



ANEXO I
GRUPO DE TRABAJO N° 2

**PERFIL DE METADATOS GEOGRAFICOS
DEL ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA**

Noviembre, 2014



INDICE

1. INTRODUCCION
 2. ANTECEDENTES
 3. OBJETO
 4. ALCANCE
 5. NORMATIVA RELACIONADA
 6. TERMINOS Y DEFINICIONES
 7. PERFIL DE METADATOS GEOGRAFICOS DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
 - 7.1 EL METADATO GEOGRAFICO
 - 7.2 DESCRIPCION DE LAS SECCIONES QUE COMPONEN EL PERFIL
 - 7.3 ATRIBUTOS PARA LA DESCRIPCION DE ELEMENTOS QUE COMPONEN EL PERFIL
 - 7.4 DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN EL PERFIL VECTOR
 - 7.5 DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS QUE SE AÑADEN PARA COMPONER EL PERFIL SERVICIOS
 8. BIBLIOGRAFIA
- ANEXO 1 – CODIGOS DE DOMINIO



Título	Perfil de Metadatos Geográficos del Estado Plurinacional de Bolivia (PMG-EPB)
Versión	1.1
Fecha	28 de noviembre de 2014
Estado	Versión final
Autor	Grupo de Trabajo N° 2 Comité Interinstitucional de la IDE-EPB
Contribuciones	Vicepresidencia del Estado Plurinacional Ministerio de Medio Ambiente y Agua Ministerio de Planificación del Desarrollo Ministerio de Comunicación Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras Administradora Boliviana de Carreteras (ABC) Instituto Geográfico Militar (IGM) Instituto Nacional de Estadística (INE) Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Fondo Nacional de Desarrollo Alternativo (FONADAL) Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego Viceministerio de Tierras Gobierno Autónomo Departamental de Chuquisaca Gobierno Autónomo Departamental de La Paz Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba Gobierno Autónomo Municipal de El Alto Gobierno Autónomo Municipal de La Paz
Coordinación	Ing. Marissa Castro Magnani Vicepresidencia del Estado Plurinacional
Descripción	Este documento describe las características elementales sobre las cuáles se describirá y catalogará la información geográfica generada en el Estado Plurinacional de Bolivia.
Palabras claves	metadato, vector, estándar, perfil, IDE-EPB.
Contacto	comiteideepb_grupo2@lists.geo.gob.bo



1. INTRODUCCION

La información geográfica (IG) es uno de los activos más importantes del Estado y su uso se encuentra ligado de forma directa a la toma de decisiones de distintos actores gubernamentales, por lo cual el acceso a la información geográfica es de vital importancia.

Dada la cantidad de información geográfica generada periódicamente en las distintas instituciones estatales, el primer paso para garantizar su conservación, acceso y consulta, es la documentación o catalogación de la misma a través de la generación de metadatos geográficos.

Los metadatos son elementos que se utilizan más comúnmente de lo que se piensa, desde tareas cotidianas como la elección de un producto alimenticio por el contenido nutricional de su etiqueta hasta acciones específicas como la selección del tipo de información que se va a emplear en un determinado trabajo.

Por todo lo mencionado, los metadatos se consideran componentes fundamentales dentro de la Infraestructura de Datos Espaciales del Estado Plurinacional de Bolivia (IDE-EPB).

Este documento define una estructura común (perfil) para la descripción y documentación de la información geográfica, determinando los elementos esenciales que debe contener un metadato geográfico para la descripción de cualquier capa de información vectorial o un servicio. El mismo fue desarrollado en el marco de trabajo del Comité Interinstitucional de la IDE-EPB a través del Grupo de Trabajo Nro 2 - Metadatos.

A través de este documento, se pretende proporcionar a los productores de información geográfica en las distintas instituciones del Estado Plurinacional de Bolivia, de una estructura base acorde con estándares internacionales para la descripción de su información geográfica y la correcta gestión de catálogos de metadatos propios, que a mediano plazo faciliten el descubrimiento, recuperación, reutilización e intercambio de información geográfica en el país.

