada para proporcionar la información de calidad específica para el usuario sobre la idoneidad de un recurso para una aplicación particular.
- [LE ProcessStep](#) (Pasos del proceso) es una subclase específica de [LI ProcessStep](#) y contiene información adicional sobre la historia de los algoritmos usados y el tratamiento realizado para producir los datos. [LE\\_ProcessStep](#) agrega las siguientes entidades:
  - [LE Processing](#) (Procesado), describe el procedimiento (tal y como el *software* utilizado, los parámetros y la documentación del proceso) mediante el cual se aplica el algoritmo para generar los datos a partir de los datos origen. [LE\\_Processing](#) agrega [LE Algorithm](#) (Algoritmos), que describe la metodología utilizada para obtener los datos a partir de los datos origen.
  - [LE ProcessStepReport](#) (Informe de los pasos del proceso) identifica la información externa que describe el tratamiento de los datos

- [LE Source](#) (Fuentes), es una subclase específica de [LI Source](#) y describe el formato de salida de un paso del proceso.

### 6.2.3.3 Información de la representación espacial — Imágenes

El paquete de representación espacial contiene información relativa a los mecanismos utilizados para representar la información espacial. El mismo contiene las siguientes entidades:

- [MI Georectified](#) (Georrectificado) es una subclase específica de [MD Georectified](#) que contiene información sobre los puntos de control para una mayor especificación de los detalles de la georrectificación de las imágenes o de los datos raster. [MI\\_Georectified](#) agrega [MI\\_GCP](#).
- [MI Georeferenceable](#) (Georreferenciable) es una subclase específica de [MD Georeferenceable](#) que incluye información adicional que se puede usar para geolocalizar los datos. [MI\\_Georeferenceable](#) agrega [MI\\_GeolocationInformation](#).

### 6.2.3.4 Información del contenido — Imágenes

Esta parte del Perfil amplía el paquete de Información de contenido (describe el contenido de un recurso de cobertura) con:

- [MI CoverageDescription](#) (Descripción de la cobertura) es una subclase específica de [MD CoverageDescription](#) utilizada para agregar [MI\\_RangeElementDescription](#).
- [MI\\_RangeElementDescription](#) proporciona la identificación de los elementos de rango usados en un recurso de cobertura.

### 6.2.3.5 Información de recolección — Imágenes

Este paquete proporciona detalles concretos de la recolección de las imágenes y de los datos raster. [MI\\_AcquisitionInformation](#) es una agregación de las siguientes entidades:

- [MI Instrument](#) (Instrumento), designación de los instrumentos de medida utilizados para adquirir los datos.
- [MI Operation](#) (Operación), designación del programa general de adquisición de datos, al que se aportan los datos.
- [MI Platform](#) (Plataforma), designación de la plataforma con la que se obtuvieron los datos.
- [MI Objective](#) (Objetivo), características y geometría de los objetos que se

pretendía observar.

- [MI Requirement](#) (Requerimientos), los requerimientos de usuario utilizados para obtener el plan de adquisición.
- [MI Plan](#) (Plan), plan de recolección que se ha puesto en práctica para recolectar los datos.

Se necesitan dos clases adicionales para proporcionar información sobre la forma de recolección de datos. Éstas son:

- [MI Event](#) (Evento), describe un evento significativo ocurrido durante la recolección de datos. Un evento puede estar asociado con una operación, con un objetivo o con la pasada de una plataforma, y
- [MI PlatformPass](#) (Pasada de la plataforma), identifica una pasada particular realizada por la plataforma durante la recolección de datos. La pasada de la plataforma se utiliza para proporcionar información que apoye la identificación de un evento y la recolección de datos de un objetivo particular

## 6.3 Tipos de Datos para Metadatos

### 6.3.1 Información de la Extensión (EX\_Extent)

El tipo de datos en este paquete es un agregado de los elementos de metadatos que describen la extensión espacial y temporal de la entidad referenciada. La entidad [EX\\_Extent](#) contiene información sobre la extensión geográfica ([EX\\_GeographicExtent](#)), la extensión temporal ([EX\\_TemporalExtent](#)) y la extensión vertical ([EX\\_VerticalExtent](#)) de la entidad a la que se refieren. [EX\\_GeographicExtent](#) puede tener como subclases a [EX\\_BoundingPolygon](#), [EX\\_GeographicBoundingBox](#) y [EX\\_GeographicDescription](#). La combinación de la extensión espacial y temporal ([EX\\_SpatialTemporalExtent](#)) es una agregación de [EX\\_GeographicExtent](#).

[EX\\_SpatialTemporalExtent](#) es una subclase de [EX\\_TemporalExtent](#).

### 6.3.2 Información de Menciones y responsables (CI\_Citation and CI\_ResponsibleParty)

Este paquete de tipos de datos proporciona un método normalizado ([CI\\_Citation](#)) para mencionar un recurso (un recurso, un objetos, una fuente de datos, una publicación, etc.) así como información sobre la parte responsable ([CI\\_ResponsibleParty](#)) de un recurso. El tipo de datos [CI\\_ResponsibleParty](#) contiene la identificación de persona(s), y/o su cargo, y/o la(s) organización(es) asociada(s) con el recurso. También se define aquí la localización ([CI\\_Address](#)) de la persona u organización responsable.

# Anexo A - Diccionario de datos para metadatos geográficos

## A.1 Introducción

Este diccionario de datos describe las características de los metadatos definidos en el capítulo 6. El diccionario se especifica en una jerarquía para establecer relaciones y organizar la información.

El diccionario se clasifica en secciones según el diagrama de paquetes en UML: Identificación, Restricciones sobre el Recurso, Mantenimiento, Distribución, Representación Espacial, Sistema de Referencia, Calidad de datos, Conjunto de Entidades de Metadatos, Contenido, Catálogo de Representación, Extensión, Menciones y responsables; también incluye las extensiones de algunos paquetes para imágenes y datos raster. Los títulos de varias tablas han sido extendidos para reflejar la especificación de clase dentro del diagrama respectivo.

Cada diagrama UML del anexo B equivale a una sección del diccionario de datos. Cada clase en el modelo UML equivale a una entidad del diccionario de datos. Cada atributo del modelo UML equivale a un elemento del diccionario de datos.

Las filas sombreadas definen entidades. Las entidades y los elementos dentro del diccionario de datos son definidos mediante siete atributos representados en columnas (tales atributos se listan más abajo y se basan en los especificados en ISO/IEC 11179-3 para la descripción de conceptos de elementos de datos, es decir elementos de datos sin representación).

### A.1.2 Nombre / Rol

Es una etiqueta asignada a una entidad de metadatos o a un elemento de metadatos. Los *nombres de la entidad* empiezan con letra mayúscula. En un nombre de una entidad de metadatos no hay espacios. Sin embargo, se pueden concatenar varias palabras para formar una única (XnnnYmmm). Los nombres de entidad son únicos dentro del diccionario de datos de esta Especificación Técnica. Los *nombres de elementos* de metadatos son únicos dentro de una aplicación, mediante la combinación del nombre de la entidad de metadatos y del elemento de metadatos (por ejemplo: MD\_Metadata.CharacterSet). Los nombres se usan para identificar las asociaciones del modelo abstracto de metadatos y son precedidos por

“*Nombre de rol*” para distinguirlos de otros elementos de metadatos. Los nombres y los nombres de rol pueden estar en otro idioma que el usado en esta norma.

### A.1.3 Nombre en español

Es la traducción de la etiqueta asignada a una entidad de metadatos o a un elemento de metadatos.

### A.1.4 Nombre corto y código del dominio

Las clases que no son estereotipos CodeList o Enumeration tienen un nombre corto para cada elemento. Estos nombres son únicos dentro de esta Especificación Técnica y pueden ser usados con el lenguaje XML e ISO 8879 (SGML) u otras técnicas similares de implementación.

NOTA – La implementación utilizando SGML y XML no es obligatoria; otros métodos de implementación se pueden acomodar. Para los estereotipos CodeList y Enumeration, se proporciona un código para cada selección posible. Estos códigos de dominio son numéricos, únicos dentro de la lista de códigos y de tres dígitos de longitud. La fila uno de cada CodeList y de Enumeration contiene un nombre corto alfabético, descrito arriba, como fila uno del CodeList o Enumeration.

### A.1.5 Definición

Es la descripción del elemento o entidad de metadatos.

### A.1.6 Obligación/Condición (OB/CD/OP)

Es un descriptor que indica si una entidad o elemento de metadatos se debe documentar siempre en los metadatos o sólo en algunas ocasiones. Este campo puede tomar los siguientes valores: OB (obligatorio), CD (condicional), u OP (opcional).

**Obligatorio (OB).** La entidad o elemento de metadatos debe estar documentado siempre.

**Condicional (CD).** Especifica una condición, que se puede gestionar electrónicamente, bajo la cual al menos una entidad o elemento de metadatos es obligatorio. “Condicional” se usa en una de las tres siguientes posibilidades:

– Para expresar una elección entre dos o más opciones. Al menos una opción es obligatoria y debe ser documentada.

– Para documentar una entidad o elemento de metadatos si otro elemento ha sido documentado.

– Para documentar un elemento de metadatos si un valor específico para otro elemento ha sido documentado.

Para facilitar la interpretación, el valor específico se expresa con un texto plano (por ejemplo: la tabla del capítulo A.2, fila 3 "CD. ¿no está definido en encoding?"). Sin embargo el código se debe utilizar para verificar la condición en una interfaz de usuario digital.

Si la respuesta a la condición es positiva, entonces la entidad o elemento de metadatos debe ser obligatorio.

**Opcional (OP).** La entidad o elemento de metadatos puede ser documentado o puede no serlo. Esta opción se ha definido para proporcionar una orientación para los que se quieren documentar completamente sus datos. (El uso de este conjunto común de elementos definidos ayudará a promocionar la interoperabilidad entre usuarios y productores de datos geográficos en todo el mundo). Si no se usa una entidad opcional, los elementos contenidos dentro de esa entidad (incluidos elementos obligatorios) no se usarán.

## A.1.7 Ocurrencia

Especifica el número máximo de instancias que la entidad o elemento de metadatos puede tener. Las ocurrencias singulares son mostradas como "1" y si se repiten las ocurrencias de forma indefinida se representa mediante "N". Cuando el número de ocurrencias sea diferente a "1" y este definida se representará con su número correspondiente (es decir: "2", "3", etcétera).

## A.1.8 Tipo de Datos

Especifica un conjunto de valores bien diferenciados para representar los elementos de metadatos; por ejemplo integer (entero), real (real), CharacterString (cadena de caracteres), DateTime (fecha y hora) y Boolean (booleano).

El atributo Tipo de Datos se usa también para definir entidades de metadatos, asociaciones de metadatos y estereotipos.

NOTA – Los tipos de datos se definen en la Especificación Técnica ISO/TS 19103, apartado 6.5.2.

A continuación se define el tipo de dato CharacterString, dada su complejidad:



- *CharacterString*: secuencia arbitraria de caracteres de longitud, incluyendo acentos y caracteres especiales del repertorio de una de las series de caracteres normalizados:
  - ISO / IEC 10646: Universal multi-byte conjunto de caracteres codificados (UCS), y
  - ISO 8859.

La longitud máxima de una Cadena de caracteres depende de la encapsulación y su uso.

Un elemento de datos cuyo tipo de datos es *CharacterString* y su dominio es Texto libre se puede expresar alternativamente por medio del subtipo *PT\_FreeText* de *CharacterString*. Esta entidad está completamente documentada en la norma ISO/TS 19139.

## A.1.9 Dominio

Para una entidad el dominio indica el número de filas cubiertas por esa entidad. Para un elemento de metadatos, el dominio especifica los valores permitidos o el uso de un "Texto libre". "Texto libre" indica que no existen restricciones en el contenido del campo. Códigos basados en números enteros se deben usar para representar los valores de los dominios que contienen una lista codificada.

## A.1.10 Ejemplo de Uso

Para una entidad este atributo no aplica ("N/A"). Para un elemento, constituye un ejemplo de instanciación; muestra información posible a ser incluida en el elemento de metadato

## A.1.11 Referencia a ISO 19115 e ISO 19115-2

Se mantienen las referencias cruzadas al diccionario de datos de la norma ISO 19115 y 19115-2.

## A.2 Diccionario de datos de los paquetes de metadatos

### A.2.1. Información del Conjunto de entidades de metadatos

- El modelo UML se muestra en la figura [B.1](#).

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
1	MD_Metadata	Metadatos	Metadata	Entidad raíz que define los metadatos de uno o varios recursos	OB.	1	Clase	Id 1.1 al 1.19 (5)	N/A	1
1.1	fileIdentifier	Identificación del Archivo	mdFileID	Nombre que identifica al archivo	OB.	1	CharacerString	Texto Libre	6b49748c-6fb7-41e4-9540-29656de8ad74	2
1.2	language	Idioma	mdLang	Idioma en que están documentados los metadatos	OB.	N	CharacerString	ISO 639-2	spa	3
1.3	characterSet	Conjunto de caracteres	mdChar	Nombre completo de la norma de codificación de caracteres	CD. ¿ISO/IEC 10646-1 no utilizado?	1	Clase	<a href="#">MD_CharacterSetCode</a> (Ver A.6.8) <<Lista codificada>>	Ver A.6.8	4
1.4	parentIdentifier	Identificación Jerárquica (padre)	mdParentID	Identificación del recurso del cual el metadato es parte	CD. ¿igual a un nivel superior MD_Metadata a <a href="#">hierarchyLevel</a> (Id. 1.5) ?	1	CharacerString	Texto Libre	3f297216-d2b5-4890-9bef-c1db4e83a7c2	5

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
1.5	hierarchyLevel	Nivel Jerárquico	mdHrLv	Alcance del metadato (véase Anexo D por más información del Nivel jerárquico de los metadatos)	CD. ¿MD_Metadato. <a href="#">hierarchyLevel</a> (Id. 1.5) diferente a <a href="#">005</a> ?	1	Clase	<a href="#">MD_ScopeCode</a> (Ver A.6.19) <<Lista codificada>>	Ver A.5.17	6
1.6	hierarchyLevelName	Nombre del nivel Jerárquico	mdHrLvName	Nombre del nivel jerárquico para el que se provee el metadato	CD. ¿MD_Metadato. <a href="#">hierarchyLevel</a> (Id. 1.5) diferente a <a href="#">005</a> ?	N	CharacerString	Texto Libre	Proyecto Cartografía Nacional escala 1:25000	7
1.7	contact	Contacto	mdContact	Responsable de la información del metadato	OB.	N	Clase	<a href="#">CI_ResponsibleParty</a> (Ver A.4.2.1, 16.14 ) <<Tipo de dato>>	Ver A.4.2.1, 16.14	8
1.8	dateStamp	Fecha	mdDateSt	Fecha de creación del metadato	OB.	1	Clase	<a href="#">Date</a> (Ver A.5.2)	Ver A.5.2	9
1.9	metadataStandardName	Norma de Metadatos	mdStanName	Nombre de la norma o especificación técnica de metadatos usada	CD. ¿No es el Perfil nacional?	1	CharacerString	Texto Libre	ISO 19115:2003/19139 Perfil Uruguay	10
1.10	metadataStandardVersion	Versión del Estándar	mdStanVer	Versión del estándar o perfil del metadato utilizado	OP.	1	CharacerString	Texto Libre	V 01	11
1.11	locale	Escenario	loc	Proporciona información acerca de un conjunto de caracteres de localización utilizados alternativamente como extensión lingüística.	OP.	N	Clase	<a href="#">PT_Locale</a> (Ver A.5.12)	Ver A.5.12	11.2

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
1.12 (6)	<i>Nombre de rol:</i> spatialRepresentationInfo	Información sobre la Representación Espacial	spatReplInfo	Representación digital de la Información Espacial en el recurso	OP.	N	Asociación	<a href="#">MD_SpatialRepresentation</a> (Ver A.2.6.1, 6) <<Clase Abstracta>>	Ver A.2.6.1, 6	12
1.13 (7)	<i>Nombre de rol:</i> referenceSystemInfo	Información del Sistema de Referencia	refSysInfo	Descripción del sistema de Referencia Temporal y Espacial usado en el recurso	OP.	N	Asociación	<a href="#">MD_ReferenceSystem</a> (Ver A.2.7.1, 7)	Ver A.2.7.1, 7	13
1.14(2)	<i>Nombre de rol:</i> identificationInfo	Información de identificación	dataIdInfo	Información básica sobre el(los) recurso(s) para los que se define(n) metadatos	OB.	N	Asociación	<a href="#">MD_Identification</a> (Ver A.2.2.1, 2) <<Clase Abstracta>>	Ver A.2.2.1, 2	15
1.15(8)	<i>Nombre de rol:</i> contentInfo	Información del Contenido	contInfo	Información sobre el catálogo de entidades y descripción de las características de las coberturas e imágenes	OP.	1	Asociación	<a href="#">MD_ContentInformation</a> (Ver A.2.8, 8) <<Clase Abstracta>>	Ver A.2.8, 8	16
1.16(10)	<i>Nombre de rol:</i> distributionInfo	Información de Distribución	distInfo	Información sobre el distribuidor y las opciones existentes para obtener el recurso en cuestión	OP.	1	Asociación	<a href="#">MD_Distribution</a> (Ver A.2.10.1, 10)	Ver A.2.10.1, 10	17
1.17(4)	<i>Nombre de rol:</i> dataQualityInfo	Información sobre la Calidad de datos	dqInfo	Descripción global de la calidad del recurso	OB.	N	Asociación	<a href="#">DQ_DataQuality</a> (Ver A.2.4.1, 4)	Ver A.2.4.1, 4	18
1.18(9)	<i>Nombre de rol:</i> portrayalCatalogueInfo	Información del Catálogo de Representación	porCatInfo	Información sobre el catalogo de reglas definidas para la representación del recurso	OP.	N	Asociación	<a href="#">MD_PortrayalCatalogueReference</a> (Ver A.2.9, 9)	Ver A.2.9, 9	19
1.19(3)	<i>Nombre de rol:</i> metadataConstraints	Restricciones del metadato	mdConst	Restricciones de acceso y uso del metadato	OP.	N	Asociación	<a href="#">MD_Constraints</a> (Ver A.2.3, 3)	Ver A.2.3, 3	20

8 | Información Geográfica  
 Perfil de Metadatos



Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
1.20 (5)	<i>Nombre de rol:</i> metadataMaintenance	Mantenimiento de los metadatos	mdMaint	Información sobre el alcance y la frecuencia de actualización de los metadatos	OP.	1	Asociación	<a href="#">MD_MaintenanceInformation</a> (Ver A.2.5, 5 )	Ver A.2.5, 5	22

## A.2.2. Información de Identificación (incluye identificación de datos y de servicios)

- El modelo UML se muestra en la figura [B.3](#).

### A.2.2.1 Generalidades

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo de datos	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
2	MD_Identification	Información de Identificación	Ident	Información básica necesaria para identificar de modo único el recurso	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	<<Clase Abstracta>> Clase Agregada ( <a href="#">MD_Metadata</a> )	Id 2.1 al 2.10 (3)	N/A	23
2.1	citation	Citación	idCitation	Datos para la cita del recurso	OB.	1	Clase	<a href="#">CI_Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16) <<Tipo de dato>>	Ver A.4.2.1, 16	24
2.2	abstract	Resumen	IdAbs	Resumen concreto del contenido del recurso	OB.	1	CharacerString	Texto Libre	Vuelo fotogramétrico llevado a cabo por los Serviços Aerofotogramétricos do Sul, Brasil según la licitación ajustada al decreto 17-Oct-44, con propuestas recibidas hasta 30-ago-65 en MGAP. El conjunto de fotografías, de dimensiones 23 x 23 cm, cubre una superficie de 1:40.000	25
2.3	purpose	Propósito	idPurp	Propósito con que se confeccionaron los datos	OB.	1	CharacerString	Texto Libre	Generar cartografía de calidad y establecer el índice CONEAT del suelo	26
2.4	status	Estatus	idStatus	Estado del recurso	OB.	N	Clase	<a href="#">MD_ProgressCode</a> (Ver A.6.17 ) <<Lista codificada>>	Ver A.6.17	28

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo de datos	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
2.5	pointOfContact	Punto de Contacto	idPoC	Persona(s) u Organización(es) asociada(s) al recurso	OB.	N	Clase	<a href="#">CI_ResponsibleParty</a> (Ver A.4.2.1, 16.14 ) <<Tipo de dato>>	Ver A.4.2.1, 16.14	29
2.6 (5)	<i>Nombre de rol:</i> resourceMaintenance	Mantenimiento del(los) recurso(s)	resMaint	Alcance y frecuencia con que se levantan los datos	OB.	N	Asociación	<a href="#">MD_MaintenanceInformation</a> (Ver A.2.5, 5 )	Ver A.2.5, 5	30
2.7 (2.13)	<i>Nombre de rol:</i> graphicOverview	Vista del gráfico	graphOver	Gráfico que ilustra el(los) recurso(s) (debería incluir una leyenda para el gráfico)	OP.	N	Asociación	<a href="#">MD_BrowseGraphic</a> (Ver A.2.2.2, 2.13)	Ver A.2.2.2, 2.13	31
2.8 (10.6)	<i>Nombre de rol:</i> resourceFormat	Formato del recurso	dsFormat	Descripción del (los) formato(s) del (los) recurso(s)	OP.	N	Asociación	<a href="#">MD_Format</a> (Ver A.2.10.4, 10.6 )	Ver A.2.10.4, 10.6	32
2.9 (2.14)	<i>Nombre de rol:</i> descriptiveKeywords	Palabras clave	descKeys	Palabras claves sobre la categorías temáticas	OB.	N	Asociación	<a href="#">MD_Keywords</a> (Ver A.2.2.3, 2.14)	Ver A.2.2.3, 2.14	33
2.10 (3)	<i>Nombre de rol:</i> resourceConstraints	Restricciones sobre el recurso	resConst	Restricciones que afectan al recurso	OP.	N	Asociación	<a href="#">MD_Constraints</a> (Ver A.2.3, 3)	Ver A.2.3, 3	35
2.11	MD_DataIdentification	Identificación de los datos	DataIdent	Información necesaria para identificar un recurso	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_Identification</a> )	Id 2.11.1 al 2.11.6	N/A	36
2.11.1	spatialRepresentationType	Tipo de representación espacial	spatRpType	Método usado para la representación espacial de la información geográfica	OP.	N	Clase	<a href="#">MD_SpatialRepresentationTypeCode</a> (Ver A.6.20) <<Lista Codificada>>	Ver A.6.20	37
2.11.2	spatialResolution	Resolución Espacial	dataScale	Factor que da una idea general sobre la densidad de los datos espaciales en el recurso	OP.	N	Clase	<a href="#">MD_Resolution</a> (Ver A.2.2.5, 2.16) <<Union>>	Ver A.2.2.5, 2.16	38

11 | Información Geográfica  
Perfil de Metadatos



Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo de datos	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
2.11.3	language	Idioma	dataLang	Idioma usado en el recurso	OB.	N	Texto	ISO 639-2	spa	39
2.11.4	characterSet	Conjunto de Caracteres	dataChar	Nombre completo de la norma de codificación de caracteres	CD. ¿ISO/IEC 10646-1 no utilizado?	1	Clase	<a href="#">MD_CharacterSetCode</a> (Ver A.6.8) <<Lista Codificada>>	Ver A.6.8	40
2.11.5	topicCategory	Categorías de Temas	tpCat	Tema(s) principal(es) del recurso	CD. ¿MD_Metadata.hierarchyLevel (Id. 1.5) diferente a "005"?	N	Clase	<a href="#">MD_TopicCategoryCode</a> (Ver A.6.21) <<Enumeración>>	Ver A.5.21	41
2.11.6	environmentDescription	Descripción del entorno	envirDesc	Descripción del conjunto de los datos incluyendo software, sistema operativo, nombre y tamaño de archivo	OP.	1	CharacterString	Texto Libre		44
2.11.7	extent	Extensión	DataExt	Información de la extensión incluyendo rectángulo o polígono envolvente y las extensiones vertical y temporal del recurso	CD. ¿hierarchyLevel (Id. 1.5) diferente a 005 entonces: o bien se requiere <a href="#">Ex_GeographicBoundingBox</a> (ver A.3.1.2) o bien <a href="#">Ex_GeographicDescription</a> (ver A.4.1.2, 15.6.3)	N	Clase	<a href="#">EX_Extent</a> (Ver A.4.1.1, 15) <<Tipo de dato>>	Ver A.4.1.1, 15	45
2.12	SV_ServiceIdentification	Identificación de servicios	SerIdent	Proporciona datos descriptivos de una instancia de servicio para permitir a un usuario invocar el servicio.	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_Identification</a> )	Id 2.12.1 al 2.12.6	N/A	47
2.12.1	serviceType	Tipo de servicio	ServType	Tipo de servicio.	OB.	1	CharacterString	TextoLibre	OGC	ISO 19119 Tabla C.1 (1)



Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo de datos	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
2.12.2	serviceTypeVersion	Versión del tipo de servicio	ServTypeV	Proporcionado para búsquedas basadas en la versión de serviceType.	OP.	N	CharacterString	Texto Libre	1.1	ISO 19119 Tabla C.1 (2)
2.12.3	accessProperties	Propiedades de acceso	AccProp	Información sobre la disponibilidad del servicio incluyendo: - tarifas - fecha y hora de disponibilidad planeada - instrucciones de pago - tiempo de respuesta	OP.	1	Clase	<a href="#">MD_StandardOrderProcess</a> (Ver A.2.10.6, 10.8) <<Tipo de dato/>>	Ver A.2.10.6, 10.8	ISO 19119 Tabla C.1 (3)
2.12.4	restrictions	Restricciones	Rest	Restricciones legales y de seguridad para el acceso al servicio y distribución de los datos generados por el servicio.	OP.	1	Clase	<a href="#">MD_Constraints</a> (Ver A.2.3, 3) <<Tipo de dato/>>	Ver A.2.3, 3	ISO 19119 Tabla C.1
2.12.5	<i>Nombre de rol:</i> containsOperations	<i>Nombre de rol:</i> Restricciones de operación	contOp	Proporciona información sobre las operaciones que componen el servicio	OB.	N	Asociación	<a href="#">SV_OperationMetadata</a> (Ver A.5.8) <<Tipo de dato/>>	Ver A.5.8	ISO 19119 Tabla C.1 (8)
2.12.6 (2.11)	<i>Nombre de rol:</i> operatesOn	<i>Nombre de rol:</i> opera sobre	operOn	Proporciona información sobre los conjuntos de datos sobre los que opera el servicio	OP.	N	Asociación	<a href="#">MD_DataIdentification</a> (Ver A.2.2.1, 2.11) <<Tipo de dato/>>	Ver A.2.2.1, 2.11	ISO 19119 Tabla C.1 (9)

### A.2.2.2 Información sobre el archivo gráfico

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
2.13	MD_BrowseGraphic	Archivo gráfico	BrowGraph	Gráfico ilustrativo de los datos	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_Identification</a> )	Id 2.13.1 al 2.13.3	N/A	48
2.13.1	fileName	Nombre del Archivo	bgFileName	Nombre del archivo que proporciona una ilustración del dato	OB.	1	CharacterString	Texto Libre	Parcelas.pnj	49
2.13.2	fileDescription	Descripción del archivo	bgFileDesc	Texto descriptivo del archivo del gráfico de visualización	OB.	1	CharacterString	Texto Libre	Vista parcelas de Montevideo área menor a 10000mts <sup>2</sup>	50
2.13.3	fileType	Tipo de Archivo	bgFileType	Formato de la ilustración.	OB.	1	CharacterString	Texto Libre	JPG	51

### A.2.2.3 Palabras clave para describir el recurso

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
2.14	MD_Keywords	Palabras Claves	Keywords	Palabras claves, con su tipo y una referencia a la fuente de procedencia	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_Identification</a> )	Id 2.14.1 al 2.14.3	N/A	52
2.14.1	keyword	Palabras Claves	keyword	Palabras o términos empleadas para definir el tema del dato	OB.	N	CharacterString	Texto Libre	Metadatos, digitalización, fotografía aérea	53
2.14.2	type	Tipo	keyTyp	Tema usado para agrupar palabras claves similares	OP.	1	Clase	<a href="#">MD_KeywordTypeCode</a> (Ver A.6.13 ) <<Lista	Ver A.5.13	54

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
								Codificada>>		
2.14.3	ThesaurusName	Nombre del Tesouro	thesaName	Nombre del tesouro o lista de autoridad empleada para la selección de palabras clave	OP.	1	Clase	<a href="#">Cl. Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16 ) <<Tipo de dato>>	Ver A.4 A.4.2.1, 16	55

#### A.2.2.4 Información de la fracción representativa

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
2.15	MD_RepresentativeFraction	Fracción representativa	RepFract	Derivado de la Escala ISO 19103 donde MD_RepresentativeFraction.denominator=1/Scde.measure and Scale.target_Umts=scde.- Source MD_RepresentativeFraction.denominator=1/Scde.measure and Scale.target_Umts=scde.- Source Umts	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de dato>>	Id. 2.15.1	N/A	56
2.15.1	denominator	Denominador	rfDenom	El número de debajo de la línea en una fracción	OB	1	Entero	Entero > 0	10000	57

#### A.2.2.5 Información de la Resolución

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
2.16	MD_Resolution	Resolución	Resol	Nivel de detalle expresado como factor de escala o distancia del terreno	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Union>>	Id. 2.16.1 al 2.16.2	N/A	59
2.16.1	equivalentScale	Escala equivalente	equScale	Nivel de detalle expresado como un factor de escala de un mapa analógico o digital	CD. ¿MD_Resolution. <a href="#">distance</a> (Id. 2.16.2) no está documentado?	1	Clase	<a href="#">MD_RepresentativeFraction</a> (Ver A.2.2.4, 2.15) <<Tipo de dato>>	Ver A.2.2.4, 2.15	60
2.16.2	distance	Distancia	scaleDist	Distancia del terreno <sup>42</sup>	CD. ¿MD_Resolution. <a href="#">equivalentScale</a> (Id. 2.16.1) no está documentado? <a href="#">distance</a>	1	Clase	<a href="#">Distance</a> (Ver A.5.3)	Ver A.5.3	61

## A.2.3 Información de Restricciones (Incluye restricciones legales y de seguridad)

- El modelo UML se muestra en la figura [B.4](#).

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
3	MD_Constraints	Restricciones	Consts	Restricciones en el acceso y uso de un recurso o de los metadatos	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	<<Clase Abstracta>> Clase Agregada ( <a href="#">MD_Metadata</a> y <a href="#">MD_Identification</a> )	Id 3.1	N/A	67
3.1	useLimitation	Limitaciones de Uso	useLimit	Limitación que afecta la capacidad para utilizar el recurso o el metadato	OP.	N	CharacterString	Texto Libre	No se use para la navegación	68
3.2	MD_LegalConstraints	Restricciones Legales	LegConsts	Restricciones y pre-requisitos legales para el acceso y uso del recurso o metadato	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_Constraints</a> )	Id 3.2.1 al . 3.2.3	N/A	69
3.2.1	accessConstraints	Restricciones de acceso	accessConsts	Propiedad Intelectual y restricciones especiales para la obtención del recurso o metadato	OB.	N	Clase	<a href="#">MD_Restriction Code</a> (Ver A.6.18) <<Lista codificada>>	Ver A.6.18	70
3.2.2	useConstraints	Restricciones de Uso	useConsts	Restricciones para la preservación de la Propiedad Intelectual u otras restricciones de uso especiales	OB.	N	Clase	<a href="#">MD_Restriction Code</a> (Ver A.6.18) (Ver A.5.16) <<Lista Codificada>>	Ver A.6.18	71
3.2.3	otherConstraints	Otras Restricciones	othConsts	Otras restricciones legales y pre-requisitos para uso y acceso al recurso o metadato	OP.	N	CharacterString	Texto Libre	De uso libre según resolución 640/10 del Intendente	72

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
									Municipal de Montevideo de fecha 22/02/2010	
3.3	MD_SecurityConstraints	Restricciones de Seguridad	SecConsts	Clasificación del recurso según Seguridad Nacional o similar	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_Constraints</a> )	Id 3.3.1 al 3.3.3	N/A	73
3.3.1	classification	Clasificación	class	Tipo de restricciones en el manejo del recurso o metadato	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_ClassificationCode</a> (Ver A.6.9) <<Lista Codificada>>	Ver A.6.9	74
3.3.2	userNote	Nota de uso	userNote	Explicación de la aplicación de las restricciones legales	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	Se autoriza su reproducción con mención de la fuente.	75
3.3.3	classificationSystem	Sistema de Clasificación	classSys	Nombre del sistema de clasificación	OB.	1	CharacterString	Texto Libre	Ley N° 18.381 Acceso a la Información pública	76

## A.2.4 Información sobre la calidad de datos

- El modelo UML se muestra en la figura [B.5](#).

