



IPGH

Instituto Panamericano de Geografía e Historia

40 Reunión del Consejo Directivo

Simposio IDE América: Conceptos, prácticas y Proyectos

IDE

Perfil de Metadato Latinoamericano

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Centro de Investigación y Desarrollo en
Información Geográfica

BOGOTÁ - COLOMBIA

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
1. OBJETO.....	5
2. ALCANCE	6
3. NORMATIVAS DE REFERENCIA	6
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	8
5. SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS.....	10
6. CARACTERÍSTICAS DEL METADATO GEOGRÁFICO	11
6.1 ATRIBUTOS DEL METADATO GEOGRÁFICO	12
6.1.1 Numeración.....	12
6.1.2 Nombre / rol.....	12
6.1.3 Abreviatura.....	12
6.1.4 Descripción	12
6.1.5 Obligación / condición.....	12
6.1.6 Ocurrencia.....	13
6.1.7 Tipo de dato.....	13
6.1.8 Dominio.....	15
6.2 ESQUEMA DEL METADATO GEOGRÁFICO.....	15
6.2.1 Sección	15
6.2.2 Entidad.....	16
6.2.3 Elemento	16
6.2.4 Elemento Repetitivo	16
6.2.6 Ejemplo de Convenciones	16
6.3 SECCIONES DEL METADATO.....	17
6.3.1 Referencia del Metadato	17
6.3.2 Identificación.....	17
6.3.3 Calidad de los Datos	17
6.3.4 Representación Espacial.....	17
6.3.5 Sistema de Referencia	17
6.3.6 Contenido.....	17
6.3.7 Distribución.....	17
6.3.8 Extensión de Metadato	18
6.3.9 Citación.....	18
6.3.9 Contacto.....	18
6.3.10 Información de la fecha	18
6.4 CARACTERÍSTICAS DEL METADATO.....	19
6.5 ESQUEMA DEL METADATO	50
7. DEFINICIÓN DE CÓDIGOS DE DOMINIO.....	59
7.1 Conjunto de Caracteres (0.3).....	59
7.2 Nivel Jerárquico (0.4) (2.1.1)	60
7.3 Estado (1.4).....	60



IDE

Lecciones Aprendidas y Mejores Prácticas

7.4	Frecuencia de Mantenimiento y Actualización (1.6.1).....	60
7.5	Tipo de Palabra Clave (1.8.2).....	61
7.6	Restricciones (1.9.2).....	61
7.7	Clasificación (1.9.3.1).....	62
7.8	Tipo de Representación Espacial (1.10.1).....	62
7.9	Categoría Temática.....	62
7.10	Nombre del Elemento (2.2.1).....	63
7.11	Nombre del Subelemento (2.2.2).....	64
7.12	Tipo de Método de Evaluación (2.2.5).....	64
7.13	Nombre de Dimensión (3.1.2.1).....	65
7.14	Geometría de Celda (3.1.3).....	65
7.15	Nivel Topológico (3.2.1).....	65
7.16	Tipo de Objeto Geométrico (3.2.2.1).....	66
7.17	Tipo de Contenido (5.2.2).....	66
7.18	Función (6.2.4.3.2) (9.5.3.2).....	66
7.19	Nombre del Medio (6.2.4.4.1).....	66
7.20	Formato del Medio (6.2.4.4.4).....	67
7.21	Condicionalidad (7.1.5).....	67
7.22	Tipo de Dato (7.1.6).....	68
7.23	Forma de Presentación (8.7).....	68
7.24	Tipo de Responsable (9.4).....	69
7.25	Tipo de Fecha (10.2).....	69
ANEXO NORMATIVO A. PERFILES DE METADATOS.....		70
ANEXO NORMATIVO B. EXTENSIONES DE METADATO.....		72
ANEXO NORMATIVO C. DIAGRAMAS UML.....		76
C.1 Modelo UML para metadatos.....		76
C.2 Notaciones UML.....		76
C.3 Estereotipos del Modelo UML.....		76
C.4 Diagramas UML Paquetes de Metadata.....		77
C.4.1 Información de la Referencia del Metadato.....		77
C.4.2 Información de Identificación.....		78
C.4.2.1 Información de Restricciones.....		78
C.4.2.2 Información de Extensión.....		80
C.4.3 Información de Calidad de los Datos.....		81
C.4.4 Información de Representación Espacial.....		83
C.4.5 Información del Sistema de Referencia.....		84
C.4.6 Información de Contenido.....		85
C.4.7 Información de Distribución.....		87
C.4.8 Información de la extensión del metadato.....		887
C.4.9 Información de la Citación y Contacto.....		90



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. METADATO GEOGRÁFICO

INTRODUCCIÓN

El renacimiento de la conciencia sobre la importancia de la geografía y la comprensión de que todos los fenómenos están relacionados espacialmente, lo mismo que el vertiginoso avance en el uso de la tecnología informática y de telecomunicaciones, están causando una expansión en el uso de la información geográfica digital y de los sistemas de información geográfica a nivel mundial. Cada vez más personas que pertenecen a un amplio rango de disciplinas ajenas a las ciencias geográficas y a las tecnologías informáticas están en capacidad de producir, utilizar y modificar información geográfica digital. A medida que crece el número, la complejidad y diversidad de los datos geográficos, también crece la necesidad de disponer de un mecanismo que facilite la comprensión de todas las características de dichos datos.

Los datos geográficos en formato digital son un intento por modelar y describir el mundo real para su uso en el análisis computarizado y el despliegue de información gráfica. Cualquier descripción de la realidad es una abstracción, siempre parcial y única, de las posibles conceptualizaciones. Esta conceptualización o modelo del mundo, no es una copia "exacta" de la realidad, algunos elementos son aproximaciones, otros son simplificaciones y otros son ignorados; de manera que no hay datos totalmente "idénticos" a la realidad que tratan de describir. Para asegurar que los datos sean utilizados correctamente, las presunciones y limitaciones que han afectado su recolección, deben ser completamente documentadas.

El metadato geográfico permite a un productor describir totalmente los datos geográficos de manera que los usuarios puedan entender las presunciones y limitaciones y puedan evaluar la aplicabilidad de los datos para el uso específico de su interés.

Los datos geográficos normalmente son usados por personas diferentes de quien los genera y la mayoría de ellos se utilizan en diferentes fechas por más de una persona. Tradicionalmente éstos son producidos por un individuo o una organización, y usados por otros. Una documentación apropiada de los datos proporciona a aquellos que no están familiarizados con ellos, el entendimiento de los mismos y permite que sean usados adecuadamente. A medida que los productores y usuarios de información geográfica manejen un número creciente de información, una documentación apropiada proporciona a todos un conocimiento claro y un mejor manejo en la producción, almacenamiento, actualización y reutilización de sus datos.

Este documento define una estructura común para la documentación de información geográfica en Latinoamérica, la cual se desarrolló teniendo en cuenta el Anexo C: Extensiones y perfiles de metadato, Clausura C.6: Reglas para crear un perfil—"Rules for creating a profile" en el estándar 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. Los beneficios adicionales de este estándar de metadato, son la facilidad en la organización, manejo y administración de datos geográficos y el conocimiento de información acerca de los datos de otras organizaciones. El estándar para documentación de datos geográficos proporciona a los productores la información apropiada para que ellos caractericen sus datos geográficos y elaboren catálogos de los mismos, que faciliten su descubrimiento, recuperación y reutilización.

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 para el uso interno de una organización o empresa, sino también para poderla compartir e intercambiar entre los diferentes productores de datos, o entre los productores y los usuarios.

1. OBJETO

Proporcionar una estructura para describir datos geográficos. Este estándar está pensado para ser utilizado principalmente por temáticos de la comunidad geográfica, así como analistas, programadores, desarrolladores y todos aquellos que quieran entender los principios básicos y los requerimientos de la estandarización de la información geográfica.

Este estándar define los elementos de los metadatos, proporciona un esquema y establece un conjunto común de terminología, definiciones y procedimientos de perfiles y extensiones de metadatos. Adicionalmente, es aplicable a todas las clases de información geográfica, tales como conjuntos de datos geográficos, series de datos, objetos o atributivos individuales.

Cuando sea implementado por un productor de datos, este estándar:

- 1) Proporcionará a los productores de los datos la información necesaria para describir correctamente sus datos.
- 2) Facilitará la organización y la administración de los metadatos de datos geográficos.
- 3) Permitirá a los usuarios utilizar los datos geográficos de una forma más eficiente, porque conocerán sus características básicas.
- 4) Facilitará el descubrimiento, la recuperación y la reutilización de los datos. A los usuarios les será más fácil localizar, acceder, evaluar, comprar y utilizar los datos.
- 5) Permitirá a los usuarios determinar si los datos geográficos son útiles para ellos.



2. ALCANCE

El estándar define el esquema necesario para describir la información geográfica. Proporciona información sobre la identificación, el área geográfica, la calidad, la representación espacial, la referencia espacial, el contenido de los datos, la distribución de datos geográficos y los elementos necesarios para la creación de extensiones de metadato.

Este estándar es aplicable a:

- Catalogar el conjunto de datos, actividades de almacenamiento y a la descripción completa del conjunto de datos.
- Conjunto de datos geográficos, series de conjunto de datos y a características geográficas y propiedades características individuales.

Este estándar internacional define:

- Secciones, entidades y elementos de metadatos condicionales y obligatorios.
- El mínimo conjunto de metadatos necesario para dar funcionalidad a la aplicación de metadatos (búsqueda y localización de datos, determinación de la adecuación de los datos, acceso a los datos, transferencia de datos y uso de los datos).
- Elementos opcionales de los metadatos, que permitan una documentación más precisa de los datos, si se considera necesario.
- Un método para la extensión de los metadatos para poder satisfacer necesidades específicas de documentación.

3. NORMATIVAS DE REFERENCIA

Los siguientes documentos referenciados son indispensables para la aplicación de este documento, perfil CAN de metadatos:

ISO 639 (all parts),	<i>Code for the representation of names of languages.</i>
ISO 3166 (all parts),	<i>Codes for the representation of names of countries and their subdivisions.</i>
ISO 4217:1995,	<i>Codes for the representation of currencies and funds.</i>
ISO 8859 (parts 1 to 16),	<i>Information technology - 8 bit single byte coded graphic character sets</i>





IDE

Lecciones Aprendidas y Mejores Prácticas

ISO 8879,	<i>Information processing -Text and office systems - Standard Generalized Markup Language (SGML).</i>
ISO/IEC 10646-1,	<i>Information technology — Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) — Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane</i>
ISO/IEC 11179 (all parts),	<i>Information technology — Specification and standardization of data elements</i>
ISO/TS 19103::2005	<i>Geographic information — Conceptual schema language</i>
ISO 19104:— ¹⁾ ,	<i>Geographic information — Terminology</i>
ISO 19106:2004	<i>Geographic information — Profiles</i>
ISO 19107:2003	<i>Geographic information — Spatial schema</i>
ISO 19108:2002	<i>Geographic information — Temporal schema</i>
ISO 19109:2005	<i>Geographic information — Rules for application schema</i>
ISO 19110: 2005	<i>Geographic information — Feature cataloguing methodology</i>
ISO 19111:2003	<i>Geographic information — Spatial referencing by coordinates</i>
ISO 19112:2003	<i>Geographic information — Spatial referencing by geographic identifiers</i>
ISO 19113:2002,	<i>Geographic information — Quality principles</i>
ISO 19114:2003,	<i>Geographic information — Quality evaluation procedures</i>
ISO 19115:2003,	<i>Geographic information — Metadata</i>
ISO 19116:2004	<i>Geographic information — Positioning services</i>
ISO 19117:2005	<i>Geographic information — Portrayal</i>
ISO 19118:2005	<i>Geographic information — Encoding</i>
ISO 19119:2005	<i>Geographic information — Services</i>





IDE

Lecciones Aprendidas y Mejores Prácticas

- ISO 19121: 2000, *Geographic information — Imagery and gridded data*
- ISO 19123:2005 *Geographic information — Schema for coverage geometry and functions.*
- ISO 19138:2004, *Geographic information — Data Quality Measure*

4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 4.1 Área: término genérico para referirse a la superficie de un objeto de dos dimensiones, continuo, que puede o no incluir su límite.
- 4.2 Atributo: característica de un objeto o entidad.
- 4.3 Atributo de objeto geográfico: propiedad que describe una característica geométrica, topológica o temática de una entidad.
- 4.4 Calidad: conjunto de características de los datos geográficos que describen su capacidad de satisfacer un uso específico.
- 4.5 Conformidad: cumplimiento de requisitos especificados.
- 4.6 Conjunto de datos: colección de datos relacionados entre sí. Un conjunto de datos puede ser un pequeño grupo de datos los cuales, aunque limitado por alguna restricción como la extensión espacial o tipo de característica, es localizado físicamente dentro de un conjunto de datos más grande. Una copia dura de un mapa o texto puede ser considerada como un conjunto de datos.
- 4.7 Coordenadas: cantidades lineales o angulares que designan la posición ocupada por un punto en un sistema de referencia.
- 4.8 Cuadrícula: Sistema de referencia basado en una malla cuadrada. Ver definición de Grilla.
- 4.9 Datos espaciales: datos geográficos.
- 4.10 Datos geográficos: datos con referencia explícita o implícita a una posición sobre la superficie terrestre.
- 4.11 Dátum: descripción matemática de la posición del origen, la escala y la orientación de los ejes de un sistema de coordenadas.

- 4.12 Dátum geodésico: superficie de referencia que consta de cinco cantidades: latitud, longitud de un punto inicial, el azimut de una línea desde este punto y dos constantes necesarias para definir el elipsoide de referencia.
- 4.13 Dominio de atributo: rango o conjunto de valores válidos para un elemento de metadato geográfico aceptado como un atributo.
- 4.14 Elemento de metadato: es cada uno de los componentes de una sección de metadato. Ítem de datos cuya definición, identificación, representación y valores permisibles son especificados por medio de un conjunto de atributos.
- 4.15 Entidad del metadato: Conjunto de elementos de metadatos que describen el mismo aspecto de los datos.
- 4.16 Escala: relación entre una longitud medida en un mapa y su correspondiente medida en el terreno.
- 4.17 Internet: Red mundial de computadores que permite comunicación y transferencia de datos, noticias y opiniones entre personas y usuarios conectados a ella.
- 4.18 Latitud: distancia angular entre un paralelo norte o sur y el ecuador.
- 4.19 Línea: término genérico para indicar un objeto de una dimensión.
- 4.20 Longitud: distancia angular entre el plano de un meridiano este u oeste y el plano del meridiano de Greenwich.
- 4.21 Malla: Red formada por dos o más conjuntos de curvas en las que el miembro de cada conjunto intercepta los miembros del otro conjunto de una manera algorítmica. También conocida como grilla.
- 4.22 Metadato: datos acerca del contenido, calidad, condición u otras características de los datos.
- 4.23 Modelo: representación a escala de un objeto real.
- 4.24 Nivel de Conformidad: metadato requerido para identificar o documentar un conjunto de datos, de acuerdo a unas especificaciones.
- 4.25 Objeto geográfico (o entidad): representación de un fenómeno del mundo real.
- 4.26 Perfil: sección vertical de la superficie terrestre o elevación del terreno a lo largo de una línea definida de estratos subyacentes, o ambos a lo largo de una línea fija.



- 4.27 Perfil de Metadato: Subconjunto de elementos que describe la aplicación del estándar para una comunidad específica de usuarios.
- 4.28 Recurso: Activo o medio que satisface un requerimiento
- 4.29 Resolución: diferencia más pequeña entre dos valores calculados o medidos independientemente que puede distinguirse con la medición o método analítico que se esté usando.
- 4.30 Sección de Metadato: categorizaciones del metadato geográfico que define una colección de información relacionada con los datos geográficos
- 4.31 Series de conjuntos de datos: colección de conjuntos de datos que comparten una especificación de producto.
- 4.32 Tipo de dato: clase de valor que puede asignarse a un elemento de metadato. Conjunto de distintos valores para representar los elementos de metadatos. Un tipo de dato está identificado por un término [ISO 19103]. Ej. Entero, real, booleano, cadena, data, etc.
- 4.33 Tipo de objeto de entidad: definición y descripción de un conjunto dentro del cual se clasifican ocurrencias de objetos geográficos similares.
- 4.34 Topología: propiedades de las formas geométricas que permanecen sin variación cuando las formas se deforman o transforman por expansión, contracción o inclinación.
- 4.35 Valor de atributo: valor asignado a un elemento.

5. SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

CD-ROM	=	Disco compacto de memoria de sólo lectura (Compact Disk Read Only Memory)
DTD	=	Definición del tipo de documento (Document Type Definition)
HTML	=	Lenguaje de marcación de hipertexto (Hyper Text Markup Language)
IDL	=	Lenguaje de definición de interfaces (Interface Definition Language)
ISO	=	Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization)
OCL	=	Lenguaje de restricción de objetos (Object Constraint Language)

SGML	=	Lenguaje de marca estándar generalizado (Standard Generalized Markup Language)
UML	=	Lenguaje de modelamiento unificado. (Unified Modelling Language)
URL	=	Localizador de recursos uniformes (Uniform Resource Locator)
XML	=	Lenguaje de marca extensible. (Extensible Markup Language)

6. CARACTERÍSTICAS DEL METADATO GEOGRÁFICO

El metadato geográfico está categorizado en una jerarquía de relaciones y organización de la información, que comprende siete secciones principales: referencia del metadato, información de la identificación, información de la calidad de los datos, información de la representación espacial de los datos, información del sistema de referencia, información del contenido, información de la distribución, información sobre extensiones de metadato, las cuales se encuentran apoyadas en tres secciones de soporte como lo son: citación, contacto e información de la fecha. Estas secciones están subdivididas en entidades, las cuales a su vez se dividen en elementos del metadato geográfico que contienen los campos individuales de documentación. Los atributos del metadato geográfico se usan para identificar y definir las características del conjunto de datos.

Este capítulo proporciona el conjunto completo de elementos del metadato geográfico ordenados jerárquicamente por secciones, entidades y elementos de metadato. Para que el metadato documente totalmente los datos geográficos, se definen elementos de metadato geográfico que han sido establecidos con el propósito de descubrir, usar y administrar datos.

Igualmente, en el Anexo C. Diagramas UML, se encuentran definidos dichos elementos en paquetes que facilitarán la implementación de estos en un sistema, por tal motivo, a continuación se muestra la relación entre las secciones determinadas en este capítulo con los paquetes y entidades de metadatos definidos en los diagramas del anexo.

Secciones	Paquetes y Entidades	
Referencia de Metadato	C.4.1	MD_Metadata
		MD_Constraints
Identificación	C.4.2	MD_Identification
	C.4.2.1	MD_Constraints
	C.4.2.2	EX_Extent
Calidad de los Datos	C.4.3	DQ_DataQuality
	C.4.3.1	
Representación Espacial	C.4.4	MD_SpatialRepresentation

Secciones	Paquetes y Entidades	
Sistema de Referencia	C.4.5	MD_ReferenceSystem
Contenido	C.4.6	MD_ContentInformation
Distribución	C.4.7	MD_Distribution
Extensión de Metadato	C.4.8	MD_MetadataExtensionInformation
Citación		CI_Citation
Contacto	C.4.9	CI_ResponsibleParty
Información de la Fecha		CI_Date

6.1 ATRIBUTOS DEL METADATO GEOGRÁFICO

Las características de los elementos del metadato geográfico están definidas por ocho atributos: numeración, nombre/rol, abreviatura, descripción, obligación/condición, ocurrencia, tipo de dato y dominio.

6.1.1 Numeración

Indica la clasificación jerárquica de cada elemento del metadato geográfico dentro de alguna de las diez secciones. Permite identificar fácilmente las entidades de los elementos de metadato.

6.1.2 Nombre / Rol

Etiqueta asignada a un elemento del metadato geográfico, cada una de estas presenta en paréntesis su equivalencia en ISO 19115, adicionalmente los elementos que tienen relación con otros elementos (asociación) tendrán definido el **rol** que existe entre ellos, el cual será de utilidad en la interpretación de los diagramas UML.

6.1.3 Abreviatura

Etiqueta única que facilita la implementación de los elementos en Lenguajes de Mercado Extensible – XML e ISO 8879 (SGML) u otras técnicas similares de implementación.

6.1.4 Descripción

Explicación del elemento del metadato geográfico.

6.1.5 Obligación / condición

Descriptor que indica si el elemento o entidad del metadato geográfico debe estar presente siempre o algunas veces. El descriptor puede tener los siguientes valores:

Obligatorio (Ob):	El elemento del metadato geográfico debe estar presente, es decir, siempre debe ser diligenciado.
Condicional (Co):	El elemento del metadato geográfico debe estar presente si el conjunto de datos exhibe las características definidas por el elemento.
Opcional (Op):	El elemento del metadato geográfico puede estar o no presente, a discreción del productor del conjunto de datos

6.1.6 Ocurrencia

Especifica el número máximo de ocurrencias que el elemento del metadato geográfico puede tener. Ocurrencias simples son indicadas con "1"; cuando se permiten ocurrencias repetidas, se indican con "N".

Repetitivo (N)	El elemento del metadato geográfico que puede tener más de un valor.
-----------------------	--

6.1.7 Tipo de dato

Clase de valor que puede asignarse a un elemento de metadato. Por ejemplo: clase, clase especificada y agregada, texto, entero, real, fecha y hora. Los tipos de datos están definidos en ISO/TS 19103, 6.5.2.

- 6.1.7.1 Clase. Representa elementos que involucran dominios específicos. Estas presentan una asociación o rol que permite relacionarla con las clases agregadas o especificadas.
- 6.1.7.2 Clase Agregada. Son clases que hacen parte de otras clases. Son importantes en el momento de la implementación de los diagramas UML.
- 6.1.7.3 Clase Especificada. Son clases que se encuentran implícitas en las clases agregadas.
- 6.1.7.4 Fecha. Las siguientes convenciones deben ser tenidas en cuenta al registrar un valor de elemento de metadato de tipo fecha, véase la NTC 1034 (ISO 8601).

Formato	Descripción
AAAA	Para año
AAAAMM	Para un mes de un año
AAAAMMDD	Para un día de un año

6.1.7.5 Hora. Las siguientes convenciones deben ser tenidas en cuenta al registrar un valor de elemento de metadato de tipo hora:

Formato	Descripción
HH	Para hora en tiempo local, con rango de 0 h a 24 h
HHMM	Para hora en tiempo local, incluyendo minutos
HHMMSSSS	Para hora en tiempo local, incluyendo fracciones de segundos

Para expresar períodos (rangos) de tiempo (fecha u hora) agregue guión (-) entre el valor inicial y el final.