2. ANTECEDENTES

A nivel internacional la generación de metadatos de IG se vincula directamente al nacimiento de las IDE's que consideran a los metadatos como componente tecnológico importante dentro de su arquitectura, requiriendo para ello trabajar con versiones normalizadas y estándares (ISO 19115, ISO 19139, FGDC, etc).



En el contexto nacional, a partir del año 2007 el Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina (PREDECAN), bajo iniciativa de los países andinos en coordinación con distintas instituciones implementa el nodo GEORiesgo Bolivia, un sistema de información que contaba con los primeros registros de metadatos geográficos.

En el año 2008 el Instituto Geográfico Militar (IGM) reforzado por la iniciativa IDE-IGM cataloga toda la cartografía a escala 1:250000, ampliando la labor a cartografía de distintas escalas en la actualidad.

Posteriormente en el año 2011, la Vicepresidencia del Estado Plurinacional a través de GeoBolivia implementa la Infraestructura de Datos Espaciales del Estado Plurinacional de Bolivia (IDE-EPB) y establece un catalogo de metadatos basado en herramientas libres, con una conexión permanente a los catálogos del IGM y GeoSinager, (catálogo del Viceministerio de Defensa Civil simultáneamente instalado en el año 2012), posible gracias al manejo del estándar ISO 19115 que garantiza la conexión entre catálogos.

En este sentido, a partir del año 2012 se reúnen esfuerzos para apoyar la consolidación y funcionamiento de la IDE-EPB, ello a través de la conformación del Comité Interinstitucional, compuesto por representantes de distintas instituciones productoras de información geográfica en los distintos niveles del Estado, es así que en el marco de estas acciones de coordinación se establecen grupos de trabajo orientados a distintas temáticas, siendo una de ellas metadatos (Grupo2).

Como resultado de varias sesiones de coordinación e intercambio de experiencias e ideas al interior del mencionado grupo, se presenta la propuesta de implementación de un perfil de metadatos a nivel nacional que cumpla con los requisitos del estándar internacional ISO 19115, considere iniciativas regionales como el Perfil Latinoamericano de Metadatos (LAMP), iniciativas nacionales como la norma SUNIT (Sistema Único Nacional de Información de la Tierra) y que sea aplicable en las distintas instituciones que conforman el aparato Estatal.

3. OBJETO

Proporcionar una estructura base para describir la información geográfica producida en los distintos niveles e instituciones que componen el Estado Plurinacional de Bolivia.

Este perfil define los elementos de los metadatos (obligatorios y opcionales), proporciona un esquema y establece un conjunto común de terminología, definiciones y extensiones de metadatos que al ser



implementados:

- 1) Proporcionará a los productores de información geográfica los lineamientos necesarios para describir correctamente sus productos y mejorar la gestión de los mismos.
- 2) Facilitará la organización y la administración de los metadatos de información geográfica.
- 3) Permitirá a los usuarios utilizar la información geográfica de una forma más eficiente, porque conocerán sus características básicas.
- 4) Facilitará el descubrimiento, la recuperación y la reutilización de los datos.
- 5) Permitirá a las instituciones preservar el contexto en el que fue creada su información, permitiendo tener un inventario de la información geográfica producida e insumos utilizados.

4. ALCANCE

Este perfil define el esquema necesario para describir la información geográfica, proporcionando información sobre la identificación, el área geográfica, la calidad, la representación espacial, la referencia espacial, el contenido de los datos y la distribución de la información geográfica.

Este estándar es aplicable a:

- La catalogación y descripción completa de todas las clases de información geográfica, tales como conjuntos de datos geográficos vectoriales , series de datos, objetos o atributivos individuales. (7.4)
- Así también en el apartado (7.5) se detallan los descriptores que se deben añadir para componer el perfil de metadatos para servicios.

Este estándar define:

- Secciones, entidades y elementos de metadatos obligatorios, condicionales y opcionales.
- 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.