### A.2.4.1 Generalidades

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
4	DQ_DataQuality	Calidad de datos	DataQual	Información de calidad de datos especificados en el alcance de calidad de datos	Esta clase hereda la obligatoriedad los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_Metadata</a> )	Id. 4.1 al 4.3	N/A	78
4.1	scope	Alcance	dqScope	Datos específicos a los que se aplica la información de calidad de datos	OB.	1	Clase	<a href="#">DQ_Scope</a> (Ver A.2.4.5., 4.10) <<Tipo de dato>>	Ver A.2.4.5., 4.10	79
4.2 (4.8)	<i>Nombre de rol: report</i>	Informe	dqReport	Información cuantitativa de calidad de los datos especificados en el alcance	CD. <a href="#">LI_Lineage</a> (Id. 4.4) no documentado ?	N	Asociación	<a href="#">DQ_Element</a> (Ver A.2.4.3, 4.8)	Ver A.2.4.3, 4.8	80
4.3 (4.4)	<i>Nombre de rol: lineage</i>	Linaje	dataLineage	Información no cuantitativa de calidad sobre el linaje de los datos especificados en el alcance	CD. <a href="#">DQ_Element</a> (Id. 4.8) no documentado ?	1	Asociación	<a href="#">LI_Lineage</a> (Ver A.2.4.2.1, 4.4)	Ver A.2.4.2.1, 4.4	81





## A.2.4.2 Información del Linaje

### A.2.4.2.1 Generalidades

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
4.4	LI_Lineage	Linaje	Lineage	Información acerca del proceso y fuentes empleadas para la producción de los datos	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">DQ_DataQuality</a> )	Id 4.4.1 al . 4.4.3	N/A	82
4.4.1	statement	Declaración	statement	Explicación general del productor sobre la historia del recurso	CD. <a href="#">¿DQ_DataQualityscope.DQ_Scope_Level</a> (Id. 4.10.1) es igual a "005" o "006"	1	CharacterString	Texto Libre	Digitalización sobre cartas geográficas escala 1:50000 ...	83
4.4.2 (4.5)	<i>Nombre de rol: processStep</i>	Descripción	prcStep	Descripción de los pasos del proyecto incluyendo parámetros y tolerancias	OB.	1	Asociación	<a href="#">LI_ProcessStep</a> (Ver A.2.4.2.2, 4.5)	Ver A.2.4.2.2, 4.5	84
4.4.3 (4.6)	<i>Nombre de rol: source</i>	Fuente	dataSource	Información sobre la fuente de datos usada en la creación de los datos especificados en el alcance	CD. <a href="#">¿LI_Lineage.statement</a> (Id. 4.4.1) y <a href="#">LI_Lineage.processStep</a> (Id. 4.4.2) no están documentados?	N	Asociación	<a href="#">LI_Source</a> (Ver A.2.4.2.3, 4.6)	Ver A.2.4.2.3, 4.6	85



### A.2.4.2.2 Información de pasos del proceso

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
4.5	LI_ProcessStep	Pasos del Proceso	ProcessStep	Información acerca del proceso, incluyendo la actualización para producción de los datos	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">LI_Lineage</a> )	Id 4.5.1 al 4.5.3	N/A	86
4.5.1	description	Descripción	stepDesc	Descripción de un evento, incluyendo los parámetros relacionados o tolerancias	OB.	1	CharacterString	Texto libre		87
4.5.2	dateTime	Fecha del Proceso	StepDateTm	Fecha del proceso	OP.	1	Clase	<a href="#">Date Time</a> (Ver A.5.2)	Ver A.5.2	89
4.5.3	processor	Procesador	stepProc	Datos de la(s) persona(s) responsable(s) del proceso	OP.	N	Clase	<a href="#">CI Responsible Party</a> (Ver A.4.2.1, 16.14 ) <<Tipo de dato>>	Ver A.4.2.1, 16.14	90
4.5.4 (4.6)	<i>Nombre de rol:</i> source	Fuente	stepSrc	Información de la/s fuentes empleadas para la creación del dato especificado en el alcance	OP.	N	Asociación	<a href="#">LI Source</a> (Ver A.2.4.2.2, 4.6)	Ver A.2.4.2.2, 4.6	91

### A.2.4.2.3 Información de la fuente

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
4.6	LI_Source	Fuentes	Source	Información de la(s) fuente(s) empleada(s) para la creación del dato especificado en el alcance	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">LI_Lineage</a> )	Id 4.6.1 al 4.6.4	N/A	92
4.6.1	description	Descripción	srcDesc	Descripción del nivel de la fuente de datos	OB.	1	CharacterString	Texto Libre	Cartografía 1:50000 del SGM ....	93
4.6.2	scaleDenominator	Denominador de la escala	srcScale	Denominador de la escala del mapa – fuente	OP.	1	Clase	<a href="#">MD_RepresentativeFraction</a> (Ver A.2.2.4, 2.15) <<Tipo de dato>>	Ver A.2.2.4, 2.15	94
4.6.3	sourceCitation	Citación de la Fuente	srcCitatn	Citación de la fuente de los datos	OB.	1	Clase	<a href="#">CI_ResponsibleParty</a> (Ver A.4.2.1, 16.14 ) <<Tipo de dato>>	Ver A.4.2.1, 16.14	96
4.6.4	sourceExtent	Extensión de la Fuente	srcExt	Información sobre la extensión geográfica, vertical y temporal de la fuente de datos	OP.	N	Clase	<a href="#">EX_Extent</a> (Ver A.4.1.1, 15) <<Tipo de dato>>	Ver A.4.1.1, 15	97
4.6.5(4.5)	<i>Nombre de rol: sourceStep</i>	Paso de la fuente	srcStep	Información sobre un evento en el proceso de creación de la fuente de datos	OP.	N	Asociación	<a href="#">LI_ProcessStep</a> (Ver A.2.4.2.2, 4.5)	Ver A.2.4.2.2, 4.5	98

### A.2.4.3 Información de un elemento de la calidad de datos

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
4.8	DQ_Element	Informe	dqReport	Información cuali – cuantitativa de los datos especificados en el alcance	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">DQ_DataQuality</a> )	Id 4.8.1 al 4.8.5	N/A	99
4.8.1	nameOfMeasure	Nombre de la medida	measName	Nombre del test aplicado a los datos	OB.	N	CharacterString	Texto Libre	NSSDA (National Standard for Spatial Data Accuracy)	100
4.8.2	measureDescription	Descripción de la medida	measDesc	Descripción de la medida	OB.	1	CharacterString	Texto Libre	metros	102
4.8.3	evaluationMethodType	Tipo de Método de Evaluación	evalMethType	Tipo de método usado para evaluar la calidad de los datos	OB.	1	Clase	<a href="#">DQ_EvaluationMethodTypeCode</a> (Ver A.6.6) <<Lista Codificada>>	Ver A.6.6	103
4.8.4	evaluationMethodDescription	Descripción del método de evaluación	evalMethDesc	Descripción del método de evaluación	OB.	1	CharacterString	Texto Libre	Cálculo del NSSDA a una imagen Google Earth de igual extensión que la carta (j28) del plan cartográfico 1/50,000	104
4.8.5	dateTime	Fecha Evaluación	measDateTm	Fecha o período en que se aplicó la evaluación	OB.	N	Clase	<a href="#">Date Time</a> (Ver A.5.2)	Ver A.5.2	106

### A.2.4.4 Información del resultado

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
4.9	DQ_Result	Resultados	result	Generalización de clases de resultados más específicos	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Clase Abstracta>>	N/A	N/A	128
4.9.1	DQ_ConformanceResult	Conformidad Resultados	ConResult	Nivel de conformidad alcanzado	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">DQ_Result</a> )	Id 4.9.1.1 al 4.9.1.3	N/A	129
4.9.1.1	specification	Especificación	conSpec	Cita de especificaciones de producto contra las que se evalúa	OB.	1	Clase	<a href="#">Cl_Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16) <<Tipo de dato>>	Ver A.4.2.1, 16	130
4.9.1.2	explanation	Explicación	conExpl	Explicación del significado de la conformidad	OB.	1	CharacterString	Texto Libre	Testeada para 49 metros de exactitud horizontal al 95% de confianza.	131
4.9.1.3	pass	Pase	conPass	Indicación si conforma o no el resultado (si el dato es aceptable)	OB.	1	Booleano	1 = si 0 = no	1	132
4.9.2	DQ_QuantitativeResult	Resultados Cuantitativos	QuanResult	Descripción del lenguaje de computación empleados para la representación de los datos, dispositivos y canales de comunicación	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase específica ( <a href="#">DQ_Result</a> )	Id 4.9.2.1 al 4.9.2.2	N/A	133

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
4.9.2.1	valueUnit	Unidades	quanValUnit	Unidades para los datos del resultado cuantitativo	OB.	1	Clase	<a href="#">UnitOfMeasure</a> (Ver A.5.3)	Ver A.5.3	135
4.9.2.2	value	Valor	quanVal	Valor cuantitativo resultado de la evaluación	OB.	N	Clase	<a href="#">Record</a> (Ver A.5.3)	Ver A.5.3	137

### A.2.4.5 Información del alcance

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
4.10	DQ_Scope	Alcance	DqScope	Alcance de aplicación de la calidad de los datos	OB.	1	Clase <<Tipo de dato>>	Id 4.10.1 a 4.10.6	N/A	138
4.10.1	level	Nivel	scpLvl	Jerarquía del nivel de los datos para el alcance	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_ScopeCode</a> (Ver A.6.19) <<Lista codificada>>	Ver A.6.19	139
4.10.2	levelDescription	Descripción del nivel	scpLvlDesc	Descripción del tipo de información cubierta por el producto	CD. ¿DQ_Scope.level (Id. 4.10.1) diferente "005" o "006"?	N	Clase	<a href="#">MD_ScopeDescription</a> (Ver A.2.5.2, 5.5) <<Union>>	Ver A.2.5.2, 5.5	141

## A.2.5 Información de Mantenimiento

- El modelo UML se muestra en la figura [B.6](#).

### A.2.5.1 Generalidades

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
5	MD_MaintenanceInformation	Información de mantenimiento	MaintInfo	Información sobre el alcance y la frecuencia de las actualizaciones	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_Identification</a> )	Id 5.1 al 5.4	N/A	142
5.1	maintenanceAndUpdateFrequency	Frecuencia de Mantenimiento	maintFreq	Periodicidad con la que se realizan los cambios y las actualizaciones después de que el recurso inicial esté completo	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_MaintenanceFrequencyCode</a> (Ver A.6.14) <<Lista codificada>>	Ver A.6.14	143
5.2	updateScope	Alcance de la actualización	maintScp	Alcance de los datos que son mantenidos	OP.	N	Clase	<a href="#">MD_ScopeCode</a> (Ver A.6.19) <<Lista codificada>>	Ver A.6.19	146
5.3	maintenanceNote	Nota de Mantenimiento	maintNote	Información sobre los requerimientos específicos para el mantenimiento del recurso	OP.	N	CharacterString	Texto Libre	Se realizará un nuevo levantamiento aéreo anualmente.	148
5.4	contact	Contacto de Mantenimiento	maintCont	Responsable(s) del mantenimiento de los datos	OP.	N	Clase	<a href="#">CI_ResponsibleParty</a> (Ver A.4.2.1, 16.14) <<Tipo de dato>>	Ver A.4.2.1, 16.14	148.1



### A.2.5.2 Información de descripción del alcance

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
5.5	MD_ScopeDescription	Descripción del alcance	ScpDesc	Información detallada del alcance.	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Union>>	Id 5.5.1 al 5.5.6	N/A	149
5.5.1	attributes	Atributos	attribSet	Tipos de atributos a los cuales se aplica la información	CD. ¿features, featureInstances, attributeInstances, dataset y other no están documentados?	1	<a href="#">Set</a> (Ver A.5.6)	<a href="#">GF_AttributeType</a> (Ver A.5.4)	Ver A.5.4	150
5.5.2	features	Objeto (features)	featSet	Tipos de objetos a los que se aplica la información	CD. ¿attributes, featureInstances, attributeInstances, dataset y other no están documentados?	1	<a href="#">Set</a> (Ver A.5.6)	<a href="#">GF_FeatureType</a> (Ver A.5.4)	Ver A.5.4	151
5.5.3	featureInstances	Instancias de Objetos	featIntSet	Instancia de objetos a los que se aplica la información	CD. ¿features, attributes, attributeInstances, dataset y other no están documentados?	1	<a href="#">Set</a> (Ver A.5.6)	<a href="#">GF_FeatureType</a> (Ver A.5.4)	Ver A.5.4	152

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
5.5.4	attributeInstances	Instancias de atributos	attribIntSet	Instancias de atributos a los cuales se aplica la información	CD. ¿features, attributes, featureInstances, dataset y other no están documentados?	1	<a href="#">Set</a> (Ver A.5.6)	<a href="#">GF_AttributeType</a> (Ver A.5.4)	Ver A.5.4	153
5.5.5	dataset	Conjunto de datos	datasetSet	Conjunto de datos a los que se aplica la información	CD. ¿features, attributes, featureInstances, attributesInstance y other no están documentados?	1	CharacterString	Texto Libre		154
5.5.6	other	Otros	other	Clase de información que no se puede incluir en otra categoría a la cual se aplica la información	CD. ¿features, attributes, featureInstances, attributesInstance y dataset no están documentados?	1	CharacterString	Texto Libre	No se incluye el dato de altura ortométrica.	155

## A.2.6 Información sobre la Representación espacial (incluye representación vectorial y *raster*)

- El modelo UML se muestra en la figura [B.7](#).

### A.2.6.1 Generalidades

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
6	MD_SpatialRepresentation	Representación Espacial	SpatRep	Mecanismo digital empleado para representar la información espacial	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_Metadata</a> ) <<Clase Abstracta>>	Id. 6.1 al 6.2	N/A	156
6.1	MD_GridSpatialRepresentation	Grilla Espacial	GridSpatRep	Grilla espacial de objetos en el recurso	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_SpatialRepresentation</a> )	Id 6.1.1 al 6.1.5	N/A	157
6.1.1	numberOfDimensions	Número de Dimensiones	numDims	Número de dimensiones espacio – temporales independientes	OB.	1	Entero	Entero	2	158
6.1.2	axisDimensionsProperties	Propiedades dimensionales de los ejes	axDimsProp	Información de las propiedades de los ejes espacio - temporales	OB.	1	<a href="#">Sequence</a> (Ver A.5.6 )	<a href="#">MD_Dimension</a> (Ver A.2.6.2, 6.3)	Ver A.2.6.2, 6.3	159
6.1.4	cellGeometry	Geometría de la celda	cellGeo	Información de los datos de la grilla asociados al punto o celda	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_CellGeometryCode</a> (Ver A.6.7)	Ver A.6.7	160

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
6.1.5	TransformationParameterAvailability	Disponibilidad de Parámetros de Transformación	tranParaAv	Indicación de si existen o no los parámetros de transformación entre las coordenadas de la imagen y las coordenadas geográficas o del mapa (si están disponibles)	OB.	1	Booleano	1 = Si 0 = No	1	161
6.1.6	MD_Georectified	Georectificación	Georect	Celdas georectificadas en un sistema de coordenadas geográficas para su localización	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_GridSpatialRepresentation</a> )	Id 6.1.6.1 al 6.1.6.4	N/A	162
6.1.6.1	checkPointAvailability	Disponibilidad de puntos de control	chkPtAv	Indicación de si hay o no disponibles puntos de posición geográfica para contrarrestar la exactitud de los datos raster georeferenciados	OB.	1	Booleano	1 = Si 0 = No	1	163
6.1.6.2	checkPointDescription	Descripción de los puntos de control	chkPtDesc	Descripción de la posición geográfica de los puntos de control	CD. ¿MD_Georectified.checkPointAvailability = "1"?	1	CharacterString	Texto Libre	Base GNSS activa Fortaleza del Cerro de Montevideo.	164
6.1.6.3	cornerPoints	Puntos de esquina	cornerPts	Envoltura geográfica determinada por al menos dos vértices opuestos según las diagonales de la imagen, definido por el Sistema de Referencia Espacial. El primer punto de esquina corresponde al origen de la cuadrícula	OP.	1	<a href="#">Sequence</a> (Ver A.5.6)	<a href="#">GM_Point</a> (Ver A.5.5)	Ver A.5.5	165
6.1.6.4	pointInPixel	Píxel del Punto	ptInPixel	Localización en la tierra	OP.	1	Clase	<a href="#">MD_PixelOrient</a>	Ver A.6.16	167

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
				de un píxel				<a href="#">ationCode</a> (Ver A.6.16) <<Enumeración>>		
6.1.7	MD_Georeferenceable	Georeferenciación	Georef	Celdas georeferenciadas en un sistema de coordenadas geográficas para su localización	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_GridSpatialRepresentation</a> )	Id. 6.1.7.1 al 6.1.7.3	N/A	170
6.1.7.1	controlPointAvailability	Disponibilidad del punto de control	ctrlPtAv	Indicación de existencia de puntos de control	OB.	1	Booleano	1 = Si 0 = No	1	171
6.1.7.2	orientationParameterAvailability	Disponibilidad de parámetros de orientación	orieParaAv	Indicación de si está disponible o no el uso de parámetros de orientación	OB.	1	Booleano	1 = Si 0 = No	1	172
6.1.7.3	georeferencedParameters	Parámetros de Georeferenciación	georefPars	Parámetros de la grilla que soporta los datos georeferenciados	OB.	1	Clase	<a href="#">Record</a> (Ver A.5.3)	Ver A.5.3	174
6.2	MD_VectorSpatialRepresentation	Representación Espacial Vector	VectSpatRep	Información sobre el vector del objeto espacial del recurso	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_SpatialRepresentation</a> )	Id 6.2.1 al 6.2.3	N/A	176
6.2.1	topologyLevel	Nivel de topología	topLvl	Código que indica el grado de complejidad de las relaciones espaciales	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_TopologyLevelCode</a> (Ver A.6..22) <<Lista codificada>>	Ver A.6.22	177
6.2.2	geometricObjects	Geometría de los Objetos	geometObjs	Geometría de los objetos usados en este recurso	OB.	N	Clase	<a href="#">MD_GeometricObjects</a> (Ver A.2.6.3,	Ver A.2.6.3, 6.4	178

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
								6.4)		

### A.2.6.2 Información de la Dimensión

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
6.3	MD_Dimension	Dimensión	Dimen	Propiedades de los ejes	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de Dato/ Entidad>>	Id 6.3.1 al 6.3.3	N/A	179
6.3.1	dimensionName	Nombre de la dimensión	dimName	Nombre de los ejes	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_DimensionNameTypeCode</a> (Ver A.6.11) <<Lista codificada>>	Ver A.6.11	180
6.3.2	dimensionSize	Tamaño de la dimensión	dimSize	Número de elementos a lo largo de los ejes	OB.	1	Entero	Entero	1250	181
6.3.3	resolution	Resolución	dimResol	Grado de detalle en el recurso raster	OP.	1	Clase	<a href="#">Measure</a> (Ver A.5.3)	Ver A.5.3	182

### A.2.6.3 Información de Objetos Geométricos

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
6.4	MD_GeometricObjects	GeometObjs	Objetos Geométricos	Número de objetos, listado por tipo de objeto geométrico, usados en el recurso	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de Dato/ Entidad>>	Id 6.4.1 al 6.4.2	N/A	183
6.4.1	geometricObjectType	geoObjTyp	Tipo de Objeto Geométrico	Nombre de los objetos vectoriales o puntuales utilizados para localizar ubicaciones de 0, 1 ó 2 dimensiones en el recurso	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_GeometricObjectType</a> (Ver A.6.12) <<Lista codificada>>	Ver A.6.12	184
6.4.2	geometricObjectCount	geoObjCnt	Recuento de Objetos Geométricos	Número total de tipos de objetos puntuales o vectoriales que aparecen en el recurso	OP.	1	Entero	>0	3000	185

## A.2.7 Información del Sistema de Referencia (Incluye los basados en coordenadas y los basados en identificadores Geográficos)

- El modelo UML se muestra en la figura [B.8](#).

### A.2.7.1 Generalidades

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
7	MD_ReferenceSystem	Sistema de Referencia	RefSystem	Información sobre el sistema de referencia		Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_Metadata</a> )	Id. 7.1 al 7.2	N/A	186
7.1	referenceSystemIdentifier	Identificador del Sistema de Referencia	refSysId	Código EPSG del sistema de referencia	CD. ¿ <a href="#">MD_CRSprojection</a> (Id. 7.2.1), <a href="#">MD_CRS_ellipsoid</a> (Id. 7.2.2), y <a href="#">MD_CRS_datum</a> (Id. 7.2.3) no están documentados?	1	Clase	<a href="#">RS_Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4.3)	Ver A.2.7.3, 7.4.3	187
7.2	MD_CRS	Parámetros del Sistema de Referencia	MdCoRefSys	Parámetros que definen el sistema de referencia		Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_ReferenceSystem</a> )	Id. 7.2.1 al 7.2.5	N/A	189
7.2.1	projection	Proyección	projection	Identificación de la proyección empleada	OP.	1	Clase	<a href="#">RS_Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4.3)	Ver A.2.7.3, 7.4.3	190



Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
7.2.2	ellipsoid	Elipsoide	Ellipsoid	Identificación del elipsoide empleado	OP.	1	Clase	<a href="#">RS Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4.3)	Ver A.2.7.3, 7.4.3	191
7.2.3	datum	Datum	Datum	Identificación del datum empleado	OP.	1	Clase	<a href="#">RS Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4.3)	Ver A.2.7.3, 7.4.3	192
7.2.4 (7.3)	<i>Nombre de rol:</i> ellipsoidParameters	Parámetro del elipsoide	ellParas	Parámetros que describen el elipsoide	OP.	1	Asociación	<a href="#">MD_EllipsoidParameters</a> (Ver A.2.7.2, 7.3)	Ver A.2.7.2, 7.3	193
7.2.5 (7.5)	<i>Nombre de rol:</i> projectionParameters	Parámetro de la proyección	projParas	Parámetros que describen la proyección	OP.	1	Asociación	<a href="#">MD_ProjectionParameters</a> (Ver A.2.7.2, 7.5)	Ver A.2.7.2, 7.5	194

### A.2.7.2 Información de los parámetros del elipsoide

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
7.3	MD_EllipsoidParameters	Parámetros del elipsoide	EllParas	Parámetros que describen al elipsoide	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD CRS</a> )	Id. 7.3.1 al 7.3.3	N/A	201
7.3.1	semiMajorAxis	Semi-eje Mayor	semiMajAx	Longitud del semieje mayor	OB.	1	Real	>0,0	a = 6,378,388.000	202
7.3.2	axisUnits	Unidades de la medida del semieje	axisUnits	Unidades de la medida del semieje mayor	OB.	1	Clase	<a href="#">UomLenght</a> (Ver A.5.3)	Ver A.5.3	203
7.3.3	denominatorOfFlattening Ratio	Factor de Achatamiento	denFlatRat	Diferencia entre el radio ecuatorial y polar del elipsoide	CD. ¿no es un esferoide?	1	Real	>0,0	f = 1:297.00	204

### A.2.7.3 Información del identificador

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
7.4	MD_Identifier	Identificador	MdIdent	Valor que identifica de modo único un objeto dentro de un espacio de nombres	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase	Id. 7.4.1 al 7.4.2	N/A	205
7.4.1	authority	Autoridad	identAuth	Persona o parte responsable del mantenimiento del espacio de nombres	OP	1	Clase	<a href="#">CL_Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16)	Ver A.4.2.1, 16	206
7.4.2	code	Código	identCode	Valor alfanumérico que identifica una instancia en el espacio de nombres	OB.	1	CharacterString	Texto Libre	WGS84/ UTM zone 215 (EPSG:32721)	207
7.4.3	RS_Identifier	Identificador	RsIdent	Identificador usado para los sistemas de referencias	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_Identifier</a> )	Id. 7.4.3.1 al 7.4.3.2	N/A	208
7.4.3.1	codeSpace	Código del sitio	identCodeSpace	Nombre o identificador de la persona u organización responsables del espacio de nombres	OP.	1	Clase	<a href="#">RS_CodeSpaceCode</a> (Ver A.6.23) <<Lista codificada>>	Ver A.6.23	208.1
7.4.3.2	version	Versión	identVrsn	Identificador de la versión	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	1984	208.2

### A.2.7.4 Información de los parámetros del elipsoide

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
7.5	MD_ProjectionParameters	Parámetros de la Proyección	ProjParas	Conjunto de parámetros que describen la proyección	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_CRS</a> )	Id 7.5.1 al 7.5.6	N/A	215
7.5.1	zone	Zona	zone	Identificación de la zona cuadricular	OP.	1	Entero	Entero	21	216
7.5.2	longitudOfCentralMeridian	Longitud del Meridiano Central	longCntMer	Longitud al centro del mapa, generalmente empleada como base para construir la proyección	OP.	1	Real	Real	-57	218
7.5.3	latitudeOfProjectionOrigin	Latitud de origen de la proyección	latProjOri	Latitud de origen de las coordenadas rectangulares para la proyección del mapa	OP.	1	Real	Real	0	219
7.5.4	falseEasting	Falso Este	falEastng	En las coordenadas rectangulares, valor sumado a las "x" para la proyección del mapa	OP.	1	Real	Real	500000	220
7.5.5	falseNorthing	Falso Norte	falNorthng	En las coordenadas rectangulares, valor sumado a las "y" para la proyección del mapa	OP.	1	Real	Real	1000000	221
7.5.6	falseEastingNorthingUnits	Unidades del Norte y del Este Falso	falENUunits	Unidades del falso-este y falso-norte	OP.	1	Clase	<a href="#">UomLength</a> (Ver A.5.3)	Ver A.5.3	222

## A.2.8 Información del Contenido (Incluye Catálogo de Objetos y descripción de Coberturas)

- El modelo UML se muestra en la figura [B.9](#).

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
8	MD_ContentInformation	Información del Contenido	ContInfo	Descripción del contenido del recurso	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_Metadata</a> )	Id. 8.1 al 8.2	N/A	232
8.1	MD_FeatureCatalogueDescription	Descripción del Catálogo de Objetos	FetCatDesc	Información que identifica al catálogo de objetos o esquema conceptual	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_ContentInformation</a> )	Id 8.1.1 al 8.1.4	N/A	233
8.1.1	language	Lenguaje del catálogo	catLang	Idioma(s) usado(s) en el catálogo.	OP.	1	CharacterString	ISO 639 - 2	spa	235
8.1.2	includedWithDataset	Inclusión en el recurso	incWithDS	Indicación de si el catálogo está incluido o no en el recurso	OB.	1	Booleano	0 = No 1 = Si	Si	236
8.1.3	featureTypes	Tipo de objetos	catFetTyps	Subconjunto del tipo de objeto mencionado en el catálogo de Objetos.	OB.	N	Clase	Generic Name ISO 19103	Aguas interiores.	237
8.1.4	featureCatalogueCitation	Cita del Catálogo	catCitation	Referencia bibliográfica completa del catálogo	OB.	N	Clase	<a href="#">CI_Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16)	Ver A.4.2.1, 16	238
8.2	MD_CoverageDescription	Descripción de Cobertura	CovDesc	Información del contenido de la celda	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_ContentInformation</a> )	Id 8.2.1 al 8.2.2	N/A	239

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
					como dominio.					
8.2.1	attributeDescription	Descripción del atributo	attDesc	Descripción del atributo descrito por la medida	OB.	1	Clase	<a href="#">RecordType</a> (Ver A.5.3)	Errores de la fuente de datos y de procesamiento deberán ser inferiores al 4%.	240
8.2.2	contentType	Tipo de Contenido	contentTyp	Tipo de valor representado por el valor de la celda	OB.	1	Texto Libre	<a href="#">MD_Coverage</a> <a href="#">ContentTypeCo</a> de (Ver A.6.10) <<Lista Codificada>>	Ver A.6.10	241

## A.2.9 Información del Catálogo de Representación

- El modelo UML se muestra en la figura [B.10](#).

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
9	MD_PortrayalCatalogueReference	Referencia del Catálogo de Representación	PortCatRef	Información que identifica el catálogo de representación utilizado	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_Metadata</a> )	Id 9.1	N/A	268
9.1	portrayalCatalogueCitation	Cita del Catálogo de Representación	portCatCit	Referencia bibliográfica del catálogo citado	OB.	N	Clase	<a href="#">CI_Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16) <<Tipo de dato>>	Ver A.4.2.1, 16	269

## A.2.10 Información de Distribución

- El modelo UML se muestra en la figura [B.11.](#)

### A.2.10.1 Generalidades

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
10	MD_Distribution	Distribución	Distrib	Información sobre el distribuidor y las opciones para obtener el recurso		Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_Metadata</a> )	Id 10.1 al 10.3	N/A	270
10.1 (10.6)	<i>Nombre de rol:</i> distributionFormat	Formato de Distribución	distFormat	Descripción del formato en que se distribuyen los datos		N	Asociación	<a href="#">MD_Format</a> (Ver A.2.10.4, 10.6)	Ver A.2.10.4, 10.6)	271
10.2 (10.5)	<i>Nombre de rol:</i> distributor	Distribuidor	distributor	Información del distribuidor		N	Asociación	<a href="#">MD_Distributor</a> (Ver A.2.10.3, 10.5)	Ver A.2.10.3, 10.5	272
10.3 (10.4)	<i>Nombre de rol:</i> transferOptions	Opciones de transferencia	distTranOps	Información sobre los métodos técnicos y los soportes para obtener un recurso de su distribuidor		N	Asociación	<a href="#">MD_DigitalTransferOptions</a> (Ver A.2.10.2, 10.4)	Ver A.2.10.2, 10.4	273

### A.2.10.2 Información sobre las opciones de Transferencia Digital

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
10.4	MD_DigitalTransfer Options	Operaciones de Transferencia Digital	DigTranOps	Métodos técnicos y soportes por los que un recurso es obtenido del distribuidor	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_Distribution</a> y <a href="#">MD_Distributor</a> )	Id 10.4.1 al 10.4.4 (10.7)	N/A	274
10.4.1	unitsOfDistribution	Unidades de Distribución	UnitsODist	Capas, sectores, áreas geográficas en que la información está disponible	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	Parcelas de Montevideo	275
10.4.2	transferSize	Taza de Transferencia	TransSize	Estimación de la medida de transferencia de datos expresada en MegaBytes	OP.	1	Real	>0,0	19,9	276
10.4.3	onLine	Fuente en línea	onLineSrc	Información sobre las fuentes en línea de las cuales el recurso se puede obtener	OP.	N	Clase	<a href="#">Cl_OnlineResorce</a> (Ver A.4.2.5, 16.18)	Ver A.4.2.5, 16.18	277
10.4.4 (10.7)	offLine	Soporte Fuera de línea	offLineMed	Información sobre soportes fuera de línea, en los cuales el recurso se puede obtener	OP.	1	Clase	<a href="#">MD_Medium</a> (Ver A.2.10.5, 10.7)	Ver A.2.10.5, 10.7	278



### A.2.10.3 Información del Distribuidor

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
10.5	MD_Distributor	Distribuidor	Distributor	Información sobre el distribuidor	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_Distribution</a> y <a href="#">MD_Format</a> )	Id 10.5.1 al 10.5.4 (10.4)	N/A	279
10.5.1	distributorContact	Contacto del Distribuidor	distorCont	Responsable con quien hay que contactarse para la obtención del recurso	OB.	1	Clase	<a href="#">CI_ResponsibleParty</a> (Ver A.4..2.1, 16.14 ) <<Tipo de dato>>	Ver A.4.2.1, 16.14	280
10.5.2 (10.8)	<i>Nombre de rol:</i> distributionOrderProcess	Proceso de distribución	distorOrdPrc	Información acerca de cómo se puede obtener el recurso, relacionando las instrucciones de pedido y el precio de la información.	OP.	N	Asociación	<a href="#">MD_StandardOrderProcess</a> (Ver A.2.10.6, 10.8 )	Ver A.2.10.6, 10.8	281
10.5.3 (10.6)	<i>Nombre de rol:</i> distributorFormat	Formato de Distribución	distorFormat	Información acerca de los formatos usados por el distribuidor.	CD. ¿ <a href="#">MD_DistributionFormat</a> [Id. 10.1(10.6)] no está documentado ?	N	Asociación	<a href="#">MD_Format</a> (Ver A.10.4, 10.6)	Ver A.10.4, 10.6	282
10.5.4 (10.4)	<i>Nombre de rol:</i> distributorTransferOptions	Opciones de transferencia	distorTran	Información sobre los medios técnicos y de soporte a partir de los cuales se pueden obtener los datos.	OP.	N	Asociación	<a href="#">MD_DigitalTransferOptions</a> (Ver A.2.10.2, 10.4 )	Ver A.2.10.2, 10.4	283

### A.2.10.4 Información del Formato

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
10.6	MD_Format	Formato	Format	Descripción de la estructura en código de máquina que especifica la representación de los objetos en un registro, archivo, mensaje, dispositivo de almacenamiento o canal de transmisión	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_Distribution</a> , <a href="#">MD_Identification</a> y <a href="#">MD_Distributor</a> )	Id 10.6.1 al 10.6.3 (10.5)	N/A	284
10.6.1	name	Nombre del Formato	formatName	Nombre del(los) formato(s) de transferencia de datos	OB.	1	CharacterString	Texto Libre	MapInfo	285
10.6.2	version	Versión	formatVer	Versión del (los) formato(s)	OB.	1	CharacterString	Texto Libre	6.0	286
10.6.3 (10.5)	<i>Nombre de rol:</i> formatDistributor	Distribuidor del Formato	formatDist	Información sobre el distribuidor del(los) formato(s)	OP.	N	Asociación	<a href="#">MD_Distributor</a> (Ver A.2.10.3, 10.5)	Ver A.2.10.3, 10.5	290

### A.2.10.5 Información del Soporte

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
10.7	MD_Medium	Medios	Medium	Medio en que el recurso se distribuye	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de dato>>	Id 10.7.1	N/A	291
10.7.1	name	Nombre	medName	Nombre del medio por el que el recurso puede recibirse	OP.	1	Clase	<a href="#">MD_MediumNameCode</a> (Ver A.6.15) <<Lista codificada>>	Ver A.6.15	292

### A.2.10.6 Información sobre Proceso de Pedidos Normalizado

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
10.8	MD_StandardOrder Process	Proceso de Pedido Normalizado	StanOrdProc	Procedimientos habituales por los cuales se puede obtener o recibir el recurso, instrucciones e información de tarifa	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MD_Distributor</a> )	Id 10.8.1 al 10.8.4	N/A	298
10.8.1	fees	Tarifas	resFees	Tarifas y condiciones para retribuir el uso del recurso.	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	Para obtener la información de costos favor comunicarse con Punto de Contacto.	299

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
10.8.2	plannedAvailableDateTime	Fecha y plazos de disponibilidad	planAvDtTm	Fecha y plazo en los que el recurso estará disponible	OP.	1	Clase	<a href="#">DateTime</a> (Ver A.5.2)	Ver A.5.2	300
10.8.3	orderingInstructions	Instrucciones de pedido	ordInstr	Instrucciones generales, recomendaciones y servicios proporcionados por el distribuidor	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	Para solicitar información o materiales lo podrá realizar: Personalmente en nuestra oficina de Información y Ventas de nuestra sede situada en Av. 8 de Octubre 3255 esq. Abreu; en horario de 08:00 a 13:00 hs., Por FAX: 2487 0868, Por correo electrónico: e-mail: sgmventas@sgm.gub.uy	301
10.8.4	turnaround	Tiempo de entrega	ordTurn	Tiempo necesario para completar un pedido	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	A coordinar con el productor.	302

## A.3 Diccionario de datos de los paquetes de metadatos de imágenes y datos raster

### A.3.1 Extensión de información del conjunto de entidades de metadatos

- El modelo UML se muestra en la figura [B.1](#).

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
11	MI_Metadata	Metadatos	MI_Metadata	Entidad raíz que define información sobre imágenes y datos raster. ( <a href="#">MD_Metadata</a> extended)	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_Metadata</a> )	Id. 11.1 ( <a href="#">MD_Metadata</a> )	1
11.1 (14)	<i>Nombre de rol:</i> acquisitionInformation	Información de recolección	acquisitionInfo	Proporciona información sobre la recolección de los datos	OP.	N	Asociación	MI_AcquisitionInformation (Ver A.3.5.1, 14)	2

## A.3.2 Extensión de la Información de la calidad de datos

- El modelo UML se muestra en la figura [B.5](#).