6.1.7.6 Para la unificación de la presentación de los nombres geográficos. Dependiendo de las secciones del estándar, para los elementos de metadatos particulares se recomienda utilizar una o varias de las siguientes posibilidades:

- Las subdivisiones administrativas (provincias, departamentos, estados) deberán ser representadas según el código ISO 3166-2 (1998). Algunos de ellos pueden encontrarse en el URL <http://www.unece.org/cefact/locode/service/sublocat.htm>.
- Los valores de los nombres de los países deberán ser tomados del código de dos letras ISO 3166-1 (1997), disponible en el URL <http://www.iso.ch/iso/en/prods-services/iso3166ma/index.html>

6.1.7.7 Latitud y longitud. Las siguientes convenciones deben ser tenidas en cuenta al registrar estos valores. Ellas deben ser expresadas en fracciones decimales de grados. La latitud debe ser representada por un número real cuya parte entera varía de 0 a 90. La longitud debe ser representada por un número real cuya parte entera varía entre 0 y 180. Las fracciones decimales de latitud y longitud se expresan hasta la precisión deseada.

- Las latitudes al norte del ecuador pueden estar anteceditas del signo +.
- Las latitudes al sur del ecuador deben estar anteceditas del signo -.
- Las longitudes al este del meridiano de Greenwich pueden estar anteceditas del signo +.
- Las longitudes al oeste del meridiano de Greenwich deben estar anteceditas del signo -.



6.1.7.8 Direcciones URL. Las direcciones de red deben seguir la convención URL con la siguiente forma básica:

servicio://nombre_del_servidor:puerto/trayectoria/nombre_de_archivo
(*service://hostname:port/path/filename*)

Donde:

servicio: es alguno de los siguientes: "ftp": File Transfer Protocol, "telnet": Network Virtual Terminal Protocol, "http": Hipertext Transfer Protocol, "gopher", "wais": Wide Area Information Service, "news", "rlogin": Remote Login, "tn3270": Telnet3270:
nombre_del_servidor:puerto dirección Internet de la máquina y puerto a través de los cuales se proporciona el servicio. La identificación del puerto se requiere únicamente si se usa una implementación no estándar.
trayectoria: la ruta de directorios requerida para acceder al archivo
nombre_de_archivo: nombre del archivo con su extensión

6.1.8 Dominio

Especifica los valores permitidos para cada elemento del metadato geográfico. Dentro del perfil se especifican:

- "Texto libre": indica que no existen restricciones sobre el contenido del campo.
- "Ver definición de código de dominios" significa que exista un listado de los posibles valores que puede tomar ese elemento. Ver numeral 7.
- "Ver sección": indica que debe ser llamada una sección de soporte que complementará la sección principal.

6.2 ESQUEMA DEL METADATO GEOGRÁFICO

El esquema del metadato geográfico está mostrado con una descripción gráfica de las relaciones entre los elementos usando bloques anidados, donde las secciones se indican con un rectángulo enmarcado. Las entidades se indican con un rectángulo con sombra. Los elementos se indican con un rectángulo tridimensional y el elemento repetitivo se representa con un anillo que rodea el bloque que permite la ocurrencia.

6.2.1 Sección

Categorización del metadato geográfico que define una colección de información relacionada.

6.2.2 Entidad

Ítem de datos cuya definición, identificación, representación y valores permisibles son especificados por medio de un conjunto de atributos (elemento).

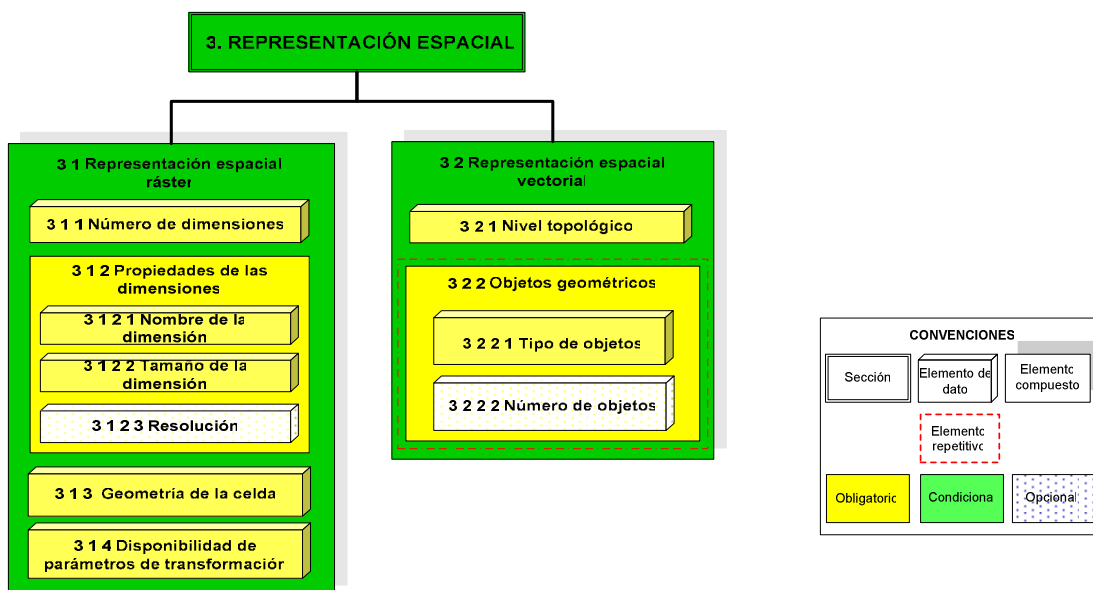
6.2.3 Elemento

Cada uno de los elementos simples. Recibe un valor.

6.2.4 Elemento repetitivo

Sección, entidad o elemento que puede recibir más de un valor para el conjunto de datos.

6.2.6 Ejemplo de convenciones





6.3 SECCIONES DEL METADATO

Las siguientes secciones contienen los elementos de metadato que se deben usar para describir y catalogar los datos geográficos. Las primeras ocho secciones son consideradas como principales y las tres últimas son de soporte.

6.3.1 Referencia del Metadato

Entidad raíz que define el metadato sobre uno o más recursos. Esta sección debe estar siempre presente, es obligatoria.

6.3.2 Identificación

Información básica para identificar el recurso. Esta sección debe estar siempre presente, es obligatoria.

6.3.3 Calidad de los datos

Información sobre la calidad de los datos especificados. Esta sección debe estar siempre presente, es obligatoria.

6.3.4 Representación Espacial

Información sobre la representación digital de la información espacial en el conjunto de datos. Esta sección es condicional.

6.3.5 Sistema de Referencia

Descripción del sistema de referencia espacial y temporal usado en el conjunto de datos. Esta sección es condicional.

6.3.6 Contenido

Información sobre el catálogo de características de los datos y descripción de las características de datos de cobertura e imagen. Esta sección es condicional.

6.3.7 Distribución

Información sobre el distribuidor y las opciones para obtener los recursos. Esta sección es condicional.



6.3.8 Extensión de Metadato

Contiene información acerca de la especificación de extensiones. Esta sección es condicional.

6.3.9 Citación

Contiene información sobre la referencia citada en el conjunto de datos. Esta sección nunca se usa sola, y es obligatoria.

6.3.10 Contacto

Contiene identificación de los medios para comunicarse con personas y organizaciones asociadas con el conjunto de datos, y los mecanismos para comunicarse con ellos. Esta sección no se usa sola, y es obligatoria.

6.3.11 Información de la Fecha

Contiene información acerca de las fechas de referencia y de los eventos usados para describirlas. Esta sección no se usa sola, y es obligatoria.

6.4 CARACTERÍSTICAS DEL METADATO

NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
0.	Referencia del Metadato (MD_Metadata)	Metadata	Entidad raíz que define el metadato sobre una o más fuentes.	1	Obligatorio	Clase	
0.1	Identificador del Archivo (fileIdentifier)	mdFileID	Identificador único para éste archivo de metadatos.	1	Obligatorio	Texto	Texto libre
0.2	Idioma (language)	mdLang	Lengua utilizada para la documentación del metadato.	1	Obligatorio	Texto	ISO 639-2
0.3	Conjunto de caracteres (characterSet)	mdChar	Nombre completo del estándar de codificación de caracteres, utilizado en el metadato.	1	Condicional	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.1
0.4	Nivel Jerárquico (hierarchyLevel)	mdHrLv	Ámbito en que se aplica el metadato.	N	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.2
0.5	Contacto (contact)	mdContact	Grupo responsable de la información del metadato.	N	Obligatorio	Clase	Ver Sección 9 CI_ ResponsibleParty
0.6	Fecha (dateStamp)	mdDateSt	Fecha en que el metadato es creado.	1	Obligatorio	Clase	Ver sección 10 CI_Date
0.7	Nombre del estándar de metadato (metadataStandardName)	mdStanName	Nombre del estándar de metadatos utilizado para documentar el conjunto de datos.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
0.8	Versión del estándar de metadato (metadataStandardVersion)	mdStanVer	Versión del estándar de metadatos (versión del perfil) usado para documentar el conjunto de datos.	1	Condicional	Texto	Texto Libre
0.9	Restricciones del conjunto de datos <i>RoL:</i> resourceConstraints (MD_Constraints)	resConst Consts	Información sobre las restricciones que se aplican al conjunto de datos.	N	Condicional	Clase Agregada	
0.9.1	Limitaciones de uso (useLimitation)	useLimit	Limitación que afecta la capacidad para utilizar el conjunto de datos. Ej:No puedo ser usada para navegación	N	Opcional	Texto	Texto Libre
0.9.2	Restricciones legales (MD_LegalConstraints)	LegConsts	Restricciones y requisitos legales previos para acceder y utilizar el conjunto de datos.	N	Obligatorio	Extiende a MD_Constraints	
0.9.2.1	Restricciones de acceso	accessConsts	Restricciones de acceso aplicadas para	N	Obligatorio	Texto	Ver definición de



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
	(accessConstraints)		asegurar la protección de la privacidad o propiedad intelectual, y cualquier restricción o limitación especial para la obtención del conjunto de datos.				códigos de dominios 7.6
0.9.2.2	Restricciones de uso (useConstraints)	useConsts	Restricciones de uso aplicadas para asegurar la protección de la privacidad o propiedad intelectual, y cualquier restricción o advertencia especial en los usos del conjunto de datos.	N	Obligatorio	Texto	Ver definición de códigos de dominios 7.6
0.9.2.3	Otras restricciones (otherConstraints)	othConsts	Otras restricciones y requisitos previos para tener acceso y utilizar los conjuntos de datos o metadatos.	N	Condicional	Texto	Texto Libre
0.9.3	Restricciones de Seguridad (MD_SecurityConstraints)	SecConsts	Restricciones impuestas sobre el conjunto de datos para la seguridad nacional, privada o de otros aspectos.	N	Condicional	Clase	
0.9.3.1	Clasificación (classification)	class	Nombre de las restricciones de manejo sobre el conjunto de datos.	1	Obligatorio	Texto	Ver definición de códigos de dominios 7.7
0.9.3.2	Notas del usuario (userNote)	userNote	Explicación de la aplicación de las restricciones o de otras restricciones y requisitos legales, para la obtención y uso del conjunto de datos.	1	Opcional	Texto	Texto Libre

- Obligatorio
- Condicional
- Opcional
- Repetitivo



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN /CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
1.	Identificación (MD_Identification)	Ident	Información necesaria para identificar el conjunto de datos.	1	Obligatorio	Clase Agregada	
1.1	Citación (citation)	idCitation	Información utilizada como una referencia del conjunto de datos.	1	Obligatorio	Clase	Ver Sección 8 CI_Citation
1.2	Resumen (abstract)	idAbs	Breve resumen sobre el contenido y las características del conjunto de datos.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
1.3	Propósito (purpose)	idPurp	Explicar con qué finalidad se ha desarrollado el conjunto de datos.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
1.4	Estado (status)	idStatus	Avance del conjunto de datos.	N	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.3
1.5	Punto de Contacto (pointOfContact)	idPoC	Identificación sobre el individuo u organización, a los que se puede consultar en caso de dudas referentes al conjunto de datos.	N	Obligatorio	Clase	Ver Sección 9 CI_ ResponsibleParty
1.6	Mantenimiento de los recursos <i>Rol:</i> resourceMaintenance	resMaint	Proporciona la Información	N	Obligatorio	Clase Agregada	



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN /CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
	[MD_MaintenancInformation]	MaintInfo	sobre la frecuencia de actualizaciones del conjunto de datos, y el alcance de estas actualizaciones.				
1.6.1	Frecuencia de mantenimiento y actualización (maintenanceAndUpdateFrequency)	maintFreq	Periodicidad con la que se realizan los cambios y las actualizaciones después de que el conjunto de datos inicial esté completo.	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.4
1.6.2	Nota de mantenimiento (MaintenanceNote)	maintNote	Información respecto a los requisitos específicos para el mantenimiento del conjunto de datos.	N	Opcional	Texto	Texto Libre
1.7	Muestra Gráfica Rol: descriptiveKeywords (MD_BrowseGraphic)	descKeys BrowGraph	Ilustración del conjunto de los datos. Este debe incluir una leyenda explicativa para su interpretación.	N	Condicional	Clase Agregada	
1.7.1	Nombre del archivo (fileName)	bgFileName	Nombre del archivo que contiene el gráfico que proporciona una ilustración	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN /CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
			del conjunto de datos.				
1.7.2	Descripción del archivo (fileDescription)	bgFileDesc	Descripción del contenido de la muestra gráfica	1	Opcional	Texto	Texto Libre
1.7.3	Tipo de archivo (fileType)	bgFileType	Formato del archivo en que está codificada la imagen.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
1.8	Descriptor <i>Rol:</i> descriptiveKeywords (MD_Keywords)	descKeys Keywords	Proporciona la categoría de las palabras clave, su tipo y la fuente de referencia.	N	Obligatorio	Clase Agregada	
1.8.1	Palabra clave (keyword)	keyword	Palabras o frases, normalmente utilizadas, que se han usado para describir el conjunto de datos.	N	Obligatorio	Texto	Texto Libre
1.8.2	Tipo (type)	keyTyp	Tema utilizado para agrupar palabras claves similares.	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.5
1.8.3	Nombre del tesoro (ThesaurusName)	thesaName	Nombre del tesoro registrado o de la fuente autorizada de las palabras claves.	1	Condicional	Texto	Texto Libre
1.9	Restricciones del conjunto de datos <i>Rol:</i> resourceConstraints (MD_Constraints)	resConst Consts	Información sobre las restricciones que se aplican	N	Condicional	Clase Agregada	



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN /CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
			al conjunto de datos.				
1.9.1	Limitaciones de uso (useLimitation)	useLimit	Limitación que afecta la capacidad para utilizar el conjunto de datos. Ej:No puedo ser usada para navegación	N	Opcional	Texto	Texto Libre
1.9.2	Restricciones legales (MD_LegalConstraints)	LegConsts	Restricciones y requisitos legales previos para acceder y utilizar el conjunto de datos.	N	Obligatorio	Extiende a MD_Constraints	
1.9.2.1	Restricciones de acceso (accessConstraints)	accessConsts	Restricciones de acceso aplicadas para asegurar la protección de la privacidad o propiedad intelectual, y cualquier restricción o limitación especial para la obtención del conjunto de datos.	N	Obligatorio	Texto	Ver definición de códigos de dominios 7.6
1.9.2.2	Restricciones de uso (useConstraints)	useConsts	Restricciones de uso aplicadas para asegurar la protección de la privacidad o	N	Obligatorio	Texto	Ver definición de códigos de dominios 7.6



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN /CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
			propiedad intelectual, y cualquier restricción o advertencia especial en los usos del conjunto de datos.				
19.2.3	Otras restricciones (otherConstraints)	othConsts	Otras restricciones y requisitos previos para tener acceso y utilizar los conjuntos de datos o metadatos.	N	Condicional	Texto	Texto Libre
1.9.3	Restricciones de Seguridad (MD_SecurityConstraints)	SecConsts	Restricciones impuestas sobre el conjunto de datos para la seguridad nacional, privada o de otros aspectos.	N	Condicional	Clase	
1.9.3.1	Clasificación (classification)	class	Nombre de las restricciones de manejo sobre el conjunto de datos.	1	Obligatorio	Texto	Ver definición de códigos de dominios 7.7
1.9.3.2	Notas del usuario (userNote)	userNote	Explicación de la aplicación de las restricciones o de otras restricciones y	1	Opcional	Texto	Texto Libre



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN /CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
			requisitos legales, para la obtención y uso del conjunto de datos.				
1.10	Información de la Identificación (MD_DataIdentification)	DataIdent	Información necesaria para identificar el conjunto de datos.	1	Obligatorio	Clase Especificada	
1.10.1	Tipo de Representación espacial (spatialRepresentationType)	spatRpType	Método utilizado para representar espacialmente la información geográfica.	N	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.8
1.10.2	Resolución (MD_Resolution)	Resol	Factor que proporciona una comprensión general de la densidad de los datos espaciales al conjunto de datos.	1	Obligatorio	Clase	
1.10.2.1	Escala equivalente (MD_RepresentativeFraction)	RepFract	Nivel de detalle expresado como la escala comparable a la de un mapa o un gráfico	1	Condicional	Clase	
1.10.2.1.1	Denominador (denominator)	rfDenom	Número bajo la línea en una fracción cualquiera. (P/ej: E1)	1	Obligatorio	Entero	Entero>0



NUMERACIÓN		NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN /CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
				denominador de una base topográfica 1:50.000, sería 50000).				
	1.I.02.2	Distancia (distance)	scaleDist	Distancia mínima del objeto identificable en terreno, con sus unidades ó el factor que indica la densidad (datos por unidad de área) del conjunto de datos.	1	Condicional	Texto	Texto Libre ISO/ TS 19103
	1.I.03	Idioma		Lengua (s) utilizada dentro del conjunto de datos.	N	Obligatorio	Texto	ISO 639-2
	1.I.04	Conjunto de caracteres (characterSet)	DataChar	Nombre del estándar de codificación de caracteres utilizado por el conjunto de datos.	N	Condicional	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.1
	1.I.05	Categoría temática (topicCategory)	tpCat	Clasificación temática general como ayuda para agrupar y buscar conjuntos de datos disponibles.	N	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.9



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN /CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
1.10.6	Extensión (extent)	dataExt	Información del cubrimiento, incluyendo el marco límite, polígono límite, extensión vertical y temporal del conjunto de datos.	N	Condicional	Clase	
1.10.6.1	Descripción (description)	exDesc	Información sobre el cubrimiento espacial y temporal de los datos.	1	Condicional	Texto	Texto Libre
1.10.6.2	Elemento geográfico <i>Rol:</i> geographicElement (Ex_GeographicExtent)	geoEle GeoExtent	Componente geográfico del cubrimiento del objeto referido.	N	Condicional	Clase Agregada	
1.10.6.2.1	Código del tipo de extensión (extentTypeCode)	exTypeCode	Indica si el polígono límite abarca un área cubierta por los datos o un área donde estos no están presentes.	1	Opcional	Booleano	0=Exclusión, 1=Inclusión
1.10.6.2.2	Coordenadas Geográficas Límites (Ex_GeographicBoundingPolygon)	GeoBndPoly	Límite del cubrimiento geográfico dentro del cual están disponibles los datos.	N	Obligatorio	Clase Especificada	



NUMERACIÓN		NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN /CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
	1.10.62.2.1	Oeste (westBoundLongitude)	westBL	Coordenada que se encuentra más al oeste de la superficie representada, expresada en longitud.	1	Obligatorio	Clase	$-180^{\circ} \leq CO \leq 180^{\circ}$
	1.10.62.2.2	Este (eastBoundLongitude)	eastBL	Coordenada que se encuentra más al este de la superficie representada, expresada en longitud.	1	Obligatorio	Clase	$-180^{\circ} \leq CE \leq 180^{\circ}$
	1.10.62.2.3	Sur (southBoundLatitude)	southBL	Coordenada que se encuentra más al sur de la superficie representada, expresada en latitud.	1	Obligatorio	Clase	$-90^{\circ} \leq CS \leq 90^{\circ}$
	1.10.62.2.4	Norte (northBoundLatitude)	northBL	Coordenada que se encuentra más al norte de la superficie representada, expresada en latitud.	1	Obligatorio	Clase	$-90^{\circ} \leq CN \leq 90^{\circ}$
	1.10.6.2.3	Descripción geográfica (EX_GeographicDescription)	GeoDesc	Descripción del área geográfica usando identificadores	N	Condicional	Clase Especificada	
	1.10.6.2.3.1	Identificador geográfico (geographicIdentifier)	geold	Identificador usado para representar un	1	Obligatorio	Clase	



NUMERACIÓN				NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN /CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
						área geográfica.				
			1.10.6.2.3.1.1	Código (code)	identCode	Valor alfanumérico del identificador	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
		1.10.6.3		Elemento Temporal <i>Rol:</i> temporalElement [EX_TemporalExtent]	tempEle TempExtent	Componente temporal del cubrimiento del objeto referido. Se refiere al periodo de tiempo cubierto por el contenido del conjunto de datos.	N	Condicional	Clase Agregada	
			1.10.6.3.1	Extensión (extent)	exTemp	Fecha y tiempo del contenido del conjunto de datos.	1	Obligatorio	Clase	AAAAMMDD HHMMSSSS
		1.10.6.4		Elemento vertical <i>Rol:</i> verticalElement [EX_VerticalExtent]	VertEle VertExtent	Componente vertical de la extensión del objeto referido. Se refiere al dominio vertical del conjunto de datos.	N	Condicional	Clase Agregada	
			1.10.6.4.1	Valor mínimo (minimumValue)	vertMinVal	Extensión vertical mínima contenida en el dataset	1	Obligatorio	Real	Real
			1.10.6.4.2	Valor máximo (maximumValue)	VertMaxVal	Extensión vertical máxima	1	Obligatorio	Real	Real



NUMERACIÓN		NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN /CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO	
1.10	6.4			contenida en el dataset					
		1.10.6.4.3	Unidades de medida (unitOfMeasure)	VertUoM	Unidades verticales usadas para la información de extensión vertical.	1	Obligatorio	Clase	ISO/TS 19103
		1.10.6.4.4	Dátum vertical (verticalDatum)	vertDatum	Información del origen desde el cual se mide los valores de elevaciones máximas y mínimas.	1	Obligatorio	Clase	Geoide, profundidad, barométrico, otras superficies. ISO 19111
1.11		Información complementaria (supplementalInformation)	supplInfo	Cualquier otra información descriptiva acerca del conjunto de datos.	1	Opcional	Texto	Texto Libre	