5. **NORMATIVA RELACIONADA**

A nivel nacional se toma como referencia la información y documentación suministrada por la Norma SUNIT perteneciente al Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras bajo Resolución Ministerial N° 338 del 20 de diciembre de 2007, que define en su Capítulo V la catalogación de cualquier conjunto de datos bajo 34 elementos de descripción acordes con el estándar FGDC.

A nivel internacional, los siguientes documentos de referencia son indispensables para la aplicación de este perfil.

ISO 19106:2004, Geographic information — Profiles

ISO 19115:2003, Geographic information — Metadata

ISO 19139:2007, Geographic information — Metadata – XML schema implementation

6. **TERMINOLOGÍA**

Atributo de objeto geográfico: propiedad que describe una característica geométrica, topológica o temática de una entidad.

Calidad: conjunto de características de los datos geográficos que describen su capacidad de satisfacer un uso específico.

Conjunto de datos: colección de datos relacionados entre sí. U

Coordenadas: cantidades lineales o angulares que designan la posición ocupada por un punto en un sistema de referencia.

Datos espaciales: datos geográficos.

Datos geográficos: datos con referencia explícita o implícita a una posición sobre la superficie terrestre.

Dominio de atributo: rango o conjunto de valores válidos para un elemento de metadato geográfico aceptado como un atributo.

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.

Entidad del metadato: Conjunto de elementos de metadatos que describen el mismo aspecto de los



datos.

Escala: relación entre una longitud medida en un mapa y su correspondiente medida en el terreno.

Latitud: distancia angular entre un paralelo norte o sur y el ecuador.

Longitud: distancia angular entre el plano de un meridiano este u oeste y el plano del meridiano de Greenwich.

Metadato: datos acerca del contenido, calidad, condición u otras características de los datos.

Modelo: representación a escala de un objeto real.

Objeto geográfico (o entidad): representación de un fenómeno del mundo real.

Perfil de Metadato: Subconjunto de elementos que describe la aplicación del estándar para una comunidad específica de usuarios.

Sección de Metadato: categorizaciones del metadato geográfico que define una colección de información relacionada con los datos geográficos

Series de conjuntos de datos: colección de conjuntos de datos que comparten una especificación de producto.

Tipo de dato: clase de valor que puede asignarse a un elemento de metadato. Un tipo de dato está identificado por un término [ISO 19103]. Ej. Entero, real, booleano, cadena, data, etc.

Tipo de objeto de entidad: definición y descripción de un conjunto dentro del cual se clasifican ocurrencias de objetos geográficos similares.

Valor de atributo: valor asignado a un elemento.

7. PERFIL DE METADATOS GEOGRAFICOS DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

7.1 EL METADATO GEOGRAFICO

El metadato geográfico es una descripción de las características de un dato geográfico, que permiten a un productor de datos describir las características del conjunto de datos que produce (información geográfica).



Los metadatos geográficos se caracterizan por estar jerarquizados en Secciones, Entidades y Elementos, esto con el fin de poder documentar la mayor cantidad de datos geográficos.

El estándar ISO 19115 establece una nomenclatura única, definiendo 409 elementos de descripción de metadatos (descriptores) entre obligatorios y opcionales, agrupadas en 8 secciones principales y 2 de soporte, el propósito de este perfil es abstraer aquellos elementos de metadatos que se consideran necesarios de acuerdo a las necesidades de las instituciones que forman parte del aparato estatal.

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

7.2 DESCRIPCION DE LAS SECCIONES Y PAQUETES QUE COMPONEN EL PERFIL

El Perfil de Metadatos Geográficos del Estado Plurinacional de Bolivia estará compuesto por las siguientes secciones principales:

Sección	Paquetes		Descripción
Referencia del Metadato	0.	MD_Metadata	Esta sección hace referencia a la información sobre el metadato geográfico, es de carácter obligatorio.
Identificación	1.	MD_Identification	Información básica para identificar el conjunto de datos, es de carácter obligatorio.
	2.	MD_Constrains	
Representación Espacial	3.	MD_SpatialRepresentation	Componente utilizado para representar espacialmente el conjunto de datos, esta es de carácter condicional
Referencia Espacial	4.	MD_ReferenceSystem	Información que describe el sistema de referencia para las coordenadas del conjunto de datos y su codificación, es de carácter condicional.
Distribución	5.	MD_Distribution	Información sobre el donde se obtiene y distribuye los datos, es de carácter condicional.
Calidad de los datos	6.	DQ_DataQuality	Información sobre la calidad de los datos, es de carácter obligatorio.