### A.3.2.1 Resultados de la cobertura

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
12	QE_CoverageResult	Resultado de la cobertura	CoverageResult	Resultado de la medida de calidad de datos de la organización de los valores medidos como una cobertura ( <a href="#">DQ_Result</a> extended)	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">DQ_Result</a> )	Id 12.1 al 12.5 ( <a href="#">DQ_Result</a> )	3
12.1	spatialRepresentationType	Tipo de representación espacial	spaRepType	Método utilizado para representar espacialmente la cobertura resultante	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_SpatialRepresentationTypeCode</a> (Ver A.6.20) <<Lista Codificada>>	4
12.2 (6)	<i>Nombre de rol:</i> resultSpatialRepresentation	Representación espacial del resultado	resSpaRep	Proporciona la representación digital de las medidas de calidad de datos que componen la cobertura resultante	OB.	1	Asociación	<a href="#">MD_SpatialRepresentation</a> (Ver A.2.6, 6) <<Clase Abstracta>>	5
12.3 (8.2)	<i>Nombre de rol:</i> resultContentDescription	Descripción del contenido del resultado	resCntDesc	Proporciona la descripción del contenido del resultado de la cobertura, es decir, la definición semántica de las medidas de calidad de datos	OB.	1	Asociación	<a href="#">MD_CoverageDescription</a> (Ver A.2.8, 8.2)	6
12.4 (10.6)	<i>Nombre de rol:</i> resultFormat	Formato del resultado	resFmt	Proporciona información sobre el formato de los datos del resultado de la cobertura	OB.	1	Asociación	<a href="#">MD_Format</a> (Ver A.2.10.4, 10.6)	7
12.5 (A.5.10)	<i>Nombre de rol:</i> resultFile	Rol: fichero	resFile	Proporciona información sobre el fichero de datos	OB.	1	Asociación	<a href="#">MX_DataFile</a> (Ver A.5.10)	8

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
		resultante		que contiene los datos del resultado de la cobertura					

### A.3.2.2 Extensiones del linaje

#### A.3.2.2.1 Algoritmos

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
12.6	LE_Algorithm	Algoritmo	Algorithm	Detalles de la metodología empleada por la que se obtuvo la información geográfica a partir de las lecturas del instrumento	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">LE_Processing</a> )	Id. 12.6.1 al 12.6.2	9
12.6.1	citation	Mención	algId	Información de identificación del algoritmo y la versión o fecha	OB.	1	Clase	<a href="#">CI_Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16 ) <<Tipo de dato>>	10
12.6.2	description	Descripción	algDesc	Información que describe el algoritmo empleado para generar los datos	OB.	1	CharacterString	Texto libre	11

### A.3.2.2.3 Resolución nominal

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
12.7	LE_NominalResolution	Resolución nominal	NomRes	Distancia entre las partes consistentes (centro, lado izquierdo, lado derecho) de píxeles adyacentes	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Union>	Id. 12.7.1 al 12.7.2	12
12.7.1	scanningResolution	Resolución del escáner	scanRes	Distancia entre las partes consistentes (centro, lado izquierdo, lado derecho) de píxeles adyacentes en el plano del escáner	OB.	1	Clase	<a href="#">Distance</a> (Ver A.5.3)	13
12.7.2	groundResolution	Resolución terreno	groundRes	Distancia entre las partes consistentes (centro, lado izquierdo, lado derecho) de píxeles adyacentes en el espacio objeto	OB.	1	Clase	<a href="#">Distance</a> (Ver A.5.3)	14

### A.3.2.2.4 Procesamiento

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
12.8	LE_Processing	Procesamiento	Procsg	Información exhaustiva sobre el(los) procedimiento(s), proceso(s)	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos	Clase Agregada ( <a href="#">LE_ProcessSte</a> )	Id 12.8.1 al 12.8.6	15



Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
				y algoritmo(s) aplicado(s) en el paso del proceso	que la utilizan como dominio.	referenciados	p)		
12.8.1	identifier	Identificador	proclnfold	Información para identificar el paquete de procesamiento que produjo los datos	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4)	16
12.8.2	softwareReference	Referencia del software	proclnfoSwRef	Referencia a la documentación que describe el software de procesamiento	OP.	N	Clase	<a href="#">CI_Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16) <<Tipo de dato>>	17
12.8.3	procedureDescription	Descripción del procedimiento	proclnfoDesc	Detalles adicionales sobre los procedimientos del procesamiento	OP.	1	CharacterString	Texto libre	18
12.8.4	documentation	Documentación	proclnfoDoc	Referencia a la documentación que describe el procesamiento	OP.	N	Clase	<a href="#">CI_Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16) <<Tipo de dato>>	19
12.8.5	runTimeParameters	Parámetro de tiempo de ejecución	proclnfoParam	Parámetros para controlar las operaciones de procesamiento en el tiempo de ejecución	OP.	1	CharacterString	Texto libre	20
12.8.6 (12.6)	Nombre de rol: algorithm	Algoritmo	algorithm	Detalles de la metodología mediante la cual se obtuvo la información geográfica a partir de las lecturas del instrumento	OP.	N	Asociación	<a href="#">LE_Algorithm</a> (Ver A.3.2.2.1, 12.6)	21

### A.3.2.2.5 Paso del proceso

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
12.9	LE_ProcessStep	Paso del proceso	DetailProcStep	Información sobre un acontecimiento o transformación en el ciclo de vida del recurso incluyendo los detalles del algoritmo y software utilizados para su tratamiento (LI_ProcessStep extended)	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Especificada ( <a href="#">LI_ProcessStep</a> )	Id 12.9.1 al 12.9.3  ( <a href="#">LI_ProcessStep</a> )	22
12.9.1 (12.11)	<i>Nombre de rol:</i> output	resultado	procStepOut	Descripción del producto generado como resultado del paso del proceso	OP.	N	Asociación	<a href="#">LE_Source</a>  (Ver A.3.2.2.7, 12.11)	23
12.9.2 (12.8)	<i>Nombre de rol:</i> processingInformation	Información del proceso	procInfo	Información exhaustiva sobre el procedimiento según el cual se ha aplicado el algoritmo para obtener datos geográficos a partir de las medidas originales del instrumento, como los recursos, software utilizado y el entorno de procesamiento	OP.	1	Asociación	<a href="#">LE_Processing</a>  (Ver A.3.2.2.4, 12.8)	24
12.9.3 (12.9)	<i>Nombre de rol:</i> report	Informe	procReport	Informe generado durante el paso del proceso	OP.	N	Asociación	<a href="#">LE_ProcessStepReport</a>  (Ver A.3.2.2.5, 12.9)	25

### A.3.2.2.6 Informe del paso del proceso

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
12.10	LE_ProcessStepReport	Informe del paso del proceso	ProcStepRep	Informe de lo ocurrido durante el paso del proceso	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">LE_ProcessStep</a> )	Id 12.10.1 al 12.10.3	26
12.10.1	name	Nombre	procRepName	Nombre del informe del proceso	OB.	1	CharacterString	Texto libre	27
12.10.2	description	Descripción	procRepDesc	Descripción textual de lo ocurrido durante el paso del proceso	OP.	1	CharacterString	Texto libre	28
12.10.3	fileType	Tipo de Fichero	procRepFileType	Tipo de fichero que contiene el paso del proceso	OP.	1	CharacterString	Texto libre	29

### A.3.2.2.7 Extensión de la fuente

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
12.11	LE_Source	Fuente	SourceExt	Información de los recursos de entrada o salida de un paso del proceso ( <a href="#">LI_Source</a> extended)	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Especifica ( <a href="#">LI_Source</a> )	Id 12.11.1 al 12.11.2 ( <a href="#">LI_Source</a> )	30
12.11.1	processedLevel	Nivel de procesamiento	procLevel	Nivel de procesamiento de los datos fuente	OP.	1	Clase	<a href="#">MD_Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4)	31
12.11.2	resolution	Resolución	procResol	Distancia entre partes consistentes (centro, lado	OP.	1	Clase	<a href="#">LE_NominalResolution</a> (Ver A.3.2.2.3, 12.7)	32

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
				izquierdo, lado derecho) de dos pixeles adyacentes				«Union»	

### A.3.2.3 Extensión del elemento de calidad de datos para la usabilidad

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
12.12	QE_Usability	Usabilidad	Usability	Grado de conformidad del recurso con un conjunto de necesidades específicas de usuario ( <a href="#">DQ_Element extended</a> )	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">DQ_Element</a> )	( <a href="#">DQ_Element</a> )	33

### A.3.3 Extensión de la Información de la representación espacial

- El modelo UML se muestra en la figura [B.7](#).

#### A.3.3.1 Extensión – Georrectificado

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
12.13	MI_Georectified	Georrectificado	IGeorect	Extensión de la descripción de la georrectificación de los datos raster para incluir puntos de comprobación asociados ( <a href="#">MD_Georectified</a> extended)	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_Georectified</a> )	Id 12.13.1 ( <a href="#">MD_Georectified</a> )	34
12.13.1 (12.17)	<i>Nombre de rol:</i> checkPoint	Punto de comprobación	chkPt	Referencias geográficas utilizadas para validar la georrectificación de los datos	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI_GCP</a> (Ver A.3.3.4, 12.17)	35

#### A.3.3.2 Extensión – Georreferenciable

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
12.14	MI_Georeferenceable	Georreferenciable	IGeoref	Descripción de la información proporcionada en los metadatos que permite la localización geográfica o en un mapa de los puntos ráster a localizar. ( <a href="#">MD_Georeferenceable</a> extended)	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_Georeferenceable</a> )	Id 12.14.1 ( <a href="#">MD_Georeferenceable</a> )	36

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
12.14.1 (12.15)	<i>Nombre de rol:</i> geolocationInformation	Información de geolocalización	geolocInfo	Información que se puede utilizar para geolocalizar los datos	OB.	N	Asociación	<a href="#">MI_GeolocationInformation</a> (Ver A.3.3.2, 12.15)	37
12.14.2 (14.14)	<i>Nombre de rol:</i> platformParameters	Parámetros de la plataforma	platfParam		OP.	1	Asociación	<a href="#">MI_Platform</a> (Ver A.3.5.8, 14.14)	---

### A.3.3.3 Colección de puntos de control terreno

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
12.15	MI_GeolocationInformation	Información de geolocalización	GeolocInfo	Información utilizada para determinar la localización geográfica correspondiente a la localización de la imagen	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MI_Georeferenciable</a> ) <<Clase Abstracta>>	Id 12.15.1	38
12.15.1 (4)	<i>Nombre de rol:</i> qualityInfo	Información de la calidad	geolocQual	Proporciona una evaluación global de la calidad de la información de geolocalización	OP.	N	Asociación	<a href="#">DQ_DataQuality</a> (Ver A.2.4.1, 4)	39
12.16	MI_GCPCollection	Colección de puntos de control terreno	GCPColl	Información sobre la colección de puntos de control	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Especifica ( <a href="#">MI_GeolocationInformation</a> )	Id 12.16.1 al 12.16.4	40
12.16.1	collectionIdentification	Identificador de la colección	collID	Identificador de la colección de puntos de control terreno (GCP)	OB.	1	Entero	Entero	41
12.16.2	collectionName	Nombre de la colección	collName	Nombre de la colección de puntos de control terreno	OB.	1	CharacterString	Texto libre	42

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
				(GCP)					
12.16.3	coordinateReferenceSystem	Sistema de referencia de las coordenadas	collCRS	Sistema de coordenadas en el que se definen los puntos de control terreno	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_ReferenceSystem</a> (Ver A.2.7, 7)	43
12.16.4 (12.7)	<i>Nombre de rol:</i> gcp	Puntos de control terreno	collGCP	Puntos de control terreno utilizados en la colección	OB.	N	Asociación	<a href="#">MI_GCP</a> (Ver A.3.3.4, 12.17)	44

### A.3.3.4 Puntos de control de Suelo

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
12.17	MI_GCP	Punto de control terreno	gcp	Información sobre los puntos de control terreno.	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MI_Georectified</a> , <a href="#">MI_GCPCollection</a> )	Id 12.17.1 al 12.17.2	45
12.17.1	geographicCoordinates	Coordenada geográficas	gcpGeoCoords	Posición geográfica o en el mapa de los puntos de control, bien sea en dos o tres dimensiones	OB.	1	Clase	<a href="#">DirectPosition</a> (Ver A.5.5)	46
12.17.2	<i>Nombre de rol:</i> accuracyReport	Informe de exactitud	gcpAccRep	Exactitud de un punto de control terreno	OP.	N	Asociación	<a href="#">DQ_Element</a> (Ver A.2.4.3, 4.8)	47

## A.3.4 Extensión de la Información del Contenido

- El modelo UML se muestra en la figura [B.9](#).

### A.3.4.31 Extensiones de descripción de la imagen y cobertura

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
13	MI_CoverageDescription	Descripción de la cobertura	CCovDesc	Información sobre el contenido de una cobertura, incluyendo la descripción de los elementos del rango específico ( <a href="#">MD_CoverageDescription</a> extended)	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">MD_CoverageDescription</a> )	Id 13.1 ( <a href="#">MD_CoverageDescription</a> )	54
13.1	<i>Nombre de rol:</i> rangeElementDescription	Descripción de los elementos de un rango	cRgEltDesc	Proporciona la descripción de los elementos del rango específico de una cobertura	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI_RangeElementDescription</a> (Ver A.3.4.3, 13.3)	55
13.2	MI_RangeElementDescription	Descripción de los elementos de un rango	RgEltDesc	Descripción de los elementos de un rango específico	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MI_CoverageDescription</a> )	Id 13.3.1 al 13.3.3	58
13.2.1	name	Nombre	rgEltName	Nombre asociado con un conjunto de elementos del rango	OB.	1	CharacterString	Texto libre	59
13.2.2	definition	Definición	rgEltDef	Descripción de un conjunto de elementos del rango específico	OB.	1	CharacterString	Texto libre	60
13.2.3	rangeElement	Elementos del rango	rgElt	Elementos de un rango específico, es decir, elementos del rango	OB.	N	Clase	<a href="#">Record</a> (Ver A.5.3)	61





Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
				asociados a un nombre y su definición					

## A.3.5 Información de recolección

- El modelo UML se muestra en la figura B.2.

### A.3.5.1. Generalidades

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14	MI_AcquisitionInformation	Información de recolección	AquisitInfo	Designación de los instrumentos de medida, la plataforma que los lleva y la misión a la que contribuyen los datos	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MI Metadata</a> )	Id 14.1 al 14.7	62
14.1	<i>Nombre de rol:</i> acquisitionPlan	Plan de recolección	acquisPlan	Identifica el plan que se ha aplicado para la recolección	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI Plan</a> (Ver A.3.5.7, 14.13)	63
14.2 (14.17)	<i>Nombre de rol:</i> acquisitionRequirement	Requerimientos de recolección	acquisReq	Identifica los requerimientos que debe satisfacer la recolección de los datos	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI Requirement</a> (Ver A.3.5.11, 14.17)	64
14.3	<i>Nombre de rol:</i> environmentalConditions	Condiciones medioambientales	environCon	Registro de la circunstancias medioambientales durante la recolección de los datos.	OP.	1	Asociación	<a href="#">MI EnvironmentalRecord</a> (Ver A.3.5.2, 14.8)	65
14.4 (14.10)	<i>Nombre de rol:</i> instrument	Instrumento	instrId	Información general sobre los instrumentos utilizados en la recolección de los datos	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI Instrument</a> (Ver A.3.5.4, 14.10)	66
14.5 (14.11)	<i>Nombre de rol:</i> objective	Objetivo	objId	Identificación del área u objeto que se va a observar	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI Objective</a> (Ver A.3.5.5, 14.11)	67
14.6	<i>Nombre de rol:</i> operation	Operación	operationId	Información general sobre una actividad identificable que proporcionó los datos	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI Operation</a> (Ver A.3.5.6, 14.12)	68
14.7 (14.14)	<i>Nombre de rol:</i> platform	Plataforma	platformId	Información general sobre la plataforma desde la que se recolectaron los datos	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI Platform</a> (Ver A.3.5.8, 14.14)	69

### A.3.5.2. Registro del entorno medioambiental

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.8	MI_Environment alRecord	Registro del entorno medioambiental	EnvironRec	Información sobre las condiciones medioambientales durante la recolección	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MI_Acquisition Information</a> )	Id 14.8.1 al 14.8.4	70
14.8.1	averageAirTemperature	Temperatura media del aire	avgAirTemp	Temperatura media del aire a lo largo de la pasada durante el vuelo fotogramétrico	OB.	1	Real	Real	71
14.8.2	maxRelativeHumidity	Máxima humedad relativa	maxRelHum	Máxima humedad relativa a lo largo de la pasada durante el vuelo fotogramétrico	OB.	1	Real	Real	72
14.8.3	maxAltitude	Altitud máxima	maxAlt	Altitud máxima durante el vuelo fotogramétrico	OB.	1	Real	Real	73
14.8.4	meteorologicalConditions	Condiciones meteorológicas	meterCond	Condiciones meteorológicas en la zona del vuelo fotogramétrico, en particular nubes, nieve y viento	OB.	1	CharacterString	Texto libre	74

### A.3.5.3 Identificación del evento

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.9	MI_Event	Evento	Event	Identificación de un punto significativo de la recolección dentro de una operación	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MI_Operation</a> )	Id 14.9.1 al 14.9.8	75

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.9.1	identifier	Identificador	evtId	Nombre o número del evento	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4)	76
14.9.2	trigger	Disparador	evtTrig	Desencadenante del evento	OB.	1	Clase	<a href="#">MI_TriggerCode</a> (Ver A.6.30) <<Lista codificada>>	77
14.9.3	context	Contexto	evtCntxt	Significado del evento	OB.	1	Clase	<a href="#">MI_ContextCode</a> (Ver A.6.24) <<Lista codificada>>	78
14.9.4	sequence	Secuencia	evtSeq	Orden relativo en el tiempo del evento	OB.	1	Clase	<a href="#">MI_SequenceCode</a> (Ver A.6.29) <<Lista codificada>>	79
14.9.5	time	Hora	evtTime	Momento en el que ocurrió el evento	OB.	1	Clase	<a href="#">Date Time</a> (Ver A.5.2)	80
14.9.6 (14.11)	<i>Nombre de rol:</i> expectedObjective	Objetivo previsto	evtObj	Objetivo u objetivos perseguidos por el evento	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI_Objective</a> (Ver A.3.5.5, 14.11)	81
14.9.7 (14.15)	<i>Nombre de rol:</i> relatedPass	Pasada relacionada	evtPass	Pasada durante la que transcurrió el evento	OP.	1	Asociación	<a href="#">MI_PlatformPass</a> (Ver A.3.5.9, 14.15)	82
14.9.8 (14.10)	<i>Nombre de rol:</i> relatedSensor	Sensores relacionados	evtSnsr	Instrumento o instrumentos para los que el evento es significativo	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI_Instrument</a> (Ver A.3.5.4, 14.10)	83

#### A.3.5.4. Identificación del Instrumental

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.10	MI_Instrument	Instrumento	InstrumentId	Designaciones de los instrumentos de medida	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MI_AcquisitionInformation</a> )	Id 14.10.1 al 114.10.5	84

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.10.1	citation	Mención	instNam	Mención completa del instrumento	OP.	N	Clase	<a href="#">CI_Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16) <<Tipo de dato>>	85
14.10.2	identifier	Identificador	instId	Identificación única del instrumento	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4)	86
14.10.3	type	Tipo	instType	Nombre del tipo de instrumento.	OB.	1	CharacterString	Texto libre	87
14.10.4	description	Descripción	instDesc	Descripción textual del instrumento	OP.	1	CharacterString	Texto libre	88
14.10.5 (14.14)	<i>Nombre de rol:</i> mountedOn	Montado en	instPlatform	Plataforma en la que va montado el instrumento	OP.	1	Asociación	<a href="#">MI_Platform</a> (Ver A.3.5.8, 14.14)	89

### A.3.5.5. Información del Objetivo

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.11	MI_Objective	Objetivo	TargeÜd	Describe las características, la extensión espacial y temporal del objeto que se tiene la intención de observar	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MI_AcquisitionInformation</a> , <a href="#">MI_Operation</a> )	Id 14.11.1 al 14.11.8	90
14.11.1	identifier	Identificador	targetId	Código usado para identificar el objetivo	OB.	N	Clase	<a href="#">MD_Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4)	91

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.11.2	priority	Prioridad	trgtPriority	Prioridad aplicada al objetivo	OP.	1	CharacterString	Texto libre	92
14.11.3	type	Tipo	trgtType	Técnica de obtención de datos del objetivo	OP.	N	Clase	<u>MI_ObjectiveTypeCode</u> (Ver A.6.26) <<Lista codificada>>	93
14.11.4	function	Función	trgtFunct	Papel, propósito o actividad realizada por o en el objetivo	OP.	N	CharacterString	Texto libre	94
14.11.5	extent	Extensión	trgtExtent	Información de la extensión que incluye el rectángulo envolvente, el polígono envolvente y la extensión temporal y vertical del objetivo	OP.	N	Clase	<u>EX_Extent</u> (Ver A.4.1, 15) <<Tipo de dato>>	95
14.11.6 (14.9)	<i>Nombre de rol:</i> obj ectiveOccurrence	Ocurrencias en el objetivo	trgtEvt	Evento(s) asociado(s) a la finalización del objetivo	OB.	N	Asociación	<u>MI_Event</u> (Ver A.3.5.3, 14.9)	96
14.11.7 (14.15)	<i>Nombre de rol:</i> pass	Pasada	trgtPass	Pasada de la plataforma sobre el objetivo	OP.	N	Asociación	<u>MI_PlatformPass</u> (Ver A.3.5.9, 14.15)	97
14.11.8 (14.10)	<i>Nombre de rol:</i> sensingInstrument	Instrumento de observación	trgtInstr	Instrumento con el cual se ha detectado el dato objetivo	OP.	N	Asociación	<u>MI_Instrument</u> (Ver A3.5.4, 14.10)	98

### A.3.5.6. Información sobre la operación

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.12	MI_Operation	Operación	MssnId	Designación de las operaciones usadas para recolectar el recurso	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MI_AcquisitionInformation</a> ).	Id 14.12.1 al 14.12.11	99

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
					como dominio.		<a href="#">MI_Operation</a> )		
14.12.1	description	Descripción	mssnDesc	Descripción de la misión en la cual se encuentra la plataforma de observación y los objetivos de dicha misión	OP.	1	CharacterString	Texto libre	100
14.12.2	citation	Mención	mssnNam	Identificación de la misión	OP.	1	Clase	<a href="#">CI_Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16) <<Tipo de dato>>	101
14.12.3	identifier	Identificador	mssnId	Identificador único de la operación	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4)	102
14.12.4	status	Estado	mssnStatus	Estado de la recolección de los datos	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_ProgressCode</a> (Ver A.6.17 ) <<Lista codificada>>	103
14.12.5	type	Tipo	mssnType	Técnica de recopilación empleada en la operación	OP.	1	Clase	<a href="#">MI_OperationTypeCode</a> (Ver A.6.27) <<Lista codificada>>	104
14.12.6 (14.12)	<i>Nombre de rol:</i> childOperation	Operación hija	subMission	Sub-misiones que forman parte de una misión mayor	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI_Operation</a> (Ver A.3.5.6, 14.12)	105
14.12.7 (14.11)	<i>Nombre de rol:</i> objective	Objetivo	mssnObj	Objetos o áreas de interés que se van a recoger	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI_Objective</a> (Ver A.3.5.5, 14.11)	106
14.12.8 (14.12)	<i>Nombre de rol:</i> parentOperation	Operación padre	parentMission	Herencia de la operación	OB.	1	Asociación	<a href="#">MI_Operation</a> (Ver A.3.5.6, 14.12)	107
14.12.9	<i>Nombre de rol:</i> plan	Plan	mssnPlan	Plan satisfecho por la operación	OP.	1	Asociación	<a href="#">MI_Plan</a> (Ver A.3.5.7, 14.13)	108
14.12.10 (14.14)	<i>Nombre de rol:</i> platform	Plataforma	mssnPltfim	Plataforma(s) usada(s) en la operación	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI_Platform</a> (Ver A.3.5.8, 14.14)	109

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.12.11 (14.9)	<i>Nombre de rol:</i> significantEvent	Evento significativo	mssnSigEvt	Registro de un evento ocurrido durante la operación.	OP.	N	Asociación	<u>MI_Event</u> (Ver A.3.5.3, 14.9)	110

### A.3.5.7. Información del Plan

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.13	MI_Plan	Plan	PlanId	Designación de la información de planificación relativa al cumplimiento de los requerimientos de recolección de los datos	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MI_AcquisitionInformation</a> )	Id 14.13.1 al 14.13.5	111
14.13.1	type	Tipo	planType	Tipo de geometría que el proyectista espera que tenga la recolección de datos del objetivo	OP.	1	Clase	<u>MI_GeometryTypeCode</u> (Ver A.6.25) <<Lista codificada>>	112
14.13.2	status	Estado	plan Status	Estado actual del plan	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_ProgressCode</a> (Ver A.6.17 ) <<Lista codificada>>	113
14.13.3	citation	Mención	planReqId	Identificación de la autoridad que solicita la recolección de los datos del objetivo	OB.	1	Clase	<a href="#">CI_Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16) <<Tipo de dato>>	114
14.13.4 (14.12)	<i>Nombre de rol:</i> operation	Operación	planOper	Identificación de la(s) actividad(es) que satisfacen el plan	OP.	N	Asociación	<u>MI_Operation</u> (Ver A.3.5.6, 14.12)	115
14.13.5 (14.17)	<i>Nombre de rol:</i> satisfiedRequirement	Requerimientos satisfechos	planReq	Requerimientos satisfechos por el plan	OP.	N	Asociación	<u>MI_Requirement</u> (Ver A.3.5.11, 14.17)	116



### A.3.5.8 Identificación de la Plataforma

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.14	MI_Platform	PltfmId	Plataforma	Designación de la plataforma utilizada para recolectar los datos	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MI_AcquisitionInformation</a> , <a href="#">MI_Operation</a> )	Id 14.14.1 al 14.14.5	117
14.14.1	citation	plfNam	Mención	Fuente donde se describe la información sobre la plataforma	OP.	1	Clase	<a href="#">CI_Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16) <<Tipo de dato>>	118
14.14.2	identifier	plfId	Identificador	Identificación única para la plataforma	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4)	119
14.14.3	description	plfDesc	Descripción	Descripción textual de la plataforma que soporta el instrumental	OB.	1	CharacterString	Texto libre	120
14.14.4	sponsor	plfSpnsr	Patrocinador	Organización responsable de la construcción, lanzamiento, o manejo de la plataforma	OP.	N	Clase	<a href="#">CI_ResponsibleParty</a> (Ver A.4.2.1, 16.14 ) <<Tipo de dato>>	121
14.14.5 (14.10)	<i>Nombre de rol:</i> instrument	plfInstr	instrumental	Instrumentos montados en la plataforma	OB.	N	Asociación	<a href="#">MI_Instrument</a> (Ver A3.5.4, 14.10)	122

### A.3.5.9 Información sobre la pasada de la plataforma

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.15	MI_PlatformPass	Pasada de la plataforma	PlatformPasses	Identificación de la cobertura de la recolección	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MI Objective</a> )	Id 14.15.1 al 14.15.3	123
14.15.1	identifier	Identificador	passId	Nombre único para la pasada	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4)	124
14.15.2	extent	Extensión	passExt	Área cubierta por la pasada	OP.	1	Clase	<a href="#">GM_Object</a> (Ver A.5.5) <<Tipo de dato>>	125
14.15.3 (14.9)	<i>Nombre de rol:</i> relatedEvent	Evento	passEvt	Ocurrencia de uno o más eventos durante la pasada	OP.	N	Asociación	<a href="#">MI_Event</a> (Ver A.3.5.3, 14.9)	126

### A.3.5.10 Rango de fechas de la petición

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.16	MI_RequestedDate	Fecha solicitada	ReqstDate	Rango de validez de las fechas	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de dato>>	Id. 14.16.1 al 14.16.2	127
14.16.1	requestedDateOfCollection	Fecha solicitada para la recolección	collectDate	Fecha y hora preferidas para la recolección de los datos	OB.	1	Clase	<a href="#">Date Time</a> (Ver A.5.2)	128
14.16.2	latestAcceptableDate	Última fecha aceptable	latestDate	Última fecha y hora en las que se debe completar la recolección	OB.	1	Clase	<a href="#">Date Time</a> (Ver A.5.2)	129

### A.3.5.11 Información de los requerimientos

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.17	MI_Requirement	Requerimiento	Requirement	Requerimientos que se deben satisfacer por la recolección de los datos que se ha planificado	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">MI_Acquisition Information</a> )	Id 14.17.1 al 14.17.8	130
14.17.1	citation	Mención	reqRef	Identificación del material de referencia o de orientación para los requerimientos	OP.	1	Clase	<a href="#">CI_Citation</a> (Ver A.4.2.1, 16) <<Tipo de dato>>	131
14.17.2	identifier	Identificador	reqId	Nombre único o código para los requerimientos	OB.	1	Clase	<a href="#">MD_Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4)	132

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Id_ISO 19115-2
14.17.3	requestor	Solicitante	requestor	Origen de los requerimientos	OB.	N	Clase	<u>CI_ResponsibleParty</u> (Ver A.4..2.1, 16.14 ) <<Tipo de dato>>	133
14.17.4	recipient	Receptor o destinatario	recipient	Persona(s) o entidades que reciben los resultados de los requerimientos	OB.	N	Clase	<u>CI_ResponsibleParty</u> (Ver A.4..2.1, 16.14 ) <<Tipo de dato>>	134
14.17.5	priority	Prioridad	reqPri	Orden relativo de la importancia o urgencia de los requerimientos	OB.	1	Clase	<u>MI_PriorityCode</u> (Ver A.6.28) <<Lista codificada>>	135
14.17.6	requestedDate	Fecha solicitada	reqDate	Fecha y hora requeridas o preferidas para la recolección de los datos	OB.	1	Clase	<u>MI_RequestedDate</u> (Ver A.3.5.10, 14.16) <<Tipo de dato>>	136
14.17.7	expiryDate	Fecha de caducidad	reqExpire	Fecha y hora a partir de la cual la recolección ya no es válida	OB.	1	Clase	<u>Date Time</u> (Ver A.5.2)	137
14.17.8	<i>Nombre de rol:</i> satisfiedPlan	Plan satisfecho	reqPlan	Plan que identifica la solución para satisfacer los requerimientos	OP.	N	Asociación	<u>MI_Plan</u> (Ver A.3.5.7, 14.13)	138

## A.4 Información del tipo de datos

### A.4.1 Información de la Extensión

- El modelo UML se muestra en la figura [B.12.](#)

#### A.4.1.1. Generalidades

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
15	EX_Extent	Extensión	Extent	Información sobre la extensión espacial, vertical y temporal	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de dato>>	Id 15.1 al 11.4 (11.8)	N/A	334
15.1	description	Descripción	exDesc	Extensión espacial y temporal para el objeto considerado	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	Polígono envolvente	335
15.2 (15.5)	<i>Nombre de rol:</i> geographicElement	Elemento geográfico	geoEle	Proporciona el componente geográfico de la extensión del objeto considerado	OB.	N	Asociación	<a href="#">EX_GeographicExtent</a> (Ver A.4.1.2, 11.5)	Ver A.4.1.2, 15.5	336
11.3 (11.7)	<i>Nombre de rol:</i> temporalElement	Elemento temporal	tempEle	Proporciona el componente temporal de la extensión del objeto considerado.	OP.	N	Asociación	<a href="#">EX_TemporalExtent</a> (Ver A.4.1.3, 11.7)	Ver A.4.1.3, 15.7	337
11.4 (11.8)	<i>Nombre de rol:</i> verticalElement	Elemento vertical	vertEle	Proporciona el componente vertical de la extensión del objeto considerado.	OP.	N	Asociación	<a href="#">EX_VerticalExtent</a> (Ver A.4.1.4, 11.8)	Ver A.4.1.4, 15.8	338

### A.4.1.2. Información sobre la extensión geográfica

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
11.5	EX_GeographicExtent	Extensión Geográfica	GeoExtent	Área geográfica del recurso	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">EX_Extent</a> y <a href="#">EX_SpatialTemporalExtent</a> ) <<Clase Abstracta>>	Id 15.5.1	N/A	339
15.5.1	extentTypeCode	Código tipo de la extensión	exTypeCode	Indicación de si el polígono envolvente abarca un área cubierta por los datos o un área donde no hay datos	OP.	1	Booleano	0-exclusión. 1-inclusión.	0	340
15.6	EX_BoundingPolygon	Polígono envolvente	BoundPoly	Envolvente que encierra el recurso, expresado como el conjunto cerrado de coordenadas (x,y) del polígono (el último punto coincide con primero)	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">EX_GeographicExtent</a> )	Id 15.6.1	N/A	341
15.6.1	poligon	Polígono	polygon	Conjunto de puntos que definen el polígono envolvente	OB.	N	Clase	<a href="#">GM_Object</a> (Ver A.5.5) <<Tipo de dato>>	Ver A.5.5	342
15.6.2	EX_GeographicBoundingBox	Rectángulo envolvente Geográfico	GeoBndBox	Posición geográfica del recurso NOTA : Esto es sólo una referencia aproximada así que especificar el sistema de coordenadas es innecesario	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">EX_GeographicExtent</a> )	Id 15.6.2.1 al 15.6.2.4	N/A	343
15.6.2.1	westBoundLongitude	Límite de longitud Oeste	westBL	Coordenada más occidental del límite del	OB.	1	1	<a href="#">Decimal</a> (Ver A.5.11)	Ver A.5.11	344

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
				recurso, expresada como una longitud en grados (positiva al Este)						
15.6.2.2	eastBoundLongitude	Límite de longitud Este	eastBL	Coordenada más oriental del límite del recurso, expresada como una longitud en grados (positiva al Este)	OB.	1	Clase	<a href="#">Decimal</a> (Ver A.5.11)	Ver A.5.11	345
15.6.2.3	southBoundLatitude	Límite de latitud Sur	southBL	Coordenada más al sur del límite del recurso, expresada como una latitud en grados (positiva al Norte)	OB.	1	Clase	<a href="#">Decimal</a> (Ver A.5.11)	Ver A.5.11	346
15.6.2.4	northBoundLatitude	Límite de latitud Norte	northBL	Coordenada más al norte del límite del recurso, expresada como una latitud en grados (positiva al Norte)	OB.	1	Clase	<a href="#">Decimal</a> (Ver A.5.11)	Ver A.5.11	347
15.6.3	EX_GeographicDescription	Descripción geográfica	GeoDesc	Descripción del área geográfica utilizando identificadores	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">EX_GeographicExtent</a> )	Id 15.6.3.1	N/A	348
15.6.3.1	geographicIdentifier	Identificador Geográfico	geold	Identificador usado para representar un área geográfica	OB.	1	Clase	<a href="#">RS_Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4.3)	Ver A.2.7.3, 7.4.3	349

### A.4.1.3 Información sobre la extensión temporal

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
15.7	EX_TemporalExtent	Extensión temporal	TempExtent	Periodo de tiempo cubierto por el contenido del recurso	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">EX_Extent</a> )	Id 15.7.1	N/A	350
15.7.1	extent	Extensión	exTemp	Fecha y tiempo para el recurso	OB.	1	Clase	<a href="#">TM_Primitive</a> (Ver A.5.9)	Ver A.5.9	351
15.7.2	EX_SpatialTemporalExtent	Extensión temporal espacial	SpatTempEx	Extensión en lo que respecta a la fecha/tiempo y a los límites espaciales	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Específica ( <a href="#">EX_TemporalExtent</a> )	Id 15.7.2.1	N/A	352
15.7.2.1 (15.5)	<i>Nombre de rol:</i> spatialExtent	Extensión espacial	exSpat	Componente espacial de la extensión compuesta espaciotemporal	OB.	N	Asociación	<a href="#">EX_GeographicExtent</a> (Ver A.4.1.2, 15.5)	Ver A.4.1.2, 15.5	353

### A.4.1.4 Información sobre la extensión vertical

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
15.8	Ex_VerticalExtent	Extensión vertical	ertExtent	Dominio vertical del recurso	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase Agregada ( <a href="#">EX_Extent</a> )	N/A	N/A	354



Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
					dominio.					
15.8.1	minimumValue	Valor mínimo	vertMinVal	Extensión vertical inferior contenida en el recurso	OB.	1	Real	Real	2.8	355
15.8.2	maximumValue	Valor máximo	vertMaxVal	Extensión vertical superior contenida en el recurso	OB.	1	Real	Real	348.5	356
15.8.3	unitOfMeasure	Unidades de medida	vertUoM	Unidades verticales usadas para la descripción de la extensión vertical. Ejemplos: metros, pies, mm, hectopascales	OB.	1	Clase	<a href="#">UomLength</a> (Ver A.5.3)	Ver A.5.3	357
15.8.4	<i>Nombre de rol:</i> verticalCRS	Sistema de Referencia Vertical	vertCRS	Información del Sistema de referencia vertical en el cual los valores de elevación máxima y mínima son medidos. La identificación CRS incluye unidades de medida.	OB.	1	Asociación	<a href="#">SC CRS</a> (Ver A.5.7)	Ver A.5.7	358

## A.4.2. Información sobre Menciones y sus Responsables

- El modelo UML se muestra en la figura [B.13](#).