- Obligatorio*
- Condicional*
- Opcional*
- Repetitivo*



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
2.	Calidad de los datos (DQ_DataQuality)	DataQual	Información sobre la calidad de los datos especificados en el ámbito.	N	Obligatorio	Clase Agregada	
2.1	Ámbito (DQ_scope)	DQScope	Datos específicos a los que se aplica la evaluación de calidad de los datos.	1	Obligatorio	Clase	
2.1.1	Nivel Jerárquico (level)	ScpLvl	Nivel jerárquico definido para evaluar los datos.	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.2
2.2	Informe (DQ_Element)	DQElement	Información cuantitativa de la calidad de los datos especificados en el ámbito.	N	Condicional	Clase Agregada	
2.2.1	Nombre del Elemento (nElement)	nElement	Identificación del elemento de calidad del dato para el cual la calidad es reportada.	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.10
2.2.2	Nombre del Subelemento (subElement)	subElement	Identificación del subelemento de calidad del dato para el cual la calidad es reportada.	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.11
2.2.3	Nombre de la medida (nameOfMeasure)	measName	Identificación de la prueba aplicada para evaluar la calidad de los datos.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
2.2.4	Descripción de la medida (measureDescription))	measDesc	Información descriptiva de la medida de calidad del dato incluyendo todas las fórmulas necesarias para establecer los resultados de la aplicación de la prueba.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
2.2.5	Tipo de método de evaluación (evaluationMethodType)	evalMethType	Tipo de método usado para evaluar la calidad del conjunto de datos	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.12
2.2.6	Descripción del método de evaluación (evaluationMethodDescription)	evalMethDesc	Descripción del método de evaluación utilizado.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
2.2.7	Fecha (dateTime)	measDateTm	Fecha o periodo en el cual la medida de calidad de un conjunto de datos fue aplicada.	N	Obligatorio	Clase	AAAAMMDD
2.2.8	Resultado result	measResult	Valor(es) obtenido(s) de la aplicación de las medidas de	N	Obligatorio	Clase	



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO	
	(DQ_Result)	Result	calidad de los datos					
2.2.8.1	Resultado Cuantitativo (DQ_QuantitativeResult)	QuanResult	Información acerca de los valores obtenidos en la medida de evaluación aplicada.	1	Obligatorio	Clase Especificada		
	2.2.8.1.1	Tipo de valor (valueType)	quanValType	Tipo de unidad utilizada para expresar el resultado	1	Opcional	Clase	
	2.2.8.1.2	Valor (value)	quanVal	Valor o valores cuantitativos determinados por el procedimiento de evaluación usado	N	Obligatorio	Clase	
	2.2.8.1.3	Unidad del Valor (valueUnit)	quanValUnit	Unidad del valor que describe el resultado de la calidad de los datos.	1	Condicional	Clase	
2.2.8.2	Resultado de la conformidad (DQ_ConformanceResult)	ConResult	Valor obtenido (o conjunto de valores) respecto a una determinada conformidad del nivel de calidad especificada como aceptable.	1	Obligatorio	Clase Especificada		
	2.2.8.2.1	Interpretación del Resultado (explanation)	conExpl	Explicación del significado de conformidad para este resultado.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
	2.2.8.2.2	Conformidad (pass)	conPass	Indicación del resultado de conformidad (0 = desaprobado) y (1 = aprobado).	1	Obligatorio	Booleano	1 = aprobado 0 = desaprobado
2.3	Historia (LI_Lineage)	Lineage	Información de calidad no cuantitativa sobre los procesos, parámetros y fuentes de información de un dato especificado.	1	Obligatorio	Clase Agregada		
	2.3.1	Estado (statement)	statement	Explicación general del productor sobre la historia del conjunto de datos.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
	2.3.2	Pasos del proceso (LI_ProcessStep)	PrcessStep	Información sobre los eventos en el proceso de producción de los datos especificados en el "Ámbito".	N	Condicional	Clase Agregada	
2.3.2.1		Descripción (description)	stepDesc	Descripción de los eventos, incluyendo parámetros o tolerancias relacionadas.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre



NUMERACIÓN		NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO	
2.3	2.3.2.2	Fecha y Hora (dateTime)	stepDatTm	Fecha y hora o rango de fecha y tiempo durante las cuales se han desarrollado los procesos.	1	Obligatorio	Clase	ISO TS 8601	
	2.3.2.3	Productor (processor)	stepProc	Identificación de, y medios de comunicación con, persona(s) y organización (es) asociadas al proceso de producción	N	Obligatorio	Clase	Ver Sección 9. CI_ResponsibleParty	
	2.3.3		Fuente (LI_Source)	Source	Información sobre las fuentes documentales utilizadas en la creación de los datos especificados en el ámbito.	N	Condicional	Clase Agregada	
	2.3.3.1	Descripción		Descripción detallada de los niveles de la fuente de datos.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre	
	2.3.3.2	Escala equivalente scaleDenominator [MD_RepresentativeFraction]	srcScale RepFract	Nivel de detalle expresado como la escala comparable a la de un mapa o un gráfico	1	Condicional	Clase		
	2.3.3.2.1	Denominador (denominator)	rfDenom	Número bajo la línea en una fracción cualquiera. (P/ej: El denominador de una base topográfica 1:50.000, sería 50000).	1	Obligatorio	Entero	Entero>0	
	2.3.3.3	Citación (sourceCitation)	srcCitatn	Referencia a conjunto de datos fuente	1	Obligatorio	Clase	Ver sección 8 CI_Citation	

- Obligatorio
- Condicional
- Opcional
- Repetitivo



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO			
3.	Representación Espacial (MD_SpatialRepresentation)	SpatRep	Mecanismo usado para representar espacialmente el conjunto de datos.	1	Condicional	Clase Agregada				
	3.1	Representación espacial ráster (MD_GridSpatialRepresentation)	GridSpatRep	Información sobre los objetos espaciales raster en el conjunto de datos.	1	Condicional	Clase Especificada			
		3.1.1	Número de Dimensiones (numberOfDimensions)	numDims	Número de ejes espaciales - temporales independientes.	1	Obligatorio	Entero	Entero	
			3.1.2	Propiedades de las Dimensiones (MD_Dimension)	Dimen	Información sobre las características del eje espacial - temporal.	1	Obligatorio	Secuencia	
		3.1.2.1		Nombre de la dimensión (dimensionName)	dimName	Nombre del eje.	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.13
		3.1.2.2		Tamaño de la dimensión (dimensionSize)	dimSize	Número de elementos a lo largo del eje.	1	Obligatorio	Entero	Entero
		3.1.2.3	Resolución (resolution)	dimResol	Grado de detalle en el conjunto de datos raster.	1	Opcional	Texto	Texto Libre	
		3.1.3	Geometría de la celda (cellGeometry)	cellGeo	Representación de los datos raster.	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.14	
		3.1.4	Disponibilidad de parámetros de transformación (transformationParameterAvailability)	tranParaAv	Indicación de la existencia o no de parámetros de transformación entre coordenadas.	1	Obligatorio	Booleano	1 = sí 0 = no	
		3.2	Representación espacial vectorial (MD_VectorSpatialRepresentation)	VectSpatRep	Información de los objetos espaciales vectoriales del conjunto de datos.	1	Condicional	Clase Especificada		
			3.2.1	Nivel topológico (topologyLevel)	topLvl	Código que identifica el grado de complejidad de las relaciones espaciales.	1	Condicional	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.15
	3.2.2		Objetos geométricos (MD_GeometricObjects)	GeometObjs	Información sobre los objetos geométricos utilizados en el conjunto de datos.	N	Obligatorio	Clase		
			3.2.2.1	Tipo de objetos (geometricObjectType)	geoObjTyp	Nombre de los objetos vectoriales utilizados para determinar localizaciones cero, uni y bidimensionales en el conjunto de datos.	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.16
		3.2.2.2	Número de Objetos (geometricObjectCount)	geoObjCnt	Número total de cada tipo de objeto vectorial presente en el conjunto de datos.	1	Opcional	Entero	>0	



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
4.	Sistema de Referencia (MD_ReferenceSystem)	RefSystem	Información sobre el sistema de referencia para las coordenadas del conjunto de datos.	1	Obligatorio	Clase Agregada	
4.1	Identificador del Sistema de Referencia (referenceSystemIdentifier)	refSysId	Nombre del sistema de referencia.	1	Condicional	Clase	
4.1.1	Código MD_Identifier (code)	identCode	Valor alfanumérico identificando una instancia al sistema de referencia.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
4.2	Sistema de Coordenadas (MD_CRS)	MdCoRefSys	Sistema de referencia utilizado para medir y asignar cantidades lineales y angulares a la posición que un punto ocupa.	1	Obligatorio	Clase Especificada	
4.2.1	Proyección (projection)	projection	Identificación de la representación de la tierra sobre un plano utilizado.	1	Condicional	Clase	
4.2.1.1	Código MD_Identifier (code)	identCode	Valor alfanumérico identificando una instancia a la proyección.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
4.2.1.2	Parámetros de proyección <i>Rol:</i> projectionParameters (MD_ProjectionParameters)	projParas ProjParas	Conjunto de parámetros que describen la representación de la tierra sobre un plano.	1	Condicional	Clase Agregada	
4.2.1.2.1	Zona (zone)	zone	Identificador único para la malla de la cuadrícula de 100.000 metros.	1	Condicional	Entero	Entero
4.2.1.2.2	Paralelo estándar (standardParallel)	stanParal	Línea de latitud constante en la que la superficie de la tierra y el plano se cortan.	2	Condicional	Real	Real
4.2.1.2.3	Longitud del meridiano central (longitudeOfCentralMeridian)	longCntMer	Línea de longitud al centro de una proyección que se utiliza generalmente como base para la construcción de la proyección.	1	Condicional	Real	Real
4.2.1.2.4	Latitud del origen de proyección (latitudeOfProjectionOrigin)	latProjOri	Latitud seleccionada como el origen de las coordenadas rectangulares para una proyección.	1	Condicional	Real	Real



NUMERACIÓN		NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
	4.2.1.2.5	Falso Este (falseEasting)	falEastng	Valor agregado a todos los valores "x" en las coordenadas rectangulares de una proyección expresado en unidades de distancia planas.	1	Condicional	Real	Real
	4.2.1.2.6	Falso Norte (falseNorthing)	falNorthng	Valor agregado a todos los valores "y" en las coordenadas rectangulares de una proyección, expresado en unidades de distancia planas.	1	Condicional	Real	Real
	4.2.1.2.7	Altura		Altura de un punto de vista sobre el nivel medio del mar, expresado en metros	1	Condicional	Real	>0.0
	4.2.1.2.8	Factor de escala en el Ecuador (scaleFactorAtEquator)	sclFacEqu	Cociente entre la distancia física y la distancia correspondiente del mapa, a lo largo del Ecuador.	1	Condicional	Real	>0.0
	4.2.1.2.9	Altura del punto del perspectiva sobre la superficie (heightOfProspectivePointAboveSurface)	hgtProsPt	Altura del punto de vista de la tierra, expresada en metros.	1	Condicional	Real	>0.0
	4.2.1.2.10	Longitud del centro de la proyección (longitudeOfProjectionCenter)	longProjCnt	Longitud del punto de proyección para las proyecciones azimutales.	1	Condicional	Real	Real
	4.2.1.2.11	Latitud del centro de la proyección (latitudeOfProjectionCenter)	latProjCnt	Latitud del punto de proyección para las proyecciones azimutales.	1	Condicional	Real	Real
	4.2.1.2.12	Factor de escala a la línea central (scaleFactorAtCenterLine)	sclFacCnt	Cociente entre la distancia física y la distancia correspondiente del mapa, a lo largo de la línea central.	1	Condicional	Real	Real
	4.2.1.2.13	Longitud vertical recta desde el polo (straightVerticalLongitudeFromPole)	stVrLongPl	Longitud que será orientada en línea recta desde el polo Norte al polo Sur.	1	Condicional	Real	Real
	4.2.1.2.14	Factor de escala en el origen de la proyección (scaleFactorAtProjectionOrigin)	sclFacPrOr	Multiplicador para reducir la distancia obtenida desde un mapa para el cálculo o medida de la distancia real al origen de la proyección.	1	Condicional	Real	Real



NUMERACIÓN			NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO	
	4.2.1.2	15	Parámetro del azimut de línea oblicua <i>Rol:</i> obliqueLineAzimuthParameter (MD_ObliqueLineAzimuth)	obLineAziPars ObLineAzi	Parámetros que describen el método utilizado para describir la línea sobre la que está centrada la proyección oblicua, utilizando como origen de la proyección un azimut.	1	Condicional	Clase Agregada		
			4.2.1.2.15.1	Ángulo del Azimut (azimuthAngle)	aziAngle	Ángulo medido en el sentido de las agujas del reloj desde el norte, y expresado en grados.	1	Obligatorio	Real	Real
			4.2.1.2.15.2	Longitud del azimut del punto de medida (azimuthMeasurePointLongitude)	aziPtLong	Longitud del origen de la proyección.	1	Obligatorio	Real	Real
	4.2.1.2	16	Parámetro del punto de línea oblicua <i>Rol:</i> obliqueLinePointParameter (MD_ObliqueLinePoint)	obLnPtPars ObLinePt	Parámetros que describen el método utilizado para describir la línea sobre la cual una proyección oblicua de Mercator está centrada, utilizando dos puntos próximos a los límites de la región cartografiada que define la línea central.	2	Condicional	Clase Agregada		
			4.2.1.2.16.1	Latitud de línea oblicua (obliqueLineLatitude)	obLineLat	Latitud de un punto que define la línea oblicua.	1	Obligatorio	Real	Real
			4.2.1.2.16.2	Longitud de línea oblicua (obliqueLineLongitude)	obLineLong	Longitud de un punto que define la línea oblicua.	1	Obligatorio	Real	Real
	4.2.2		Datum (datum)	datum	Identificación del datum utilizado.	1	Obligatorio	Clase		
		4.2.2.1	Código MD_Identifier (code)	identCode	Valor alfanumérico identificando una instancia al datum.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre	
4.2.3		Elipsoide (ellipsoid)	ellipsoid	Identificación de la representación de la forma de la tierra utilizada.	1	Obligatorio	Clase			
	4.2.3.1	Código MD_Identifier (code)	identCode	Valor alfanumérico identificando una instancia al elipsoide de referencia.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre		
	4.2.3.2	Parámetros del elipsoide <i>Rol:</i> ellipsoidParameters	ellParas EllParas	Conjunto de parámetros que describen la forma de	1	Opcional	Clase Agregada			





IDE

Lecciones Aprendidas y Mejores Prácticas

NUMERACIÓN		NOMBRE / ROL	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
		[MD_EllipsoidParameters]		representación de la tierra.				
	4.2.3.2.1	Semieje Mayor (semiMajorAxis)	SemiMajAx	Radio del eje ecuatorial del elipsoide.	1	Obligatorio	Real	>0.0
	4.2.3.2.2	Unidades del eje (axisUnits)	axisUnits	Unidades del semieje mayor.	1	Obligatorio	Clase	
	4.2.3.2.3	Denominador de la razón de achatamiento (denominatorOfFlatteningRatio)	denFlatrat	Radio de la diferencia entre el radio polar y ecuatorial del elipsoide para el radio ecuatorial, cuando el numerador se fija en 1.	1	Obligatorio	Real	>0.0

- Obligatorio*
- Condicional*
- Opcional*
- Repetitivo*



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	OCCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIONAL	TIPO DE DATO	DOMINIO
5.	Contenido (MD_ContentInformation)	ContInfo	Descripción del contenido del conjunto de datos.	1	Condicional	Clase Agregada	
5.1	Descripción de los Catálogos de objetos (MD_FeatureCatalogueDescription)	fetCatDesc	Información que identifica los catálogo de objetos.	1	Condicional	Clase Especificada	
5.1.1	Incluido en el conjunto de datos (includedWithDataset)	incWithDS	Indica si el catálogo de objetos está incluido o no en el conjunto de datos.	1	Obligatorio	Booleano	0=no 1=si
5.1.2	Tipo de Objetos (FeatureTypes)	catFetTypes	Subconjunto del tipo de objeto mencionado en el catálogo de objetos.	N	Obligatorio	Texto	
5.1.3	Citación del Catálogo de objetos (FeatureCatalogueCitation)	catCitation	Referencia bibliográfica completa de uno o más catálogos de objetos externos involucrados.	N	Obligatorio	Texto	Ver Sección 8 CI_Citation
5.2	Descripción de la cobertura (MD_CoverageDescription)	CovDesc	Información sobre el contenido de una celda de datos raster.	1	Condicional	Clase Especificada	
5.2.1	Descripción del atributo (attributeDescription)	attDesc	Descripción del atributo por el valor de medición.	1	Obligatorio	Clase	
5.2.2	Tipo de contenido (contentType)	contentTyp	Tipo de información representada por el valor de la celda.	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.17

	<i>Obligatorio</i>
	<i>Condicional</i>
	<i>Opcional</i>
	<i>Repetitivo</i>



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
6.	Distribución [MD_Distribution]	Distrib	Información sobre el distribuidor y las opciones para obtener los datos.	1	Opcional	Clase Agregada	
6.1	Formato de distribución <i>Rol:</i> distributionFormat [MD_Format]	distFormat Format	Descripción del formato de los datos que serán distribuidos.	N	Condicional	Clase Agregada	
6.1.1	Nombre (name)	formatName	Nombre del formato(s) de transferencia de los datos.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
6.1.2	Versión (versión)	formatVer	Versión del formato.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
6.2	Distribuidor [MD_Distributor]	distributor Distributor	Provee información sobre el distribuidor.	N	Condicional	Clase Agregada	
6.2.1	Contacto (distributorContact)	distorCont	Organismo donde se puede obtener el conjunto de datos. Esta lista no necesita ser exhaustiva.	1	Obligatorio	Clase	Ver Sección 9. CI_ResponsibleParty
6.2.2	Proceso de pedido <i>Rol:</i> distributionOrderProcess [MD_StandardOrderProcess]	distorOrdPrc StanOrdProc	Información acerca de cómo se puede obtener el conjunto de datos, relacionando las instrucciones de pedido y el precio de la información.	N	Condicional	Clase Agregada	
6.2.2.1	Precios (fees)	resFees	Precios y condiciones bajo las que se pueden obtener el conjunto de datos. Incluidas las unidades monetarias [según la ISO 4217].	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
6.2.2.2	Fecha y hora prevista de disponibilidad de los datos (plannedAvailableDateTime)	planAvDtTm	Fecha y hora en que el conjunto de datos estará disponible.	1	Obligatorio	Clase	ISO TS 19103
6.2.2.3	Instrucciones de pedido (orderingInstructions)	ordInstr	Instrucciones generales y recomendaciones sobre los datos, así como los servicios asociados y condiciones especiales especificadas por el distribuidor del conjunto de	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
			datos.				
6.2.2.4	Tiempo de entrega (turnaround)	ordTurn	Tiempo necesario para completar un pedido.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
6.2.3	Formato del Distribuidor <i>Rol:</i> distributorFormat [MD_Format]	distorFormat Format	Información acerca de los formatos usados por el distribuidor.	N	Condicional	Clase Agregada	
6.2.3.1	Nombre (name)	formatName	Nombre del formato(s) de transferencia del dato.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
6.2.3.2	Versión (versión)	formatVer	Versión del formato.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
6.2.4	Opciones de transferencia <i>Rol:</i> distributorTransferOptions [MD_DigitalTransferOptions]	distorTran DigTranOps	Información sobre los medios técnicos y de soporte a partir del cual se pueden obtener los datos.	N	Condicional	Clase Agregada	
6.2.4.1	Unidades de distribución (unitsOfDistribution)	unitsODist	Capas, áreas geográficas etc., en las que están disponibles los datos.	1	Opcional	Texto	Texto Libre
6.2.4.2	Tamaño de la transferencia (transferSize)	transSize	Tamaño, o estimación del tamaño, en el que los datos serán transferidos (los valores se darán en megabytes). El volumen de transferencia es > 0,0.	1	Opcional	Real	>0.0
6.2.4.3	En línea <i>onLine</i> [CI_OnlineResource]	onLineSrc OnlineRes	Información sobre las fuentes en línea desde la cual los recursos pueden ser obtenidos.	N	Condicional	Clase	
6.2.4.3.1	Enlace (linkage)	linkage	Localización para el acceso en línea utilizando una dirección URL o un esquema de dirección similar tal como: http://www.igac.gov.co	1	Obligatorio	Clase	URL
6.2.4.3.2	Función (function)	orFunct	Código de la función verificada en el conjunto de los datos en línea.	1	Opcional	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.18
6.2.4.4	Fuera de línea <i>offLine</i> [MD_Medium]	offLineMed Medium	Información necesaria para obtener el conjunto de datos, por métodos convencionales,	1	Condicional	Clase	
6.2.4.4.1	Nombre del Medio	medName	Nombre del sistema en el que	1	Opcional	Texto	Ver definición de



NUMERACIÓN				NOMBRE / ROL	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
				(name)		puede ser recibido el conjunto de datos.				códigos de dominios 7.19
			62.4.4.2	Densidad (density)	medDensity	Densidad en la que se graba el conjunto de datos.	N	Opcional	Real	>0.0
			62.4.4.3	Unidades de densidad (densityUnits)	medDenUnits	Unidades de medida en las que se registra la densidad.	1	Condicional	Texto	Texto Libre
			62.4.4.4	Formato del medio (mediumFormat)	medFormat	Método utilizado para escribir en el medio.	N	Opcional	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.20