A continuación se describen las secciones de soporte que apoyan a las secciones principales.

Sección	Paquetes		Descripción
Citación	7.	CI_Citation	Contiene información sobre una referencia citada en el conjunto de datos, es de carácter obligatorio.
Contacto	8.	CI_ResponsibleParty	Contiene identificación de los medios para comunicarse con personas y organizaciones asociadas al conjunto de datos, es de carácter obligatorio.

7.3 CARACTERISTICAS DE LOS ATRIBUTOS PARA LA DESCRIPCION DE ELEMENTOS QUE COMPONEN EL PERFIL

Para comprender adecuadamente la descripción de cada elemento que compone el perfil, a cada descriptor se deberán asociar los siguientes atributos:

- a). N° (Numeración):** Indica el orden y clasificación jerárquica de cada elemento del metadato y su pertenencia a cada paquete.
- b). Nombre:** Indica la etiqueta asignada a una sección, entidad y elemento del metadato geográfico, cada una de estas presenta en paréntesis su equivalencia en ISO 19115.
- c). Nombre corto:** Etiqueta única (abreviada) que facilita la implementación de los elementos.
- d). Descripción:** Explicación de la sección, entidad y elemento del metadato geográfico.
- e). Condición:** Indica si la sección, entidad o elemento del metadato geográfico debe estar presente siempre o algunas veces. El descriptor puede tener los siguientes valores:

Obligatorio (O)	El elemento del metadato geográfico debe estar siempre presente.
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.

- f). Máxima ocurrencia:** Especifica el número máximo de ocurrencias que el elemento del metadato puede tener. Ocurrencias simples se indican con "1"; Ocurrencias repetidas, se indican con "N".



g). Tipo de dato: Clase de valor que puede asignarse a una sección, entidad o elemento de metadato. Por ejemplo: clase, clase especificada y agregada, texto, entero, real, fecha y hora.

h) 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 existe un listado de posibles valores. (Ver Anexo I)
"Ver líneas"	Indica que deben ser consultadas las líneas mencionadas, de acuerdo a la numeración jerárquica (Nº) disponible para cada descriptor.

7.4 DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN EL PERFIL Y SUS ATRIBUTOS

En el caso del perfil base para la descripción de datos vectoriales este se encuentra compuesto por 63 descriptores en total, de los cuales 29 son obligatorios, 11 son de aplicación condicional y 23 son opcionales.

Cada tabla presentada corresponde a un paquete de metadatos (numeraciones de 0 a 9) y se encuentra compuesto de un número de descriptores.

Cada descriptor se encuentra numerado y sus atributos (descritos en el apartado 7.3) son presentados en las siguientes columnas, un ejemplo se muestra a continuación:

Atributos

Nº	NOMBRE	NOMBRE CORTO	DESCRIPCION	CONDICION	MAXIMA OCURRENCIA	TIPO DE DATO	DOMINIO
0	Ej. Referencia del metadato (MD_Metadata)	Metadata	Entidad raíz que define los metadatos de uno o varios recursos.	OP	1	Clase	Ver líneas 0.1 a 0.8

Descriptor

En base a lo antes descrito, a continuación se presenta cada paquete de descriptores junto a sus respectivos atributos:

0. REFERENCIA DEL METADATO (7 descriptores: 2 obligatorios, 3 condicionales y 2 opcionales, 1 paquete de soporte)

Nº	NOMBRE	NOMBRE CORTO	DESCRIPCION	CONDICION	MAXIMA OCURRENCIA	TIPO DE DATO	DOMINIO
0	Referencia del metadato (MD_Metadata)	Metadata	Entidad raíz que define los metadatos de uno o varios recursos.	OP	1	Clase	Ver líneas 0.1 a 0.8
0.1	Identificador del Archivo o Fichero (fileIdentifier)	mdFileID	Identificador único para el fichero de metadatos	O	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
0.2	Idioma (language)	mdLang	Idioma usado para la documentación metadatos	C / Si no está definido en <i>Encoding?</i>	1	Cadena de Caracteres	ISO 639-2 u otras partes.
0.3	Conjunto de caracteres (characterSet)	mdChar	Nombre completo del estándar de codificación de caracteres, utilizado en el metadato. (ver anexo 1)	C (ISO 10646-1 no usada y no definida por codificación?)	1	Clase	MD_CharacterSetCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.1)
0.4	Nivel Jerárquico (hierarchyLevel)	mdHrL	Subconjunto de datos al que se refieren estos metadatos. (ver anexo 1)	C / Si el "Nivel Jerárquico" no es igual a todo el conjunto de datos?	Máxima	Clase	MD_ScopeCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.2)
0.5	Fecha de Creación (dateStamp)	mdDateSt	Fecha en que el metadato es creado.	O	1	Clase	Dato
0.6	Nombre del estándar de metadato (metadataStandardName)	mdStanName	Nombre del estándar de metadatos utilizado para documentar el conjunto de datos.	OP	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
0.7	Versión del estándar de metadato (metadataStandardVersion)	mdStanVer	Versión del estándar de metadatos o versión del perfil usado para documentar el conjunto de datos.	OP	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
0.8	Contacto (contact)	RespParty	Responsable de la información del metadato.	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máxima	Clase <Data Type>	Ver líneas 8.1 a 8.6

1. IDENTIFICACION (17 descriptores: 10 obligatorios, 2 condicionales y 5 opcionales, 2 paquetes de soporte)

Nº	NOMBRE	NOMBRE CORTO	DESCRIPCION	CONDICION	MAXIMA OCURRENCIA	TIPO DE DATO	DOMINIO
1	IDENTIFICACION (MD_Identifier)	Ident	Información básica necesaria para identificar de modo único el conjunto de datos.	Obligatorio en los objetos de referencia	Máxima	Clase Agregada	Ver líneas 1.1 a 1.14.4
1.1	Citación (citation)	Citation	Referencia normalizada recomendada para definir el conjunto de datos.	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máxima	Clase <Data Type>	Ver líneas 7.1 a 7.4
1.2	Grupo responsable (CI_ResponsibleParty)	RespParty	Identificación de la persona(s) y organizaciones asociadas con el conjunto de datos, y los mecanismos para comunicarse con ellos.	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máxima	Clase <Data Type>	Ver líneas 8.1 a 8.6
1.3	Resumen (abstract)	idAbs	Breve resumen descriptivo del contenido del conjunto de datos.	O	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre

1.4	Propósito (purpose)	idPurp	Explicación de la finalidad con la que se ha desarrollado el conjunto de datos.	OP	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
1.5	Estado (status)	idStatus	Estado del conjunto de datos.	OP	N	Clase	MD_ProgressCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.3)
1.6	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.	O	1	Clase	MD_MaintenanceFrequencyCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.4)
1.7	Muestra Gráfica Rol: graphicOverview (MD_BrowseGraphic)	BrowGraph	Gráfico que proporciona una ilustración del conjunto de datos (debe incluir una leyenda explicativa para su interpretación)	Obligatorio en los objetos de referencia	Máxima	Clase agregada MD_Identifier	Ver líneaa 1.7.1 a 1.7.2
1.7.1	<i>Nombre del archivo (Filename)</i>	bgFileName	Nombre del archivo que proporciona una ilustración del conjunto de datos	O	1	Cadena de Caracteres	Texto libre
1.7.2	<i>Tipo de Archivo (FileType)</i>	bgFileType	Formato del archivo en que se codifica la imagen	OP	1	Cadena de Caracteres	Texto libre
1.8	Palabra clave (MD_Keywords)	Keywords	Palabras clave, con su tipo y una referencia a la fuente de procedencia	Uso obligatorio de los objetos de referencia	Máxima	Clase Agregada MD_Identifier	Ver líneas 1.8.1 a 1.8.2
1.8.1	<i>Palabra clave (Keyword)</i>	Keyword	Palabra(s) o frase(s), normalmente utilizadas para describir el conjunto de datos.	O	N	Cadena de Caracteres	Texto libre
1.8.2	<i>Tipo (Type)</i>	keyTyp	Tema utilizado para agrupar palabras claves similares.	OP	1	Clase	MD_KeywordTypeCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.5)
1.9	Tipo de representación espacial (spatialRepresentationType)	spatRpType	Método usado para la representación espacial de la información geográfica.	OP	N	Clase	MD_SpatialRepresentationTypeCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.6)
1.10	Escala equivalente equivalentScale (MD_RepresentativeFraction)	RepFract	Nivel de detalle expresado como la escala comparable a la de un mapa o un gráfico.	Uso obligatorio de los objetos de referencia	Máxima	Clase	Ver línea 1.10.1
1.10.1	Denominador (denominator)	rfDenom	El número de debajo de la Ver línea en un fracción (denominator).	O	1	Entero	Entero > 0
1.11	Idioma (language)	dataLang	Idioma usado en el conjunto de datos	O	N	Cadena de Caracteres	ISO 639-2, se pueden usar otras partes.
1.12	Conjunto de caracteres (characterSet)	dataChar	Nombre del estándar de codificación de caracteres utilizado por el conjunto de datos.	C Si ISO 10646-1 no usado?	1	Clase	MD_CharacterSetCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.1)

1.13	Categoría temática (topicCategory)	tpCat	Clasificación temática general como ayuda para agrupar y buscar conjuntos de datos disponibles.	C Si la jerarquía de nivel igual a conjunto de datos	N	Clase	MD_TopicCategory Code <<Ver definición de código de dominios>> (T.7)
1.14	Coordenadas Geográficas Límites (Ex_GeographicBoundingBox)	GeoBndBox	Límites del cubrimiento geográfico del conjunto de datos en coordenadas geográficas.	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máximo	Clase Especificado: EX_GeographicExtent	Ver líneas 1.14.1 a 1.14.4
1.14.1	Oeste (westBoundLongitude)	westBL	Coordenada más occidental del límite del conjunto de datos, expresada como una longitud en grados (positiva al Este)	O	1	Ángulo	Angle (B.4.3) -180,0<= longitud oeste Valor <= 180,0
1.14.2	Este (eastBoundLongitude)	eastBL	Coordenada más oriental del límite del conjunto de datos, expresada como una longitud en grados (positiva al Este)	O	1	Ángulo	Angle (B.4.3) -180,0<= longitud este Valor <= 180,0
1.14.3	Sur (southBoundLatitude)	southBL	Coordenada más al sur del límite del conjunto de datos, expresada como una latitud en grados (positiva al Norte)	O	1	Ángulo	Angle (B.4.3) -90,0<=latitud sur Valor <=90,0; valor latitud sur <= valor latitud norte
1.14.4	Norte (northBoundLatitude)	northBL	Coordenada más al norte del límite del conjunto de datos, expresada como una latitud en grados (positiva al Norte)	O	1	Ángulo	Angle (B.4.3) -90,0<=latitud norte Valor <=90,0; valor latitud norte >= valor latitud sur

2. RESTRICCIONES DEL METADATO (4 descriptores: 1 obligatorio, 1 condicional y 2 opcionales)

Nº	NOMBRE	NOMBRE CORTO	DESCRIPCION	CONDICION	MAXIMA OCURRENCIA	TIPO DE DATO	DOMINIO
2	Restricciones del metadato Rol: metadataConstraints (MD_Constraints)	Consts	Información sobre las restricciones que presenta el metadato geográfico.	Uso obligatorio de los objetos de referencia	Máxima	C. Agregada MD_Meta data y MD_Ident	Ver líneas 2.1 a 2.2.1
2.1	Restricciones legales (MD_LegalConstraints)	LegConsts	Restricciones y requisitos legales previos para acceder y utilizar el metadato.	Uso obligatorio de los objetos de referencia	N	Clase Especificada. MD_Constraints	Ver líneas 2.1.1 a 2.1.3
2.1.1	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 metadato	OP	N	Clase	MD_RestrictionCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.8)
2.1.2	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 metadato.	OP	N	Clase	MD_RestrictionCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.8)