### A.4.2.1. Generalidades

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
16	CI_Citation	Mención	Citation	Referencia normalizada a un recurso	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de Dato>>	Id. 16.1 al 16.13	N/A	359
16.1	title	Título	resTitle	Nombre por el que se conoce el recurso mencionado	OB.	1	CharacterString	Texto Libre	Parcelas de Montevideo	360
16.2	alternateTitle	Título alternativo	resAltTitle	Acrónimo o nombre en otro idioma por el que se conoce el recurso mencionado.	OP.	N	CharacterString	Texto Libre	Plots Montevideo	361
16.3	date	Fecha	resRefDate	Fecha de referencia para el recurso mencionado	OB.	N	Clase	<a href="#">CI_Date</a> (Ver A.4.2.4, 16.17))	Ver A.4.2.4, 16.17	362
16.4	edition	Edición	resEd	Versión del recurso mencionado	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	2ª ed, Edición ampliada y corregida	363
16.5	editionDate	Fecha de edición	resEdDate	Fecha de edición	OP.	1	Clase	<a href="#">Date</a> (Ver A.5.2)	Ver A.5.2	364

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
16.6	identifier	Identificador	citId	Valor único que identifica un objeto en un espacio de nombres	OP.	N	CharacterString	<a href="#">MD_Identifier</a> (Ver A.2.7.3, 7.4)	Ver A.2.7.3, 7.4	365
16.7	citedResponsibleParty	Parte Responsable	citRespParty	Nombre y cargo de la persona u organización responsable del recurso	OP.	N	Clase	<a href="#">CI_ResponsibleParty</a> (Ver A.4.2.1, 16.14 )	Ver A.4.2.1, 16.14	367
16.8	presentationForm	Forma de presentación	presForm	Modo en el que se presenta el recurso.	OP.	N	Clase	<a href="#">CI_PresentationFormCode</a> (Ver A.6.4)	Ver A.6.4	368
16.9	series	Series	datasetSeries	Información sobre series, o recursos agregados, de los cuales el recurso es una parte	OP.	1	Clase	<a href="#">CI_Series</a> (Ver A.4.2.6, 16.19)	Ver A.4.2.6, 16.19	369
16.10	otherCitationDetails	Otros aspectos de la Mención	otherCitDet	Otros aspectos necesarios para completar la información de referencia, que no se han citado en otro lugar.	OP.	1	CharacterString	Texto Libre		370
16.11	collectiveTitle	Título colectivo	collTitle	Título común a una serie, que identifica colectivamente a los elementos (volúmenes) de una serie, incluyendo información sobre qué volúmenes hay disponibles	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	Plan Cartográfico Nacional 1:50.000	371
16.12	ISBN	ISBN	isbn	International Standard Book Number	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	978-9974-97032-8	372
16.13	ISSN	ISSN	issn	International Standard Serial Number	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	1688-2393	373

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
16.14	CI_ResponsibleParty	Responsables	RespParty	Identificación de, modos de comunicación con, persona (s) y organizaciones asociadas con el recurso.		Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de dato>>	Id 16.14.1 al 16.14.5	N/A	374
16.14.1	individualName	Nombre individual	rpIndName	Nombre de la persona responsable dando apellido, nombre y cargo, separados por un delimitador	CD. ¿ <a href="#">CI_ResponsibleParty.organisationName</a> (Id. 16.14.2) y <a href="#">CI_ResponsibleParty.positionName</a> (Id. 16.14.3) no están documentados?	1	CharacterString	Texto Libre	<i>Apellido, Nombre</i>	375
16.14.2	organisationName	Nombre de la organización	rpOrgName	Nombre de la organización responsable	CD. ¿ <a href="#">CI_ResponsibleParty.individualName</a> (Id. 16.14.2) y <a href="#">CI_ResponsibleParty.positionName</a> (Id. 16.14.3) no están documentados?	1	CharacterString	Texto Libre	IDE-UY	376
16.14.3	positionName	Nombre del cargo	rpPosName	Cargo de la persona responsable.	CD. ¿ <a href="#">CI_ResponsibleParty.individualName</a> (Id. 16.14.2) y <a href="#">CI_ResponsibleParty.organisationName</a> (Id. 16.14.2) no están documentados?	1	CharacterString	Texto Libre	Jefe del área de información geográfica	377

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
					s?					
16.14.4	contactInfo	Información de contacto	rpCntlInfo	Dirección de la parte responsable	OP.	1	Clase	<a href="#">CI_Contact</a> (Ver A.4.2.3, 16.16)	Ver A.4.2.3, 16.16	378
16.14.5	role	Rol	role	Función realizada por la parte responsable	OP.	1	Clase	<a href="#">CI_RoleCode</a> (Ver A.6.5)	Ver A.6.5	379

### A.4.2.2. Información de direcciones

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
16.15	CI_Address	Dirección	Address	Dirección del responsable individual u organización.	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de dato>>	Id 16.15.1 al 16.15.6	N/A	380
16.15.1	deliveryPoint	Punto de entrega	delPoint	Dirección para la localización ( como describe el Modelo de Direcciones Geográficas del Uruguay)	OP.	N	Clase	Dirección (Ver Modelo de Direcciones Geográficas)	Av. 8 de Octubre, 3255	381
16.15.2	city	Ciudad	city	Ciudad de la localización	OP.	1	CharacterString	Texto libre	Montevideo	382
16.15.3	administrativeArea	Área administrativa	adminArea	Estado, provincia de la localización	OP.	1	CharacterString	Texto libre	Montevideo	383
16.15.4	postalCode	Código postal	postCode	ZIP u otro código postal	OP.	1	CharacterString	Texto libre	11600	384
16.15.5	country	País	country	País de la dirección física	OP.	1	CharacterString	Texto libre	Uruguay	385
16.15.6	electronicMailAddresses	Dirección electrónica	eMailAdd	Dirección de correo electrónico de la organización responsable o individuo	OP.	N	CharacterString	Texto libre	sgmventas@sgm.gub.uy	386

### A.4.2.3. Información de Contacto

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
16.16	CI_Contact	Contacto	Contact	Información requerida para establecer contacto con la persona responsable y/ u organización	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de dato>>	Id 16.16.1 al 16.16.5	N/A	387
16.16.1	phone	Teléfono	cntPhone	Números de teléfono con los que se puede contactar con la organización o la persona	OP.	N	Clase	<a href="#">CI Telephone</a> (Ver A.4.2.7, 16.20)	Ver A.4.2.7, 16.20	388
16.16.2	address	Dirección	cntAddress	Direcciones de e-mail y física con las que se puede contactar con la organización o con la persona	OP.	N	Clase	<a href="#">CI Address</a> (Ver A.4.2.2, 16.15)	Ver A.4.2.2, 16.15	389
16.16.3	onLineResource	Recurso en línea	cntOnlineRes	Información en línea que puede ser usada para contactar con la organización o la persona	OP.	1	Clase	<a href="#">CI OnlineResource</a> (Ver A.4.2.5, 16.18)	Ver A.4.2.5, 16.18	390
16.16.4	hoursOfService	Horario de atención	cntHours	Periodo de tiempo (incluyendo Zona horaria) en el que se puede contactar con la organización o la persona	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	Lunes a viernes de 8:00 a 13:00 hrs.	391

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
16.16.5	contactInstructions	Instrucciones de contacto	cntInstr	Instrucciones suplementarias sobre cómo o cuando contactar con la organización o la persona	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	Dirigirse directamente al mostrador de la División Comercial.	392

#### A.4.2.4. Información de Fecha

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
16.17	CI_Date	Fecha	DateRef	Fecha de referencia y evento usado para describirla	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de dato>>	Id 16.17.1 al 16.17.2	N/A	393
16.17.1	date	Fecha	refDate	Fecha de referencia para el recurso mencionado	OB.	1	Clase	<a href="#">Date</a> (Ver A.5.2)	Ver A.5.2	394
16.17.2	dateType	Tipo de Fecha	refDateType	Evento usado para la fecha de referencia	OB.	1	Clase	<a href="#">CI_DateTypeCode</a> (Ver A.6.2)	Ver A.6.2	395



#### A.4.2.5. Información de Recursos en línea

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
16.18	CI_OnlineResource	Recurso en Línea	OnlineRes	Información sobre las fuentes en línea de las que se pueden obtener el recurso, las especificaciones, el nombre del perfil o los elementos de metadatos extendidos	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de dato>>	Id 16.18.1 al 16.18.5	N/A	396
16.18.1	linkage	Enlace	linkage	Ubicación (dirección) para el acceso en línea mediante el Localizador Uniforme del Recurso (URL) de la dirección, o un esquema similar de direccionamiento.	OB.	1	Clase	URL (IETF RFC1738 IETF RFC 2056)	<a href="http://intgis.montevideo.gub.uy/sit/php/common/datos/generar_zip2.php?nom_tab=v_mdg_parcelas&amp;tipo=gis">http://intgis.montevideo.gub.uy/sit/php/common/datos/generar_zip2.php?nom_tab=v_mdg_parcelas&amp;tipo=gis</a>	397
16.18.2	protocol	Protocolo	protocol	Protocolo de conexión a utilizar	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	http	398
16.18.3	applicationProfile	Perfil de la aplicación	appProfile	Nombre de un perfil de aplicación que puede utilizarse con el recurso en línea.	OP.	1	CharacterString	Texto Libre		399
16.18.3	name	Nombre	orName	Nombre del recurso en línea.	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	Parcelas	400
16.18.4	description	Descripción	orDesc	Descripción textual detallada de qué es/qué hace el recurso en línea	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	Descarga Parcelas de Montevideo.	401

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
16.18.5	function	Función	orFunct	Código para la funcionalidad del recurso en línea	OP.	1	Clase	<a href="#">CI_OnLineFunctionCode</a> (Ver A.6.3)	Ver A.6.3	402

#### A.4.2.6. Información de Series

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
16.19	CI_Series	Series	DatasetSeries	Información sobre series, o conjunto de datos agregados, a los que pertenecen los datos	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de dato>>	Id. 16.19.1 al 16.19.3	N/A	403
16.19.1	name	Nombre	seriesName	Nombre de las series, o datos agregados de los que el recurso es una parte	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	Plan Cartográfico Nacional escala 1:50000	404
16.19.2	issueIdentification	Identificación del asunto	issId	Información de identificación del tema de la serie	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	Cartografía Nacional	405
16.19.3	page	página	artPage	Detalle de en qué paginas de la publicación se publicó el artículo	OP.	1	CharacterString	Texto Libre	Página 10	406

### A.4.2.7 Información de Teléfono

Id	Nombre / Rol	Nombre en español	Nombre Corto	Definición	OB/CD/OP	Ocurrencia	Tipo	Dominio	Ejemplo de uso	Id_ISO 19115
16.20	CI_Telephone	Telephone	Teléfono	Número de teléfono para contactar con la persona responsable o con la organización	Esta clase hereda la obligatoriedad de los elementos que la utilizan como dominio.	Emplea la Ocurrencia máxima de los objetos referenciados	Clase <<Tipo de dato>>	Id 16.20.1 al 16.20.2	N/A	407
16.20.1	voice	voiceNum	Voz	Número de teléfono para poder hablar con la persona responsable o con la organización a la que pertenece	OP.	N	CharacterString	Texto Libre	598 2 487 18 10 Int. 261 – 263	408
16.20.2	facsimile	faxNum	Número de Fax	Número de teléfono de una máquina de fax de la persona u organización responsable	OP.	N	CharacterString	Texto Libre	598 2 487 68 08	409

## A.5 Entidades externas referenciadas

### A.5.1 Introducción

Hay varias entidades referenciadas en esta Especificación Técnica que están documentadas en otra norma. A continuación, se explican dichas entidades externas referenciadas.

### A.5.2 Información de fecha y hora

**Fecha (*Date*):** da valores para el año, el mes y el día. La codificación en caracteres de una fecha resulta ser una cadena de caracteres que debe seguir el formato para fechas especificado por la Norma ISO 8601. Esta clase está documentada en la Especificación Técnica ISO/TS 19103.

**Época (*DateTime*):** Combinación de una fecha y de un tipo de tiempo. Sigue la Norma ISO 8601. Esta clase se documenta completamente en la Especificación Técnica ISO/TS 19103.

### A.5.3 Información de Distancia, Medida, Registro, Tipo de Registro, Escala y Unidad de Longitud

**Distancia (*Distance*):** Esta clase se documenta completamente en la Especificación Técnica ISO/TS 19103.

**Medida (*Measure*):** resultado de llevar a cabo el acto o proceso de determinar la extensión, dimensiones o cantidad de algún ente. Esta clase se documenta en la Especificación Técnica ISO/TS 19103.

**Número (*Number*):** clase abstracta que puede ser sub-clase de un tipo de número especificado (real, integer, decimal, double, float). Esta clase se documenta completamente en la Especificación Técnica ISO/TS 19103.

**Registro (*Record*):** esta clase se documenta completamente en la Especificación Técnica ISO/TS 19103.

**Tipo de Registro (*RecordType*):** Esta clase se documenta en la Especificación Técnica ISO/TS 19103.

**Unidad de Medida (*UnitOfMeasure*):** Esta clase se documenta en la

Especificación Técnica ISO/TS 19103.

**Unidad de Medida de Longitud (*UomLength*):** Cualquiera de los sistemas de medida para medir la longitud, o la distancia entre dos entes. Esta clase se documenta en la Especificación Técnica ISO/TS 19103.

## A.5.4 Información sobre Tipo de Objeto y Tipo de Atributo

**GF\_Tipo de Objeto (*GF\_FeatureType*):** Información textual que describe el concepto de cada tipo de objeto, y que contiene todos los tipos de objeto. Esta clase está completamente documentada en la Norma ISO 19109.

**GF\_Tipo de Atributo (*GF\_AttributeType*):** Clase de definiciones de atributos de un tipo de objeto. Esta clase está completamente documentada en la Norma ISO 19109.

## A.5.5 Información del Punto y del Objeto

**GM\_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.

**GM\_Objeto (*GM\_Object*):** Clase raíz de la taxonomía de objetos geométricos, que soporta enlaces comunes a todos los objetos geométricos referenciados geográficamente. Esta clase está completamente documentada en la Norma ISO 19107.

**Direct Position:** posición descrita por un conjunto único de coordenadas dentro de un sistema de referencia. Esta clase está completamente documentada en la Norma ISO 19107.

## A.5.6 Información del Conjunto y la Secuencia

**Conjunto (*Set*):** Colección finita de objetos, donde cada objeto aparece en la colección solo una vez. Un conjunto no debe contener ninguna instancia duplicada. El orden de los elementos en el conjunto no se especifica. Esta clase está completamente documentada en la Especificación Técnica ISO/TS 19103.

**Secuencia (*Sequence*):** Una secuencia se refiere a una colección, estableciendo un ordenamiento secuencial de sus elementos. Las secuencias pueden ser repetidas, y pueden ser usadas como una lista o como un array. Esta clase está completamente documentada en la Norma ISO 19103.

## A.5.7 Información del Sistema de Referencia Vertical

**SC\_CRS:** Conjunto de parámetros que describen la relación de las altitudes relativas a la gravedad, con la Tierra. Esta clase está completamente documentada en la Norma ISO 19111.

## A.5.8 Información del Servicio

**SV\_OperationMetadata:** describe la signatura de uno y solo un método proporcionado por el servicio. Esta clase está completamente documentada en la Norma ISO 19119.

## A.5.9 Información sobre la Primitiva Temporal

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

## A.5.10 Descripción de un archivo de transferencia de datos

**MX\_DataFile:** clase que proporciona el medio para identificar un informe completo de la calidad de la cobertura. Esta clase está completamente documentada en la Norma ISO/TS 19139.

## A.5.11 Decimal

**Decimal:** tipo de datos decimal en el que el número representa un valor exacto, como una representación finita de un número decimal. Se diferencia de la implementación binaria común real, ya que puede representar 1/10 (un décimo) sin error.

Ejemplo: 12,75.

Esta clase está completamente documentada en la Norma ISO/TS 19103.

## A.5.12 Escenario

**PT\_Locale (*Escenario*):** combinación de idioma, potencialmente un país y una codificación de caracteres (es decir, conjunto de caracteres) en el que se expresan las cadenas de caracteres localizadas.

Esta entidad está completamente documentada en la norma ISO/TS 19139.

## A.6 Listas codificadas y enumeraciones

### A.6.1 Introducción

Aquí pueden verse las clases <<CodeList>> y <<Enumeration>>. Estos dos estereotipos de clases no contienen los atributos "Obligación/Condición", "Máxima ocurrencia", "Tipo de Datos" y "Dominio". Tampoco contienen ningún valor "otro", dado que las enumeraciones están cerradas (no son extensibles) y las listas codificadas sí son extensibles.

### A.6.2 Código de Tipo de Fecha <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
CI_DateTypeCode	Tipo de Fecha	DateTypCd	Identificación de cuando un evento ha ocurrido.
creation	Creación	001	Fecha de creación del recurso.
publication	Publicación	002	Fecha de la edición o publicación del recurso.
revision	Revisión	003	Fecha de revisión, mejora, del recurso.

### A.6.3 Código de Función en Línea <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
CI_OnLineFunctionCode	Código de Función en línea	OnFunctCd	Función que desempeñan los recursos.
download	Descarga	001	Instrucciones en línea para transferencia de datos de un sistema a otro.
information	Información	002	Información en línea sobre el recurso
offlineAccess	Acceso fuera de línea	003	Instrucciones en línea para solicitar los recursos del proveedor.



Nombre	Nombre en español	Código	Definición
order	Pedido	004	Proceso de pedido en línea para la obtención de los recursos.
search	Búsqueda	005	Interfaz de búsqueda en línea para buscar información sobre el recurso.

#### A.6.4 Formato de Presentación <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
CI_PresentationFormCode	Forma de Presentación	PresFormCd	Modo en el cual los datos son presentados
documentDigital	Documento Digital	001	Representación digital de un ítem en principio textual, pero que puede contener también ilustraciones
documentHardcopy	Documento Impreso	002	Representación de un ítem en principio textual, pero que puede contener también ilustraciones, en papel, material fotográfico u otro soporte
imageDigital	Imagen Digital	003	Imagen semejante a cosas construidas por el hombre, objetos o acciones, adquiridas por medio de la percepción visual o por medio de sensores en cualquier segmento del espectro electromagnético (infrarrojo térmico, radar de alta resolución) y almacenados en formato digital
ImageHardcopy	Imagen Impresa	004	Imagen semejante a cosas construidas por el hombre, objetos o acciones, adquiridas por medio de la percepción visual o por medio de sensores en cualquier segmento del espectro electromagnético (infrarrojo térmico, radar de alta resolución) y reproducidos en papel material fotográfico u otro soporte para su utilización directa por usuarios humanos.
mapDigital	Mapa Digital	005	Mapa representado en forma raster o vector
mapHardcopy	Mapa Impreso	006	Mapa impreso en papel, material fotográfico u otro soporte para su utilización

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
			directa por usuarios humanos
modelDigital	Modelo Digital	007	Representación digital multidimensional de un objeto, de un proceso, etc.
modelHardcopy	Modelo impreso	008	Modelo físico, 3 - dimensional.
profileDigital	Perfil Digital	009	Sección transversal vertical en formato digital
profileHardcopy	Perfil Impreso	010	Sección transversal vertical impreso en papel, etc.
tableDigital	Tabla Digital	011	Representación digital de hechos o figuras sistemáticamente, especialmente en columnas.
tableHardcopy	Tabla Impresa	012	Representación de hechos o figuras representadas sistemáticamente, especialmente en columnas, impreso en papel, material fotográfico u otro soporte
videoDigital	Video Digital	013	Grabación digital de video
videoHardcopy	Video	014	Grabación de video en película.

### A.6.5 Tipo de Responsable <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
CI_RoleCode	Código de Rol	RoleCd	Tipo de función realizada por el responsable del recurso
resourceProvider	Proveedor del recurso	001	Ente proveedor del recurso.
custodian	Conservador	002	Ente que se responsabiliza y asegura el cuidado y mantenimiento de los datos.
owner	Propietario	003	Ente propietario del recurso.
user	Usuario	004	Ente que utiliza el recurso.

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
distributor	Distribuidor	005	Ente distribuidor del recurso.
originator	Creador	006	Ente que produjo el recurso.
pointOfContact	Punto de contacto	007	Ente con la cual se puede contactar para cualquier duda o para la adquisición del recurso.
principalInvestigator	Investigador principal	008	Ente encargado de recopilar la información y de conducir la investigación.
processor	Procesador	009	Ente procesador de los datos, en el caso que el recurso haya sido modificado.
publisher	Editor	010	Ente que se encarga de la publicación de los datos.
author	Autor	011	Ente que tiene la autoría de los datos.

### A.6.6 Código del Tipo de Método de Evaluación <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
DQ_EvaluationMethodTypeCode	Tipos de Métodos de Evaluación	EvalMethTypeCd	Tipo de método utilizado para evaluar la calidad
directInternal	Directo Interno	001	Método de evaluación de calidad de un conjunto de datos basado en inspección de ítems dentro del conjunto de datos, donde son intrínsecos al conjunto de datos que está siendo evaluado.
directExternal	Directo Externo	002	Método de evaluación de calidad basado en la inspección de los temas dentro del conjunto de datos y requiere de datos externos relacionados con el conjunto de datos que está siendo evaluado.
indirect	Indirecto	003	El método indirecto estima la calidad de los datos utilizando información como la historia, propósito y uso de dichos datos.

### A.6.7 Código de Geometría de Celdilla <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_CellGeometryCode	Geometría de Celda	CellGeoCd	Representación de los datos raster.
point	Punto	001	Cada celdilla representa un punto
area	Área	002	Cada celdilla representa un área

## A.6.8 Código del Conjunto de Caracteres <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_CharacterSetCode	Código del conjunto de Caracteres	CharSetCd	Nombre de la norma de codificación de caracteres utilizada en el recurso
Ucs2	Ucs2	001	Conjunto de Caracteres Universales de tamaño fijo de 16-bit, basado en la Norma ISO/IEC 10646
Ucs4	Ucs4	002	Conjunto de caracteres universales de tamaño fijo 32-bit, basado en la ISO 10646
Utf7	Utf7	003	Formato de Transferencia UCS de tamaño variable 7-bit, basado en la ISO 10646
Utf8	Utf8	004	Formato de Transferencia UCS de tamaño variable 8-bit, basado en la ISO 10646
Utf16	Utf16	005	Formato de Transferencia UCS de tamaño variable 16-bit, basado en la ISO 10646
8859part1	8859part1	006	ISO/IEC 8859-1, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part1: Alfabeto Latín No.1
8859part2	8859part2	007	ISO/IEC 8859-2, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part2: Alfabeto Latín No.2
8859part3	8859part3	008	ISO/IEC 8859-3, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part3: Alfabeto Latín No.3
8859part4	8859part4	009	ISO/IEC 8859-4, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part4: Alfabeto Latín No.4
8859part5	8859part5	010	ISO/IEC 8859-51, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part5: Alfabeto Latín / Cirílico.
8859part6	8859part6	011	ISO/IEC 8859-6, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part6: Alfabeto Latín / Árabe.
8859part7	8859part7	012	ISO/IEC 8859-7, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part7: Alfabeto Latín / Griego.

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
8859part8	8859part8	013	ISO/IEC 8859-8, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part8: Alfabeto Latín / Hebreo.
8859part9	8859part9	014	ISO/IEC 8859-9, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part9: Alfabeto Latín No.5
8859part10	8859part10	015	ISO/IEC 8859-10, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part10: Alfabeto Latín No.6
8859part11	8859part11	016	ISO/IEC 8859-11, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part11: Alfabeto Latín / Tailandés
(reservado para futuro uso)	(reservado para futuro uso)	017	Un futuro ISO/IEC, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-(ej. Posiblemente ISO/IEC 8859-12 )
8859part13	8859part13	018	ISO/IEC 8859-13, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part13: Alfabeto Latín No.7
8859part14	8859part14	019	ISO/IEC 8859-14, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part14: Alfabeto Latín No.8 (Celta)
8859part15	8859part15	020	ISO/IEC 8859-15, Información Tecnológica – 8-bit – único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part15: Alfabeto Latín No.9
8859part16	8859part16	021	ISO/IEC 8859-16, Información Tecnológica – 8-bit – único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part16: Alfabeto Latín No.10
Jis	Jis	022	Código japonés utilizado para transmisión electrónica
ShiftJIS	ShiftJIS	023	Código japonés utilizado en máquinas basadas en MS-DOS.
EucJP	EucJP	024	Código japonés utilizado en máquinas basadas en UNIX.

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
usAscii	usAscii	025	Código ASCII de los Estados Unidos (ISO 646 EE.UU.)
Ebcdic	Ebcdic	026	Código para ordenador central IBM
EucKR	EucKR	027	Código Coreano
Big5	Big5	028	Código Chino tradicional usado en Taiwán, Hong Kong, de China y otras áreas
GB2312	GB2312	029	Código Chino simplificado

### A.6.9 Código de Clasificación <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_ClassificationCode	Clasificación	ClasscationCd	Nombre de las restricciones de manejo sobre el conjunto de datos por seguridad nacional, privacidad u otros conceptos.
unclassified	No clasificado	001	Disponible para el acceso general.
restricted	Restringido	002	No disponible para el acceso general.
confidential	Confidencial	003	Disponible para alguien a quien se pueda confiar la información.
secret	Secreto	004	Mantener en secreto u ocultar de todos, excepto de un grupo selecto de personas.
topSecret	Alto Secreto	005	El más alto grado de seguridad

### A.6.10 Código de Tipo de de Contenido de Cobertura <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_CoverageContentTypeCode	Tipo de Contenido de Cobertura	ContentTypCd	Tipo específico de información representada en cada celdilla
image	Imagen	1	Representación numérica representativa de un parámetro físico que no es el valor real del parámetro
thematicClassification	Clasificación temática	2	Valor del código no cuantitativo usado para representar una cantidad física
physicalMeasurement	Medida física	3	Valor en unidades físicas de una cantidad que se ha medido

## A.6.11 Código de Tipo de Nombre de Dirección

### <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_DimensionNameTypeCode	Nombre de Dimensión	DimNameTypCd	Nombre del eje.
row	Fila	001	Eje de la ordenada (y).
column	Columna	002	Eje de la abscisa. (x).
vertical	Vertical	003	Eje de la vertical (z).
track	Trayectoria	004	Dirección del movimiento del punto mostrado.
crossTrack	Intersección	005	Dirección perpendicular del movimiento del punto mostrado.
line	Línea	006	Línea de exploración de un sensor.
sample	Muestra	007	Elemento a lo largo de una línea de exploración.
time	Tiempo	008	Duración.

### A.6.12 Código de Tipo de Objeto Geométrico <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_GeometricObjectTypeCode	Tipo de Objeto Geométrico	GeoObjTypCd	Nombre de los objetos vectoriales utilizados para determinar localizaciones cero, uni y bidimensionales en el conjunto de datos.
complex	Complejos	001	Conjunto de primitivas geométricas, tal que sus límites pueden estar representados como unión de otras primitivas.
composite	Compuestos	002	Conjunto de curvas conectadas, sólidos o superficies.
curve	Curva	003	Elemento geométrico básico unidimensional; representa la imagen continua de una línea.
point	Punto	004	Elemento geométrico básico cero-dimensional que representa una posición sin tener extensión.
solid	Sólido	005	Elemento básico tridimensional conectado y limitado. Representa la imagen continua del espacio.
surface	Superficie	006	Elemento geométrico bidimensional limitado, que representa la imagen continua de una región de un plano.

### A.6.13 Código de Tipo de Palabra Clave <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_KeywordTypeCode	Tipo de Palabra Clave	KeyTypCd	Tema utilizado para agrupar palabras claves similares.
discipline	Disciplina	001	La palabra clave identifica una rama de la instrucción o enseñanza específica.
place	Lugar	002	La palabra clave identifica la localización.
stratum	Estrato	003	La palabra clave identifica la capa de cualquier materia depositada.
temporal	Temporal	004	La palabra clave identifica un período relacionado con el conjunto de datos.
theme	Tema	005	La palabra clave identifica un tema o sujeto particular.



## A.6.14 Código de Frecuencia de Mantenimiento

### <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_MaintenanceFrequencyCode	Frecuencia de Mantenimiento y Actualización	MaintFreqCd	Periodicidad con la que se realizan los cambios y actualizaciones, después de que el conjunto de datos inicial esté completo.
continual	Continuamente	001	Los datos se actualizan repetidamente y con frecuencia.
daily	Diariamente	002	Los datos se actualizan cada día.
weekly	Semanalmente	003	Los datos se actualizan semanalmente.
fortnightly	Quincenalmente	004	Los datos se actualizan cada dos semanas.
monthly	Mensualmente	005	Los datos se actualizan cada mes.
quarterly	Trimestralmente	006	Los datos se actualizan cada tres meses.
biannually	Bianualmente	007	Los datos se actualizan dos veces al año.
annually	Anualmente	008	Los datos se actualizan cada año.
asNeeded	Según necesidad	009	Los datos se actualizan según fuese necesario.
irregular	Irregularmente	010	Los datos se actualizan en intervalos desiguales de tiempos.
notPlanned	No programado	011	La actualización de los datos no está planificada.
unknown	Desconocida	012	La frecuencia de mantenimiento de los datos no es conocida.

## A.6.15 Código del Nombre del Medio <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_MediumNameCode	Nombre del Medio	MedNameCd	Nombre del sistema en el que pueden ser recibidos el conjunto de datos.
cdRom	CD-ROM	001	Disco óptico inalterable.
dvd	DVD	002	Disco versátil digital.
dvdRom	DVD-ROM	003	Disco versátil digital que únicamente lee.
3halfInchFloppy	Disquete 3 ½"	004	Disco magnético de 3.5 pulgadas.
5quarterInchFloppy	Disquete 5 ¼"	005	Disco magnético de 5,25 pulgadas.
7trackTape	Cinta 7 pistas	006	Cinta magnética de 7 pistas.
9trackTape	Cinta 9 pistas	007	Cinta magnética de 9 pistas.
3480Cartridge	Cartucho 3480	008	Bobinador de cartucho 3480.
3490Cartridge	Cartucho 3490	009	Bobinador de cartucho 3490.
3580Cartridge	Cartucho 3580	010	Bobinador de cartucho 3580.
4mmCartridgeTape	Cinta de cartucho de 4mm	011	Cinta magnética de 4mm.
8mmCartridgeTape	Cinta de cartucho de 8 mm	012	Cinta magnética de 8mm.
1quarterInchCartridgeTape	Cinta de cartucho de un cuarto de pulgada	013	Cinta magnética de 0,25 pulgadas.
digitalLinearTape	Cinta lineal digital	014	Cinta lineal digital (stream) de cartucho de media pulgada
onLine	En línea	015	Enlace directo.
satellite	Satélite	016	Enlace a través de un sistema de comunicación basada en satélites.
telephoneLink	Enlace telefónico	017	Comunicación a través de una red telefónica.
hardcopy	Copia dura	018	Folleto o prospecto que proporciona la información descriptiva.

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
USBmemory	Memoria USB	019	Dispositivo de almacenamiento de datos que incluye una memoria flash integrada a una interface USB. También conocida como pendrive, llave USB o memoria flash USB
FlashMemory	Memoria flash	020	Dispositivo de almacenamiento electrónico comúnmente utilizado en dispositivos electrónicos tales como, cámaras digitales También conocida como: Tarjeta de memoria
BluRayDisc	Disco Blue-ray	021	Disco óptico inalterable de nueva generación para vídeo de alta definición y almacenamiento de datos de alta densidad, diseñado como remplazo del formato dvd
SolidStateDrive	Unidad de estado sólido	022	Dispositivo de almacenamiento realizado con componentes electrónicos en estado sólido, para utilizar en equipos informáticos en sustitución del disco duro tradicional, consta de una memoria no volátil en lugar de platos giratorios y cabezal.
Other	Otro	023	Otro posible medio de recepción del recurso

## A.6.16 Código de Orientación del Píxel <<Enumeration>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_PixelOrientationCode	Código de orientación del píxel	PixOrientCd	Punto en un píxel correspondiente a la localización en la Tierra del píxel
center	Centro	001	Punto medio entre la esquina inferior izquierda y la superior derecha del píxel
lowerLeft	Inferior Izquierda	002	La esquina del píxel más próxima al origen del SRS; si están dos a la misma distancia del origen, es la que tiene valor en X más pequeña
lowerRight	Inferior Derecha	003	Esquina siguiente a la inferior izquierda en el sentido contrario al de las agujas del reloj
upperRight	Superior Derecha	004	Esquina siguiente a la inferior derecha en el sentido contrario al de las agujas del reloj
upperLeft	Superior Izquierda	005	Esquina siguiente a la superior derecha en el sentido contrario al de las agujas del reloj

### A.6.17 Código de Progreso <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_ProgressCode	Código de Progreso	ProgCd	Avance del conjunto de datos
completed	Completo	001	La producción del dato está finalizada.
historicalArchive	Archivo histórico	002	Los datos están almacenados en la red.
obsolete	Obsoleto	003	Estos datos no son demasiado relevantes.
onGoing	En funcionamiento	004	Los datos son continuamente actualizados.
planned	Planeado	005	Fecha fija que se ha establecido para la creación o actualización de los datos.
required	Requerido	006	Datos necesarios que han de ser generados o actualizados.
underDevelopment	Bajo desarrollo	007	Los datos están actualmente en proceso de creación.