- Obligatorio*
- Condicional*
- Opcional*
- Repetitivo*



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
7	Extensión de Metadato (MD_MetadataExtensionInformation)	MdExtInfo	Fecha de referencia y evento usado para describirla.	N	Condicional	Clase Agregada	
7.1	Información de elementos Extendidos <i>Ro: extendedElementInformation (MD_ExtendedElementInformation)</i>	extEleInfo ExtEleInfo	Nuevo elemento de metadato que no ha sido encontrado en este perfil, el cual es requerido para describir datos geográficos.	N	Obligatorio	Clase Agregada	Texto libre
7.1.1	Nombre (name)	extEleName	Nombre del elemento de metadato extendido.	1	Obligatorio	Texto	Texto libre
7.1.2	Nombre Corto (shortName)	extShortName	Nombre corto definido para el elemento extendido que puede ser usado en un método de implementación tales como XML o SGML, entre otros.	1	Obligatorio	Texto	Texto libre
7.1.3	Código de Dominio (domainCode)	extDomCode	Código de tres dígitos asignado al elemento extendido.	1	Obligatorio	Entero	Entero
7.1.4	Definición (definition)	extEleDef	Definición del elemento extendido.	1	Obligatorio	Texto	Texto libre
7.1.5	Condicionalidad (obligation)	extEleOb	Condición del elemento extendido.	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de código de dominio 7.21
7.1.6	Tipo de dato (dataType)	eleDataType	Código el cual identifica la clase de valor que puede tener el elemento extendido.	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de código de dominio 7.22
7.1.7	Ocurrencia Máxima (maximumOccurrence)	extEleMxOc	Máxima ocurrencia del metadato extendido.	1	Obligatorio	Texto	N ó cualquier entero
7.1.8	Valor de dominio (domainValue)	extEleDomVal	Valor válido que puede ser asignado a el elemento extendido.	1	Obligatorio	Texto	Texto libre
7.1.9	Entidad (parentEntity)	extEleParEnt	Nombre de la entidad(es) de metadato donde el elemento extendido puede aparecer. El(los) nombre(s) puede ser del elemento(s) de metadato estándar u otro(s) elemento(s) de metadato extendido(s).	N	Obligatorio	Texto	Texto libre
7.1.10	Regla (rule)	extEleRule	Especifica cómo el elemento extendido se relaciona con otros elementos y entidades existentes.	1	Obligatorio	Texto	Texto libre
7.1.11	Justificación (rationale)	extEleRat	Razón por la cual se ha creado el elemento extendido.	N	Obligatorio	Texto	Texto libre
7.1.12	Fuente (source)	extEleSrc	Nombre de la persona u organización que ha creado el elemento extendido.	N	Obligatorio	Clase	Ver Sección 9. CL_ ResponsibleParty

	Obligatorio
	Condicional
	Opcional
	Repetitivo



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
8.	Citación (CI_Citation)	Citation	Referencia estandarizada sobre los datos.	1	Condicional	Clase	
8.1	Grupo responsable (CI_ResponsibleParty)	Resparty	Información sobre el nombre y posición del individuo u organización que es responsable del conjunto de datos.	N	Obligatorio	Clase	Ver Sección 9. CI_ResponsibleParty
8.2	Título (title)	resTitle	Nombre por el cual son conocidos los datos.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
8.3	Título Alternativo (alternateTitle)			N	Opcional	Texto	Texto Libre
8.4	Fecha (date)	resRefDate	Fecha de referencia del conjunto de datos.	N	Obligatorio	Clase	Ver Sección 10. CI_Date
8.5	Edición (edition)	resEd	Versión del conjunto de datos citados.	1	Condicional	Texto	Texto Libre
8.6	Identificador (identifier)	citId	Código único para el conjunto de datos. Ejemplo: Identificador absoluto o relativo de cada hoja.	N	Condicional	Texto	
8.6.1	Código MD_Identifier (code)	identCode	Valor alfanumérico para identificar una instancia al espacio de nombres.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
8.7	Formato de presentación (presentationForm)	presForm	Modo en el cual la información es presentada.	N	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.23
8.8	Serie series (CI_Series)	datasetSeries DatasetSeries	Información sobre las series, o conjuntos de datos agregados, a los cuales pertenece un conjunto de datos.	1	Condicional	Clase	
8.8.1	Nombre (name)	seriesName	Nombre de la serie, o conjunto de datos agregada, de la cual el conjunto de datos hace parte.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
8.8.2	Identificación del asunto (issueIdentification)	issId	Información de la identificación del tema de la serie.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
8.8.3	Página (page)	artPage	Detalles sobre las páginas de publicación del artículo	1	Opcional	Texto	Texto Libre
8.9	Otros detalles de Citación (otherCitationDetails)	otherCitDet	Otra información requerida para complementar la citación, es decir, información y que no está registrada en otro lugar.	1	Opcional	Texto	Texto Libre
8.10	ISBN (ISBN)	isbn	Número internacional normalizado para libros.	1	Condicional	Texto	Texto Libre









IDE

Lecciones Aprendidas y Mejores Prácticas

NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
8.ii	ISSN (ISSN)	issn	Número internacional normalizado para publicaciones en serie.	1	Condicional	Texto	Texto Libre

-  *Obligatorio*
-  *Condicional*
-  *Opcional*
-  *Repetitivo*



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
9.	Contacto (CI_ResponsibleParty)	ResParty	Identificación de la persona(s) y organizaciones asociadas con el conjunto de datos, y los mecanismos para comunicarse con ellos.	1	Obligatorio	Clase	
9.1	Nombre de la Persona (individualName)	rpIndName	Nombre, apellidos y cargo de la persona responsable asociada al conjunto de datos [separados por un delimitador].	1	Condicional	Texto	Texto Libre
9.2	Nombre de la organización		Nombre de la organización responsable del conjunto de datos.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
9.3	Cargo (positionName)	rpPosName	Posición de la persona responsable del conjunto de datos.	1	Condicional	Texto	Texto Libre
9.4	Tipo de Responsable (role)	role	Tipo de función realizada por el responsable del conjunto de datos.	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.24
9.5	Información sobre el contacto contactInfo (CI_Contact)	rpCntInfo Contact	Información requerida para poder contactarse con la persona u organización responsable del conjunto de datos.	1	Obligatorio	Clase	
9.5.1	Teléfono phone (CI_Telephone)	cntPhone Telephone	Números de teléfono en el cual se puede contactar la organización o individuo responsable.	1	Obligatorio	Clase	
9.5.1.1	Número de teléfono (voice)	voiceNum	Número de teléfono mediante el cual, los solicitantes pueden hablar con el individuo u organización responsable del conjunto de datos.	N	Obligatorio	Texto	Texto Libre
9.5.1.2	Número de fax (facsimile)	faxNum	Número de fax del individuo u organización responsable del conjunto de datos.	N	Condicional	Texto	Texto Libre
9.5.2	Dirección address (CI_Address)	cntAddress Address	Dirección donde localizar la organización o el individuo.	1	Obligatorio	Clase	
9.5.2.1	Punto de entrega (deliveryPoint)	delPoint	Dirección para la localización (según la descripción en la ISO 11180, anexo A)	N	Obligatorio	Texto	Texto Libre
9.5.2.2	Ciudad (city)	city	Ciudad donde se encuentra la organización o el individuo.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
9.5.2.3	Área administrativa (administrativeArea)	adminArea	Estado, provincia de la localización.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre
9.5.2.4	Código Postal (postalCode)	postCode	El código postal referente a la ciudad o distrito donde se encuentra el individuo.	1	Opcional	Texto	Texto Libre
9.5.2.5	País (country)	country	País donde se encuentra la organización o el individuo.	1	Obligatorio	Texto	Texto Libre



NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
9.2.6	Dirección electrónica (electronicMailAddress)	eMailAdd	Dirección electrónica del individuo responsable del conjunto de datos.	N	Condicional	Texto	Texto Libre
9.5.3	Recursos en línea (CL_OnlineResource)	cntOnlineRes OnlineRes	Información en línea que puede ser utilizada para contactar con el individuo(s) o organización responsable.	1	Condicional	Clase	
9.5.3.1	Enlace (linkage)	linkage	Localización (dirección) para el acceso en línea utilizando una dirección URL o un esquema de dirección similar tal como, http://www.statkart.no/isotc211 .	1	Obligatorio	Clase	URL
9.5.3.2	Función (function)	orFunct	Código de la función verificada en el conjunto de los datos en línea.	1	Opcional	Clase	Ver definición de dominios 7.18
9.5.4	Horario de atención (hoursOfService)	cntHours	Horario de atención al público, en el que los solicitantes pueden hablar con el individuo o la organización.	1	Condicional	Texto	Texto Libre
9.5.5	Instrucciones de contacto (contactInstructions)	cntInstr	Instrucciones complementarias sobre como o cuando contactar al individuo o la organización que tiene los datos.	1	Condicional	Texto	Texto Libre

- Obligatorio*
- Condicional*
- Opcional*
- Repetitivo*

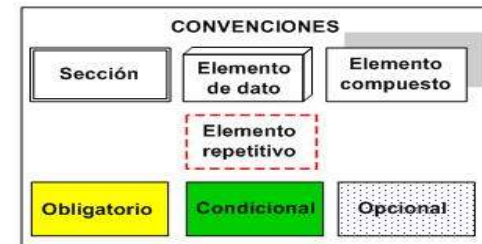
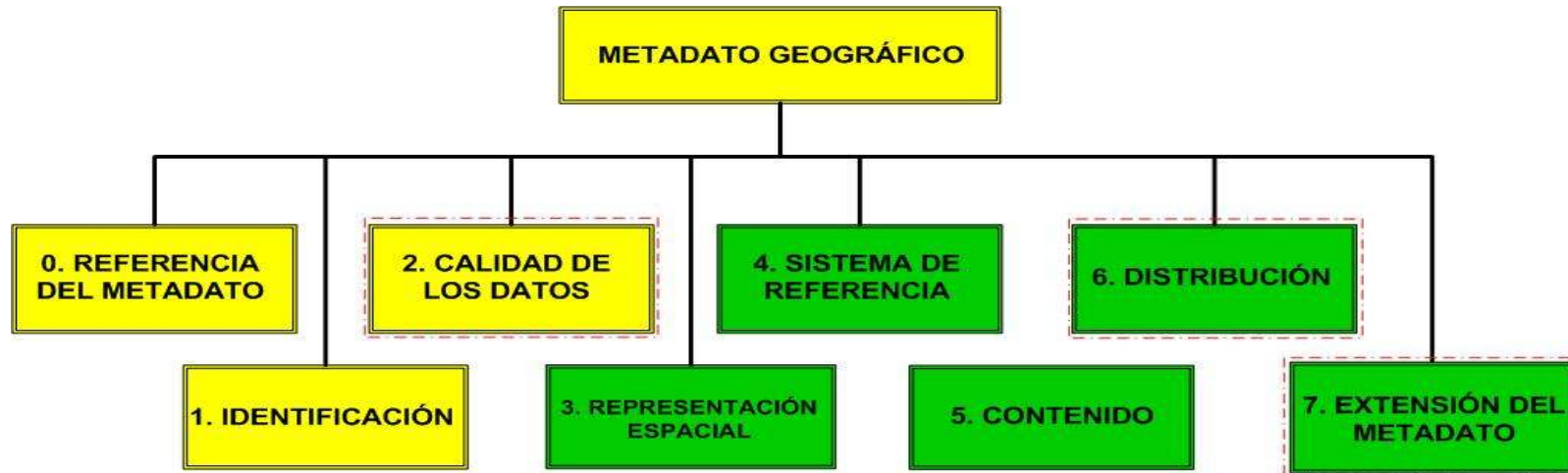


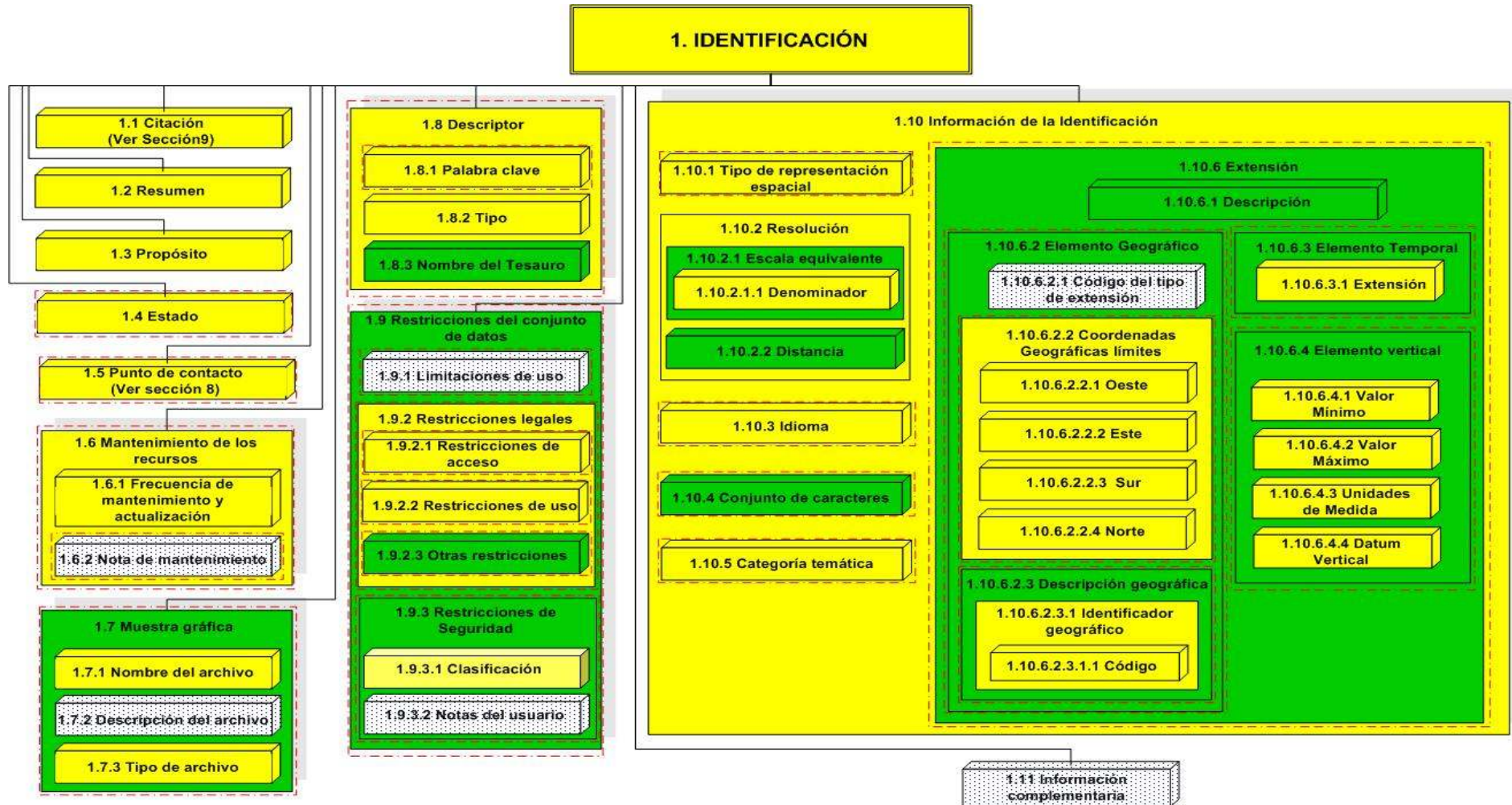
NUMERACIÓN	NOMBRE / ROL	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	OCURRENCIA	OBLIGACIÓN / CONDICIÓN	TIPO DE DATO	DOMINIO
10	INFORMACIÓN DE LA FECHA (Cl_Date)	DateRef	Fecha de referencia y evento usado para describirla.	1	Obligatorio	Clase	
	10.1	Fecha (date)	Fecha de referencia para el recurso mencionado.	1	Obligatorio	Clase	Texto libre
	10.2	Tipo de Fecha (dateType)	Identificación de cuándo un evento ha ocurrido.	1	Obligatorio	Clase	Ver definición de códigos de dominios 7.25

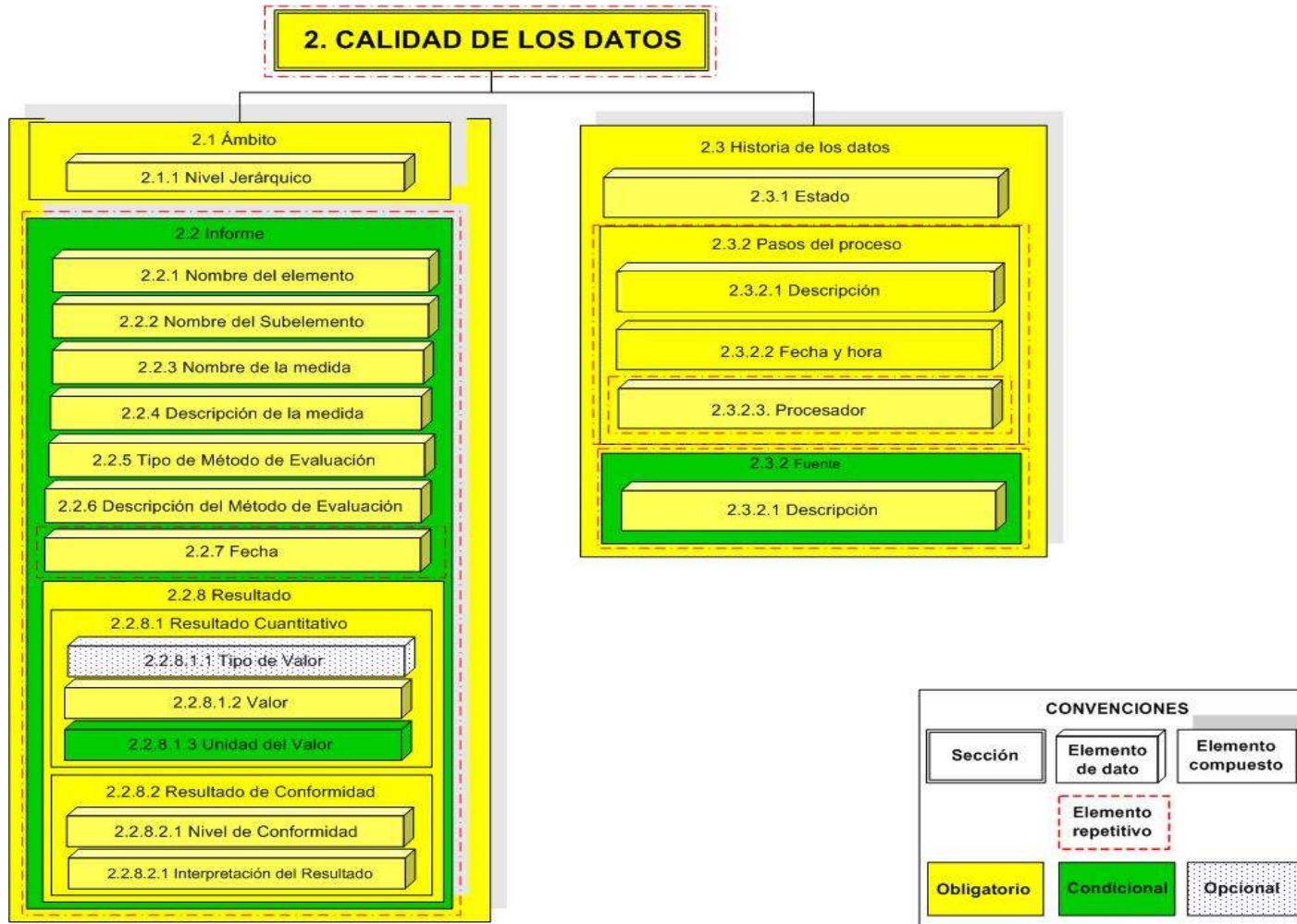
- Obligatorio*
- Condicional*
- Opcional*
- Repetitivo*

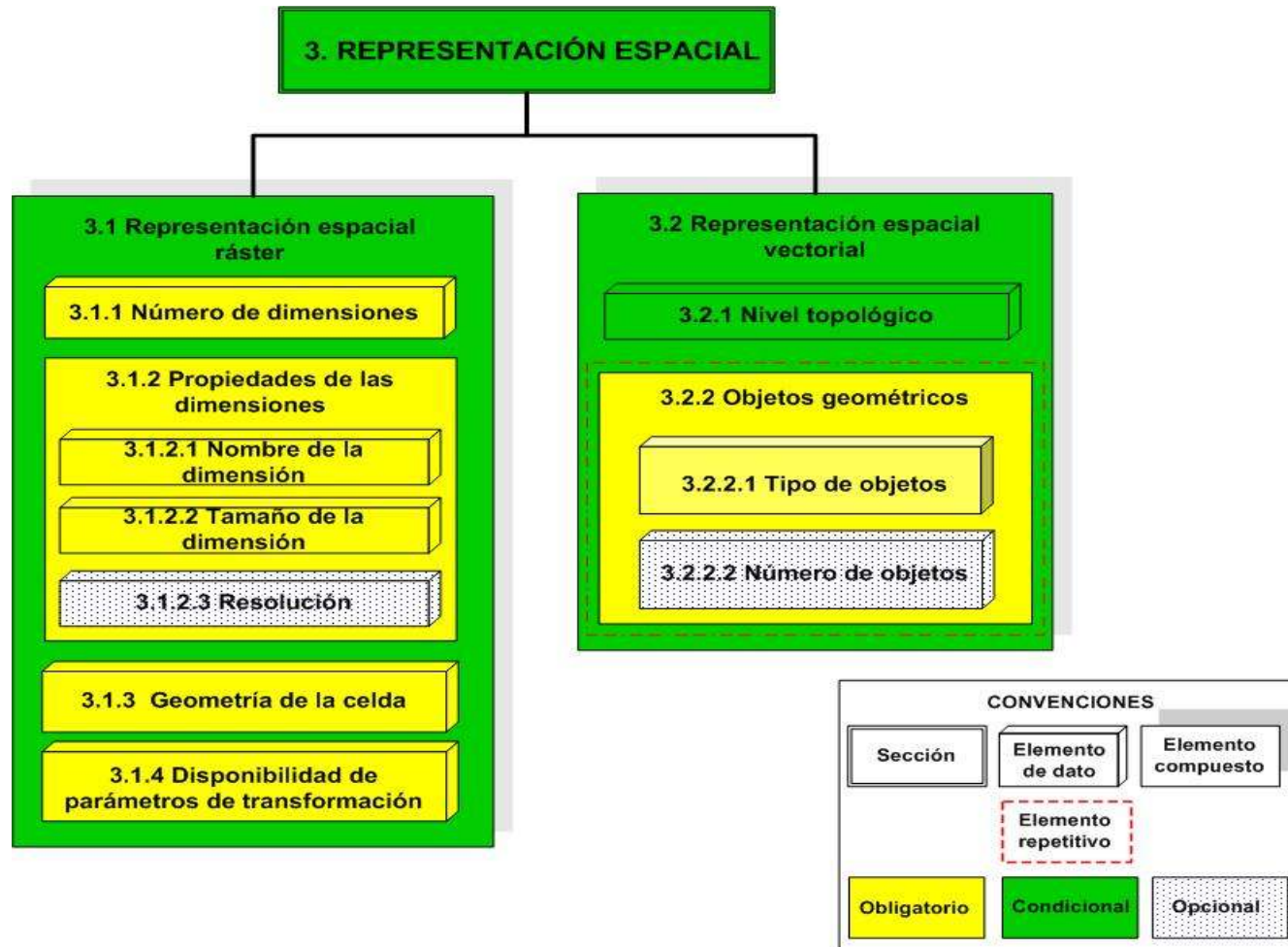


6.5 ESQUEMA DEL METADATO

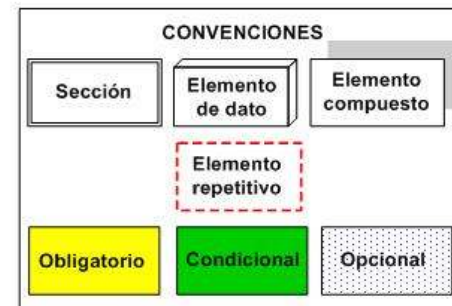
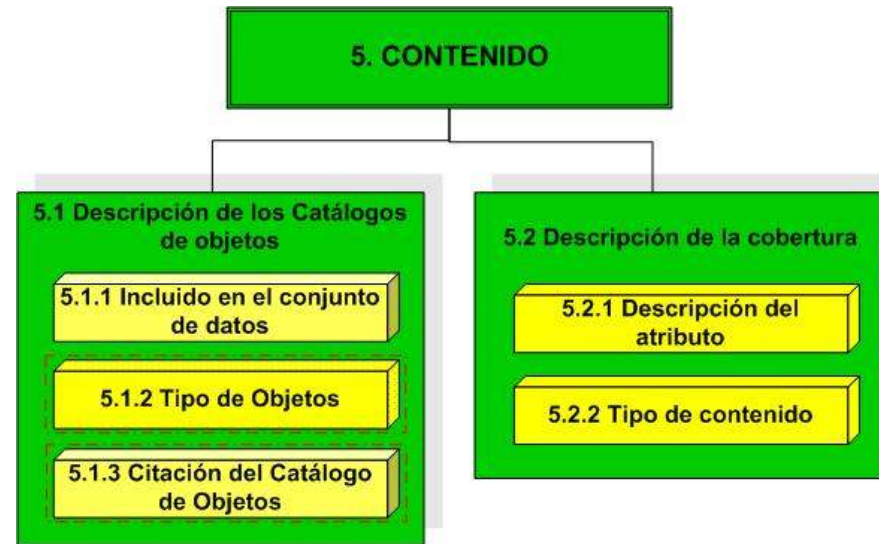