### A.6.18 Código de Restricción <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_RestrictionCode	Restricciones	RestrictCd	Restricciones establecidas para el acceso y uso de los datos.
copyright	Copyright	001	Derecho exclusivo a la publicación, producción o venta de los derechos literarios, dramáticos, musicales o artísticos; o uso de una marca comercial concedida por la ley a un autor, compositor, artista o distribuidor para un periodo específico.
patent	Patente	002	Concesión por parte del gobierno del derecho exclusivo de producir, vender, utilizar o registrar una invención o descubrimiento.
patentPending	Pendiente de patentar	003	Información producida o vendida a la espera de la patente.
trademark	Marca registrada	004	Nombre, símbolo u otro mecanismo de identificación del producto, registrado oficialmente, registrado legalmente para el uso del propietario o fabricante.
license	Licencia	005	Permiso formal para hacer alguna cosa.
intellectualPropertyRights	Derecho de propiedad	006	Derecho de beneficio financiero y de control de la distribución de una propiedad

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
	intelectual		intangibles, que es resultado de la creatividad.
restricted	Restringido	007	Limitación de la circulación o del acceso.
otherRestrictions	Otras restricciones	008	Las limitaciones no están listadas.

### A.6.19 Código de Alcance <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_ScopeCode	Código de Alcance	ScopeCd	Clase de información para la cual la entidad de referencia es aplicada.
attribute	Atributo	001	Información que aplica al valor del atributo
attributeType	Tipo de Atributo	002	Información que aplica al tipo de atributo
collectionHardware	Hardware	003	Información que aplica a la clase de hardware de la colección.
collectionSession	Sesión	004	Información que aplica a la sesión de la colección.
dataset	Conjunto de datos	005	Información que aplica al conjunto de datos.
series	Series	006	Información que aplica a una serie de datos. Nota: "Series" aplica a cualquier DS_Aggregate
nonGeographicDataset	Conjunto de datos no geográficos	007	Información que aplica a datos no geográficos
dimensionGroup	Grupo de dimensiones	008	Información que aplica a un grupo de dimensiones
feature	Objeto	009	Información que aplica a un objeto
featureType	Tipo de Objeto	010	Información que aplica a un tipo de objeto
propertyType	Tipo de Propiedad	011	Información que aplica a un tipo de propiedad
fieldSession	Sesión de campo	012	Información que aplica a una sesión de campo
software	Programa	013	Información que aplica a un programa o rutina de ordenador
service	Servicio	014	Información que aplica a la capacidad por la cual una entidad proveedora de servicios haga disponible un servicio para una entidad usuaria a través de un conjunto de

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
			interfaces que definen un comportamiento, como un caso de uso
model	Modelo	015	Información que aplica a una copia o imitación de un objeto existente o hipotético
tile	Subconjunto	016	Información que aplica a un subconjunto espacial de información geográfica.

## A.6.20 Código del Tipo de Representación Espacial <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_SpatialRepresentationType Code	Tipo de Representación Espacial	SpatRepTypCd	Método usado para representar espacialmente la información geográfica.
vector	Vectorial	001	Los datos vectoriales se utilizan para representar datos geográficos.
grid	Cuadrícula	002	Los datos raster se utilizan para a representar datos geográficos
textTable	Tabla de texto	003	Los datos de texto o tabuladores que se utilizan para a representar datos geográficos
tin	TIN	004	Red irregular triangulada
stereoModel	Modelo estéreo	005	Visión tridimensional formada por la intersección de los rayos homólogos de encadenamiento de una pareja de imágenes.
video	Vídeo	006	Escena de grabación de un video.

## A.6.21 Código de Categoría del Tema <<Enumeration>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_TopicCategoryCode	Código Categoría Tema	TopicCatCd	Clasificación temática de alto nivel de los datos geográficos para asistir en el agrupamiento y búsqueda de conjuntos de datos geográficos disponibles. Puede ser agrupado palabras claves. Los ejemplos listados no son exhaustivos. NOTA –Si se entiende que hay solapes entre categorías generales el usuario se encargar de seleccionar la mas adecuada.
farming	Agricultura	001	Cría de animales y/o cultivo de plantas. Ejemplos: agricultura, irrigación, acuicultura, plantaciones, plagas, epidemias y enfermedades que afectan a las cosechas y al ganado

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
biota	Biota	002	Flora y fauna en el medio natural. Ejemplos: fauna, vegetación, ciencias biológicas, ecología, vida salvaje, vida marina, pantanos, hábitat.
boundaries	Límites	003	Descripciones legales del terreno. Ejemplos: límites administrativos y políticos.
climatologyMeteorologyAtmosp here	Atmósfera meteorológica y climatológica	004	Procesos y fenómenos de la atmósfera. Ejemplos: cobertura nubosa, tiempo, clima, condiciones atmosféricas, cambio climático, precipitación.
economy	Economía	005	Actividades económicas, condiciones y empleo.  Ejemplos: producción, trabajo, ingresos, comercio, industria, turismo y ecoturismo, silvicultura, políticas pesqueras, caza comercial y de subsistencia, exploración y explotación de recursos tales como minerales, aceite y gas.
elevation	Elevación	006	Altura sobre o bajo el nivel de mar. Ejemplos: altitud, batimetría, modelos digitales del terreno, pendiente y productos derivados.
environment	Medio Ambiente	007	Recursos medio ambientales, protección y conservación. Ejemplos: contaminación ambiental, tratamiento y almacenamiento de desechos, valoración del impacto ambiental, monitorización del riesgo medioambiental, reservas naturales, paisaje
geoscientificInformation	Información geocientífica	008	Información perteneciente a las ciencias de la Tierra. Ejemplos: procesos y fenómenos geofísicos, geología, minerales, ciencias relacionadas con la composición, estructura y origen de las rocas de la Tierra, riesgo sísmico, actividad volcánica, corrimiento de tierras, gravimetría, suelos, permafrost, hidrología y erosión.
health	Salud	009	Salud, servicios de salud, ecología humana y seguridad. Ejemplos: dolencias y enfermedades, factores que afectan a la salud, higiene, abuso de sustancias, salud mental y física, servicios de salud.
imageryBaseMapEarthCover	Cobertura de la tierra con mapas básicos e imágenes	010	Cartografía básica. Ejemplos: usos del suelo, mapas topográficos, imágenes, imágenes sin clasificar, anotaciones.
intelligenceMilitary	Inteligencia Militar	011	Bases militares, estructuras, actividades. Ejemplos: cuarteles, zonas de instrucción, transporte militar, alistamiento.
inlandWaters	Aguas interiores	012	Fenómenos de agua interior, sistemas de drenaje y sus características. Ejemplos: ríos y glaciares, lagos de agua salada, planes de utilización de aguas, presas, corrientes, inundaciones, calidad de aguas, planes hidrológicos.

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
location	Localización	013	Información posicional y servicios. Ejemplos: direcciones, redes geodésicas, puntos de control, servicios y zonas postales, nombres de lugares.
oceans	Océanos	014	Fenómenos y características de las aguas saladas (excluyendo las aguas interiores). Ejemplos: mareas, movimientos de marea, información de costa, arrecifes.
planningCadaastre	Planeamiento Catastral	015	Información usada para tomar las acciones más apropiadas para el uso futuro de la tierra. Ejemplos: Mapas de uso del suelo, mapas de zonas, levantamientos catastrales, propiedad del terreno
society	Sociedad	016	Características de la sociedad y las culturas. Ejemplos: asentamientos, antropología, arqueología, educación, creencias tradicionales, modos y costumbres, datos demográficos, áreas y actividades recreativas, valoraciones de impacto social, crimen y justicia, información censal.
structure	Estructuras	017	Construcciones hechas por el hombre. Ejemplos: construcciones, museos, iglesias, fabricas, viviendas, monumentos, tiendas, torres.
transportation	Transporte	018	Medios y ayudas para transportar personas y mercancías. Ejemplos: carreteras, aeropuertos/pistas de aterrizaje, rutas, vías marítimas, túneles, cartas náuticas, localización de barcos o vehículos, cartas aeronáuticas, ferrocarriles.
utilitiesCommunication	Redes de suministro	019	Redes de agua, de energía, de retirada de residuos, de infraestructura de comunicaciones y servicios. Ejemplos: hidroelectricidad, fuentes de energía geotermal, solar y nuclear, distribución y depuración de agua, recogida y almacenamiento de aguas residuales, distribución de gas y energía, comunicación de datos, telecomunicaciones, radio, redes de comunicación



## A.6.22 Código de Nivel Topológico <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MD_TopologyLevelCode	Nivel Topológico	TopoLevCd	Código que identifica el grado de complejidad de las relaciones espaciales.
geometryOnly	Geometría	001	Objetos geométricos sin ninguna estructura que describe la topología.
topology1D	Topología unidimensional	002	Complejo topológico unidimensional.
planarGraph	Gráfica planar	003	Complejo topológico unidimensional que es planar.
fullPlanarGraph	Gráfica planar completo	004	Complejo topológico bidimensional que es planar.
surfaceGraph	Gráfica superficial	005	Complejo topológico unidimensional que es isomórfico a un subconjunto de una superficie.
fullSurfaceGraph	Gráfica completo superficial	006	Complejo topológico bidimensional que es isomórfico a un subconjunto de una superficie.
topology3D	Topología tridimensional	007	Complejo topológico tridimensional.
fullTopology3D	Topología tridimensional completa	008	Cobertura completa de coordenadas espaciales tridimensionales.
abstract	Resumen	009	Complejo topológico sin ninguna relación de geometría especificada.

## A.6.23 Código de la Organización responsable por el Espacio de Nombres <<CodeList>>

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
RS_CodeSpaceCode	Código del sitio	identCodeSpaceCd	Código que identifica el nombre o identificador de la persona u organización responsable del espacio de nombres
IDE-UY	IDE Uruguay	001	Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) encargada de elaborar la lista de sistemas de referencia utilizados a nivel nacional.
EPSG	EPSG	002	European Petroleum Survey Group: organización responsable de la compilación y difusión de el conjunto de parámetros geodésicos EPSG.
Other organizations	Otras organizaciones	003	Otras organizaciones responsables de la elaboración y mantenimiento de los espacios de nombres.

### A.6.24 MI\_ContextCode «Codelist»

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MI_ContextCode	Código del Contexto	CntCd	Designación del criterio para definir el contexto del evento del proceso de escaneado
acquisition	Recolección	001	Evento relacionado con una recolección específica
pass	Pasada	002	Evento relacionado con una secuencia de recolecciones
wayPoint	Punto de paso	003	Evento relacionado con una maniobra de navegación

### A.6.25 MI\_GeometryTypeCode «Codelist»

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MI_GeometryTypeCode	Código del tipo de geometría	GeoTypeCd	Descripción geométrica de la recolección
point	Puntual	001	Punto único de interés geográfico
linear	Lineal	002	Recolección extendida en un único vector
areal	Superficial	003	Recolección de un área geográfica definida por un polígono (cobertura)
strip	Traza	004	Serie de recolecciones lineales agrupadas por puntos de paso

### A.6.26 MI\_ObjectiveTypeCode «Codelist»

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MI_ObjectiveTypeCode	Código del tipo de objetivo	ObjTypCd	Persistencia temporal del objetivo recolectado
instantaneousCollection	Recolección instantánea	001	Instancia única de recolección
persistentView	Vista persistente	002	Instancias múltiples de recolección
survey	Muestreo	003	Recolección sobre un dominio especificado

### A.6.27 MI\_OperationTypeCode «Codelist»

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MI_OperationTypeCode	Código de tipo de operación	OpTypCd	Código que indica si los datos contenidos en este paquete son reales (originados por un vuelo real u otras fuentes de operaciones no simuladas), simulados (originados por una fuente que simula unos objetivos), o sintetizados (una mezcla de datos reales y datos simulados).
real	Real	001	Originado por un vuelo real u otra fuente de operaciones no simuladas
simulated	Simulado	002	Originado por una fuente que simula unos objetivos
synthesized	Sintetizado	003	Mezcla de datos reales y datos simulados

### A.6.28 MI\_PriorityCode «Codelist»

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MI_PriorityCode	Código de prioridad	PriorCd	Lista ordenada de prioridades
critical	Critica	001	Importancia decisiva
highImportance	Importancia alta	002	Requiere que los recursos estén disponibles
mediumImportance	Importancia media	003	Prioridad normal de operación
lowImportance	Importancia baja	004	Se completará cuando los recursos estén disponibles

### A.6.29 MI\_SequenceCode «Codelist»

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MI_SequenceCode	Código de secuencia	SeqCd	Relación temporal de la activación
start	Inicio	001	Al principio de la recolección de datos
end	Fin	002	Al final de la recolección de datos

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
instantaneous	Instantáneo	003	Recolección sin una duración significativa

### A.6.30 MI\_TriggerCode «Codelist»

Nombre	Nombre en español	Código	Definición
MI_TriggerCode	Código del desencadenante	TrgCd	Mecanismo de activación
automatic	Automático	001	Evento debido a estímulos externos
manual	Manual	002	Evento provocado manualmente
preProgrammed	Preprogramado	003	Evento provocado por estímulos internos previamente planificados

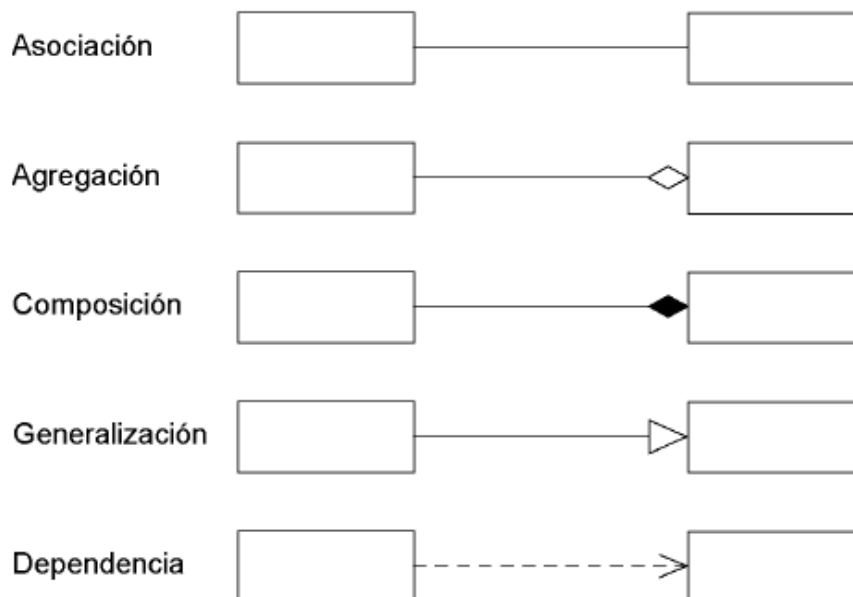
## Anexo B – Modelos de Metadatos

### B.1 Modelos UML de metadatos

Los metadatos para describir tanto datos geográficos como imágenes geoespaciales y datos raster se definen usando un modelo abstracto de objetos según el Lenguaje de Modelado Unificado, UML (*Unified Modeling Language*). UML es el lenguaje de modelado para visualizar, especificar, diseñar y documentar las funcionalidades de un sistema.

En el Diagrama se ha utilizado como lenguaje de modelos conceptuales los diagramas de estructura estática del Lenguaje Unificado de Modelado (UML), las definiciones de tipos básicos del Lenguaje de Definición de Interfaces de ISO (IDL) y el Lenguaje de Constricción de Objetos (OCL) de UML como el lenguaje de modelo conceptual.

Las notaciones UML usadas se describen en la siguiente figura :



Relaciones del Modelo UML

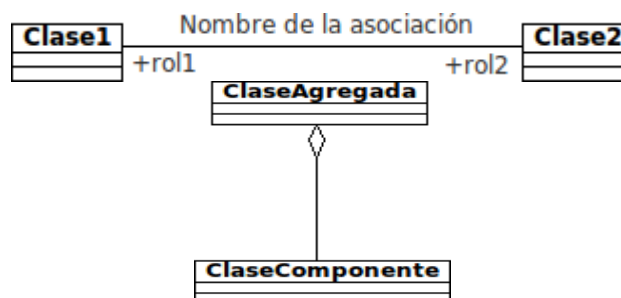
**Asociaciones.** Describe una relación entre dos o más clases. La dirección de una asociación tiene que ser especificada. En caso de no ser así se considera como una asociación bidireccional. Si se pretende tener asociaciones unidireccionales, la dirección de la asociación puede ser marcada por una

flecha al final de la línea. La dirección de una asociación denota si una entidad es especificada o generalizada respecto a otra.

UML define tres diferentes tipos de relaciones, llamadas asociaciones ordinarias, agregaciones y composiciones. Los tres tipos tienen diferente semántica.

- Una asociación ordinaria debe usarse para representar una relación general entre dos clases. Las asociaciones de agregación y composición deben usarse para crear relaciones de una-parte-con-el-todo entre dos clases.
- Una asociación de agregación es una relación entre dos clases en la cual una de las clases juega el rol de contenedor y la otra el rol de contenido.
- Una asociación de composición es una agregación fuerte. En una asociación de composición, si un objeto contenedor se suprime, entonces todos sus objetos contenidos son suprimidos también. La asociación de composición debe usarse cuando los objetos que representan las partes de un objeto contenedor no pueden existir sin el objeto contenedor.

**Rol.** Si una asociación es navegable en una dirección particular, el modelo debe proporcionar un "nombre de rol" que es el apropiado para el rol del objetivo principal con relación al objeto fuente. Así en una asociación bidireccional, se suministrarán dos nombres de rol. La figura 2 representa cómo los nombres de rol y las cardinalidades son expresados en los diagramas UML.



Las entidades relacionadas, que se definen en otro diagrama, se muestran con los elementos suprimidos y el paquete definido se especifica bajo el nombre de la entidad entre paréntesis. A lo largo de los modelos siguientes, las entidades pueden tener elementos y asociaciones obligatorios y opcionales. En algunos casos, las entidades opcionales pueden tener elementos obligatorios; esos elementos se convierten en obligatorios solamente si se utiliza la entidad opcional. Los diagramas de los siguientes apartados ofrecen vistas, que son porciones del modelo conceptual completo para metadatos. Las entidades, los elementos y las asociaciones mostrados en gris corresponden a las extensiones de los paquetes representados; se definen en

su totalidad en los apartados 6.2.3 y A.3 Se muestran aquí con fines informativos.

## B.2 Estereotipos en modelos UML

El estereotipo en UML constituye un mecanismo para extender conceptos ya existentes en UML. Es un elemento de modelado que se usa para clasificar (o marcar) otros elementos de UML de modo que de alguna manera se comportan como si fueran instancias de clases de un nuevo pseudo metamodelo o modelo virtual cuya forma se basa en las clases existentes en el metamodelo base. Los estereotipos aumentan los mecanismos de clasificación basándose en la jerarquía de clases del metamodelo incorporada en UML. Más adelante, tenemos descripciones breves de los estereotipos usados en esta norma internacional, para una descripción más detallada consúltese la Especificación Técnica ISO/TS 19103.

En esta especificación técnica se usan los siguientes estereotipos:

- a) **<<Type>>** (<<Tipo>>) clase usada para la especificación de un dominio de instancias (objetos), junto con las operaciones aplicables a dichos objetos. Un <<Type>> puede tener atributos y asociaciones.
- b) **<<Enumeration>>** (<<Enumeración>>) tipos de datos cuyas instancias forman una lista de valores literales con un nombre. Se declara tanto el nombre de la enumeración como sus valores literales. Una enumeración significa una lista corta de posibles valores bien definidos dentro de una clase.
- c) **<<DataType>>** (<<Tipo de dato>>) descriptor de un conjunto de valores al que le falta identidad y cuyas operaciones no tienen efectos secundarios. Los tipos de datos incluyen tipos predefinidos de primitivas y tipos definidos por el usuario. Ejemplos de tipos predefinidos son números, cadena de caracteres y valores temporales. Ejemplos de tipos definidos por el usuario pueden ser enumeraciones.
- d) **<<CodeList>>** (<<Lista Codificada>>) usada para describir una enumeración más abierta. Una <<CodeList>> es una enumeración flexible. Las listas codificadas son útiles para expresar una lista larga de valores posibles. Si los elementos de la lista son completamente conocidos, se debería utilizar una enumeración, si sólo se conocen los valores probables de los elementos, se debería usar una lista codificada.
- e) **<<Union>>** describe una selección de uno de los tipos especificados. Es útil para especificar un conjunto de clases/tipos alternativos que pueden ser usados, sin la necesidad de crear un super tipo/clase común.



- f) **<<Abstract>>** (<<Clase Abstracta>>) clase (u otro clasificador) que no puede ser directamente instanciada. La notación UML utiliza, para hacer notar esta circunstancia, el nombre en *itálica*.
- g) **<<Metaclass>>** (<<Metaclase>>) clase cuyas instancias son clases. Las metaclases son usadas típicamente en la construcción de metamodelos. Una metaclase es una clase de objeto cuyo propósito primario es contener metadatos sobre otra clase.
- h) **<<Interface>>** conjunto de operaciones, con un nombre, que caracteriza el comportamiento de un elemento.
- i) **<<Paquete>>** agrupación de componentes relacionados lógicamente, que contiene sub-paquetes.
- j) **<<Leaf>>** paquete que contiene definiciones, sin ningún subpaquete.

## B.3 Relaciones entre el Diccionario de datos y el Modelo UML

La tabla 1 ilustra la relación entre la terminología de los modelos UML y el diccionario de datos.

<b>Modelo UML</b>	<b>Diccionario de Datos</b>
Package (paquete)	Section (sección)
Generalized Class (clase generalizada)	Entity (entidad)
Specified Class (clase específica)	Entity (entidad)
Class (clase)	Entity (entidad)
Attribute (atributo)	Element (elemento)
Association (asociación)	Element (elemento)

Tabla 1  
Relación entre el modelo UML y el diccionario de datos

## B.4 Diagramas UML de paquetes de metadatos y sus extensiones

### B.4.1 Información del conjunto de entidades de metadatos

La figura B.1 define la clase MD\_Metadata y muestra relaciones de inclusión con las otras clases de metadatos que, en agregación, definen los metadatos para los datos geográficos. Los otros diagramas de clase de metadatos pueden encontrarse en las siguientes páginas. El diccionario de datos para este diagrama está en los apartados [A.2.1](#), [A.3.1](#) y [A.3.5](#).

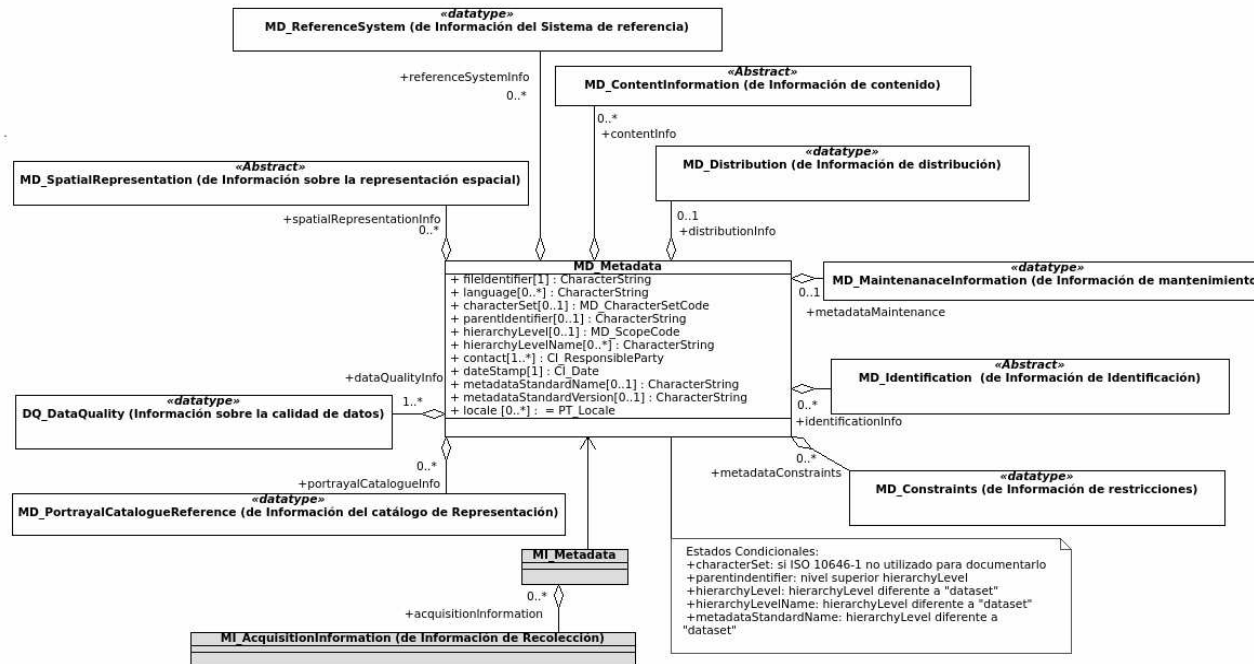


Fig. B.1- Información del conjunto de entidades de metadatos.

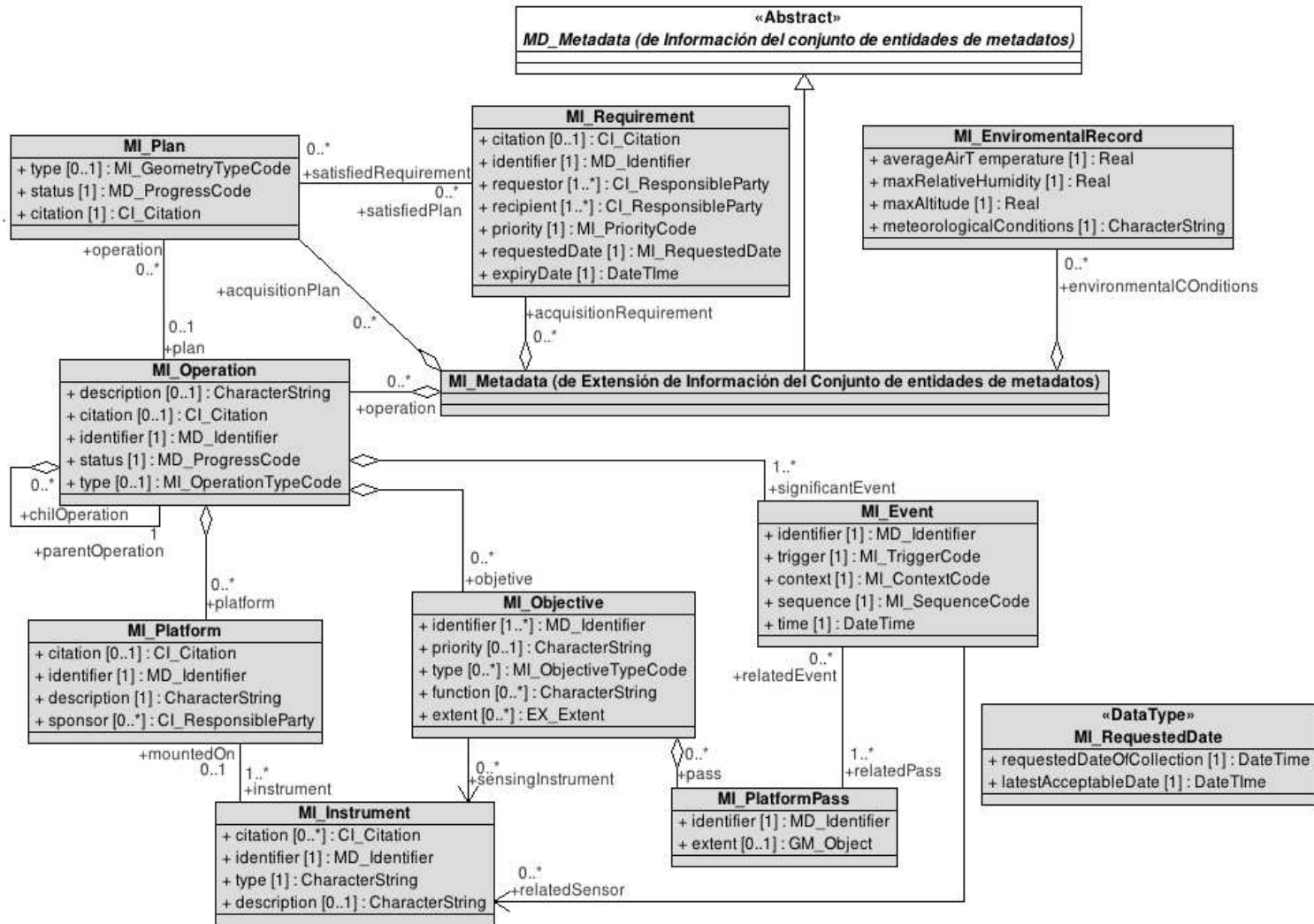


Fig. B.2- Información de Recolección; extensión de la Información del conjunto de entidades de metadatos.

## B.4.2 Información de identificación

La figura B.3 define las clases de metadatos necesarias para identificar un recurso. También define subclases de especialización disjuntas para identificar datos y servicios. El diccionario de datos para este diagrama se encuentra en el apartado [A.2.2](#).

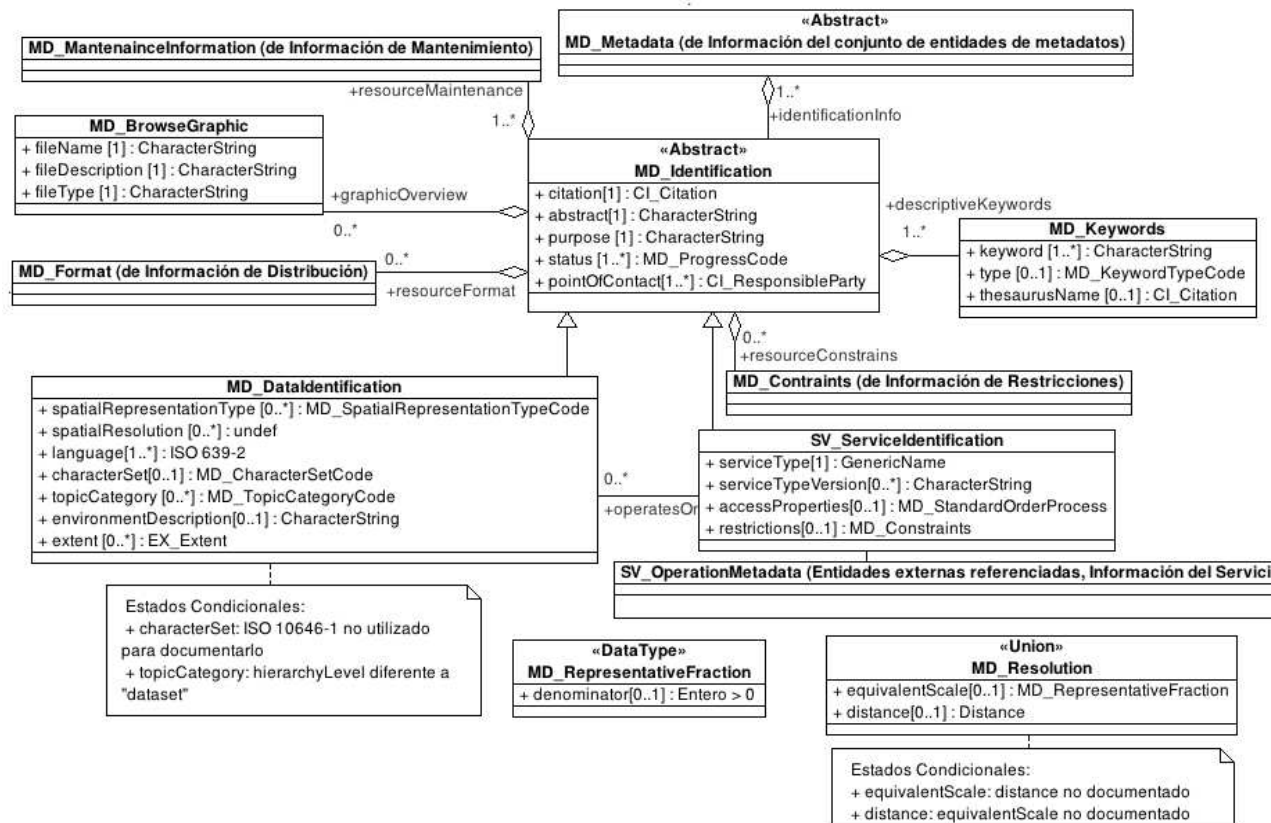


Fig. B.3- Información de Identificación.

### B.4.3 Información de restricciones

La figura B.4. define los metadatos necesarios para gestionar los derechos relativos a la información, incluyendo restricciones de acceso y uso. El diccionario de datos para este diagrama se encuentra en el apartado [A.2.3](#).