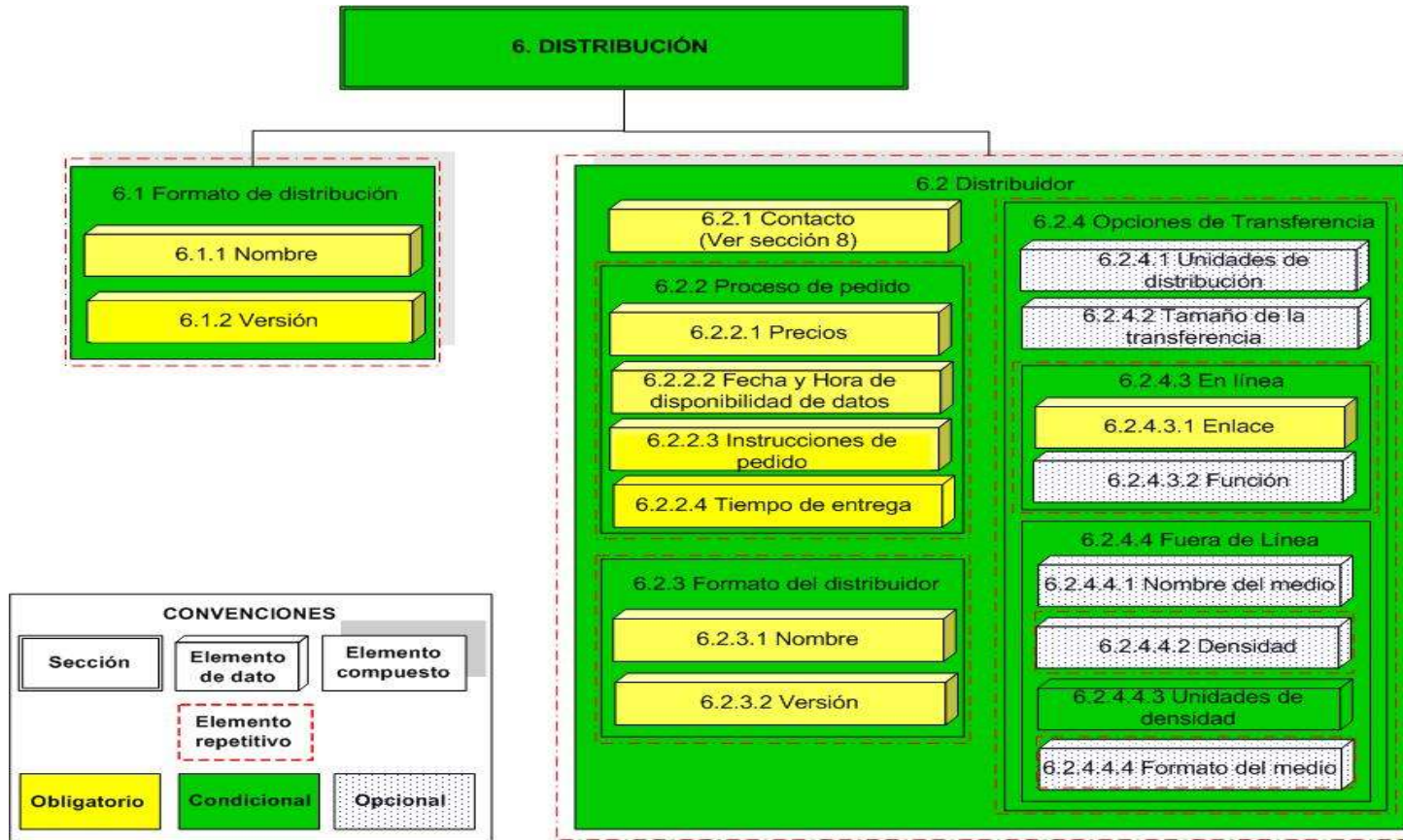




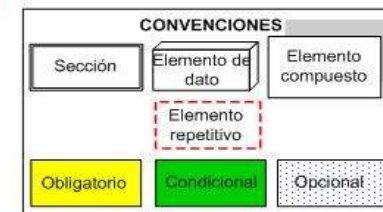








7. EXTENSIÓN DE METADATO



8. CITACIÓN

8.1 Grupo Responsable (Ver Sección 8)

8.2 Título

8.3 Título Alternativo

8.4 Fecha (Ver sección 9)

8.5 Edición

8.6 Identificador

8.6.1 Código

8.7 Formato de presentación

8.8 Series

8.8.1 Nombre

8.8.2 Identificación del asunto

8.8.3 Página

8.9 Detalle de otras citas

8.10 ISBN

8.11 ISSN

9. CONTACTO

9.1 Nombre de la persona

9.2 Nombre de la Organización

9.3 Cargo

9.4 Tipo de responsable

9.5 Información del contacto

9.5.1 Teléfono

9.5.1.1 Número de teléfono

9.5.1.2 Número de fax

9.5.2 Dirección

9.5.2.1 Punto de entrega

9.5.2.2 Ciudad

9.5.2.3 Área administrativa

9.5.2.4 Código Postal

9.5.2.5 País

9.5.2.6 Dirección electrónica

9.5.3 Recursos en línea

9.5.3.1 Enlace

9.5.3.2 Función

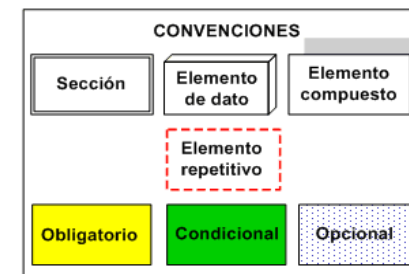
9.5.4 Horario de atención

9.5.5 Instrucciones de contacto

10. INFORMACIÓN DE LA FECHA

10.1 Fecha

10.2 Tipo de fecha



7. DEFINICIÓN DE CÓDIGOS DE DOMINIO

7.1 Conjunto de Caracteres (0.3)

Nombre	Código	Definición
Conjunto de Caracteres (MD_CharacterSetCode)	CharSetCd	Nombre del estándar del código de carácter usado para la documentación
Ucs2	001	Conjunto de caracteres universales de tamaño fijo 16-bit, basado en la ISO 10646.
Ucs4	002	Conjunto de caracteres universales de tamaño fijo 32-bit, basado en la ISO 10646.
utf7	003	Formato de Transferencia UCS de tamaño variable 7-bit, basado en la ISO 10646.
utf8	004	Formato de Transferencia UCS de tamaño variable 8-bit, basado en la ISO 10646.
utf16	005	Formato de Transferencia UCS de tamaño variable 16-bit, basado en la ISO 10646.
8859part1	006	ISO/IEC 8859-1, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part1: Alfabeto Latín No.1
8859part2	007	ISO/IEC 8859-2, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part2: Alfabeto Latín No.2
8859part3	0088	ISO/IEC 8859-3, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part3: Alfabeto Latín No.3
8859part4	009	ISO/IEC 8859-4, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part4: Alfabeto Latín No.4
8859part5	010	ISO/IEC 8859-5I, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part5: Alfabeto Latín / Cirílico.
8859part6	011	ISO/IEC 8859-6, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part6: Alfabeto Latín / Árabe.
8859part7	012	ISO/IEC 8859-7, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part7: Alfabeto Latín / Griego.
8859part8	013	ISO/IEC 8859-8, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part8: Alfabeto Latín / Hebreo.
8859part9	014	ISO/IEC 8859-9, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part9: Alfabeto Latín No.5
8859part10	015	ISO/IEC 8859-10, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part10: Alfabeto Latín No.6
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 (reserved for future use)	017	Un futuro ISO/IEC 8859-10, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-(ej. Posiblemente 8859 parte 12)
8859part13	018	ISO/IEC 8859-13, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part13: Alfabeto Latín No.7
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	020	ISO/IEC 8859-15, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part15: Alfabeto Latín No.9
8859part16	021	ISO/IEC 8859-16, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part16: Alfabeto Latín No.10
Jis	022	Código japonés utilizado para transmisión electrónica
ShiftJIS	023	Código japonés utilizado en máquinas basadas en MS-DOS.
EucJP	024	Código japonés utilizado en máquinas basadas en UNIX.
UsAscii	025	Código ASCII de los Estados Unidos (ISO 646 EE.UU.)
Ebcdic	026	Código para ordenador central IBM
EucKR	027	Código Coreano
Big5	028	Código Chino tradicional usado en Taiwán, Hong Kong, de China y otras áreas
GB2312	029	Código Chino simplificado



7.2 Nivel Jerárquico (0.4) (2.1.1)

Nombre	Código	Definición
Nivel Jerárquico (MD_ScopeCode)	ScopeCd	Clase de información para la cual la entidad de referencia es aplicada.
Atributo (attribute)	001	Información que aplica a la clase atributo
Tipo de Atributo (attributeType)	002	Información que aplica a las características de un objeto.
Conjunto de datos (dataset)	005	Información que aplica al conjunto de datos.
Series (series)	006	Información que aplica a una serie de datos.
Conjunto de datos no geográficos (nonGeographicDataset)	007	Información que aplica a datos no geográficos
Objeto (feature)	009	Información que aplica a un objeto
Tipo de Objeto (featureType)	010	Información que aplica a un tipo de objeto
Tipo de Propiedad (propertyType)	011	Información que aplica a un tipo de propiedad
Modelo (model)	015	Información que aplica a una copia o imitación de un objeto existente o hipotético.
Subconjunto (tile)	016	Información que aplica a un subconjunto espacial de información geográfica.

7.3 Estado (1.4)

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

7.4 Frecuencia de Mantenimiento y Actualización (1.6.1)

Nombre	Código	Definición
Frecuencia de Mantenimiento y Actualización (MD_MaintenanceFrequencyCode)	MaintFreqCd	Periodicidad con la que se realizan los cambios y actualizaciones, después de que el conjunto de datos inicial esté completo.
Continuamente (continual)	001	Los datos se actualizan repetidamente y con frecuencia.
Diariamente (daily)	002	Los datos se actualizan cada día.
Semanalmente (weekly)	003	Los datos se actualizan semanalmente.
Quincenalmente (fortnightly)	004	Los datos se actualizan cada dos semanas.



Nombre	Código	Definición
Frecuencia de Mantenimiento y Actualización (MD_MaintenanceFrequencyCode)	MaintFreqCd	Periodicidad con la que se realizan los cambios y actualizaciones, después de que el conjunto de datos inicial esté completo.
Mensualmente (monthly)	005	Los datos se actualizan cada mes.
Trimestralmente (quarterly)	006	Los datos se actualizan cada tres meses.
Bianualmente (biannually)	007	Los datos se actualizan dos veces al año.
Anualmente (annually)	008	Los datos se actualizan cada año.
Según necesidad (ascended)	009	Los datos se actualizan según fuese necesario.
Irregularmente (irregular)	010	Los datos se actualizan en intervalos desiguales de tiempos.
No programado (notPlanned)	011	La actualización de los datos no está planificada.
Desconocida (unknown)	012	La frecuencia de mantenimiento de los datos no es conocida.
Quinquenal (0)	013	Los datos se actualizan cada cinco años.

7.5 Tipo de Palabra Clave (1.8.2)

Nombre	Código	Definición
Tipo de Palabra Clave (MD_KeywordTypeCode)	KeyTypCd	Tema utilizado para agrupar palabras claves similares.
Disciplina (discipline)	001	La palabra clave identifica una rama de la instrucción o enseñanza específica.
Lugar (place)	002	La palabra clave identifica la localización.
Estrato (stratum)	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.
Tema (theme)	005	La palabra clave identifica un tema o sujeto particular.

7.6 Restricciones (1.9.2)

Nombre	Código	Definición
Restricciones (MD_RestrictionCode)	RestrictCd	Restricciones establecida 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.
Patente (patent)	002	Concesión por parte del gobierno del derecho exclusivo de producir, vender, utilizar o registrar una invención o descubrimiento.
Pendiente de patentar (patentPending)	003	Información producida o vendida a la espera de la patente.
Marca registrada (trademark)	004	Nombre, símbolo u otro mecanismo de identificación del producto, registrado oficialmente, registrado legalmente para el uso del propietario o fabricante.
Licencia (license)	005	Permiso formal para hacer alguna cosa.
Derecho de propiedad intelectual (intellectualPropertyRights)	006	Derecho al beneficio financiero y control de la distribución de las características no concretas.
Restringido (restricted)	007	Limitación de la circulación o del acceso.
Otras restricciones (otherRestrictions)	008	Las limitaciones no están listadas.



7.7 Clasificación (I.9.3.1)

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

7.8 Tipo de Representación Espacial (I.10.1)

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

7.9 Categoría Temática

Nombre	Código	Definición
Categoría Temática (MD_TopicCategoryCode)	TopicCatCd	Clasificación temática general como ayuda para agrupar y buscar conjuntos de datos disponibles.
Agricultura / ganadería (farming)	001	Cría de animales o cultivo de plantas. Ejemplo: agricultura, irrigación, acuicultura, plantaciones, ganadería, plagas y enfermedades que afectan a los rebaños y a los cultivos.
Biológico (biota)	002	Flora y fauna al Medio natural. Ejemplo: fauna, vegetación, ciencias biológicas, ecología, yermo, vida marina, ciénagas, hábitat.
Límites (boundaries)	003	Descripciones legales de la tierra. Ejemplo: Política y áreas administrativas.
Atmósfera, climatología, meteorología (climatologyMeteorologyAtmosphere)	004	Procesos y fenómenos atmosféricos. Ejemplo: cubierta de nubes, tiempos, clima, condiciones atmosféricas, cambios climáticos, precipitaciones.
Economía (economy)	005	Actividades económicas, condiciones y trabajo. Ejemplo: producción, trabajo, rédito, comercio, industria, turismo y ecoturismo, selvicultura, industrias pesqueras, caza comercial o de subsistencia, exploración y explotación de recursos tal como minerales, aceite y gas.
Elevación (elevation)	006	Levantamiento sobre o bajo del nivel del mar. Ejemplo: altitud, batimetría, modelos digitales de elevación, pendiente, productos derivados.



Nombre	Código	Definición
Categoría Temática (MD_TopicCategoryCode)	TopicCatCd	Clasificación temática general como ayuda para agrupar y buscar conjuntos de datos disponibles.
Medio ambiente (environment)	007	Recursos ambientales, protección y conservación. Ejemplo: contaminación ambiental, almacenamiento y tratamiento de residuos, valoración del impacto ambiental, control de riesgos ambientales, reserva natural, paisaje.
Información geocientífica (geoscientificInformation)	008	Información que pertenece a las ciencias de la tierra. Ejemplo: características y procesos geofísicos, geología; minerales; ciencias que se ocupan de la composición, estructura y origen de las rocas de la tierra; riesgo de terremoto; actividad volcánica; derrumbamientos; información de la gravedad; suelos; hidrogeología; erosión
Salud (health)	009	Salud, servicios médicos, ecología humana y seguridad.. Ejemplo: enfermedades, factores que afectan a la salud, higiene, abuso de sustancias, salud mental y física, servicios médicos.
Imágenes, Mapas base, cobertura de la tierra. (imageryBaseMapsEarthCover)	010	Mapas base. Ejemplo: cobertura de la tierra, mapas topográficos, imágenes, imágenes sin clasificar, anotaciones
Inteligencia militar (intelligenceMilitary)	011	Bases militares, estructura, actividades. Ejemplo: cuartel, campos de entrenamiento, transporte militar.
Aguas continentales (inlandWaters)	012	Características de las aguas interiores, sistemas de drenaje y sus características. Ejemplo: ríos y glaciares, lagos salados, planes hidrológicos, preseas, corrientes, inundaciones, calidad del agua, mapas hidrográficos.
Geoposicionamiento (location)	013	Información y servicios posicionales. Ejemplo: dirección, red geodésica, punto de apoyo, áreas postales, topónimos
Océanos (oceans)	014	Características de las aguas saladas (excluyendo las aguas interiores). Ejemplo: mareas, aleadas marinas, información costera, arrecife.
Planeamiento Catastral (planningCadastral)	015	Información utilizada para acciones apropiadas del futuro uso del suelo. Ejemplo: mapas de usos del suelo, mapas administrativos, servicios catastrales, propiedad del terreno.
Sociedad (society)	016	Características de las sociedades y culturas. Ejemplo: establecimientos, antropología, arqueología, educación, creencia tradicional, costumbres, datos demográficos, áreas y actividades recreativas, valoraciones de impacto social, crimen y justicia, Información de censos
Estructura (structure)	017	Construcción artificial. Ejemplo: edificios, museos, iglesias, fabricas, casas monumentos, tiendas, torres.
Transporte (transportation)	018	Medios y ayudas para transportar a personas o mercancías. Ejemplo: caminos, aeropuertos, ruta de navegación, túnel, carta náutica, localización de vehículos, cartas aeronáuticas, ferrocarriles
Servicios (utilitiesCommunication)	019	Servicios, infraestructuras de comunicaciones y sistemas de aguas residuales y energía. Ejemplo: fuentes de energía de hidroelectricidad, geotérmica, solar y nuclear; purificación y distribución del agua; captación, almacenamiento y distribución de aguas residuales; distribución de gas y electricidad; comunicación de datos, telecomunicación, radio, red de comunicaciones

7.10 Nombre del Elemento (2.2.1)

Nombre	Código	Definición
Nombre del Elemento (DQ_NEElementCode)	NEElementCd	Identificación del elemento de calidad del dato para el cual la calidad es reportada.
Totalidad (completeness)	001	Describe la presencia y ausencia de objetos, atributos, relaciones entre los diferentes objetos es decir, el contenido, y el porcentaje de la extensión geográfica que está realmente cubierta por el conjunto de datos.
Consistencia Lógica (logicalConsistency)	002	Describe el grado de certidumbre con el cual un determinado conjunto de datos cumple con las especificaciones, en lo que respecta a la estructura interna de los datos y su topología.
Exactitud de Posición (positionalAccuracy)	003	Describe la cercanía en posición de los objetos en el conjunto de datos, con respecto a su posición verdadera (o la asumida como verdadera).



Exactitud Temporal (temporalAccuracy)	004	Describe el grado de fidelidad en la escala del tiempo de los elementos existentes en la base de datos con respecto a las especificaciones del producto.
Exactitud Temática (thematicAccuracy)	005	Describe la exactitud de la clasificación de los objetos y/o atributos con respecto a las verdaderas características presentadas en el terreno.

7.11 Subelementos (2.2.2)

Nombre	Código	Definición
Nombre del Subelemento (DQ_SubElementCode)	SubElemCd	Identificación del subelemento de calidad del dato para el cual la calidad es reportada.
Comisión (completenessCommission)	001	Exceso de datos en un conjunto de datos. Perteneció al elemento de totalidad.
Omisión (completenessOmission)	002	Datos ausentes en un conjunto de datos. Perteneció al elemento de totalidad.
Consistencia de Dominio (domainConsistency)	004	Cercanía de valores del conjunto de datos al valor de dominio. Perteneció al elemento de Consistencia Lógica.
Consistencia de Formato (formatConsistency)	005	Grado en el cual los datos están almacenados de acuerdo con la estructura del conjunto de datos. Perteneció al elemento de Consistencia Lógica.
Consistencia Topológica (topologyConsistency)	006	Cercanía de las características geométricas de un objeto, a aquellas que no varían después de varias transformaciones cartográficas, de tal forma que las relaciones topológicas del conjunto de datos permanecen sin cambio. Perteneció al elemento de Consistencia Lógica.
Exactitud de Posición Absoluta o Externa (absoluteExternalPositionalAccuracy)	007	Se refiere a la exactitud de la posición de un elemento o conjunto de elementos con respecto a un sistema de referencia externo. (Posición respecto a su entorno, su vecindad). Perteneció al elemento de Exactitud de Posición.
Exactitud de Posición de Datos de Celdas (griddedDataPositionalAccuracy)	008	Cercanía de la posición de un pixel en un conjunto de datos de celdas, respecto a la posición verdadera o aceptada como verdadera Perteneció al elemento de Exactitud de Posición.
Exactitud de Posición Relativa o Interna (relativeInternalPositionalAccuracy)	009	Se refiere a la posición de un elemento o conjunto de elementos con respecto a la posición de los demás elementos de este conjunto. Perteneció al elemento de Exactitud de Posición.
Exactitud en el Tiempo de Medición (accuracyOfATimeMeasurement)	010	Veracidad de las referencias temporales de un ítem (reporte del error en las mediciones de tiempo). Perteneció al elemento de Exactitud Temporal.
Consistencia Temporal (temporalConsistency)	011	Exactitud de los eventos ordenados ó secuencias, si están reportados. Perteneció al elemento de Exactitud Temporal.
Validación Temporal (temporalValidity)	012	Validez de los datos con respecto al tiempo (de acuerdo a la especificación de producto). Perteneció al elemento de Exactitud Temporal.
Exactitud de Clasificación (thematicClassificationCorrectness)	013	Comparación de las clases asignadas a los objetos o de sus atributos en el universo abstracto. Perteneció al elemento de Exactitud Temática.
Exactitud de Atributos Cualitativos (nonQuantitativeAttributeAccuracy)	014	Limitado a atributos de objetos no definidos por un valor. Perteneció al elemento de Exactitud Temática. Nota: Los errores ortográficos deben ser incluidos en este subelementos de calidad.
Exactitud de Atributos Cuantitativos (quantitativeAttributeAccuracy)	015	Limitado a atributos de objetos definidos por un valor. Perteneció al elemento de Exactitud Temática. Ejemplo de exactitud de un objeto definido por un valor es la exactitud de la característica "altura de un árbol" (tomada como un atributo del objeto "árbol" y no como la posición de la copa de los árboles).

7.12 Tipo de Método de Evaluación (2.2.5)

Nombre	Código	Definición
Tipo de Método de Evaluación (DQ_EvaluationMethodTypeCode)	EvalMethTypeCd	Tipo de método utilizado para evaluar la calidad
Directo Interno (directInternal)	001	Método de evaluación de calidad de un conjunto de datos basado en inspección de ítems dentro del conjunto de datos, donde >>>>>
Directo Externo (directExternal)	002	
Indirecto (indirect)	003	



7.13 Nombre de Dimensión (3.1.2.1)

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

7.14 Geometría de Celda (3.1.3)

Nombre	Código	Definición
Geometría de Celda (MD_CellGeometryCode)	CellGeoCd	Representación de los datos raster.
Punto	001	Cada celda representa un punto.
Área	002	Cada celda representa una área.

7.15 Nivel Topológico (3.2.1)

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



7.16 Tipo de Objeto Geométrico [3.2.2.1]

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

7.17 Tipo de Contenido [5.2.2]

Nombre	Código	Definición
Tipo de Contenido (MD_CoverageContentTypeCode)	ContentTypCd	Tipo de información representada por el valor de la celda
Imagen (image)	001	Representación numérica significativa de un parámetro físico que no es el valor real del parámetro físico.
Clasificación temática (thematicClassification)	002	Valor del Código con significado no cuantitativo utilizado para representar una cualidad física.
Medida física (physicalMeasurement)	003	Valor en unidades físicas de la cantidad que es medida.

7.18 Función [6.2.4.3.2] [9.5.3.2]

Nombre	Código	Definición
Función (Cl_OnLineFunctionCode)	OnFunctCd	Código de la función verificada en el conjunto de datos en línea.
Transferencia directa (download)	001	Instrucciones en línea para transmitir datos a partir de un sistema o mecanismo de almacenamiento.
Información (information)	002	Información en línea sobre el conjunto de datos.
Acceso fuera de línea (offlineAccess)	003	Instrucciones en línea para solicitar el conjunto de datos del proveedor.
Pedido (order)	004	Proceso de pedido para obtener el conjunto de los datos en línea.
Búsqueda (search)	005	Interficie de búsqueda en línea para solicitar información sobre el conjunto de datos.

7.19 Nombre del Medio [6.2.4.4.1]

Nombre	Código	Definición
Nombre del Medio (MD_MediumNameCode)	MedNameCd	Nombre del sistema en el que pueden ser recibidos el conjunto de datos.
CD-ROM (cdRom)	001	Disco óptico inalterable.
DVD (dvd)	002	Disco versátil digital.
DVD-ROM (dvdRom)	003	Disco versátil digital que únicamente lee.
Disquete 3 1/2" (3halfInchFloppy)	004	Disco magnético de 3.5 pulgadas.



Nombre	Código	Definición
Nombre del Medio (MD_MediumNameCode)	MedNameCd	Nombre del sistema en el que pueden ser recibidos el conjunto de datos.
Disquete 5 1/4" (5quarterInchFloppy)	005	Disco magnético de 5,25 pulgadas.
Cinta 7 pistas (7trackTape)	006	Cinta magnética de 7 pistas.
Cinta 9 pistas (9trackTape)	007	Cinta magnética de 9 pistas.
Cartucho 3480 (3480Cartridge)	008	Bobinador de cartucho 3480.
Cartucho 3490 (3490Cartridge)	009	Bobinador de cartucho 3490.
Cartucho 3580 (3580Cartridge)	010	Bobinador de cartucho 3580.
Cinta de cartucho de 4mm (4mmCartridgeTape)	011	Cinta magnética de 4mm.
Cinta de cartucho de 8 mm (8mmCartridgeTape)	012	Cinta magnética de 8mm.
Cinta de cartucho de un cuarto de pulgada (1quarterInchCartridgeTape)	013	Cinta magnética de 0,25 pulgadas.
Cinta lineal digital (digitalLinearTape)	014	Bobinador medio de cartucho que cartucho.
En línea (onLine)	015	Enlace directo.
Satélite (satellite)	016	Enlace a través de un sistema de comunicación basada en satélites.
Enlace telefónico (telephoneLink)	017	Comunicación a través de una red telefónica.
Copia dura (hardcopy)	018	Folleto o prospecto que proporciona la información descriptiva.

7.20 Formato del Medio (6.2.4.4.4)

Nombre	Código	Definición
Formato del Medio (MD_MediumFormatCode)	MedformCd	Método utilizado para escribir en el medio.
cpio	001	Copia Entrada / Salida (Formato de archivo UNIX)
tar	002	Archivo de cinta.
highSierra	003	Sistema de archivos High Sierra
iso9660	004	Tratamiento de la información –volumen y estructura de archivo de CD-ROM.
iso9660RockRidge	005	Protocolo de intercambio rock ridge (UNIX)
iso9660AppleHFS	006	Sistema de archivo jerárquico (Macintosh).

7.21 Condicionalidad (7.1.5)

Nombre	Código	Definición
Condicionalidad (MD_ObligationCode)	ObCd	Condición de un elemento extendido.
Obligatorio (mandatory)	001	Elemento que siempre es requerido
Opcional (optional)	002	Elemento que ofrece información adicional.
Condicional (conditional)	003	Elemento que es requerido dependiendo de las características del conjunto de datos



7.22 Tipo de Dato (7.1.6)

Nombre	Código	Definición
Tipo de Fecha (Cl_DateTypoCode)	DateTypCd	Código el cual identifica la clase de valor que puede tener el elemento extendido.
Clase (class)	001	Descriptor de un conjunto de objetos que muestra los mismos atributos, operaciones, métodos y relaciones.
Lista de código (codelist)	002	Enumeración flexible para expresar una lista larga de valores, puede ser extendido.
Numeración (enumeration)	003	Tipo de dato de una lista de valores nombrados, no extensible.
Elemento de la Lista de Código (codelistElement)	004	Valor permisible para un listado de código o numeración.
Clase Abstracta (abstractClass)	005	Clase que no puede ser instanciada directamente.
Clase Agregada (aggregateClass)	006	Clase que esta compuesta por clases, estas están conectadas por una relación de agregación.
Clase Especificada (specifiedClass)	007	Subclases que pueden ser sustituidas por superclases.
Clase Tipo (typeClass)	012	Clase usada para especificación de un dominio de un objeto, junto con las operaciones aplicables a este. Un tipo puede tener atributos y asociaciones.
Texto (characterString)	013	Campo de texto libre
Entero (integer)	014	Campo numérico
Asociación (association)	015	Relación semántica entre dos clases que envuelve conexiones entre sus instancias.

7.23 Forma de Presentación (8.7)

Nombre	Código	Definición
Forma de Presentación (Cl_PresentationFormCode)	PresFormCd	Modo en el cual los datos son presentados
Documento Digital (documentDigital)	001	Representación digital de un ítem en principio textual, pero que puede contener también ilustraciones
Documento Impreso (documentHardcopy)	002	Representación de un ítem en principio textual, pero que puede contener también ilustraciones, en papel, material fotográfico u otro soporte
Imagen Digital (imageDigital)	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.
Imagen Impresa (ImageHardcopy)	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.
Mapa Digital (mapDigital)	005	Mapa representado en forma ráster o vector
Mapa Impreso (mapHardcopy)	006	Mapa impreso en papel, material fotográfico u otro soporte para su utilización directa por usuarios humanos
Modelo Digital (modelDigital)	007	Representación digital multidimensional de un objeto, de un proceso, etc.
Modelo impreso (modelHardcopy)	008	Modelo físico, 3 - dimensional.
Perfil Digital (profileDigital)	009	Sección transversal vertical en formato digital.
Perfil Impreso (profileHardcopy)	010	Sección transversal vertical impreso en papel, etc.
Tabla Digital (tableDigital)	011	Representación digital de hechos o figuras sistemáticamente, especialmente en columnas.
Tabla Impresa (tableHardcopy)	012	Representación de hechos o figuras representadas sistemáticamente, especialmente en columnas, impreso en papel, material fotográfico u otro





Nombre	Código	Definición
Forma de Presentación (Cl_PresentationFormCode)	PresFormCd	Modo en el cual los datos son presentados soporte.
Video Digital (videoDigital)	013	Grabación digital de video.
Video (videoHardcopy)	014	Grabación de video en película.

7.24 Tipo de Responsable (9.4)

Nombre	Código	Definición
Tipo de Responsable (Cl_RoleCode)	RoleCd	Tipo de función realizada por el responsable del conjunto de datos.
Proveedor de los datos (resourceProvider)	001	Ente proveedor del conjunto de datos.
Custodio (custodian)	002	Ente que se responsabiliza y asegura el cuidado y mantenimiento de los datos.
Propietario (owner)	003	Ente propietario del conjunto de datos.
Usuario (user)	004	Ente que utiliza el conjunto de datos.
Distribuidor (distributor)	005	Ente distribuidor del conjunto de datos.
Creador (originator)	006	Ente que produjo el conjunto de datos.
Punto de Contacto (pointOfContact)	007	Ente con la cual se puede contactar para cualquier duda o para la adquisición del conjunto de datos.
Jefe de investigación (principalInvestigator)	008	Ente encargado de recopilar la información y de conducir la investigación.
Procesador (processor)	009	Ente procesador de los datos, en el caso que el conjunto de datos haya sido modificado.
Publicador (publisher)	010	Ente que se encarga de la publicación de los datos.

7.25 Tipo de Fecha (10.2)

Nombre	Código	Definición
Tipo de Fecha (Cl_DateTypoCode)	DateTypCd	Identificación de cuando un evento ha ocurrido.
Creación	001	Fecha de creación del conjunto de datos.
Publicación	002	Fecha de la edición o publicación del conjunto de datos.
Revisión	003	Fecha de revisión, mejora, del conjunto de datos.





ANEXO NORMATIVO A PERFILES DE METADATOS

A.1 Perfil del Estándar Latinoamericano

Aunque el estándar definido para Latinoamérica sea un perfil de la ISO 19115:2003, en muchas ocasiones es necesario hacer un perfil del estándar para un propósito específico y crear extensiones si son necesarias. Este estándar debe ser la base para definir perfiles de metadatos para diferentes comunidades en toda Latinoamérica. Estas comunidades pueden escoger un conjunto de elementos de metadatos como obligatorios. Para un ejemplo, el precio de un conjunto de datos se puede establecer como obligatorio para cierta comunidad que desee que siempre se reporte ese elemento del metadato. De igual manera, una comunidad de usuarios puede querer establecer elementos adicionales de metadato que no se encuentran en esta norma. Es necesario aclarar que estos elementos agregados para satisfacer necesidades locales no se conocen por fuera de la comunidad a menos que se publiquen en un perfil comunitario. El perfil comunitario, también debe establecer los tamaños de los campos y los dominios para todos los elementos del metadato. Por ejemplo, si un sistema dentro de una comunidad utiliza treinta y dos (32) caracteres para el título de un conjunto de datos, y en otro sistema se manejan ocho (8) caracteres, esta diferencia impide que se alcance la interoperabilidad de los dos perfiles. Es entonces importante estandarizar los dominios seleccionados dentro de una comunidad puesto que de esta forma se pueden realizar búsquedas más eficientes y tener un mejor control del sistema.

A.2 Reglas para Crear un Perfil

Para la creación de un perfil conforme con los estándares internacionales y por lo tanto con este estándar es necesario tener en cuenta las siguientes reglas:

- Antes de crear un perfil, el usuario debe revisar los perfiles existentes.
- Un perfil debe ceñirse a las reglas para la definición de extensiones en caso que las necesite.
- Un perfil no debe cambiar el nombre, descripción o el tipo de datos de un elemento de metadato que ya existe.
- Un perfil puede contener elementos del metadato geográfico con dominios que son más restrictivos que en esta norma (los elementos de metadato cuyos dominios tienen texto libre en esta norma pueden tener un listado de valores únicos en el perfil).
- Un perfil puede imponer una obligación más estricta en los elementos existentes del metadato geográfico (es decir, elementos del metadato geográfico que son opcionales en esta norma pueden considerarse obligatorios en un perfil).
- Un perfil puede restringir la utilización de valores de dominio que son permitidos en la norma (si la norma contiene cinco valores de dominio para un elemento de metadato existente, el perfil puede especificar que su dominio consista únicamente de tres valores. El perfil puede exigir que cada usuario seleccione un valor de los tres valores del dominio.)





- Un perfil no va a permitir algo que no esté permitido por la norma (si el elemento de la norma tiene un dominio de tres valores, sin incluir un valor de texto libre, el perfil no va a permitir que el usuario ingrese otra cosa que sea diferente a estos tres valores).
- En el momento de definir un perfil específico este deberá incluir como mínimo:
 - El conjunto mínimo y básico de metadato que se deben recolectar para el conjunto de datos específico.
 - Todos los elementos de metadato que son obligatorios, de todas las secciones obligatorias.
 - Todos los elementos de metadato que son condicionales, de todas las secciones obligatorias, siempre y cuando el conjunto de datos satisfaga la condición requerida por el elemento de metadato.
 - Todos los elementos de metadato que son obligatorios, de todas las secciones condicionales, siempre y cuando el conjunto de datos satisfaga la condición requerida por la sección correspondiente.



ANEXO NORMATIVO B EXTENSIONES DE METADATOS

El estándar de metadato es necesario para especificar un método para extender los elementos de metadatos que se acomoden a los requerimientos definidos por los usuarios. A continuación se establecen las reglas y procedimientos que deberían ser seguidos para la creación de extensiones de metadato.

B.1 Tipos de Extensiones de Metadatos

- Extensión del dominio de un elemento de metadato.
- Adición de un nuevo elemento de metadato.
- Adición de una nueva entidad de metadato
- Adición de una nueva sección de metadato.
- Imposición de una mayor restricción sobre un elemento de metadato existente.
- Adición de valores de dominio de un elemento de metadato existente.

B.2 Las Reglas Para Extensiones De Metadatos

- No cambiar el nombre, definición, o tipo de un elemento existente.
- Es posible definir entidades e incluir elementos de metadatos existentes y extendidos como componentes. Si un elemento de metadato existente es incluido en una entidad de metadato extendida, no se debe cambiar ningún componente de dicho elemento.
- Es permitido imponer condicionalidades mayores sobre los elementos existentes.
- Es permitido restringir el uso de los valores de dominio.
- No es permitido extender cualquier cosa no permitida por el estándar.

B.3 PROCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN DE EXTENSIONES DE METADATO

Es permitida la creación de extensiones de metadato para describir aspectos de conjunto de datos geográficos que no se encuentran definidos de manera específica en ningún numeral de este perfil. Para esto debe seguirse la siguiente metodología, la cual comprende los siguientes pasos:

Paso 1. Revisión de los elementos, entidades y secciones existentes en el metadato.

El objetivo de este paso, es garantizar que se van a agregar únicamente elementos, entidades o secciones nuevas a la norma de metadatos. Se debe realizar una revisión total del conjunto de elementos de la norma, definidos en el diccionario de datos. Esta revisión debe incluir no sólo el nombre del elemento del metadato, sino su descripción, tipo de dato, dominio y número máximo de ocurrencia. Es posible que se descubra que no se necesita un nuevo elemento ya que alguno existente puede satisfacer las necesidades del usuario.



En este paso tome alguna de las siguientes acciones:

- Si se identifica que un elemento, entidad o sección existente puede satisfacer el nuevo requerimiento, entonces, utilice el elemento, entidad o sección existente, no necesita extensión.
- Si se necesita un nueva sección de metadato para satisfacer los requisitos, acción. Continúe con el paso 2.
- Si se necesita una nueva entidad de metadato para satisfacer los requisitos, acción. Continúe con el paso 3.
- Si se necesita un nuevo elemento de metadato para satisfacer los requisitos, acción. Continúe con el paso 4.
- Si se identifica un elemento existente cuyo dominio puede ampliarse para satisfacer el nuevo requisito, acción. Continúe con el paso 5.

Paso 2. Definición de una nueva sección y sus características siguiendo las reglas mencionadas anteriormente.

Si se va a definir un nuevo elemento pero en la sección correspondiente no se describe la función de este nuevo elemento y tampoco se observa que exista una sección definida con anterioridad que describa la función del nuevo elemento, entonces es necesario definir una nueva sección de características para el metadato. Una vez decida que requiere de una nueva sección deberá:

- a) Identificar un nombre que sea apropiado y una descripción para la nueva sección del metadato.
- b) Continúe con el Paso 5.

Paso 3. Definición de una nueva entidad del metadato

En caso de que se identifique que hay carencia de un elemento de metadato que satisfaga los requisitos buscados, se puede definir un nuevo elemento que sí lo haga.

El o los nuevos elementos de metadato deben definirse de tal manera que haya consistencia con la norma.

- a) Utilizando las secciones descritas en este estándar identifique el grupo de características que mejor describe la función del nuevo elemento. Escoja entre:
 - Sección 0. Referencia del Metadato.
 - Sección 1. Identificación.
 - Sección 2. Calidad de los datos.
 - Sección 3. Representación espacial de los datos.
 - Sección 4. Sistema de Referencia.
 - Sección 5. Contenido
 - Sección 6. Distribución.
 - Sección 8. Citación.





- Sección 9. Contacto.
- Sección 10. Información de la Fecha
- Sección 11. Cualquiera de las secciones adicionales definidas con anterioridad por un usuario.

- Si no se puede identificar la sección adecuada, continúe entonces con el paso 2.
- Defina el nuevo elemento de metadato en términos de la sección 7. Extensión del metadato. Si es posible, deben evitarse la clase de datos con texto libre. Siempre que sea posible, se deben utilizar los formatos reconocidos para los tipos de datos, (por ejemplo, para las fechas). Estas definiciones deben diferenciarse de los otros elementos de metadato.
- Identifique cualquier relación que se haya excluido del metadato geográfico con el elemento definido.
- Utilice la nueva entidad del metadato para satisfacer el requisito.
- Continúe con la paso 5.

Paso 4. Definición de un nuevo elemento del metadato

Si no hay ningún elemento de metadato que pueda ser identificado dentro de la norma de metadatos que cumpla los requisitos, puede definirse un nuevo elemento que satisfaga los requisitos específicos del perfil. El nuevo elemento de metadato debe definirse en un estilo coherente con la sección 7: Extensión de metadato.

- Identifique las entidades existentes de metadato a la cual el nuevo elemento debe añadirse. Si no se encuentra una entidad apropiada, vaya al paso 3.
- Defina el nuevo elemento de metadato en términos de sección 7: Extensión de metadato: nombre, abreviatura, obligación/condición, tipo de dato, ocurrencia, dominio, entidad padre, norma, razón y la fuente.
- Utilizar el nuevo elemento de metadatos para satisfacer el requisito.
- Continúe con el paso 5.

Paso 5. Definición de listado de códigos más restrictivos o adición de nuevos dominios en los listados.

Un elemento de metadato existente puede ser el adecuado siempre y cuando se expanda el dominio del elemento identificado. Los nuevos valores de dominio deben definirse con base en el conjunto existente de valores. El dominio expandido debe corresponder a una expansión lógica del conjunto original de valores.





Si los nuevos elementos propuestos no se relacionan de forma lógica con el dominio original, se debe pensar que es posible que el elemento identificado no sea el adecuado para realizar el ajuste. En este caso la persona que está desarrollando el proceso debe regresar a la etapa 1.

- a) Defina los valores adecuados para la extensión de dominio del elemento del metadato.
- b) Utilice el elemento del metadato geográfico así expandido para satisfacer el requisito.
- c) Continúe con la etapa 5.

Paso 6. Documentación de extensiones de metadato.

Si ha sido definido un nuevo elemento, entidad o sección, es necesario, que los cambios de base al estándar sean documentados claramente. Las modificaciones deben ser registradas en el documento del perfil, en un formato estándar, el cual es derivado de la ISO 19115.

Existen siete posibles tipos de extensiones que pueden ser documentados:

- Definición de una nueva sección de metadato
- Definición de un nuevo listado de código para reemplazar un dominio "Texto Libre".
- Definición de adicionales listado de código de elementos.
- Definición de un nuevo elemento de metadato.
- Definición de una nueva entidad de metadato.
- Definición de un dominio de metadato restrictivo
- Definición de condicionalidades superiores de metadato.

Para la documentación de extensiones es necesario tener en cuenta las características definidas en la sección II para elementos, entidades o secciones extendidas, igualmente el modelo de diagramación UML.



ANEXO NORMATIVO C DIAGRAMAS UML

C.1 Modelo UML para metadatos

Los metadatos para describir datos geográficos se definen usando un modelo de objetos abstracto en el Lenguaje de modelamiento unificado UML- Unified Modelling Language. Los diagramas que se muestran en este anexo dan una vista de parte del modelo total. Cada diagrama define una sección de metadato (Paquete en UML) de entidades relacionadas, elementos, tipos de datos y listas de código. Las entidades relacionadas, están definidas en otros diagramas, los elementos se suprimen y el paquete al que pertenece, se muestra debajo de la entidad en paréntesis. A través de estos modelos, las entidades pueden tener elementos y asociaciones obligatorias y/o opcionales. En el mismo caso, las entidades opcionales pueden tener elementos obligatorios; estos elementos llegarán a ser obligatorios solamente si el elemento opcional es usado.