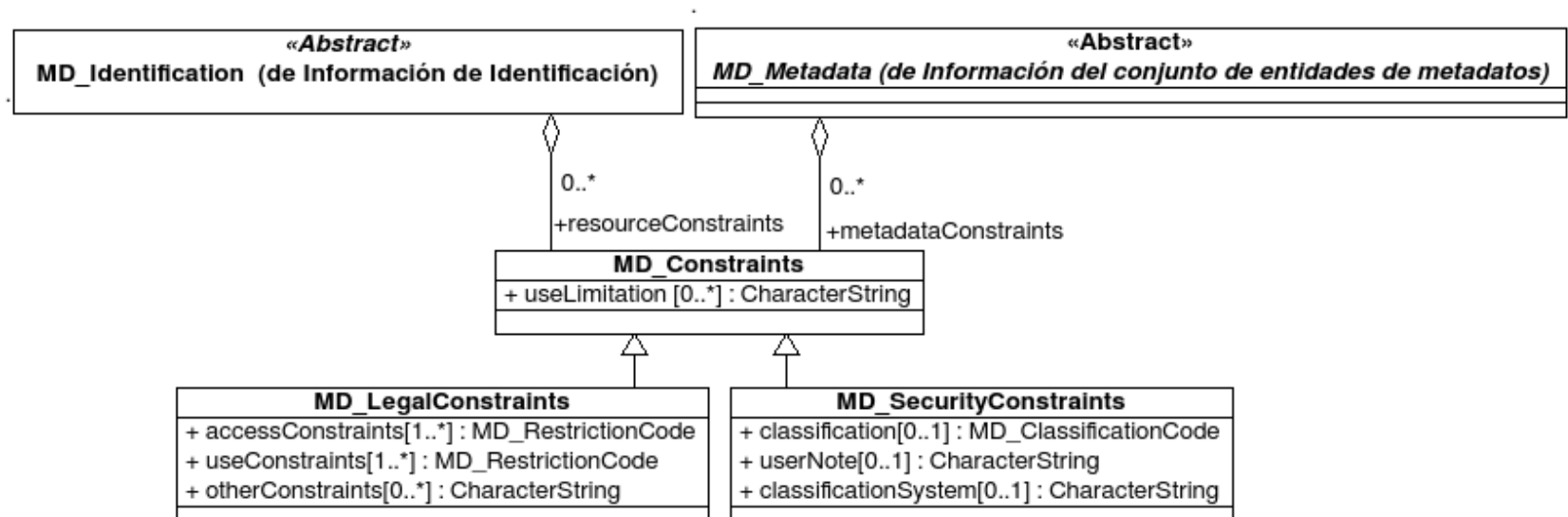


Fig. B.4- Información de Restricciones.

## B.4.4 Información de Calidad de los Datos

La figura B.5 definen tanto los metadatos necesarios para dar una descripción general de la calidad de un recurso, como los metadatos necesarios para describir las fuentes y procesos de producción utilizados en un fichero. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama se encuentra en los apartados [A.2.4.](#) y [A.3.2.](#)

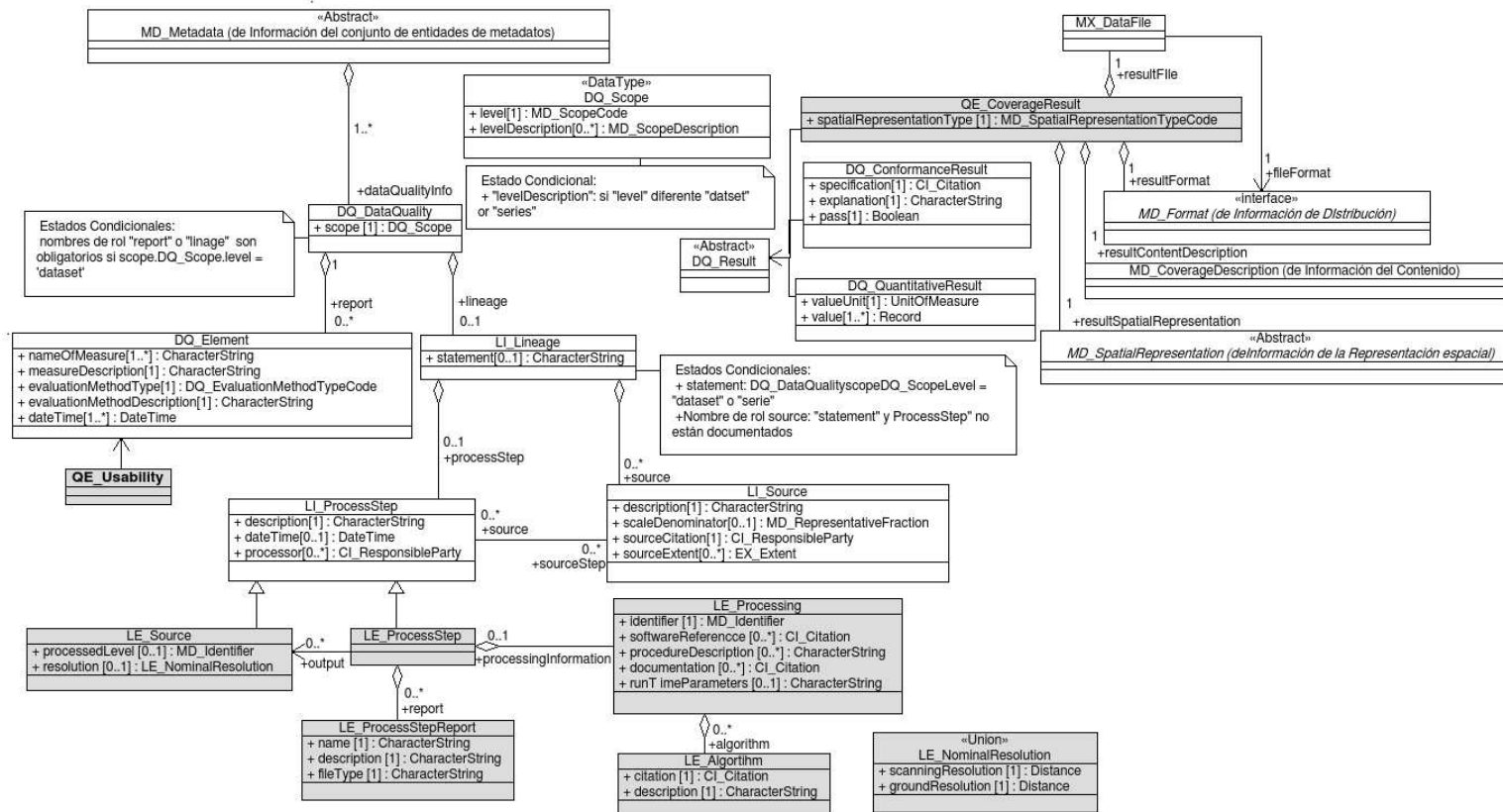


Fig. B.5- Información de Calidad de los Datos y sus extensiones.



## B.4.5 Información de mantenimiento

La figura B.6 define los metadatos necesarios para describir la política de mantenimiento y actualizaciones de la información. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en el apartado [A.2.5](#).

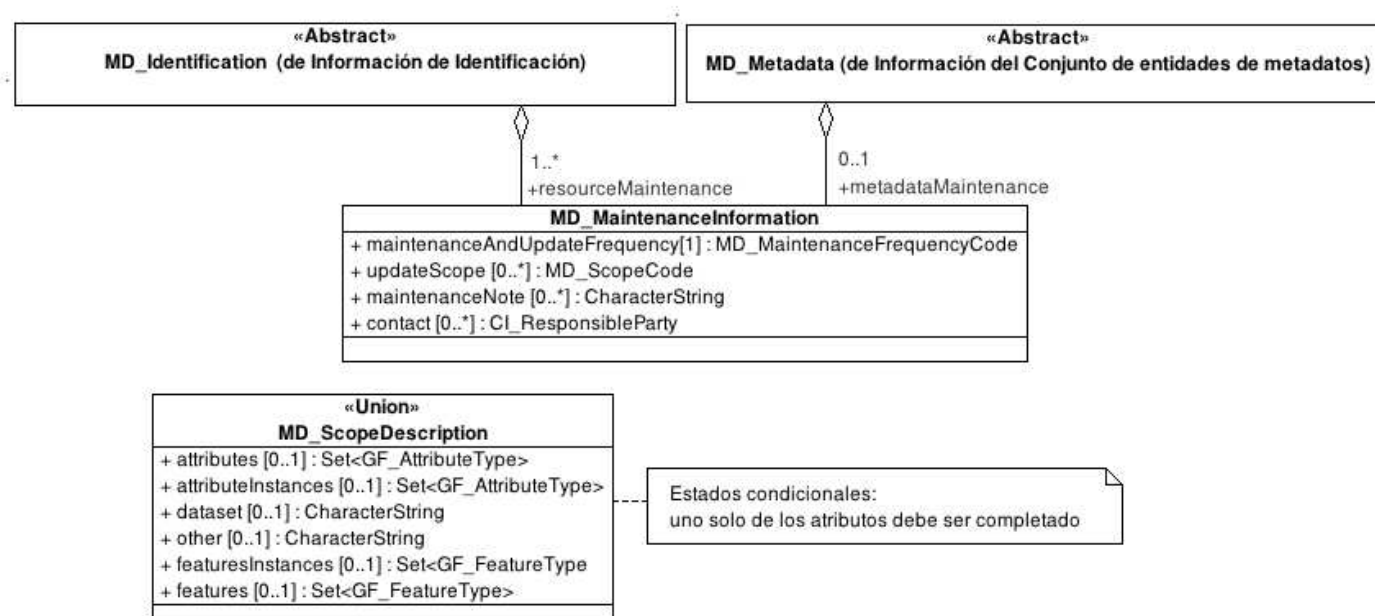


Fig. B.6- Información de Mantenimiento.



## B.4.6 Información sobre la representación espacial

La figura B.7 define los metadatos necesarios para describir el mecanismo utilizado para representar la información espacial. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en los apartados [A.2.6](#) y [A.3.3](#).

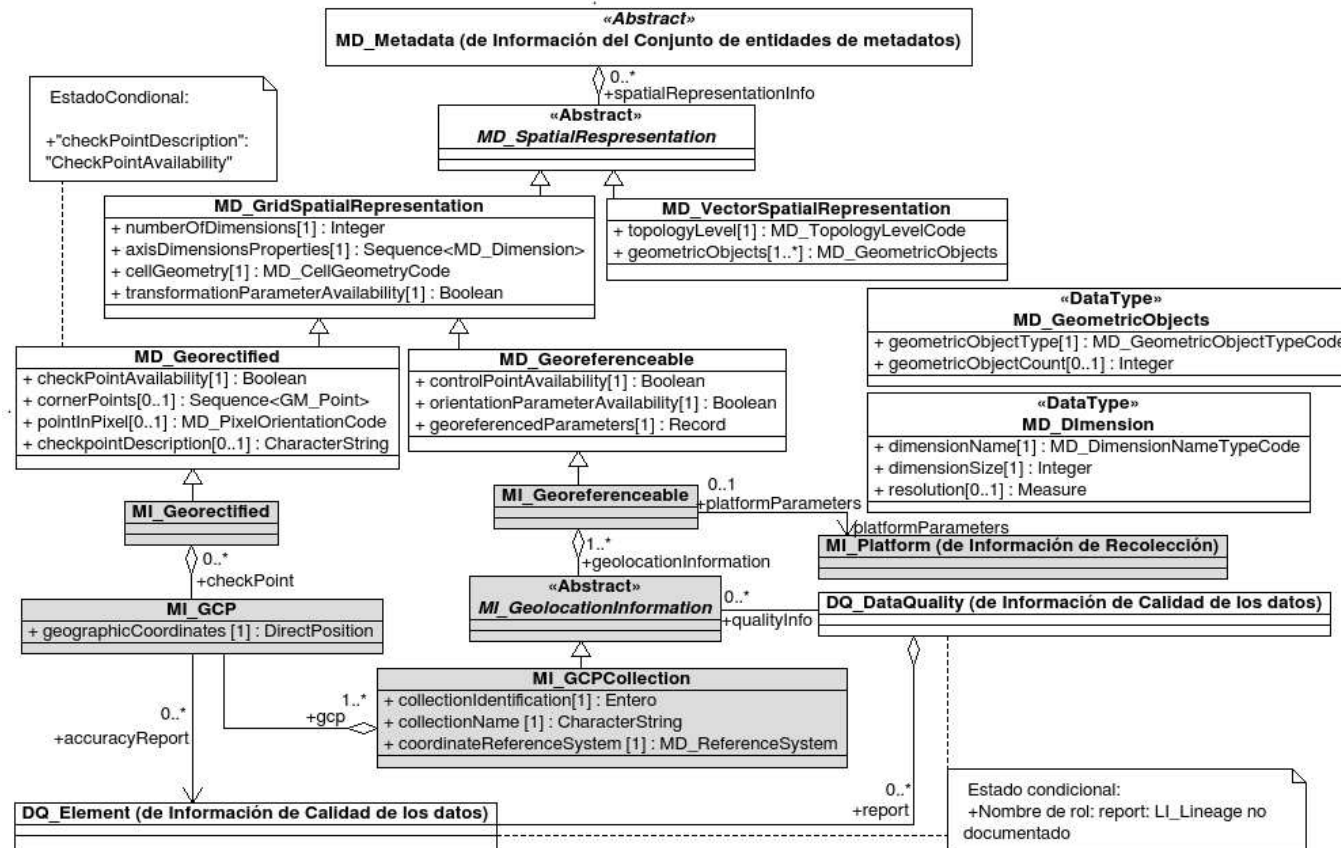


Fig. B.7- Información de Representación espacial y sus extensiones.

### B.4.7 Información del sistema de referencia

La figura B.8 define los metadatos necesarios para describir los sistemas de referencia espacial y temporal utilizados. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en el apartado [A.2.7](#).

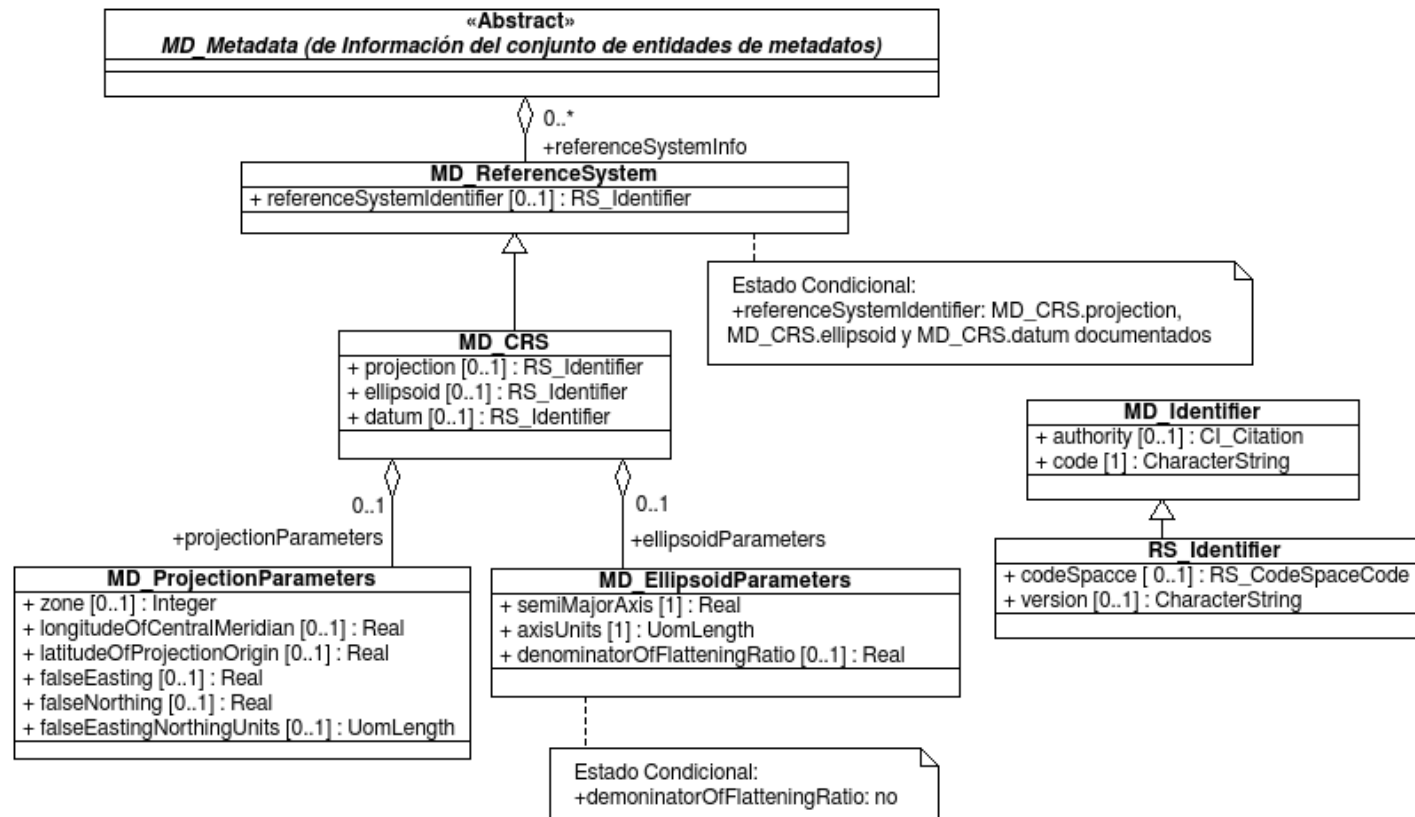


Fig. B.8- Información del Sistema de referencia.

## B.4.8 Información del contenido

La figura B.9 describe los metadatos necesarios para describir el contenido de una cobertura y el catálogo o catálogos de objetos utilizados. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en los apartados [A.2.8.](#) y [A.3.4.](#)

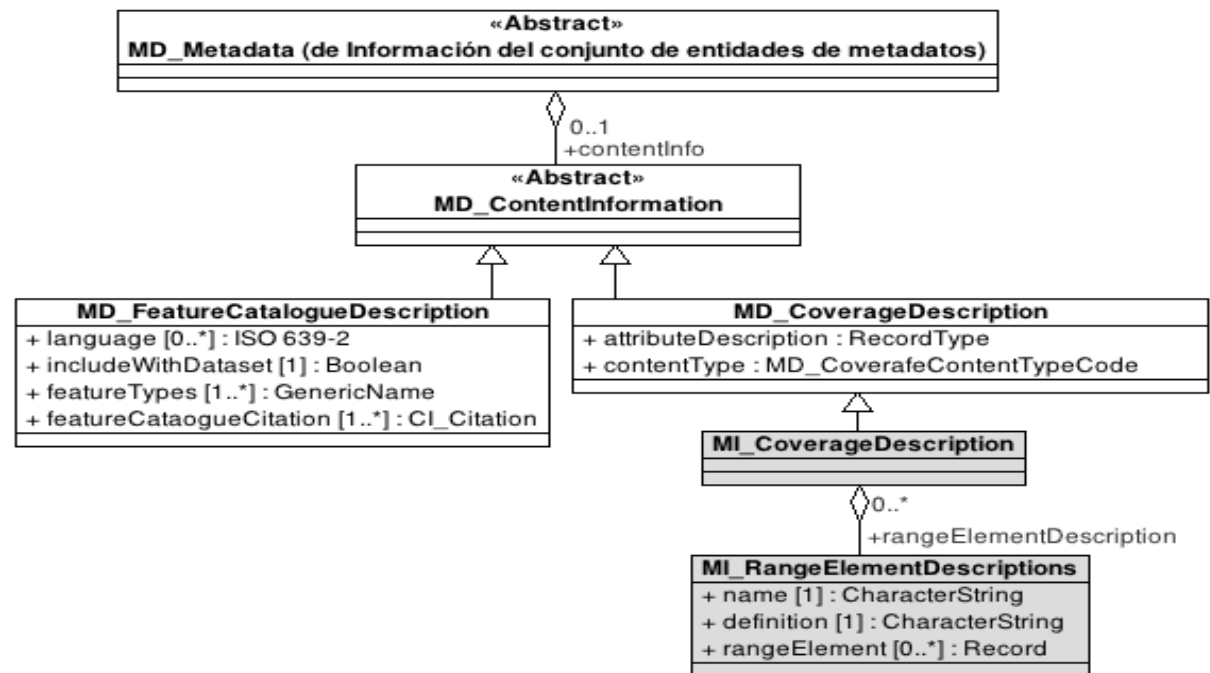


Fig. B.9- Información del Contenido y sus extensiones.

## B.4.9 Información del Catálogo de Representación

La figura B.10 define los metadatos acerca del catálogo o catálogos de representación utilizados para mostrar los datos. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en el apartado [A.2.9](#).

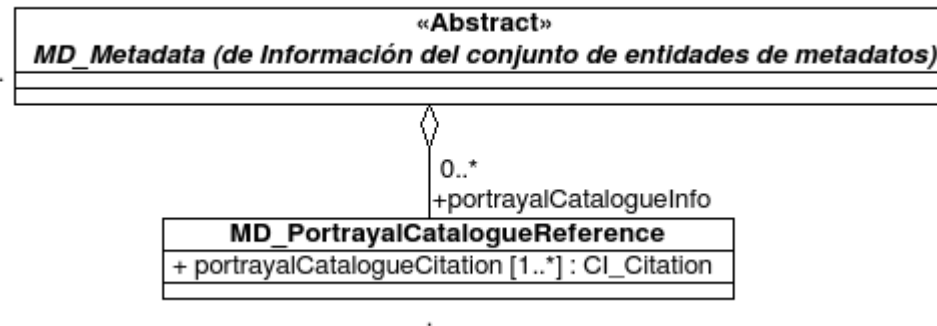


Fig. B.10- Información del Catálogo de representación.

## B.4.10 Información de Distribución

La figura B.11 define los metadatos necesarios para acceder a un recurso. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en el apartado [A.2.10](#).

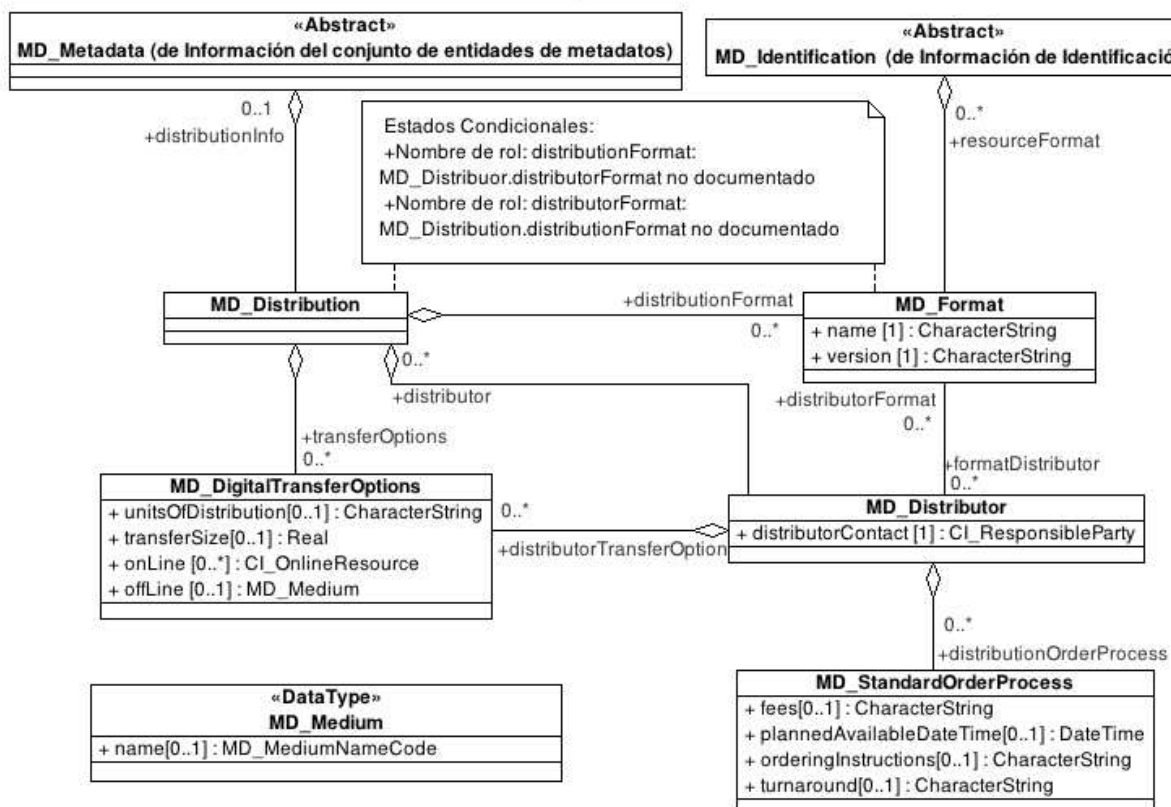


Fig. B.11- Información de Distribución.

## B.5 Diagramas UML de Tipos de datos

### B.5.1 Información de la Extensión

La figura B.12 define los metadatos que describen la extensión espacial y temporal cubierta por el recurso. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en el apartado [A.4.1.](#)

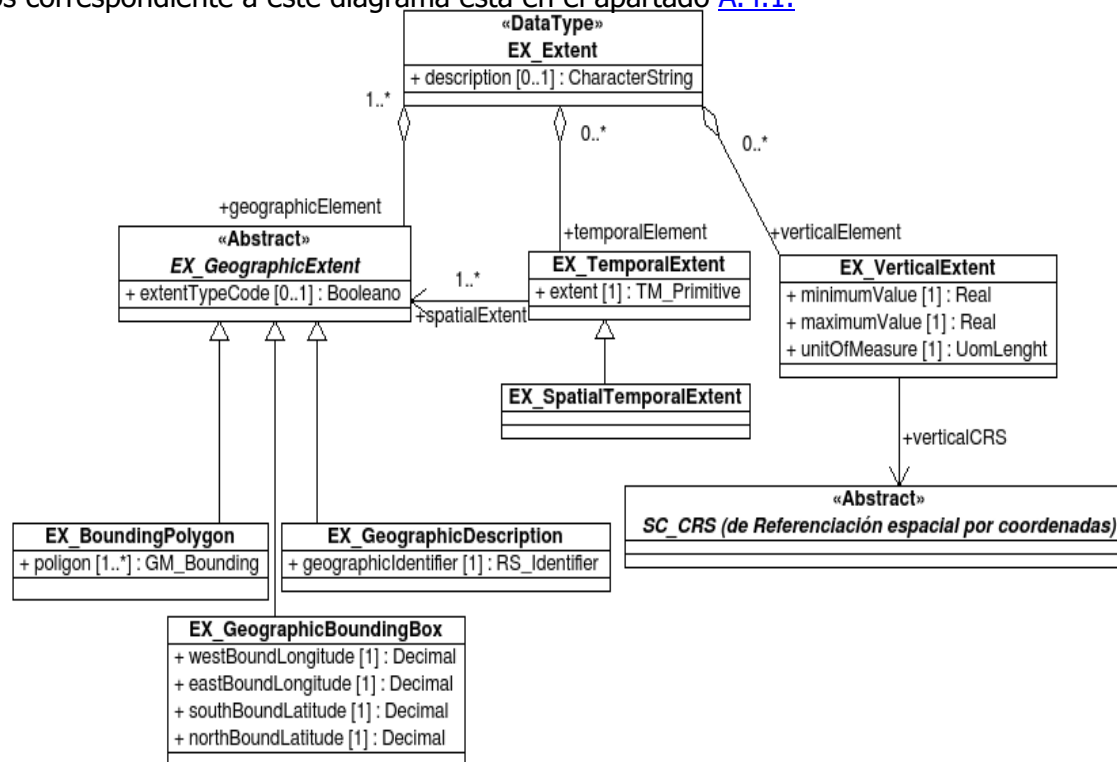




Fig. B.12- Información de la Extensión.

## B.5.2 Información sobre Menciones y Responsables

La figura B.13 define los metadatos que describen información de referencias, incluyendo responsables e información de contacto. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en el apartado [A.4.2.](#)

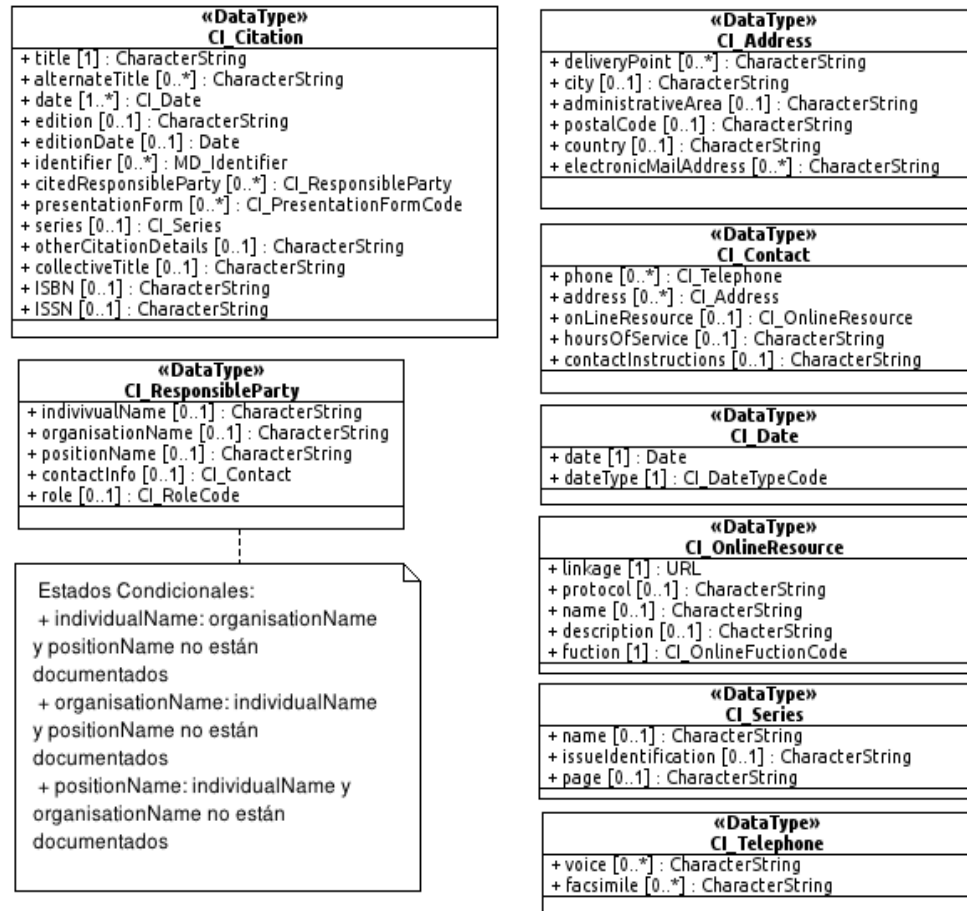


Fig. B.13- Información sobre Menciones y Responsables.

## Anexo C - Conjunto de pruebas genéricas

### C.1 Conjunto de pruebas genéricas

Este conjunto de pruebas se aplica al perfil exhaustivo y a cualquier perfil derivado de esta Especificación Técnica. Los metadatos deben ser proporcionados tal y como se especifica en el capítulo 6 y en los anexos A y B.

### C.2 Conjunto de pruebas de metadatos

#### C.2.1 Identificador de la Prueba: Prueba de completación

a) Propósito del Ensayo: determinar la conformidad en cuanto a la inclusión de todas las secciones de metadatos, entidades y elementos que están especificados como obligatorios o que son obligatorios bajo las condiciones especificadas.

NOTA – Muchos elementos descritos como obligatorios están incluidos dentro de entidades opcionales. Estos elementos se convierten en obligatorios sólo cuando se utiliza la entidad que los contiene.

b) Método de Prueba: se debe efectuar una comparación entre esta Especificación Técnica y un conjunto de metadatos objeto del ensayo para determinar si todos los metadatos definidos como obligatorios en el anexo A están presentes. También debe efectuarse un ensayo para determinar si todos los elementos de metadatos definidos como condicionales en el anexo A están presentes si se cumplen las condiciones establecidas en esta Especificación Técnica.

c) Referencia: anexo A

d) Tipo de Ensayo: básico.

Los siguientes casos de prueba aplican a todos los niveles de obligación-obligatorio condicional y opcional.

## C.2.2 Identificador del Ensayo: Ensayo de máxima ocurrencia

- a) Propósito del Ensayo: comprobar que cada elemento de metadatos no aparece más veces que el número especificado en esta Especificación Técnica.
- b) Método de Ensayo: examinar un conjunto de metadatos objeto, para verificar el número de ocurrencias de cada sección de metadatos, entidad de metadatos y elemento de metadatos proporcionados. El número de ocurrencias por cada uno debe compararse con su atributo de "ocurrencias máximas" especificado en el anexo A.
- c) Referencia: anexo A.
- d) Tipo de Ensayo: básico.

## C.2.3 Identificador del Ensayo: Ensayo de nombres cortos

- a) Propósito del Ensayo: determinar si los nombres cortos utilizados en un conjunto de metadatos objeto están dentro del dominio especificado en esta Especificación Técnica.
- b) Método de Ensayo: se examina el nombre corto de cada elemento de metadatos en un conjunto de metadatos objeto para determinar si está definido en esta Especificación Técnica.
- c) Referencia: anexo B.
- d) Tipo de Ensayo: básico.

## C.2.4 Identificador del Ensayo: Ensayo de tipos de datos

- a) Propósito del Ensayo: determinar si cada elemento de metadatos en un conjunto de metadatos objeto utiliza el tipo de datos especificado.
- b) Método de Ensayo: se comprueba el valor de cada uno de los elementos de metadatos proporcionados para asegurar que su tipo de datos se adhiere al tipo de datos especificado.
- c) Referencia: anexo A.
- d) Tipo de Ensayo: básico.

## C.2.5 Identificador del Ensayo: Ensayo de dominios

- a) Propósito del Ensayo: determinar si cada elemento de metadatos proporcionado en un conjunto de metadatos objeto está dentro del dominio especificado.

- b) Método de Ensayo: se ensayan los valores de cada elemento de metadatos para asegurar que caen dentro del dominio especificado.
- c) Referencia: anexo A.
- d) Tipo de Ensayo: básico.

### **C.2.6 Identificador del Ensayo: Ensayo del modelo**

- a) Propósito del Ensayo: determinar si un conjunto de metadatos objeto sigue el modelo especificado en esta Norma Internacional.
- b) Método de Ensayo: ensayar cada elemento de metadatos para asegurar que está contenido en la entidad de metadatos Especificada.
- c) Referencia: anexo A.
- d) Tipo de Ensayo: básico.

## **C.3 Paquetes de ensayos de metadatos definidos por el usuario**

### **C.3.1 Identificador del ensayo: ensayo de exclusividad**

- a) Propósito del Ensayo: verificar que cada sección de metadatos, entidad de metadatos y elemento de metadatos definidos por el usuario no estaban ya definidos en esta Especificación Técnica.
- b) Método de Ensayo: se ensaya cada entidad de metadatos y elemento de metadatos definidos por el usuario para asegurar que es único y que no se ha utilizado previamente.
- c) Referencia: anexo A.
- d) Tipo de Ensayo: básico.

### **C.3.2 Identificador del Ensayo: Ensayo de definiciones**

- a) Propósito del Ensayo: verificar que las entidades de metadatos y los elementos de metadatos definidos por el usuario han sido definidos tal y como se especifica en esta Especificación Técnica.

b) Método de Ensayo: se ensaya cada entidad de metadatos y elemento de metadatos definidos por el usuario para asegurar que se han definido todos sus atributos.

c) Referencia: anexo A.

d) Tipo de Ensayo: básico.