C.2 Notaciones UML

Los diagramas que aparecen en el Anexo C de este perfil son presentados utilizando el diagrama de estructura estática del Lenguaje de Modelamiento Unificado - UML con el Lenguaje de Definición de Interfases ISO - IDL y el Lenguaje de Restricción de Objetos de UML -OCL. La notación UML usada en este perfil está decrita en la Figura 1.

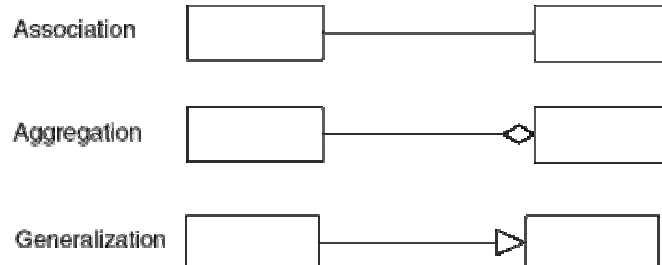


Figura 1. Notación UML

C.3 Estereotipos del Modelo UML

Los estereotipos usados en el diagrama UML definidos en este estándar son:

- a) <<Type>> clase usada para la especificación de un dominio de instancias (objetos), junto con las operaciones aplicables a los objetos. Un tipo puede tener atributos y asociaciones.
- b) <<Enumeration>> nombre corto de un valor potencial dentro de una clase.
- c) <<DataType>> Es la especificación de un valor de dominio con operaciones permitidas en este dominio. Un datatype está identificado por un término.
- d) <<CodeList>> Usado para definir una o más operaciones abiertas. Es una enumeración flexible. Lista de código que son usados para expresar un listado largo de valores potenciales.
- e) <<Union>> describe una selección de uno de los tipos especificado.
- f) <<Abstract>> clase que no puede estar directamente instanciada.



- g) <<Metaclass>> clase cuyas instancias son clases. Las metaclasses son típicamente usadas en la construcción de metamodelos..
- h) <<Interface>> conjunto nombrado de operaciones que caracterizan el comportamiento de un elemento.
- i) <<Package>> grupo de componentes relacionados lógicamente, contiene subpaquetes.
- j) <<Leaf>> paquete que contiene definiciones, sin cualquier subpaquetes.

C.4 Diagramas UML Paquetes de Metadata

C.4.1 Información de la Referencia del Metadato

Figura C.1 define la clase “MD_Metadata” y muestra relaciones con otras clases de metadatos, agregadas, para definir metadatos de datos geográficos. El diccionario de datos de este diagrama se encuentra en la sección O. Referencia del Metadato.

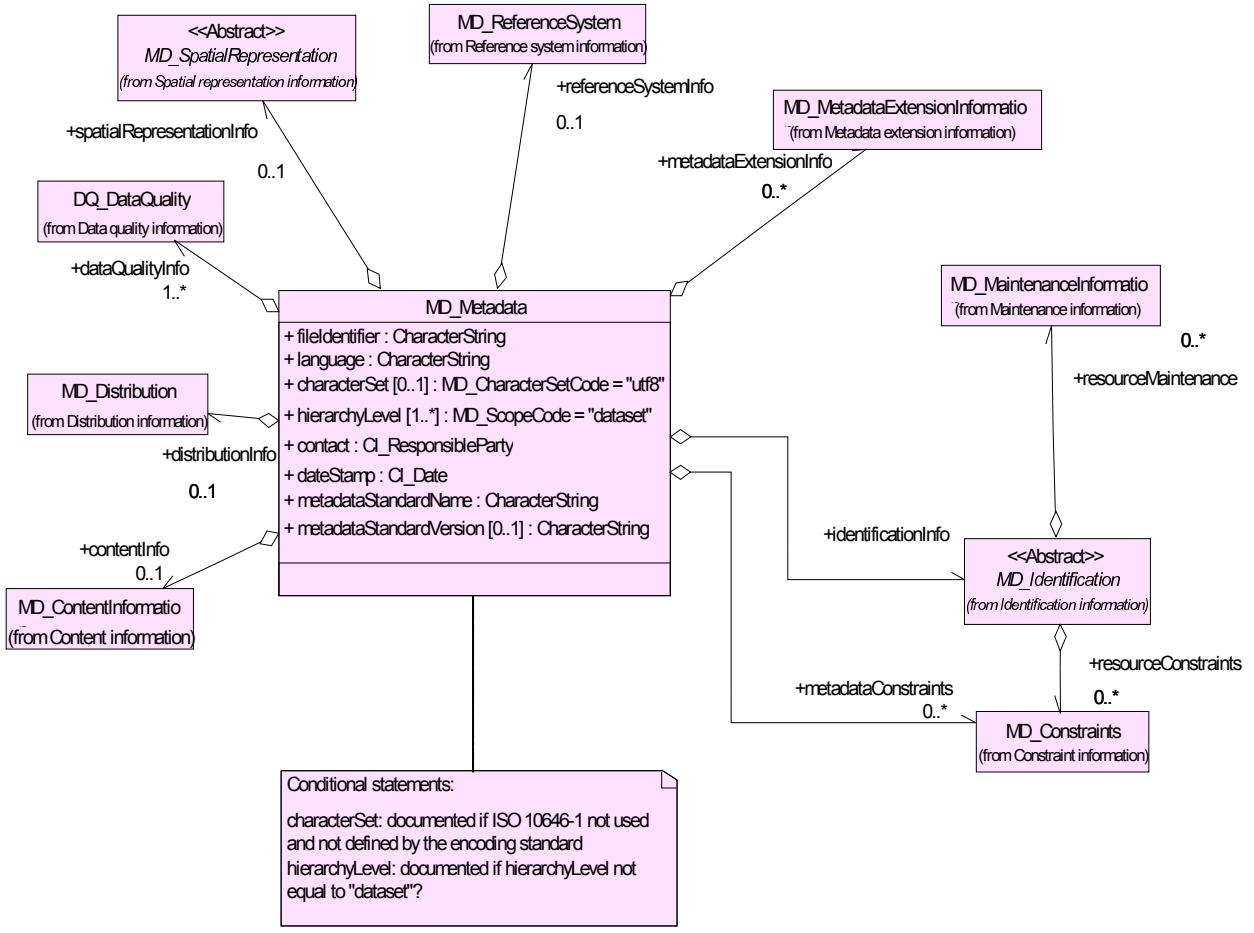


Figura C.1 — Información de la Referencia del Metadato



C.4.2 Información de Identificación

Figura C.2 define la clase requerida para identificar un recurso. También define subclases especializadas para identificar datos y servicios. El diccionario de datos de este diagrama se encuentra en la sección 1. Identificación.

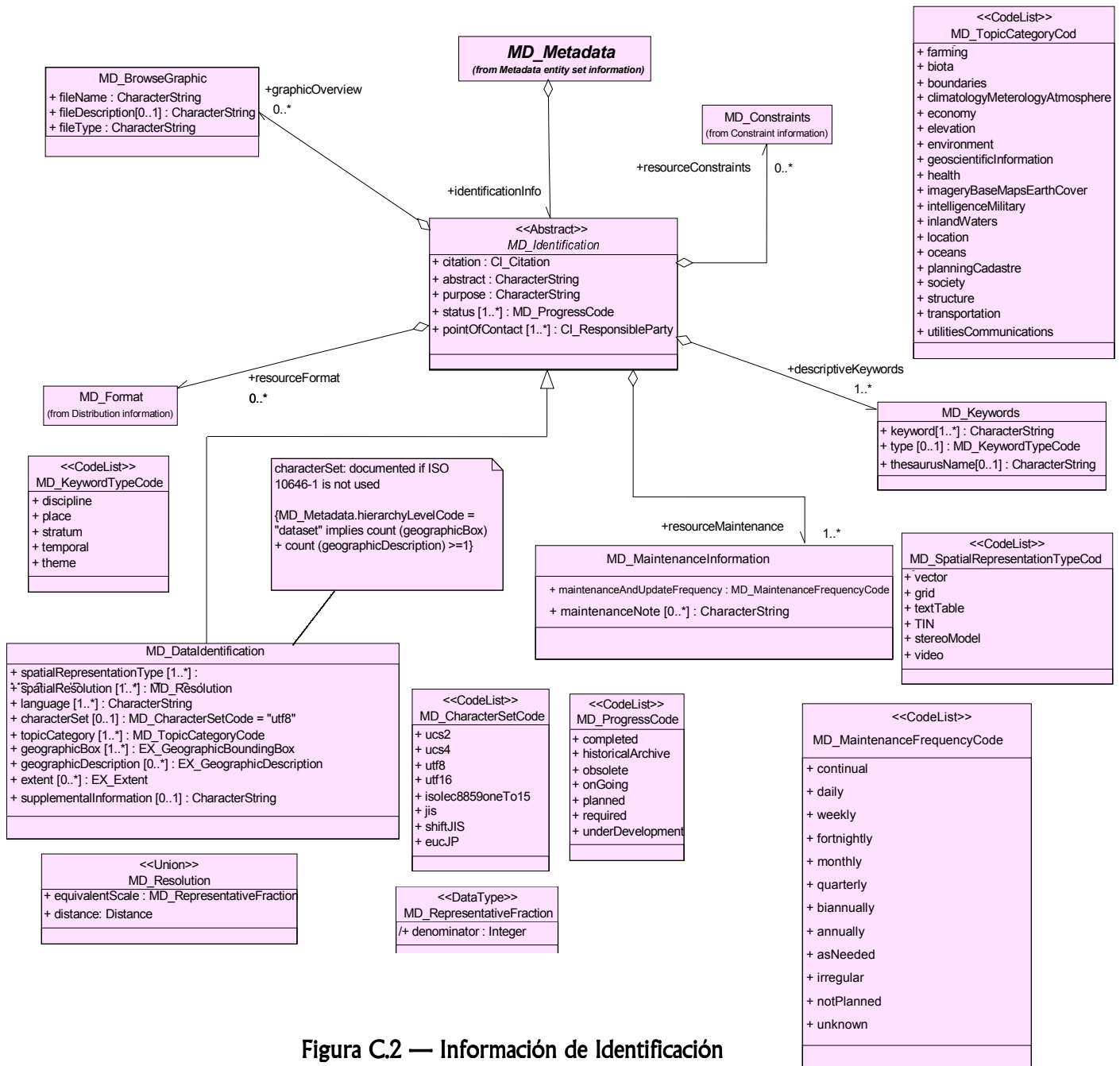


Figura C.2 — Información de Identificación



C.4.2.1 Información de restricciones

Figura C.2.1 define los metadatos necesarios para administrar los derechos de información, incluyendo restricciones de acceso y uso. El diccionario de datos de este diagrama se encuentra incluido en la sección O y I[Referencia del Metadato e Identificación].

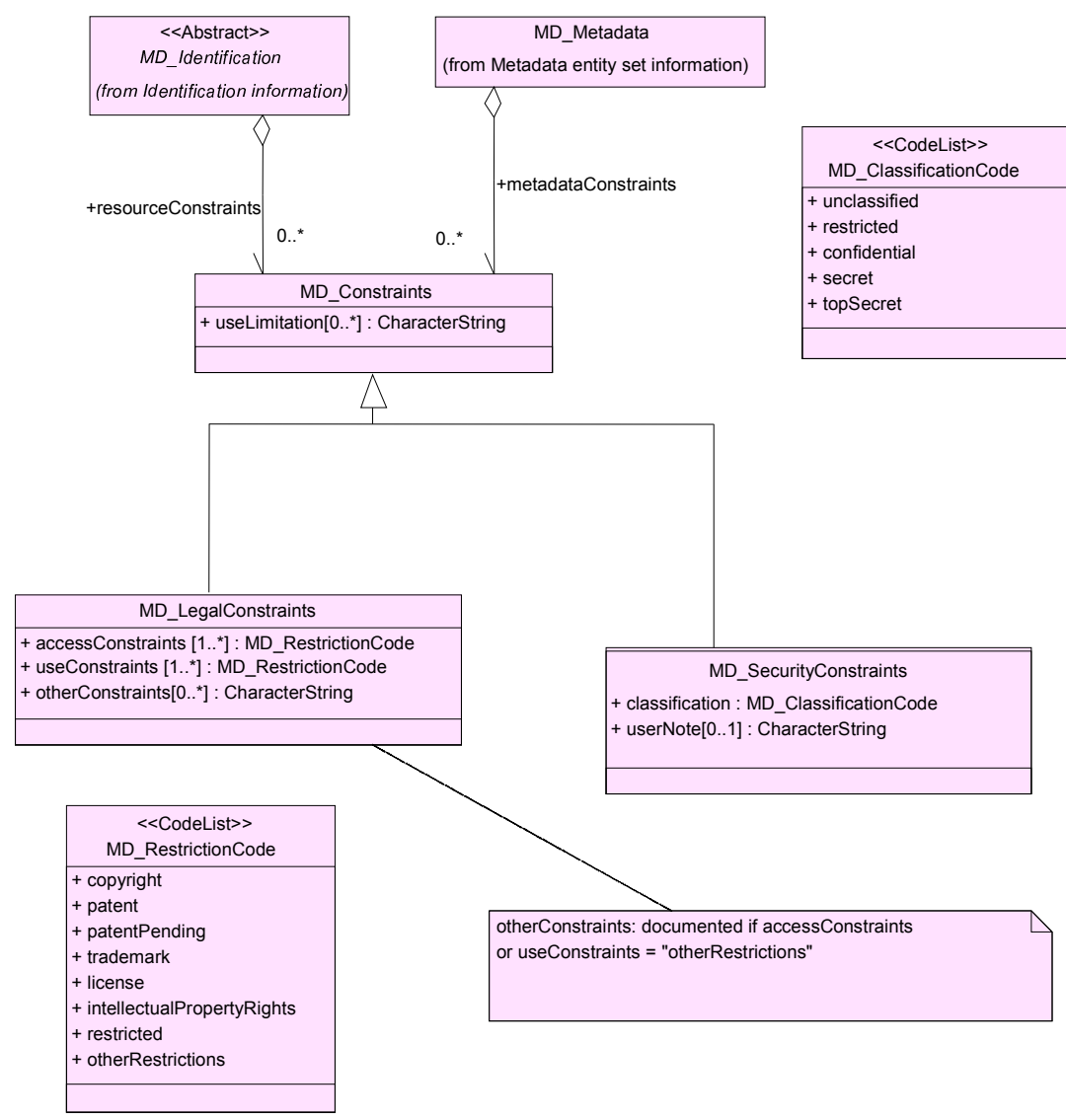


Figura C.2.1— Información de Restricciones



C.4.2.2 Información de Extensión

La figura C.2.2 define el metadato para describir la extensión espacial y temporal cubierta por el conjunto de datos. El diccionario de datos para este diagrama está localizado en la sección 1. Identificación.

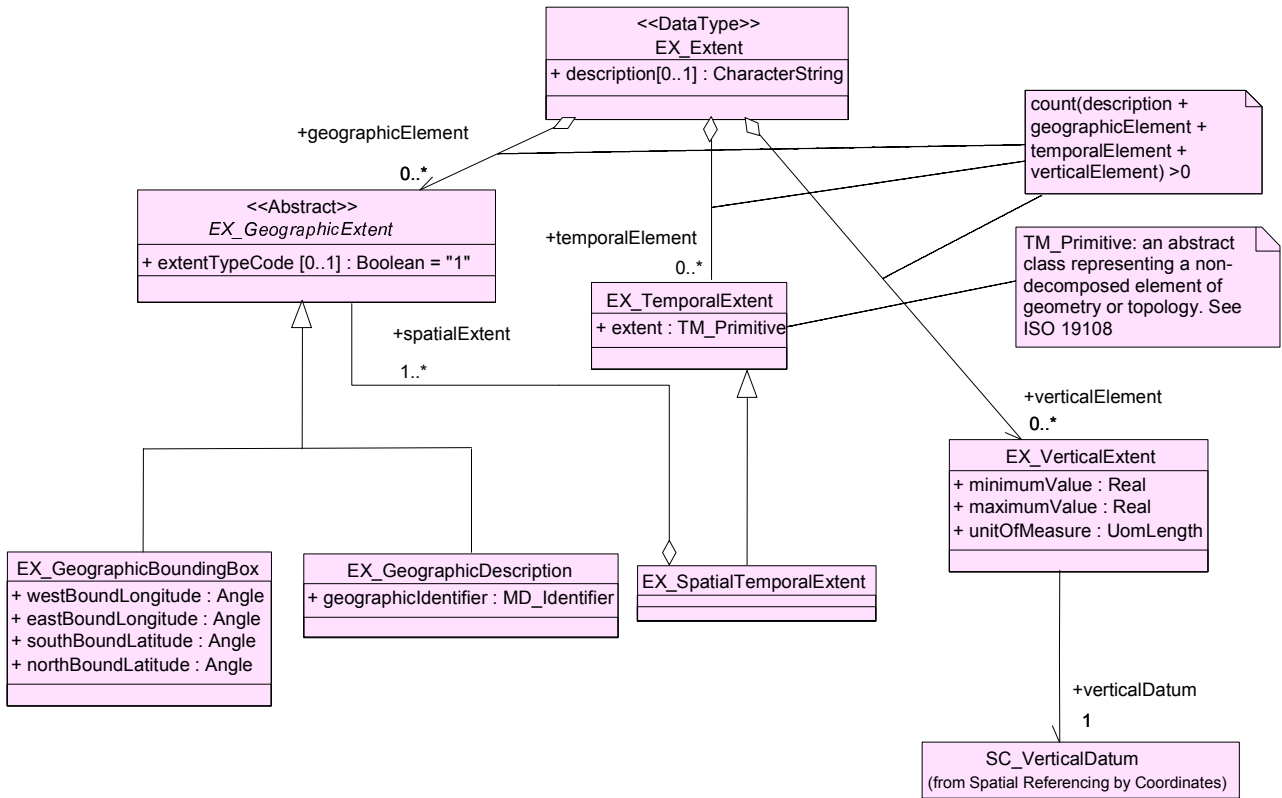


Figura C.2.2 — Información de Extensión



C.4.3 Información de Calidad de los Datos

Figura C.3 define los metadatos necesarios para dar una valoración general de la calidad de la fuentes. El diccionario de datos para este diagrama esta localizado en la Sección 2. Calidad de los datos.

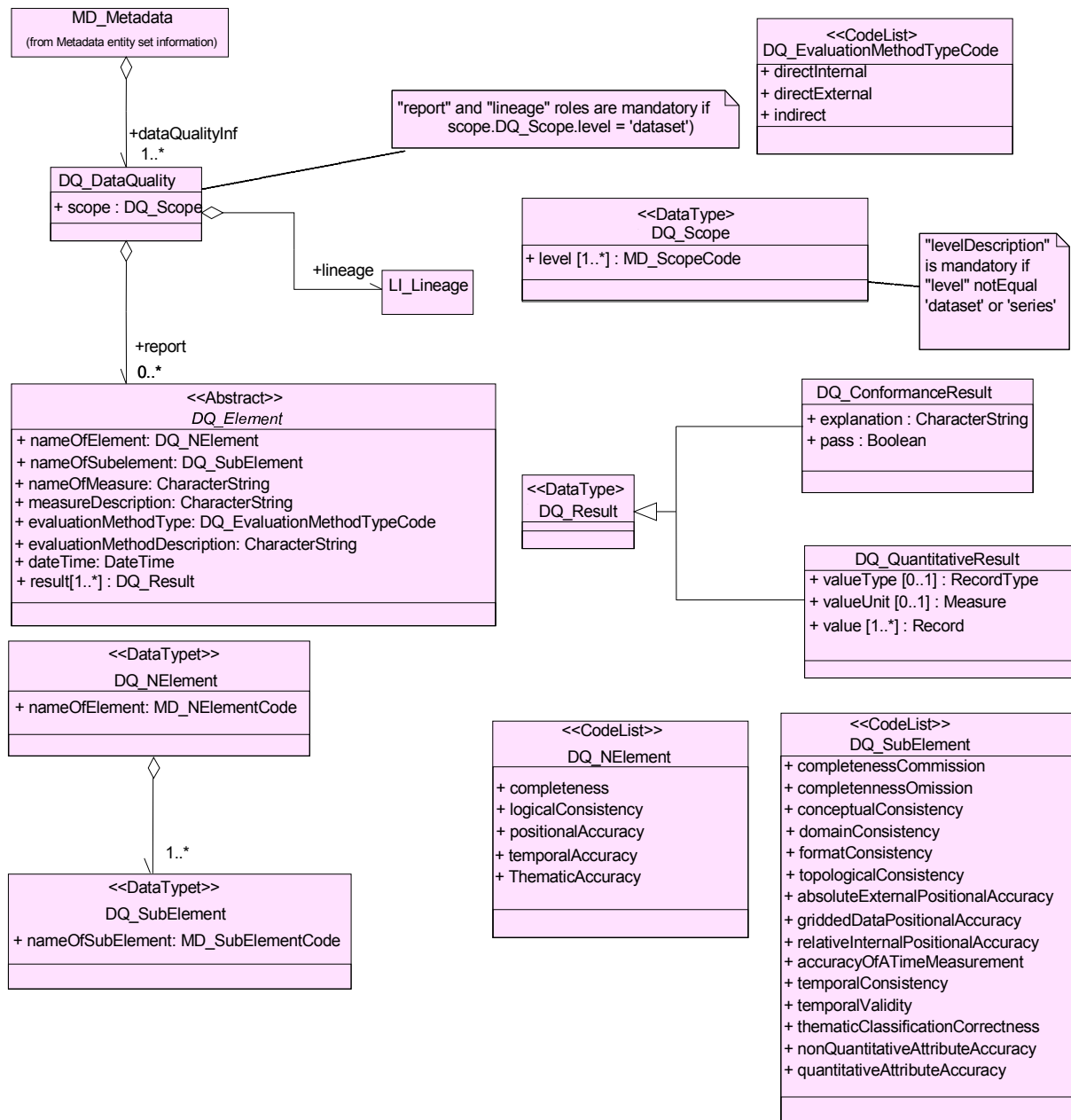


Figura C.3 — Información sobre la Calidad de los Datos



C.4.3.1 Información de Linaje

Figura C.3.1 define los metadatos requeridos para describir la fuente y los procesos para producción del conjunto de datos. El diccionario de datos para este diagrama está localizado en la Sección 2. Calidad de los datos

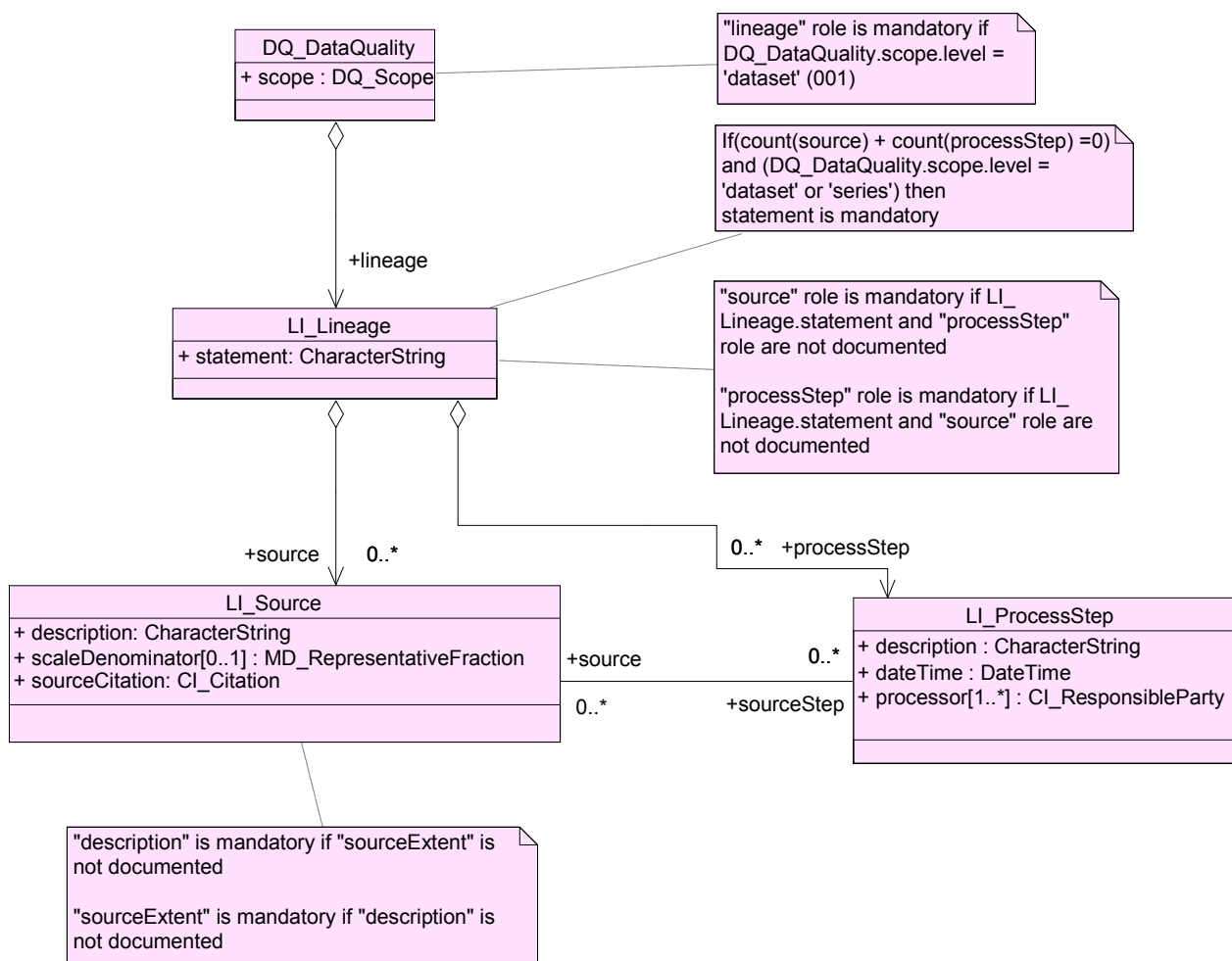


Figura C.3.1 — Información de Linaje



C.4.4 Información de Representación Espacial

Figura C.4 define los metadatos necesarios para describir el mecanismo usado para representar información espacial. El diccionario de datos para este diagrama está localizado en la sección 3. Representación Espacial.

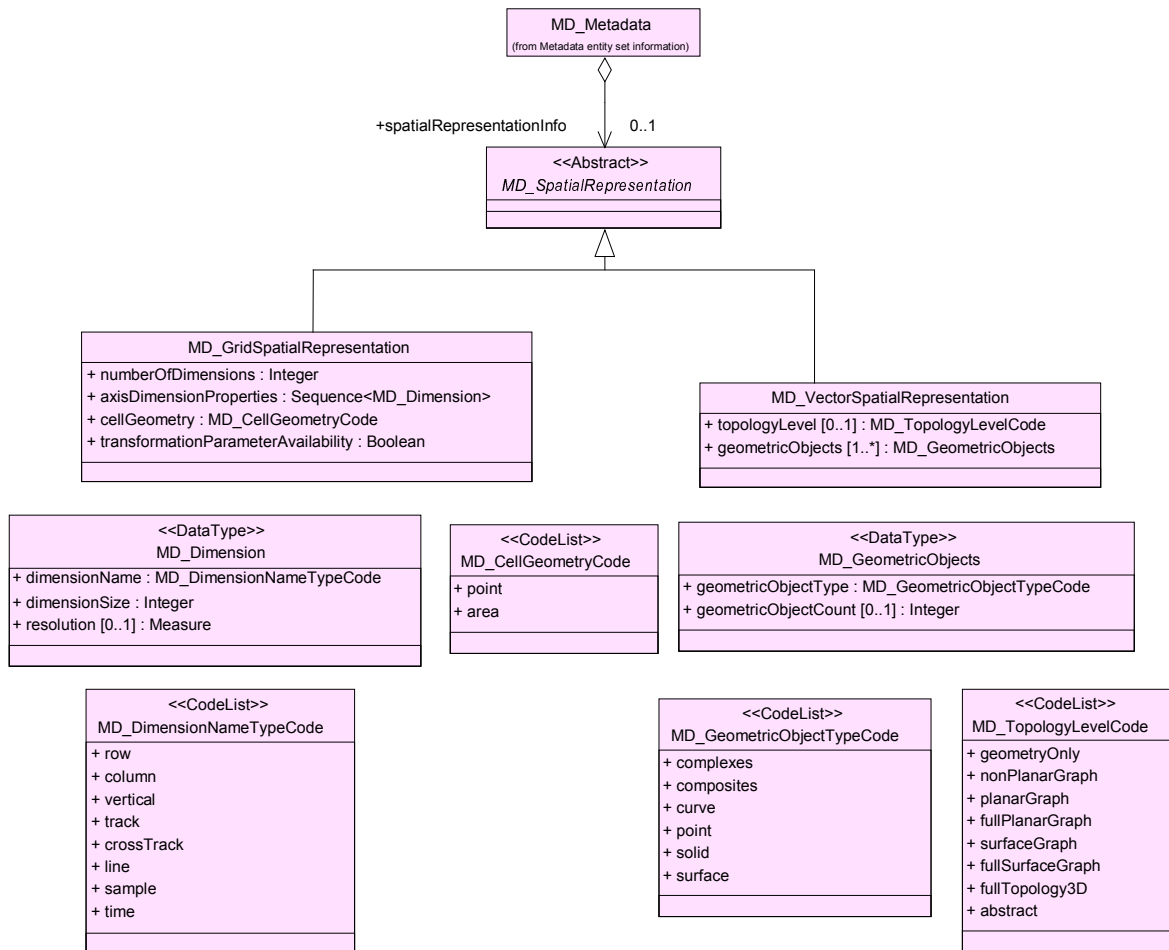


Figura C.4 — Información de Representación Espacial



C.4.5 Información del Sistema de Referencia

La figura C.5 define los metadatos necesarios para describir sistema de referencia espacial. El diccionario de datos para este diagrama está localizado en la sección 4. Sistema de Referencia.

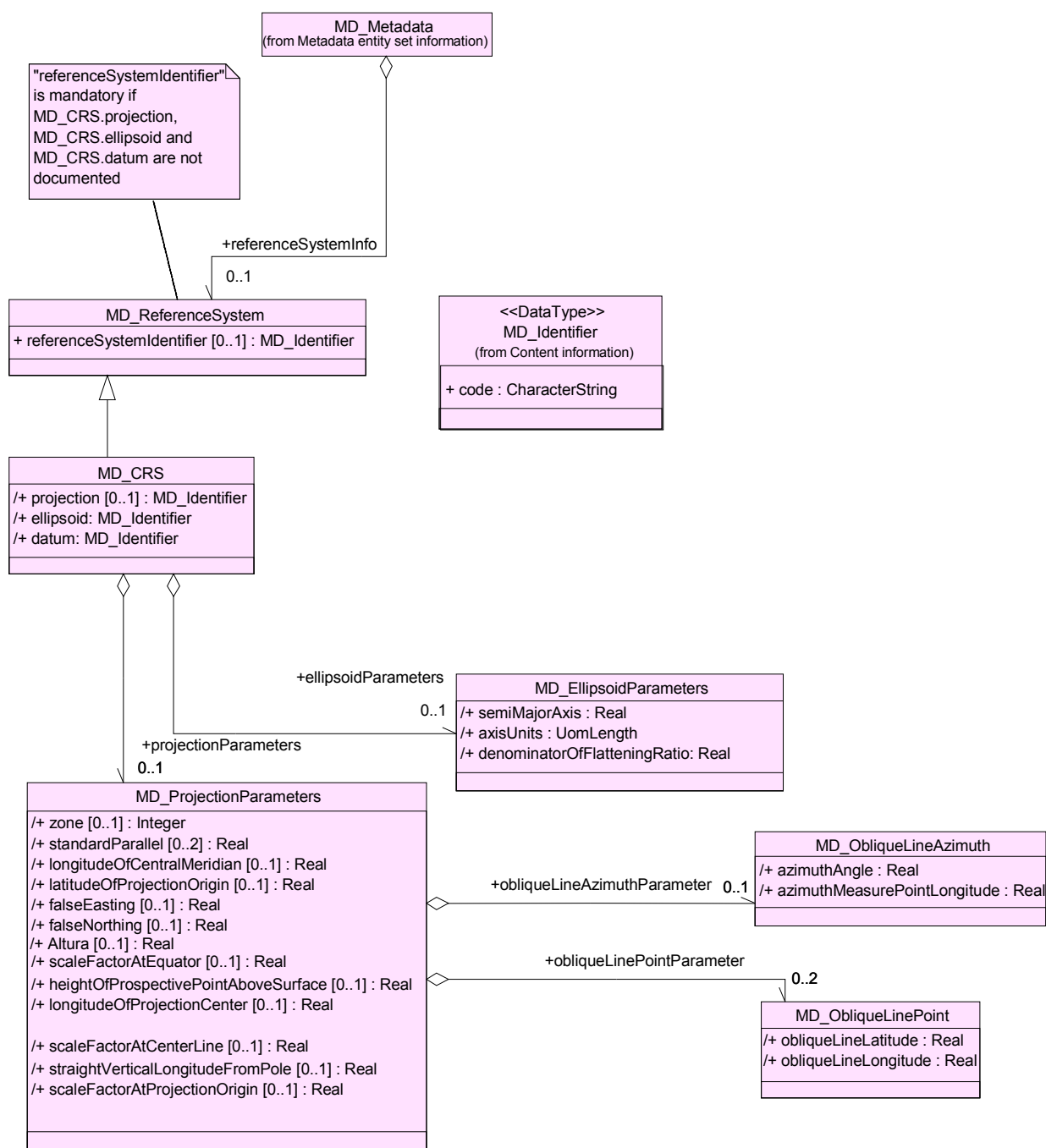


Figura C.5 — Información del Sistema de Referencia



C.4.6 Información de Contenido

La figura C.6 define los metadatos sobre el contenido de una cobertura y el catálogo (s) de objeto(s) usado para definir características. El diccionario de datos para este diagrama está localizado en la sección 5. Contenido.

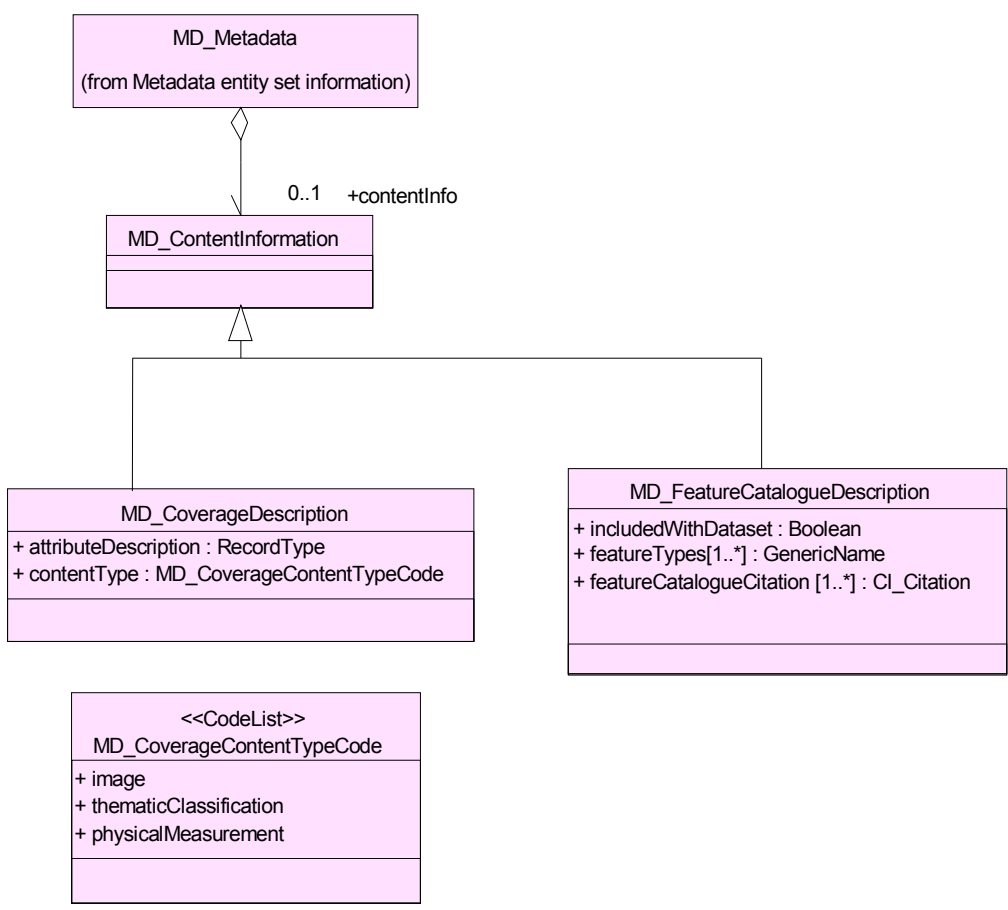


Figura C.6 — Información de Contenido



C.4.7 Información de Distribución

En la figura C.7 se define el metadato requerido para acceder a una fuente. El diccionario de datos para este diagrama se localiza en la sección 6. Distribución.

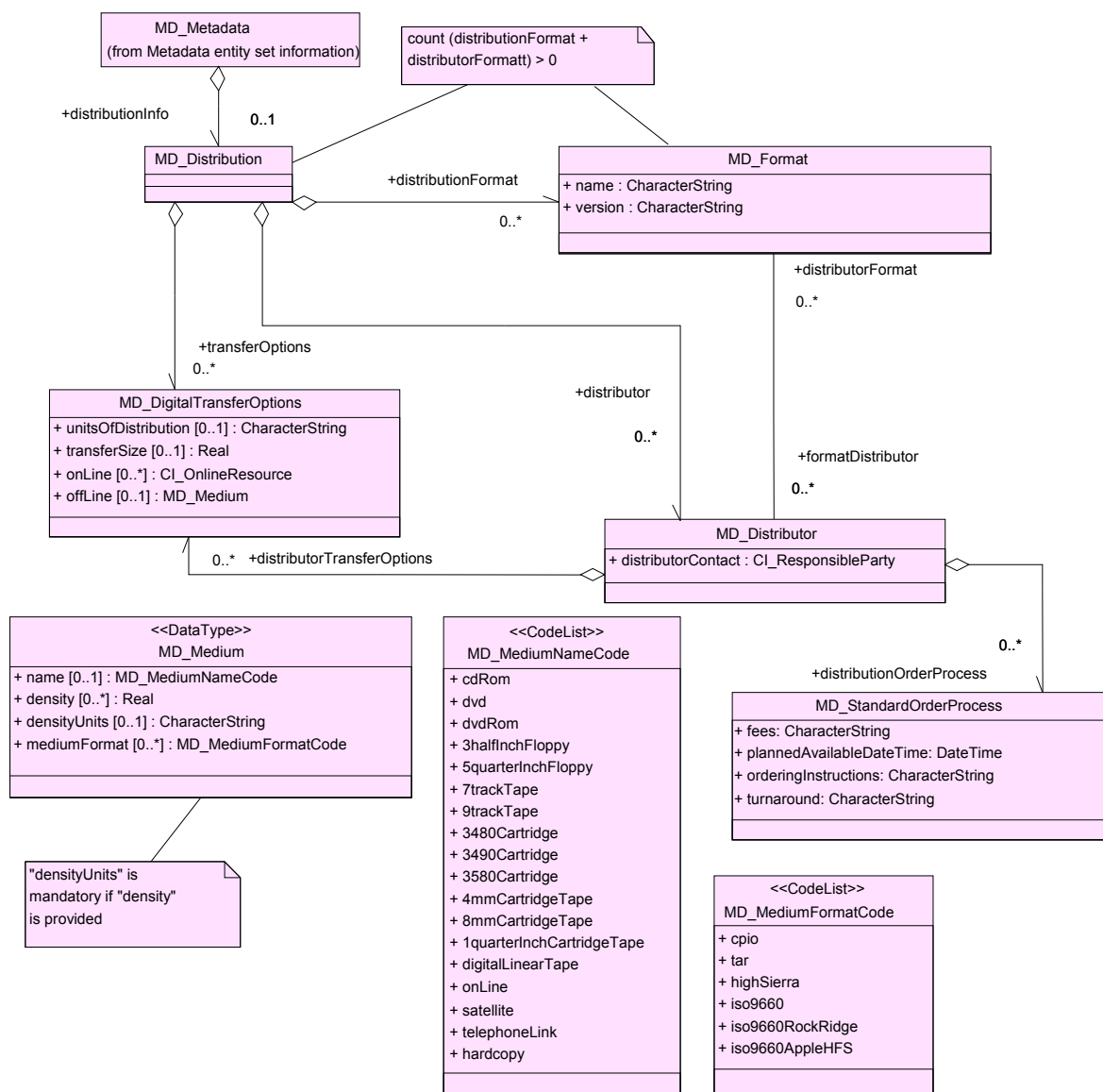


Figura C.7 — Información de Distribución



C.4.8 Información de la extensión del metadato

En la figura C.8 se definen los elementos del metadato extendido. El diccionario de datos para este diagrama está localizado la sección II. Extensión de Metadato. *Este metadato, aplica en caso de crear elementos, entidades o secciones, que no estén soportados en los considerados dentro de ISO-19115.*

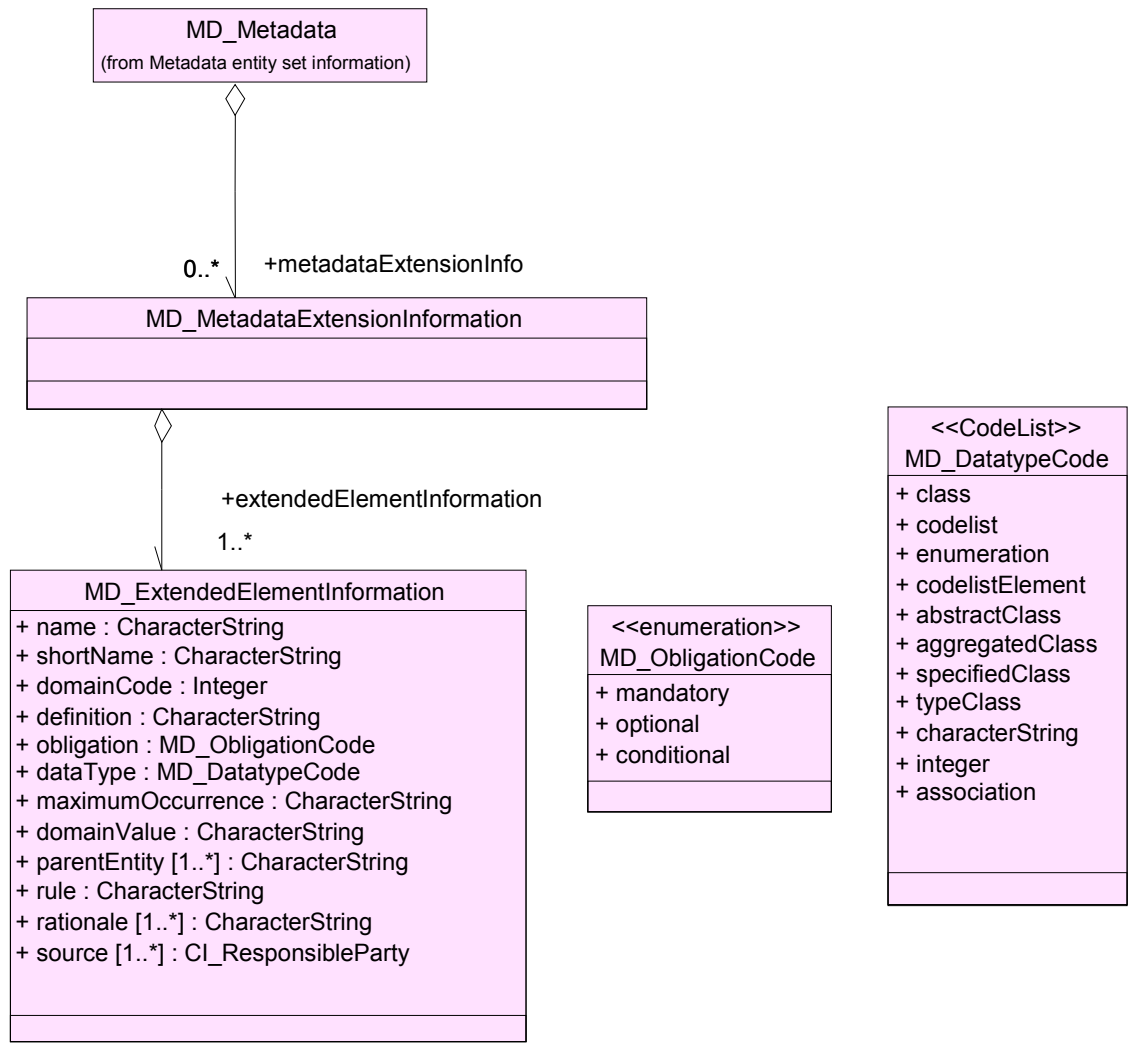


Figura C.8 — Información de la extensión del metadato