### **C.3.3 Identificador del Ensayo: Ensayo de normalización de metadatos**

a) Propósito del Ensayo: verificar que los metadatos definidos por el usuario en un conjunto de metadatos objeto satisfacen los mismos requisitos que la norma de metadatos ISO 19115.

b) Método de Ensayo: se ensayan todos los metadatos definidos por el usuario de acuerdo con el capítulo D.2 de esta Especificación Técnica.

c) Referencia: 2.3.

d) Tipo de Ensayo: básico.

## **C.4 Perfiles de metadatos**

### **C.4.1 Identificador del Ensayo: Perfiles de metadatos**

a) Propósito del Ensayo: verificar que un perfil cumple las reglas establecidas en esta Especificación Técnica.

b) Método de Ensayo: aplicar los ensayos definidos en los capítulos C.2 y C.3 de esta Especificación Técnica.

c) Referencia: 2.2.

d) Tipo de Ensayo: básico.

## Anexo D – Niveles de jerarquía de metadatos

### D.1 Niveles de metadatos

A primera vista, puede parecer que hay demasiados niveles de metadatos que mantener. En la mayoría de los casos, esto no es así, ya que las excepciones de metadatos sólo se definen en los niveles más bajos. Si los valores de metadatos no varían, entonces los metadatos se agregan a un nivel superior. Se anticipa que esta situación será la más común, con niveles adicionales de metadatos definidos únicamente cuando los datos originales se mantienen un periodo de tiempo.

Cuando los niveles más bajos de la jerarquía de metadatos se han completado, entonces sólo se registran los valores revisados de metadatos. Así, si el distribuidor de los datos no varía, no es necesario arrastrarlo hacia abajo en la estructura.

Para aclarar este concepto, el siguiente ejemplo muestra el ciclo de vida de un ejemplo de recursos geográficos.

### D.2 Ejemplo

1) Considere un proveedor de datos geográficos que genera datos cartográficos vectoriales para tres áreas administrativas (A, B y C). Inicialmente la cartografía vectorial fue generada usando una serie convencional de mapas en papel, que fueron procesadas de la misma manera a formato vectorial. El grueso de los metadatos para esos datos iniciales puede cargarse sobre un único nivel, ([serie de conjuntos de datos](#)). Estos metadatos describirían la calidad, las menciones, la fuente, el procesamiento, de los datos de las tres áreas administrativas.

Así, los metadatos podrían ser cargados exclusivamente sobre el nivel de Serie de Conjuntos de Datos.

[Series de Conjunto de Datos](#)- Áreas Administrativas A, B y C.



Conjunto de Entidades de metadatos

Identificación

Mención y equipo responsable

Ámbito

Restricciones

Calidad de datos

Mantenimiento

Representación espacial

Sistema de referencia

Contenido

Catálogo de representación

Distribución

Extensiones de metadatos

2) Después de algún tiempo, hay disponible una cartografía vectorial alternativa del área Administrativa A.

Entonces los metadatos para el área Administrativa A se ampliarían para describir los nuevos valores de calidad de datos. Estos valores reemplazarían a los dados para la Serie de Conjuntos de Datos, pero sólo para el área Administrativa A. Los metadatos de B y C permanecerían invariables. Estos nuevos metadatos se recogerían a nivel de [Conjunto de Datos](#).

Así, para describir los nuevos datos del área administrativa A, se necesitan metadatos adicionales a nivel de [Conjunto de Datos](#). El nivel mínimo de metadatos requeridos para reflejar este cambio sería:

[Series de Conjunto de Datos](#) - Áreas Administrativas A, B y C

Conjunto de Entidades de metadatos

Identificación

Mención y equipo responsable

Ámbito

Restricciones

Calidad de datos  
Mantenimiento  
Representación espacial  
Sistema de referencia  
Contenido  
Catálogo de representación  
Distribución  
Extensiones de metadatos

Conjunto de Datos- Área Administrativa A

Identificación del conjunto de datos  
    Mención y equipo responsable  
    Ámbito

3) Con el tiempo, aparecen más datos del área Administrativa A, con un nuevo levantamiento completo de la red de carreteras. De nuevo esto implica nuevos metadatos para los tipos de objetos afectados. Estos metadatos se recogerían a nivel de Tipo de Objeto para el área administrativa A. Todos los otros metadatos relativos a otros tipos de objetos permanecen invariables. Sólo se modifican los metadatos para carreteras en el área administrativa A. Estos metadatos de carreteras se recogen a nivel de c

Así, se necesitan metadatos adicionales a nivel de Tipo de Objeto para describir los nuevos datos de carreteras del área administrativa A. El nivel mínimo de metadatos requeridos para reflejar este cambio sería:

Serie de Conjuntos de datos - Áreas Administrativas A, B y C

Serie de Conjunto de Datos - Áreas Administrativas A, B y C

Conjunto de Entidades de metadatos  
Identificación  
    Mención y equipo responsable  
    Ámbito  
Restricciones

Calidad de datos  
Mantenimiento  
Representación espacial  
Sistema de referencia  
Contenido  
Catálogo de representación  
Distribución  
Extensiones de metadatos

Conjunto de Datos- Área Administrativa A

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

Ámbito

Tipo de Objeto. - Área Administrativa A- Red de carreteras

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

4) Se identifica una anomalía en el levantamiento de las carreteras, todas las alturas de gálibo del área administrativa A han sido redondeadas al metro más cercano. Se vuelven a capturar para llegar al decímetro. Esta revisión implica nuevos metadatos que afectan al tipo de atributo " Altura de gálibo". Todos los otros metadatos del área administrativa A permanecen invariables. Estos metadatos de la "Altura de gálibo" se recogen a nivel de Tipo de Atributo.

Así, los metadatos adicionales para describir los nuevos de "Altura de gálibo" del área administrativa A se recogen a nivel de Tipo de Atributo. El nivel mínimo de metadatos requeridos para reflejar este cambio sería:

Serie de Conjunto de Datos - Áreas Administrativas A, B y C

Conjunto de Entidades de metadatos

Identificación

Mención y equipo responsable

Ámbito

Restricciones

Calidad de datos

Mantenimiento

Representación espacial

Sistema de referencia

Contenido

Catálogo de representación

Distribución

Extensiones de metadatos

[Conjunto de Datos](#)- Área Administrativa A

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

Ámbito

[Tipo Yuri](#),

Necesitaríamos ayuda con los Ejemplos de implementación del Perfil de Metadatos de Información Geográfica; envío adjunto el Anexo correspondiente.

Los dos ejemplos presentados constituyen metadatos contruidos por DINAMA (E.2) y la Intendencia de Montevideo (E.3) de acuerdo a la norma ISO 19115, nosotros los adaptamos al Perfil. En esa adaptación nos quedaron incompletos algunos elementos que son texto libre, subrayados en amarillo.

Agradecemos si vos podés sugerirnos que poner en dichos campos.

SAludos,

[de Objeto](#). - Área Administrativa A- Red de carreteras

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

[Tipo de atributo](#)- Área administrativa A- Altura de gálibo

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

Calidad de datos

5) Se construye un nuevo puente en el área administrativa A. Estos nuevos datos se recogen en los datos geográficos del área administrativa A, y se necesitan nuevos metadatos para describir este nuevo objeto. Todos los otros metadatos del área administrativa A permanecen invariables. Estos nuevos metadatos se recogen a nivel de Instancia de Objeto.

Así, los metadatos adicionales para describir el nuevo puente se recogen a nivel de Instancia de objeto. El nivel mínimo de metadatos requeridos para reflejar este cambio sería:

[Series de Conjunto de Datos](#) - Áreas Administrativas A, B y C

Conjunto de Entidades de metadatos

Identificación

Mención y equipo responsable

Ámbito

Restricciones

Calidad de datos

Mantenimiento

Representación espacial

Sistema de referencia

Contenido

Catálogo de representación

Distribución

Extensiones de metadatos

[Conjunto de Datos](#)- Área Administrativa A

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

Ámbito

[Tipo de Objeto](#). - Área Administrativa A- Red de carreteras

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

Tipo de atributo- Área administrativa A- Altura de gálibo

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

Calidad de datos

Instancia de objeto- Área Administrativa A- Nuevo puente

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

6) El atributo Altura de gálibo del nuevo puente se recogió erróneamente, y se modifica. Otra vez este atributo nuevo necesita metadatos nuevos que describan la modificación. Los demás metadatos del área administrativa A permanecen invariables. Estos nuevos metadatos de atributo se recogen a nivel de Instancia de Atributo.

Así, se requiere de metadatos adicionales a nivel de Instancia de Atributo para describir la nueva Altura de gálibo. El nivel mínimo de metadatos requeridos para reflejar este cambio sería:

Series de Conjunto de Datos - Áreas Administrativas A, B y C

Conjunto de Entidades de metadatos

Identificación

Mención y equipo responsable

Ámbito

Restricciones

Calidad de datos

Mantenimiento

Representación espacial

Sistema de referencia

Contenido

Catálogo de representación

Distribución

Extensiones de metadatos

Conjunto de Datos- Área Administrativa A

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

Ámbito

Tipo de Objeto. - Área Administrativa A- Red de carreteras

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

Tipo de atributo- Área administrativa A- Altura de gálibo

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

Calidad de datos

Instancia de objeto- Área Administrativa A- Nuevo puente

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

Ámbito

Instancia de Atributo- Área Administrativa A- Puente nuevo - Altura de gálibo

Identificación del conjunto de datos

Mención y equipo responsable

Calidad de datos

## Anexo E – Ejemplos de Implementación

### E.1 Ejemplos de metadatos

Se proporciona dos ejemplos en un formato de resumen tabulado.

Estos ejemplos ilustran la estructura jerárquica de los metadatos del Perfil Nacional y están basados en un modelo de implementación que dirige la ordenación de elementos dentro del documento de instancias de metadatos.

Las siguientes son algunas consideraciones necesarias para la comprensión de los ejemplos de este apartado:

- los *valores* de los elementos están subrayados;
- los *nombres de roll* se distinguen con un signo de "+";
- los *atributos* se señalan con un punto "." y corresponden a la entidad que se presenta inmediatamente más arriba;
- en los casos en que el *dominio del atributo es una entidad*, esta se presenta un renglón más abajo con una tabulación mayor al atributo que la direcciona;
- los *atributos repetidos* tienen ocurrencia "N";
- las *entidades específicas* se presentan por debajo, a igual distancia tabular, de la entidad de la que provienen.

Los dos ejemplos presentados constituyen metadatos construidos por organismos nacionales según la norma ISO 19115 (el ejemplo E.2 basado en los metadatos de DINAMA-MIEM y el ejemplo E.3 basado en los metadatos de la Intendencia de Montevideo); se presentan aquí dichos metadatos de acuerdo al Perfil Nacional.

### E.2 Ejemplo Padrones

MD\_Metadata:

.fileIdentifier: 6b49748c-6fb7-41e4-9540-29656de8ad74

.language: spa

.characterSet: 004

.contact:

CI\_ResponsibleParty:

.organisationName: Servicio de Catastro y Avalúo – Intendencia de Montevideo

.contactInfo:

CI\_Contact:

.phone:



CI\_Telephone:  
.voice: +59819503440

.address:  
CI\_Address:  
.deliveryPoint: 18 de Julio 1360 piso 1 Sector Santiago de Chile  
.city: Montevideo  
.administrativeArea: Montevideo  
.postalCode: 11200  
.country: Uruguay  
.electronicMailAddress: imcatastro@imm.gub.uy

.role: 007

.dateStamp:  
Date: 2012-03-29

+referenceSystemInfo:  
MD\_ReferenceSystem:  
.referenceSystemIdentifier:  
RS\_Identifier:  
.codeSpace: WGS  
.version: 1984

+identificationInfo:  
MD\_Identification:  
.citation:  
CI\_Citation:  
.title: Padrones  
.date:  
CI\_Date:  
.date: 2011-09-16  
.dateType: 002  
.presentationForm: 005  
.abstract: Mapa digital que contiene los Padrones o Parcelas de Montevideo, son aquellas extensiones territoriales continuas, que perteneciendo íntegramente a una misma jurisdicción departamental, sección o localidad catastral, están catastralmente individualizadas y ubicadas, así como dimensionadas y deslindadas mediante plano de mensura registrado. Cada uno de los Padrones tiene asociada la información territorial, así como los datos del Plan Montevideo (zonificación, retiros, alturas de edificación, ocupación del suelo, planes especiales, etc.)

.purpose: General  
.status: 001  
.pointOfContact:  
CI\_ResponsibleParty:  
.organisationName: Servicio de Catastro y Avalúo – Intendencia de Montevideo  
.contactInfo:  
CI\_Contact:  
.phone: +59819503440  
.address:  
CI\_Address:  
.deliveryPoint: 18 de Julio 1360 piso 1 Sector Santiago de Chile  
.city: Montevideo

```

        .administrativeArea: Montevideo
        .postalCode: 11200
        .country: Uruguay
        .electronicMailAddress: imcatastro@imm.gub.uy
    .role: 007
+descriptiveKeywords:
    MD_Keywords:
        .keyword: padrón
        .keyword: parcela
        .keyword: catastro
        .type: 005
MD_DataIdentification:
    .spatialRepresentationType: 001
    .language: spa
    .characterSet: 004
    .topicCategory: 010
    .extent:
        EX_Extent:
            +geographicElement:
                EX_GeographicExtent:
                EX_GeographicBoundingBox:
                    .westBoundLongitude: -56.43140
                    .eastBoundLongitude: -56.02396
                    .southBoundLatitude: -34.93815
                    .northBoundLatitude: -34.70816

```

```

+distributionInfo:
    MD_Distribution:
        +distributionFormat:
            MD_Format:
                .name: Shapenfile
                .version: N/A
        +transferOptions:
            MD_DigitalTransferOptions:
                .onLine: http://sig.montevideo.gub.uy/

```

```

+dataQualityInfo:
    DQ_DataQuality:
        .scope:
            DQ_Scope:
                .level: 005
        +lineage:
            LI_Lineage:
                .statement: El Servicio de Catastro y Avalúo de la Intendencia de Montevideo en coordinación con la Dirección Nacional de Catastro se encarga de mantener y actualizar el parcelario digitalmente en formato CAD. Luego mediante geoprosesos geográficos se transforma en formato shapefile de Esri para posteriormente llevarlo a base de datos Postgres - Postgis desde donde es provisto. Esta información puede contener errores. Errores u omisiones deberán ser señalados y remitidos al Servicio de Catastro y Avalúo (ver datos de contacto).

```

Desde el mapa es posible visualizar los NUMEROS DE PADRÓN o los LÍMITES DE PADRÓN, activando la capa correspondiente.

El Sistema de Referencia es SIRGAS2000 ITRF2000, proyección UTM 21S.

Tipo de geometría: polígono

TIPO DE CAPA: Postgis

DESCRIPCIÓN Y ESTRUCTURA DE LA TABLA

padron: Número de Padrón

areatot: Área total de la parcela.

areacat: Área catastral según Dirección Nacional de Catastro

ph: Propiedad Horizontal

imponible: Parcelas pasibles de cobrarle tributos municipales

pri: Zonificación Primaria

sec: Zonificación Secundaria

ter: Zonificación Terciaria

rgs: Régimen de Gestión del Suelo

retiro: Retiro de la Edificación

galibo: Gálibo permitido

altura: Altura máxima permitida para la edificación

fos: Factor de Ocupación del Suelo

usopre: Uso Preferente del Suelo

planesp: Afectación a Planes Especiales

promo: Áreas de Promoción y Planes Estratégicos

ter\_rural: Zonificación Terciaria Rural

fis: Factor de Impermeabilización del Suelo

+processStep:

LI\_ProcessStep:

.description: Se realizó un muestreo utilizando el shapefile como elemento a controlar. Luego se utilizó un GPS Topográfico Modelo GS08 plus marca Leica con el que se tomaron 102 puntos en campo. Con dichos datos, y siguiendo el criterio de la *National Standard for Spatial Data Accuracy*, se calculó la exactitud planimétrica dando como resultado que el mismo era de 1,0 centímetro con un 95% de confiabilidad.

+metadataConstrains:

MD\_Constraints:

MD\_LegalConstraints:

.accessConstraints: 008

.useConstraints: 008

.otherConstraints: De uso libre según resolución 640/10 del Intendente Municipal de Montevideo de fecha 22/02/2010

+metadataMaintenance:

MD\_MaintenanceInformation:

.maintenanceAndUpdateFrequency: 005

## E.3 Ejemplo Unidades de suelo

MD\_Metadata

.fileIdentifier: fec1972a-6071-4949-9fbf-f90ba3ff9693

.language: spa

.characterSet: 004

.contact:

CI\_ResponsibleParty:

.organisationName: Dirección Nacional de Medio Ambiente – Ministerio de Vivienda,  
Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente

.dateStamp:

Date: 2012-03-27

+ referenceSystemInfo:

MD\_ReferenceSystem:

.referenceSystemIdentifier:

RS\_Identifier:

.codeSpace: WGS

.version: 1984

+ identificationInfo

MD\_Identification

.citation:

CI\_Citation

.title: Unidades de suelos

.date:

CI\_Date:

.date: 2012-03-27

.dateType: 002

.presentationForm: 005

.abstract: La capas de unidades de suelos del Uruguay disponible es la proveniente de la Carta de Reconocimiento de Suelos del Uruguay generada por la Dirección de Suelos y Agua del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca a escala 1:1000000 (1976). La misma se encuentra disponible en formato digital (shapefiles) y fue provista por la Dirección General de Recursos Naturales Renovables.

.purpose: Uso general

.status: 001

.pointOfContact:

CI\_ResponsibleParty:

.organisationName: Dirección Nacional de Medio Ambiente – Ministerio de  
Vivienda, Ordeanamiento Territorial y Medio Ambiente

.contactInfo:

CI\_Contact:

.phone:

CI\_Telephone:

.voice: (0598) 2917 07 10 extensión 4155

.facsimile: (0598) 2917 07 10 extensión 4163

.address:

CI\_Address:

.deliveryPoint: Galicia 1133

```

        .city: Montevideo
        .administrativeArea: Montevideo
        .postal code: 11100
        .country: Uruguay
        .electronicMailAddress: inform@dinama.gub.uy
+resourceMaintenance:
    MD_MaintenanceInformation:
        .maintenanceAndUpdateFrequency: 011
+descriptiveKeywords:
    MD_Keywords:
        .keyword: suelos
        .type: 005
        .keyword: Uruguay
        .type: 002
    MD_DataIdentification:
        .spatialRepresentationType: 001
        .spatialResolution:
            .MD_Resolution:
                .equivalentScale:
                    .MD_RepresentativeFraction:
                        .denominator: 1000000
        .language: spa
        .topicCategory: 007
        .extent:
            EX_Extent:
                +geographicElement:
                    EX_GeographicExtent:
                    EX_GeographicBoundingBox:
                        .westBoundLongitude: -58.24000
                        .eastBoundLongitude: -53.24000
                        .southBoundLatitude: -34.83000
                        .northBoundLatitude: -30.25000
+distributionInfo:
    MD_Distribution:
        +transferOptions:
            MD_DigitalTransferOptions:
                .onLine:
                    CI_OnlineResource:
                        .linkage: http://www.dinama.gub.uy/sia/sia/map.phtml
+dataQualityInfo:
    DQ_DataQuality:
        .scope:
            DQ_Scope:
                .level: 005
        +lineage:
            LI_Lineage:
                .statement: A partir de la capa dada por DINAMA a la empresa CSI Ingenieros, la misma filtra las curvas que no eran de interes al estudio.
        +processStep:
            LI_ProcessStep:

```

.description: Se realizó un muestreo aleatorio estratificado utilizando para ello 7000 puntos de control. Mediante los datos relevados en campo, utilizando para ello un equipo de GNSS (Trimble Juno handheld) y el cateo correspondiente se construyó una matriz de confusión. Luego de procesar la información se obtuvo que la cartografía utilizada lograba un 87% de exactitud temática

# Informe correspondiente al Perfil de Metadatos de Información Geográfica

## 1. Introducción

Tanto a nivel regional como local la información geográfica cobra mayor relevancia. Cada vez son más los actores involucrados tanto en la creación como en la modificación y uso de la información geográfica digital y de los sistemas que la gestionan.

En la búsqueda de maximizar el uso eficiente y eficaz de recursos y consecuentemente disminuir costos a nivel estatal, es que se torna esencial la elaboración y uso de un modelo que permita documentar información geográfica digital en forma inequívoca. Por otro lado tener una base unificada y actualizada permite el cruce de datos, apostando a la interoperabilidad.

En el contexto actual en que la complejidad y la diversidad de los conjuntos de datos geográficos crecen, aumenta la importancia de un método para proporcionar un correcto entendimiento de todos los aspectos relacionados con éste tipo de datos. La documentación de los datos se ha convertido en un trabajo necesario para realizar una correcta gestión y explotación de los datos.

En la búsqueda de cumplir con los objetivos antes mencionados, se establecen pautas para la creación, actualización y mantenimiento de la información por parte de los organismos competentes en el tema. Estas pautas son las que se recogen en este Perfil Nacional de Metadatos de Información Geográfica. El objetivo de esta Especificación Técnica es proporcionar una estructura para describir los datos geográficos digitales.

El Perfil Nacional de Metadatos de Información Geográfica se basa en las normas internacionales ISO 19115 e ISO 19115-2, así como en la experiencia nacional de diversas instituciones.

## 2. Comité Técnico Especializado

AGESIC, como articulador del Grupo de Trabajo IDE, propone la definición de un Perfil Nacional de Metadatos de Información Geográfica, el cual permitirá documentar información geográfica siguiendo un esquema común logrando así un alto índice de interoperabilidad al actuar sobre objetos y conceptos comunes. Para esta tarea se constituyó un Comité Técnico Especializado.

A los efectos de integrar dicho Comité Técnico Especializado se contó con la designación de delegados de los siguientes organismos:

Administración de los Servicios de Salud del Estado, Administración Nacional de Correos, Dirección Nacional de Catastro, Escuela Universitaria de Bibliotecología y Ciencias Afines (UdelaR), Facultad de Ciencias (UdelaR), Instituto Nacional de Estadística, Intendencia de Montevideo, Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, Servicio Geográfico Militar y Sistema Nacional de Emergencia.



## 3. Antecedentes

Para la elaboración de esta Especificación Técnica el Comité Especializado tuvo en cuenta los siguientes antecedentes:

- **ISO 19115:2003** Geographic information – Metadata
- **ISO 19115:2003/Cor 1:2006**
- **ISO 19115-2:2009** Geographic information -- Metadata -- Part 2: Extensions for imagery and gridded data
- **Perfil Latinoamericano de Metadatos Geográficos : LAMP/ Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Instituto Panamericano de Geografía e Historia. 2009.**
- **ISO/TS 19139:2007** Geographic information -- Metadata -- XML schema implementation
- **ISO/TS 19139-2:2012** Geographic information -- Metadata -- XML schema implementation -- Part 2: Extensions for imagery and gridded data

## 4. Consideraciones

El proyecto correspondiente a este informe fue aprobado por el Comité Especializado en fecha 2012-12-05 y por el Consejo Directivo Honorario de AGESIC en fecha 2013-06-06.

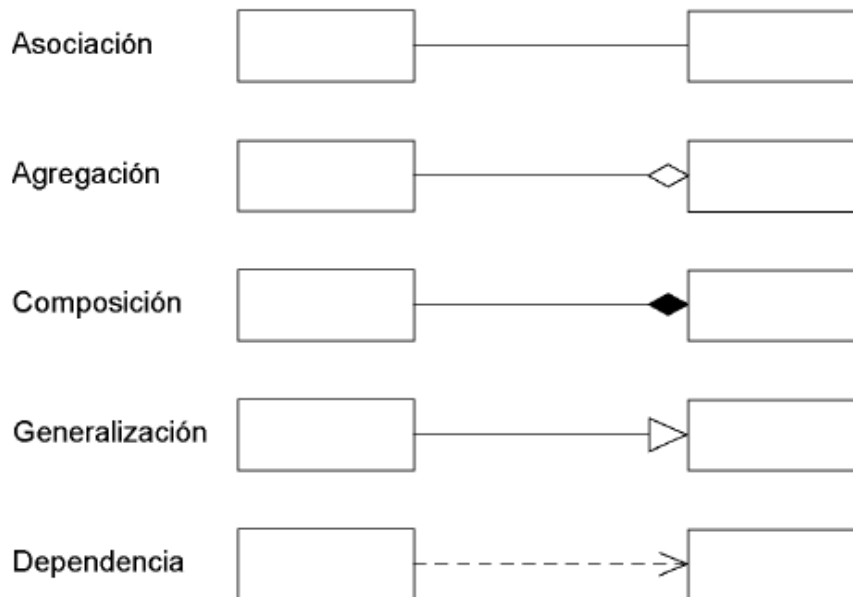
## Anexo B – Modelos de Metadatos

### B.1 Modelos UML de metadatos

Los metadatos para describir tanto datos geográficos como imágenes geoespaciales y datos raster se definen usando un modelo abstracto de objetos según el Lenguaje de Modelado Unificado, UML (*Unified Modeling Language*). UML es el lenguaje de modelado para visualizar, especificar, diseñar y documentar las funcionalidades de un sistema.

En el Diagrama se ha utilizado como lenguaje de modelos conceptuales los diagramas de estructura estática del Lenguaje Unificado de Modelado (UML), las definiciones de tipos básicos del Lenguaje de Definición de Interfaces de ISO (IDL) y el Lenguaje de Constricción de Objetos (OCL) de UML como el lenguaje de modelo conceptual.

Las notaciones UML usadas se describen en la siguiente figura :



Relaciones del Modelo UML

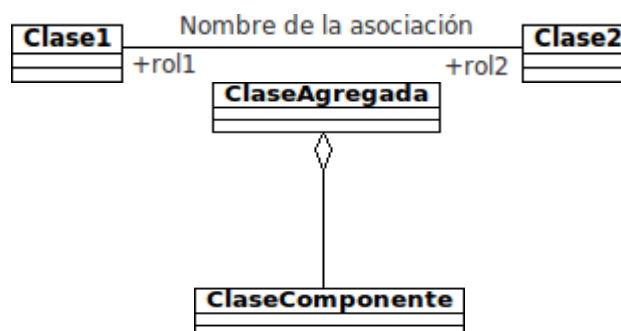
**Asociaciones.** Describe una relación entre dos o más clases. La dirección de una asociación tiene que ser especificada. En caso de no ser así se considera como una asociación bidireccional. Si se pretende tener asociaciones unidireccionales, la dirección de la asociación puede ser marcada por una

flecha al final de la línea. La dirección de una asociación denota si una entidad es especificada o generalizada respecto a otra.

UML define tres diferentes tipos de relaciones, llamadas asociaciones ordinarias, agregaciones y composiciones. Los tres tipos tienen diferente semántica.

- Una asociación ordinaria debe usarse para representar una relación general entre dos clases. Las asociaciones de agregación y composición deben usarse para crear relaciones de una-parte-con-el-todo entre dos clases.
- Una asociación de agregación es una relación entre dos clases en la cual una de las clases juega el rol de contenedor y la otra el rol de contenido.
- Una asociación de composición es una agregación fuerte. En una asociación de composición, si un objeto contenedor se suprime, entonces todos sus objetos contenidos son suprimidos también. La asociación de composición debe usarse cuando los objetos que representan las partes de un objeto contenedor no pueden existir sin el objeto contenedor.

**Rol.** Si una asociación es navegable en una dirección particular, el modelo debe proporcionar un "nombre de rol" que es el apropiado para el rol del objetivo principal con relación al objeto fuente. Así en una asociación bidireccional, se suministrarán dos nombres de rol. La figura 2 representa cómo los nombres de rol y las cardinalidades son expresados en los diagramas UML.



Las entidades relacionadas, que se definen en otro diagrama, se muestran con los elementos suprimidos y el paquete definido se especifica bajo el nombre de la entidad entre paréntesis. A lo largo de los modelos siguientes, las entidades pueden tener elementos y asociaciones obligatorios y opcionales. En algunos casos, las entidades opcionales pueden tener elementos obligatorios; esos elementos se convierten en obligatorios solamente si se utiliza la entidad opcional. Los diagramas de los siguientes apartados ofrecen vistas, que son porciones del modelo conceptual completo para metadatos. Las entidades, los elementos y las asociaciones mostrados en gris corresponden a las extensiones de los paquetes representados; se definen en su totalidad en los apartados 6.2.3 y A.3 Se muestran aquí con fines informativos.

## B.2 Estereotipos en modelos UML

El estereotipo en UML constituye un mecanismo para extender conceptos ya existentes en UML. Es un elemento de modelado que se usa para clasificar (o marcar) otros elementos de UML de modo que de alguna manera se comportan como si fueran instancias de clases de un nuevo pseudo metamodelo o modelo virtual cuya forma se basa en las clases existentes en el metamodelo base. Los estereotipos aumentan los mecanismos de clasificación basándose en la jerarquía de clases del metamodelo incorporada en UML. Más adelante, tenemos descripciones breves de los estereotipos usados en esta norma internacional, para una descripción más detallada consúltese la Especificación Técnica ISO/TS 19103.

En esta especificación técnica se usan los siguientes estereotipos:

- a) **<<Type>>** (<<Tipo>>) clase usada para la especificación de un dominio de instancias (objetos), junto con las operaciones aplicables a dichos objetos. Un <<Type>> puede tener atributos y asociaciones.
  
- b) **<<Enumeration>>** (<<Enumeración>>) tipos de datos cuyas instancias forman una lista de valores literales con un nombre. Se declara tanto el nombre de la enumeración como sus valores literales. Una enumeración significa una lista corta de posibles valores bien definidos dentro de una clase.
  
- c) **<<DataType>>** (<<Tipo de dato>>) descriptor de un conjunto de valores al que le falta identidad y cuyas operaciones no tienen efectos secundarios. Los tipos de datos incluyen tipos predefinidos de primitivas y tipos definidos por el usuario. Ejemplos de tipos predefinidos son números, cadena de caracteres y valores temporales. Ejemplos de tipos definidos por el usuario pueden ser enumeraciones.
  
- d) **<<CodeList>>** (<<Lista Codificada>>) usada para describir una enumeración más abierta. Una <<CodeList>> es una enumeración flexible. Las listas codificadas son útiles para expresar una lista larga de valores posibles. Si los elementos de la lista son completamente conocidos, se debería utilizar una enumeración, si sólo se conocen los valores probables de los elementos, se debería usar una lista codificada.
  
- e) **<<Union>>** describe una selección de uno de los tipos especificados. Es útil para especificar un conjunto de clases/tipos alternativos que pueden ser usados, sin la necesidad de crear un super tipo/clase común.
  
- f) **<<Abstract>>** (<<Clase Abstracta>>) clase (u otro clasificador) que no

puede ser directamente instanciada. La notación UML utiliza, para hacer notar esta circunstancia, el nombre en *itálica*.

g) **<<Metaclass>>** (<<Metaclase>>) clase cuyas instancias son clases. Las metaclases son usadas típicamente en la construcción de metamodelos. Una metaclase es una clase de objeto cuyo propósito primario es contener metadatos sobre otra clase.

h) **<<Interface>>** conjunto de operaciones, con un nombre, que caracteriza el comportamiento de un elemento.

i) **<<Package>>** agrupación de componentes relacionados lógicamente, que contiene sub-paquetes.

j) **<<Leaf>>** paquete que contiene definiciones, sin ningún subpaquete.

## B.3 Relaciones entre el Diccionario de datos y el Modelo UML

La tabla 1 ilustra la relación entre la terminología de los modelos UML y el diccionario de datos.

Modelo UML	Diccionario de Datos
Package (paquete)	Section (sección)
Generalized Class (clase generalizada)	Entity (entidad)
Specified Class (clase específica)	Entity (entidad)
Class (clase)	Entity (entidad)
Attribute (atributo)	Element (elemento)
Association (asociación)	Element (elemento)

Tabla 1  
Relación entre el modelo UML y el diccionario de datos

## B.4 Diagramas UML de paquetes de metadatos y sus extensiones

### B.4.1 Información del conjunto de entidades de metadatos

La figura B.1 define la clase MD\_Metadata y muestra relaciones de inclusión con las otras clases de metadatos que, en agregación, definen los metadatos para los datos geográficos. Los otros diagramas de clase de metadatos pueden encontrarse en las siguientes páginas. El diccionario de datos para este diagrama está en los apartados [A.2.1](#), [A.3.1](#) y [A.3.5](#).

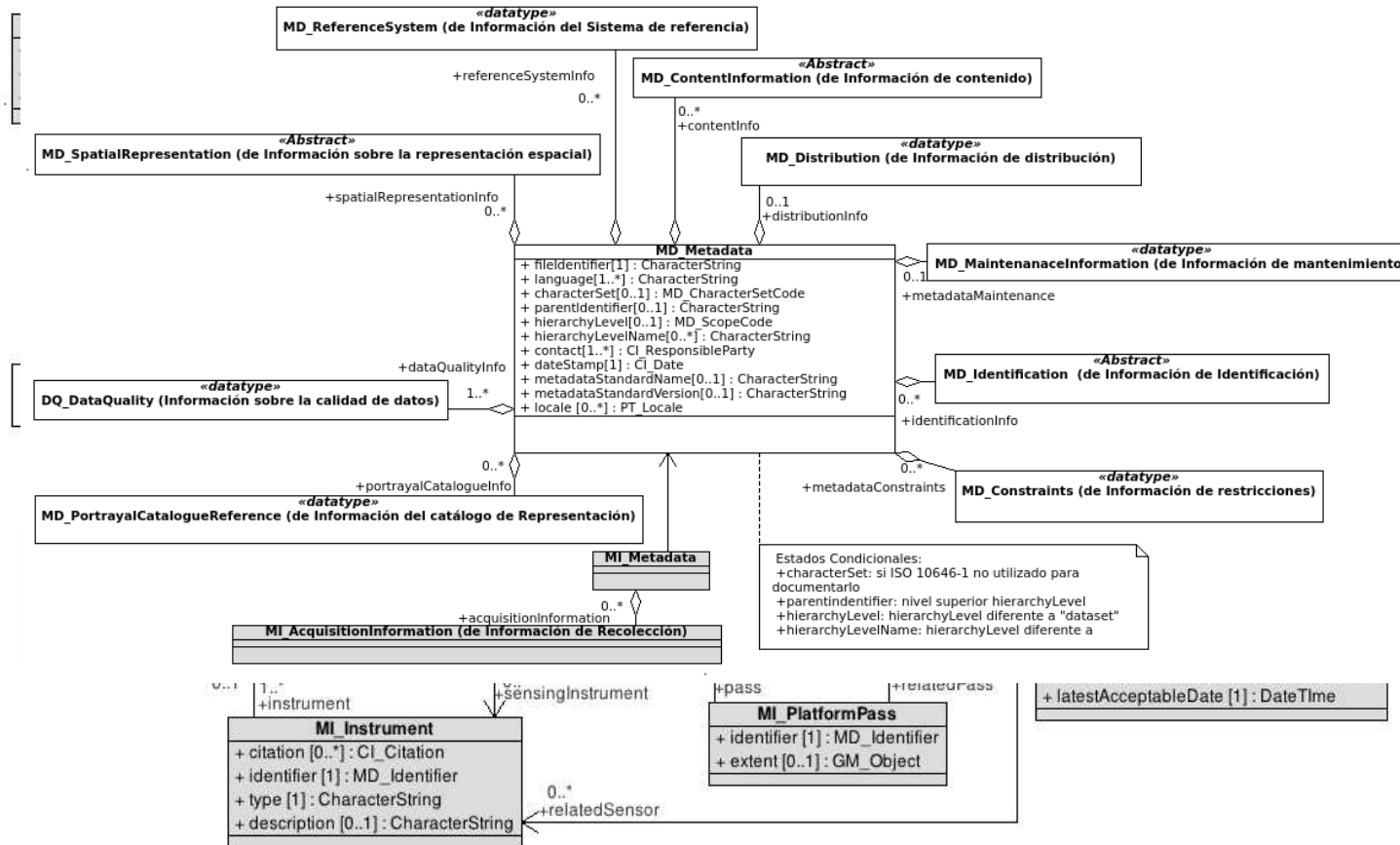


Fig. B.2- Información de Recolección; extensión de la Información del conjunto de entidades de metadatos.



## B.4.2 Información de identificación

La figura B.3 define las clases de metadatos necesarias para identificar un recurso. También define subclases de especialización disjuntas para identificar datos y servicios. El diccionario de datos para este diagrama se encuentra en el apartado [A.2.2](#).

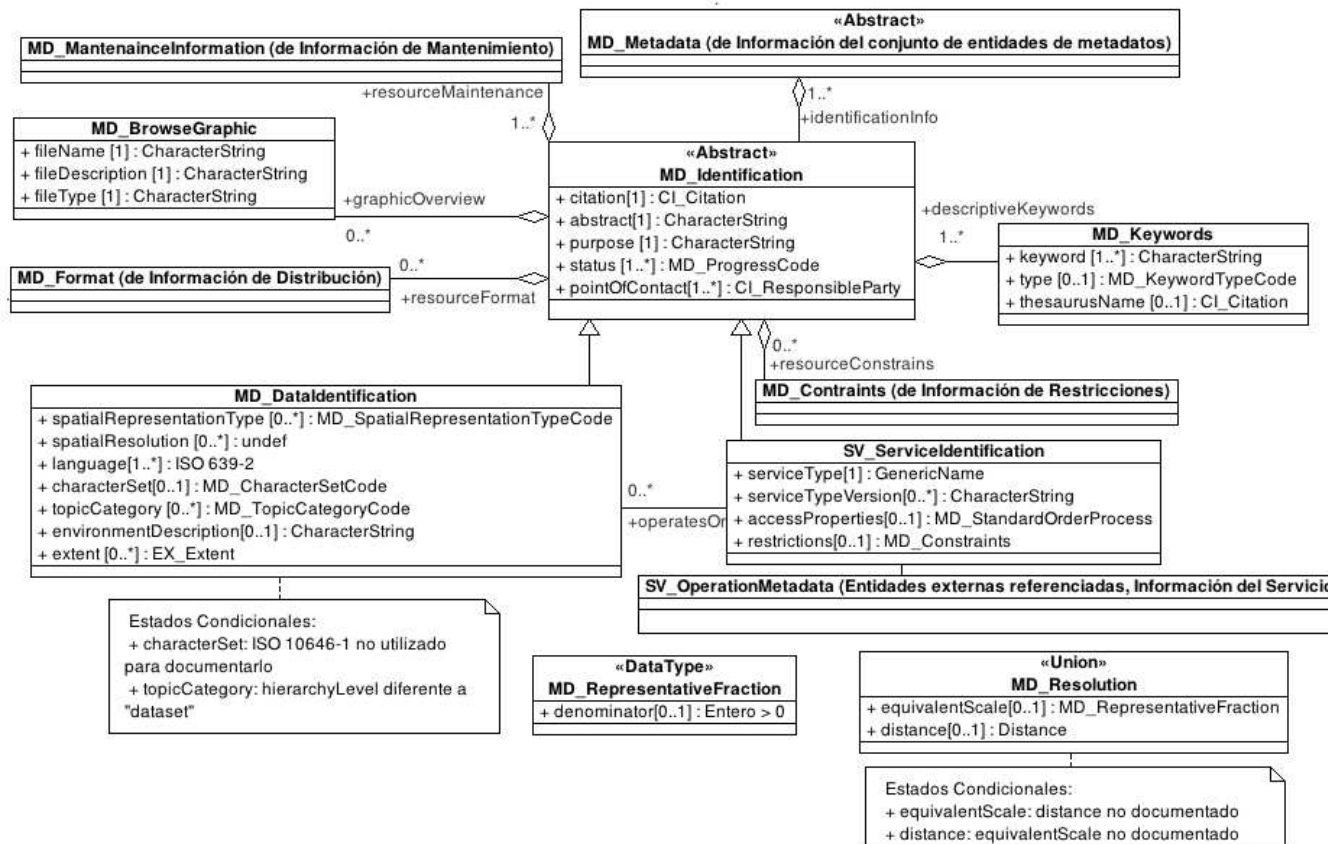


Fig. B.3- Información de Identificación.

### B.4.3 Información de restricciones

La figura B.4. define los metadatos necesarios para gestionar los derechos relativos a la información, incluyendo restricciones de acceso y uso. El diccionario de datos para este diagrama se encuentra en el apartado [A.2.3](#).

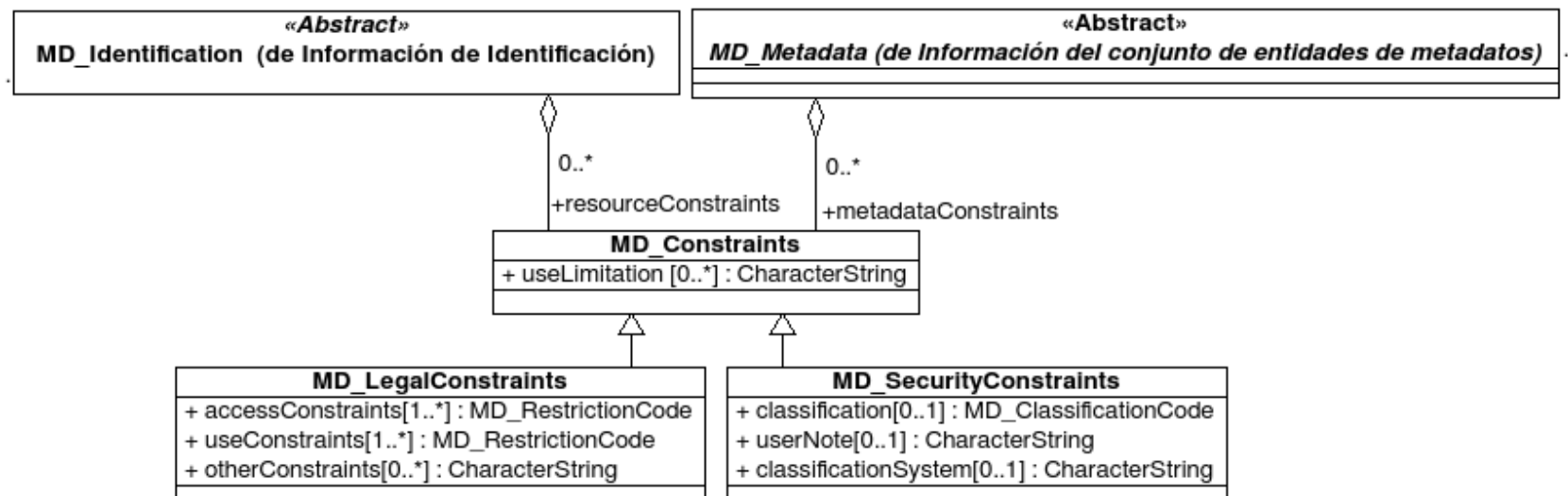


Fig. B.4- Información de Restricciones.

### B.4.4 Información de Calidad de los Datos

La figura B.5 definen tanto los metadatos necesarios para dar una descripción general de la calidad de un recurso, como los metadatos necesarios para describir las fuentes y procesos de producción utilizados en un fichero. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama se encuentra en los apartados [A.2.4.](#) y [A.3.2.](#)

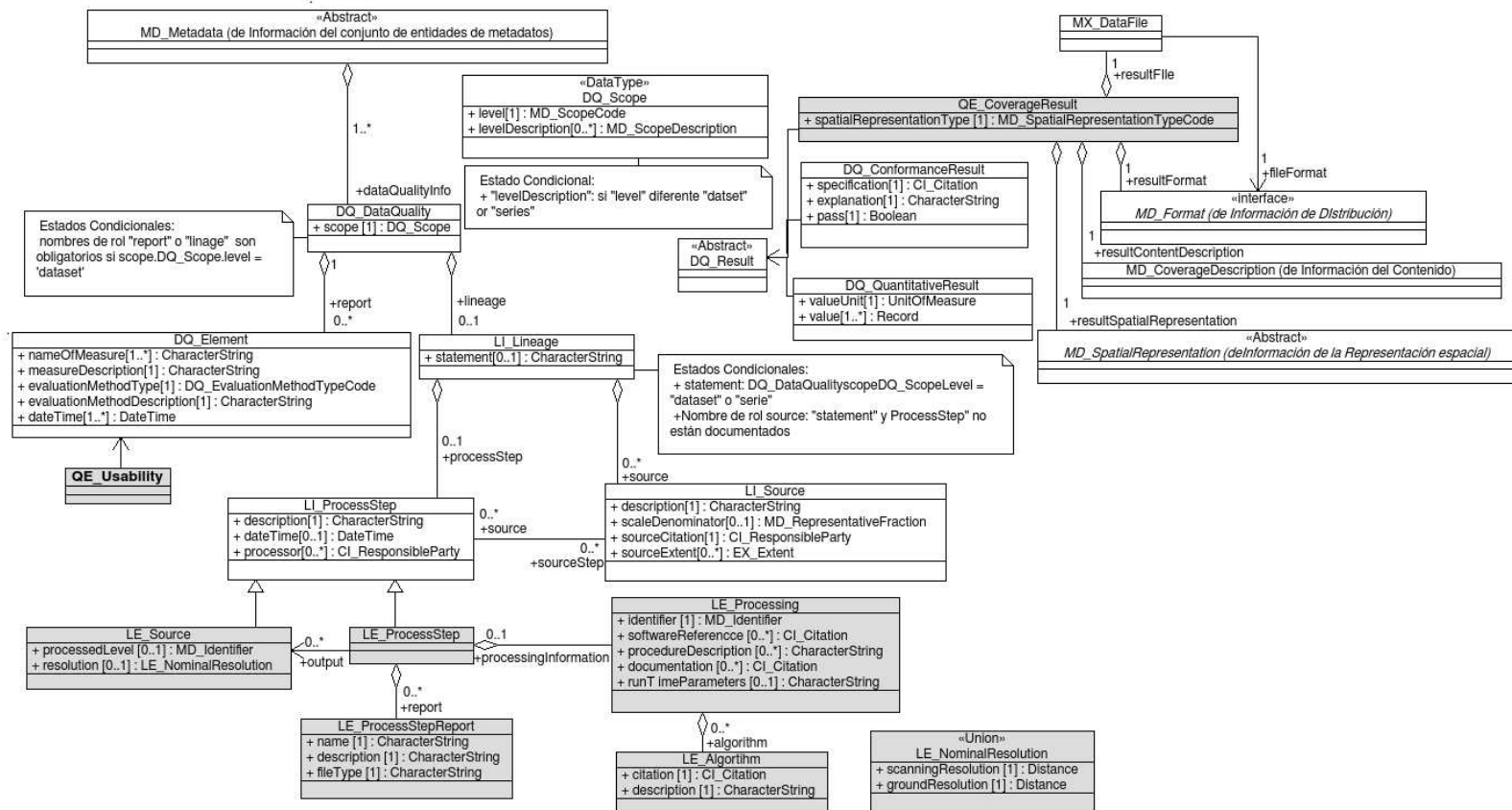


Fig. B.5- Información de Calidad de los Datos y sus extensiones.

## B.4.5 Información de mantenimiento

La figura B.6 define los metadatos necesarios para describir la política de mantenimiento y actualizaciones de la información. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en el apartado [A.2.5](#).

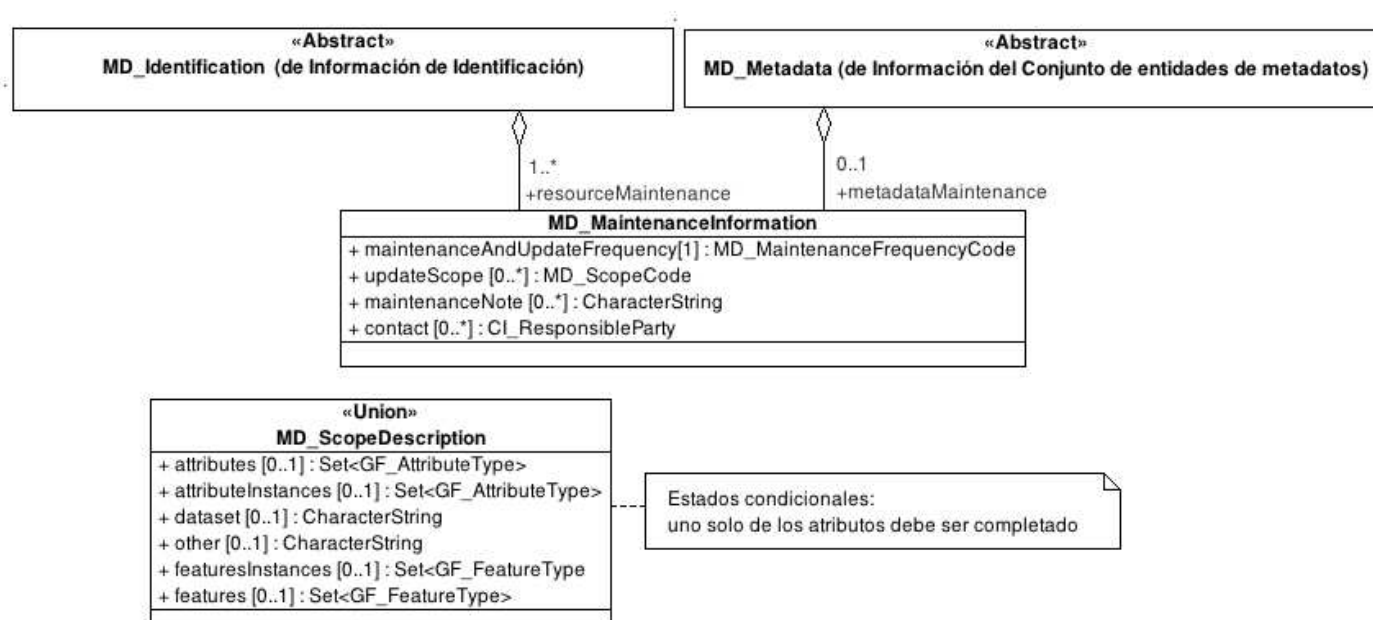


Fig. B.6- Información de Mantenimiento.



### B.4.6 Información sobre la representación espacial

La figura B.7 define los metadatos necesarios para describir el mecanismo utilizado para representar la información espacial. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en los apartados [A.2.6](#) y [A.3.3](#).

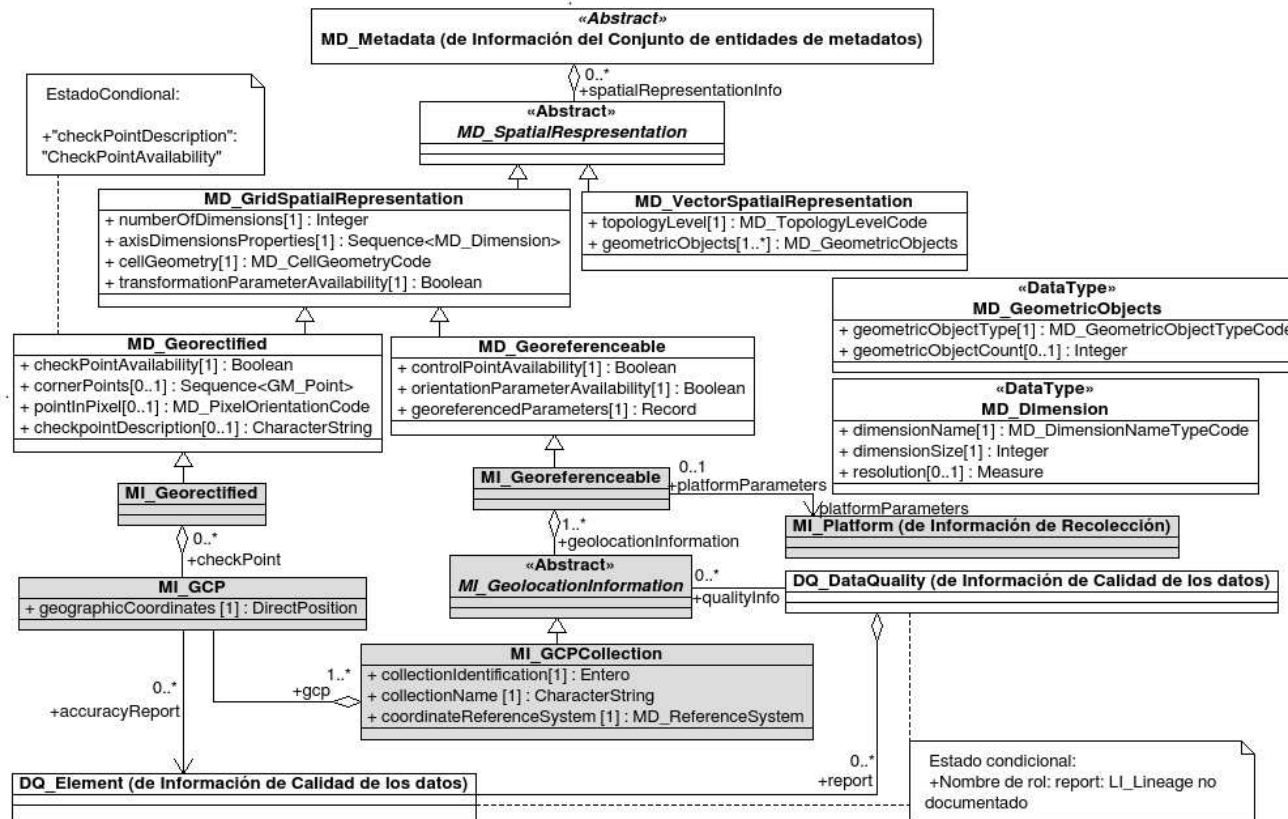


Fig. B.7- Información de Representación espacial y sus extensiones.

### B.4.7 Información del sistema de referencia

La figura B.8 define los metadatos necesarios para describir los sistemas de referencia espacial y temporal utilizados. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en el apartado [A.2.7](#).

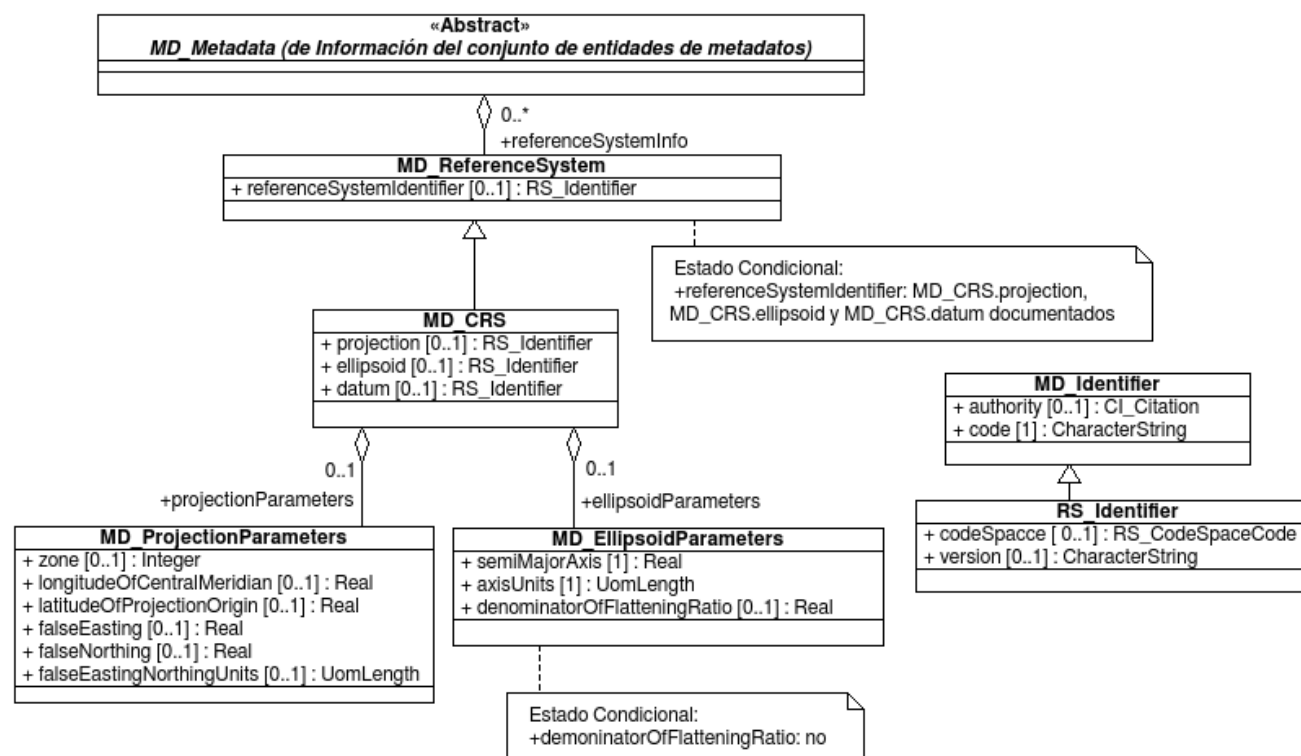


Fig. B.8- Información del Sistema de referencia.



### B.4.8 Información del contenido

La figura B.9 describe los metadatos necesarios para describir el contenido de una cobertura y el catálogo o catálogos de objetos utilizados. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en los apartados [A.2.8.](#) y [A.3.4.](#)

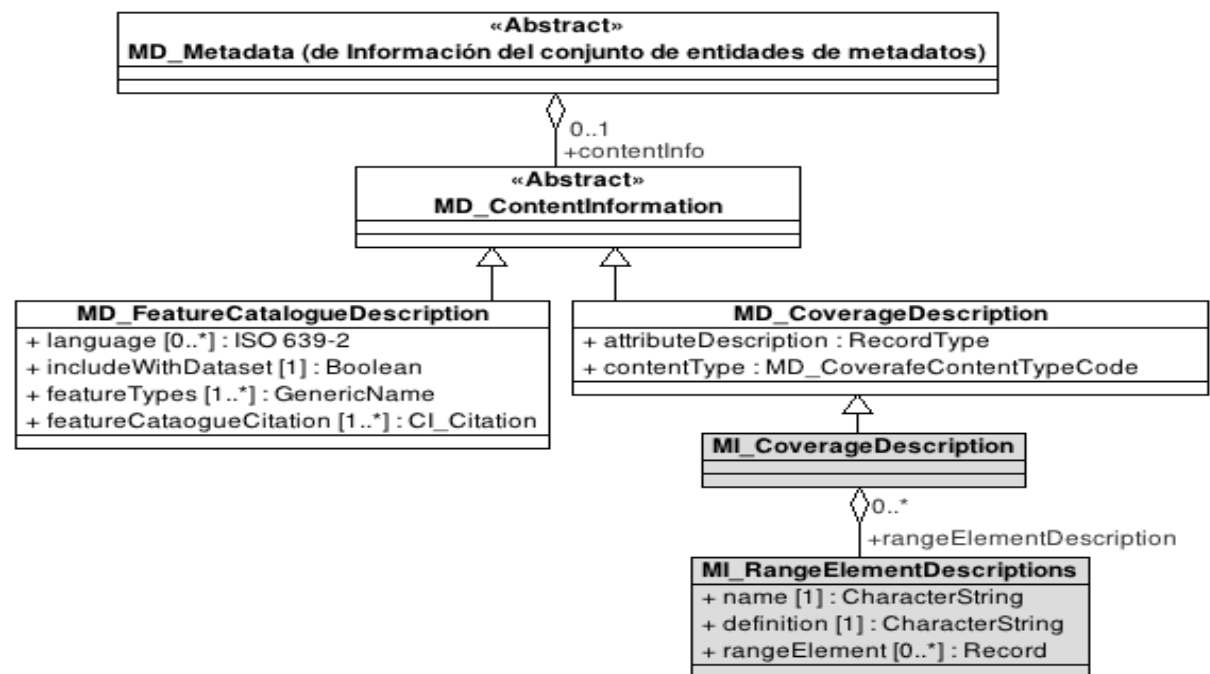


Fig. B.9- Información del Contenido y sus extensiones.

### B.4.9 Información del Catálogo de Representación

La figura B.10 define los metadatos acerca del catálogo o catálogos de representación utilizados para mostrar los datos. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en el apartado [A.2.9](#).

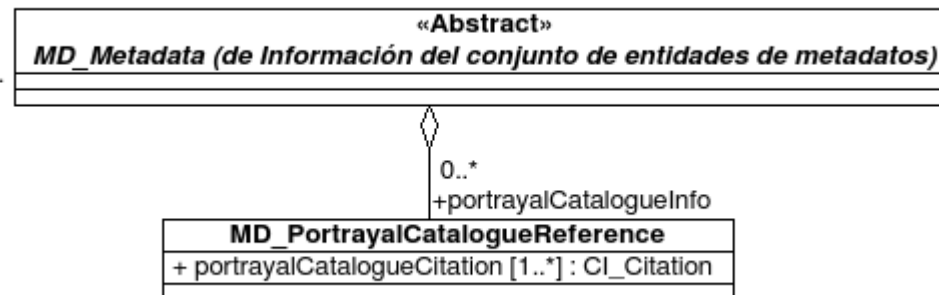


Fig. B.10- Información del Catálogo de representación.

## B.4.10 Información de Distribución

La figura B.11 define los metadatos necesarios para acceder a un recurso. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en el apartado [A.2.10](#).

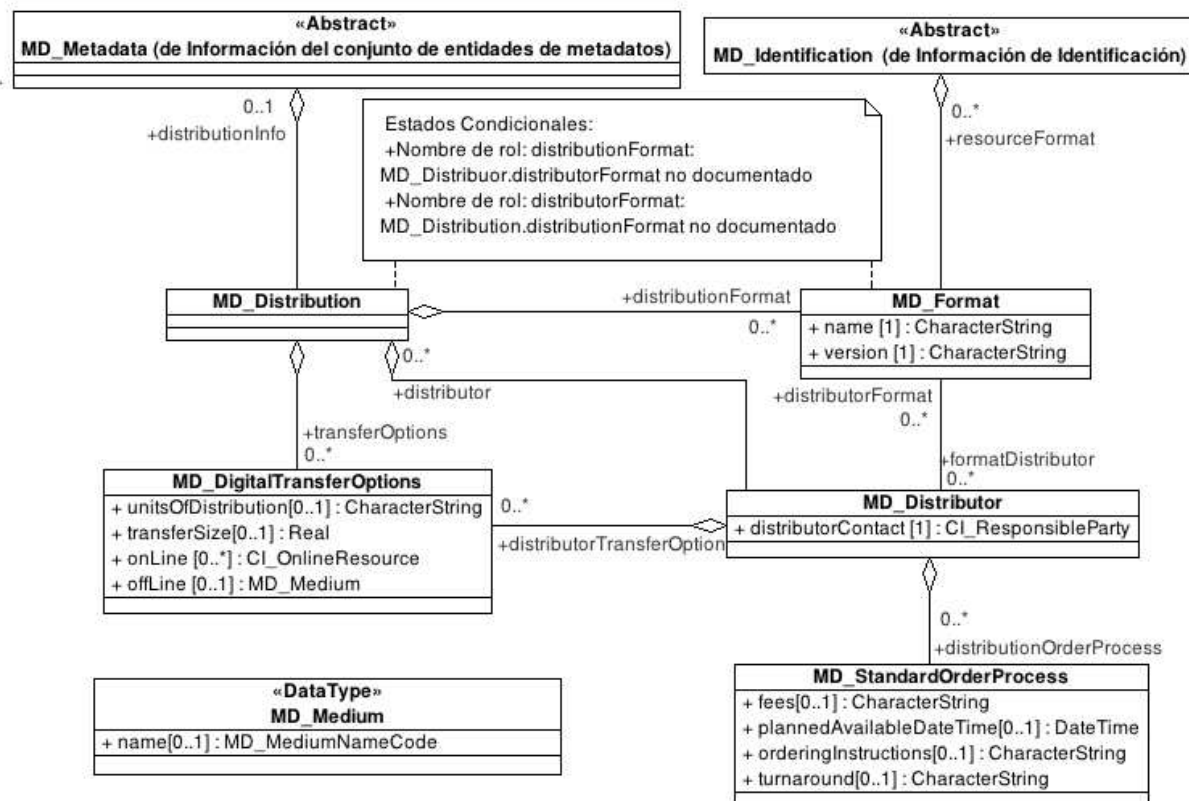


Fig. B.11- Información de Distribución.

## B.5 Diagramas UML de Tipos de datos

### B.5.1 Información de la Extensión

La figura B.12 define los metadatos que describen la extensión espacial y temporal cubierta por el recurso. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en el apartado [A.4.1.](#)

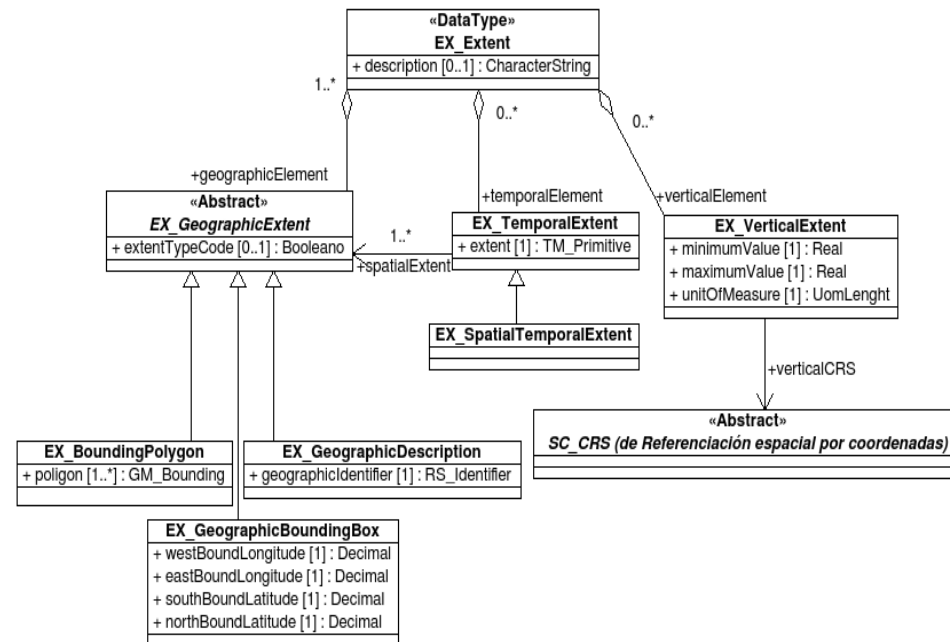


Fig. B.12- Información de la Extensión.

## B.5.2 Información sobre Menciones y Responsables

La figura B.13 define los metadatos que describen información de referencias, incluyendo responsables e información de contacto. El diccionario de datos correspondiente a este diagrama está en el apartado A.4.2.

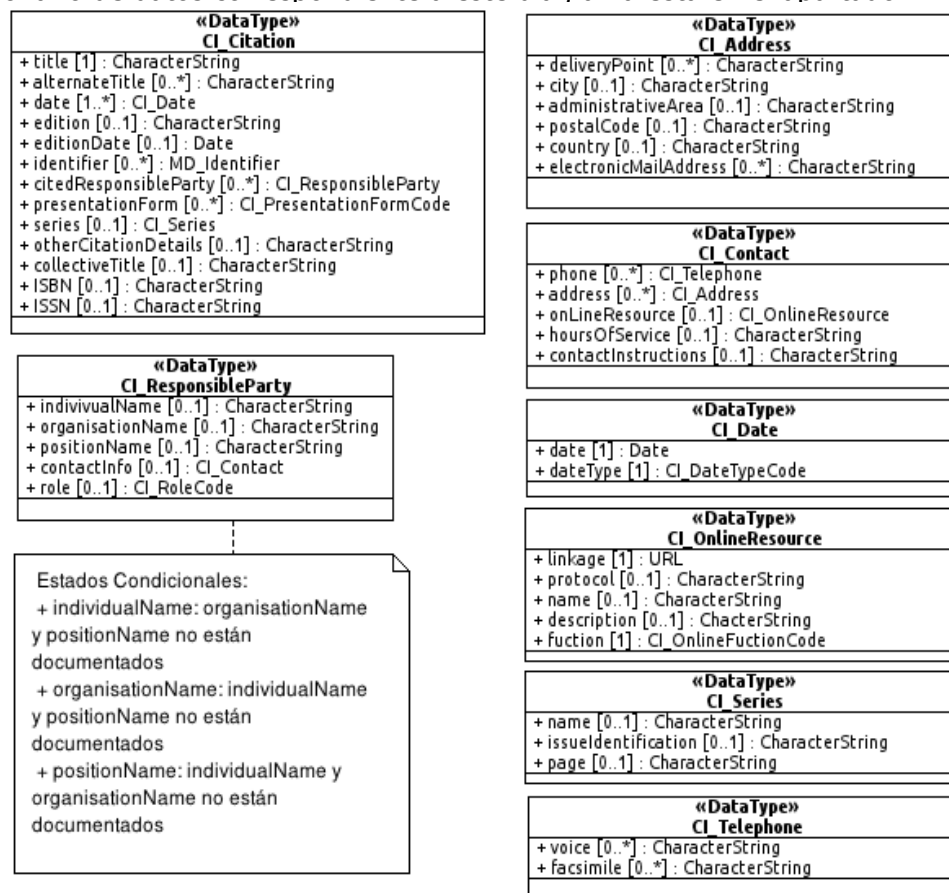


Fig. B.13- Información sobre Menciones y Responsables.