2.1.3	Otras restricciones (otherConstraints)	othConsts	Otras restricciones y requisitos previos para tener acceso y utilizar el metadato.	C/ restricción de acceso o de uso, igual a « otras restricciones »	N	Cadena de Caracteres	Texto Libre
2.2	Restricciones de Seguridad (MD_SecurityConstraints)	SecConsts	Restricciones impuestas sobre el metadato para la seguridad nacional, privada o de otros aspectos.	Uso obligatorio de los objetos de referencia	Máximo	Clase Especificada MD_Constraints	Ver línea 2.2.1
2.2.1	Clasificación (classification)	Class	Nombre de las restricciones de manejo sobre el metadato.	O	1	Clase	MD_ClassificationCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.9)

3. REPRESENTACION ESPACIAL (2 descriptores: 1 obligatorio y 1 opcional)

Nº	NOMBRE	NOMBRE CORTO	DESCRIPCION	CONDICION	MAXIMA OCURRENCIA	TIPO DE DATO	DOMINIO
3	REPRESENTACION ESPACIAL (MD_SpatialRepresentation)	SpatRep	Mecanismo digital usado para representar la información espacial.	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máxima	Cl. Agregada MD_metadat <Abstract>	Ver líneas 3.1 a 3.2.1
3.1	Representación Espacial vectorial (MD_VectorSpatial Representation)	VectSpatRep	Información sobre los objetos espaciales vectoriales en el conjunto de datos	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máxima	C. Especificado MD_SpatialRepresentation	Ver línea 3.1.1
3.1.1	Nivel topológico (topologyLevel)	topLvl	Código que identifica el grado de complejidad de las relaciones espaciales	OP	1	Clase	MD_TopologylevelCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.10)
3.2	Objetos geométricos (geometricObjects) (MD_GeometricObjects)	GeometObjs	Número de objetos, listado por tipo de objeto geométrico, usados en el conjunto de datos.	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máxima	Clase <Data Type>	Ver línea 3.2.1
3.2.1	Tipo de objeto geométrico (geometricObjectType)	geoObjTyp	Nombre de los objetos vectoriales o puntuales utilizados para localizar ubicaciones de 0,1 ó 2 dimensiones en el conjunto de datos.	O	1	Clase	MD_GeometricObjectTypeCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.11)

4. SISTEMA DE REFERENCIA (1 descriptor: 1 obligatorio)

Nº	NOMBRE	NOMBRE CORTO	DESCRIPCION	CONDICION	MAXIMA OCURRENCIA	TIPO DE DATO	DOMINIO
4.	SISTEMA DE REFERENCIA (MD_ReferenceSystem)	RefSystem	Información sobre el sistema de referencia	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máxima	Cl. Agregada (MD_Metadata)	Ver línea 4.1
4.1	Código (code)	identCode	Valor alfanumérico que identifica una instancia en el espacio de nombres de XML	O	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre

5. DISTRIBUCION (6 descriptores: 3 obligatorios y 3 opcionales)

Nº	NOMBRE	NOMBRE CORTO	DESCRIPCION	CONDICION	MAXIMA OCURRENCIA	TIPO DE DATO	DOMINIO
5.	DISTRIBUCIÓN (MD_Distribution)	Distrib	Información sobre el donde se obtiene y distribuye los datos	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máximo	Clase Agreg. (MD_Metadata)	Ver líneas 5.1 a 5.2.4
5.1	Formato de distribución (MD_Format)	Format	Descripción de la estructura en código máquina que especifica la representación de los objetos de datos en un registro, fichero, mensaje, dispositivo de almacenamiento o canal de transmisión.	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máxima	Cl. Agreg. MD_Distribution, MD_Identifier, MD_Distributor	Ver líneas 5.1.1 a 5.1.2
5.1.1	Nombre (Name)	formatName	Nombre del formato o formatos de transferencia de datos canal de transmisión	O	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
5.1.2	Versión (Version)	formatVer	Versión del formato (fecha, número, etc.)	O	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
5.2	Recurso en línea (CI_OnlineResource)	onLineSrc	Información sobre las fuentes en Ver línea de las cuales el recurso se puede obtener	OP	N	Clase	Ver líneas 5.2.1 a 5.2.4
5.2.1	Dirección o link (linkage)	Linkage	Localización (dirección) para el acceso en Ver línea usando una dirección del Localizador de Recurso Uniforme (URL) o un esquema de dirección similar tal como: http://www.statkart.no/isotc211	O	1	Clase	URL (IETF RFC1738 IETF RFC2056)
5.2.2	Protocolo (protocol)	Protocol	Protocolo de conexión a utilizar	OP	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
5.2.3	Nombre (name)	orName	Nombre del recurso en Ver línea.	OP	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
5.2.4	Descripción (description)	orDesc	Descripción detallada del recurso en Ver línea	OP	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre

6. CALIDAD DE LOS DATOS (8 descriptores: 6 obligatorios y 2 condicionales)

Nº	NOMBRE	NOMBRE CORTO	DESCRIPCION	CONDICION	MAXIMA OCURRENCIA	TIPO DE DATO	DOMINIO
6.	CALIDAD DE LOS DATOS (DQ_DataQuality)	DataQual	Información de calidad de los datos especificados en el ámbito de calidad de los datos	Uso obligatorio de los objetos de referencia	Máximo	Clase agregada MD_Metadata	Ver líneas 6.1 a 6.3.3.1
6.1	Ámbito scope (DQ_scope)	DQScope	Descripción de los datos cuya información de calidad se describe	Uso obligatorio de los objetos de referencia	Máximo	Clase	Ver línea 6.1.1
6.1.1	Nivel Jerárquico (level)	scpLvl	Nivel jerárquico de los datos del ámbito	O	1	Clase	MD_ScopeCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.12)
6.2	Descripción del Nivel (levelDescription) (MD_ScopeDescription)	ScpDesc	Descripción del tipo de información cubierta por el producto.	Uso obligatorio de los objetos de referencia	Máxima	Clase <union>	Ver líneas 6.2.2 a 2.2.4
6.2.1	Atributos (attributes)	attribSet	Casos de tipos de atributo al cual se aplica la evaluación de la calidad.	O Si son rasgos, instancias de rasgos, atributos, conjuntos de datos y otros no documentados	1	Set	GF_AttributeType
6.2.2	Objetos (features)	featSet	Casos de tipos de objeto al cual se aplica la evaluación de la calidad.	O Si son rasgos, instancias de rasgos, atributos, conjuntos de datos y otros no documentados	1	Set	GF_FeatureType
6.2.3	Instancias de Objetos (featureInstances)	featIntSet	Instancias de objetos a los cuales se aplica la evaluación de calidad.	O Si son rasgos, instancias de rasgos, atributos, conjuntos de datos y otros no documentados	1	Set	GF_FeatureType
6.2.4	Instancias de atributos (AttributeInstances)	attribIntSet	Instancias de atributos a los cuales se aplica la evaluación de calidad.	O Si son rasgos, instancias de rasgos, atributos, conjuntos de datos y otros no documentados	1	Set (B.4.7)	GF_AttributeType
6.3	LI_Historia (LI_Lineage)	Lineage	Información sobre eventos o fuentes usados en la construcción de los datos especificados en el ámbito o declaración de falta de conocimiento del linaje	Uso obligatorio de los objetos de referencia	Máximo	Clase agregada DQ_Data Quality	Ver línea 6.3.1
6.3.1	Declaración (Statement)	Statement	Explicación general del conocimiento del productor de datos del linaje de un conjunto de datos.	C Si DQ_DataQuality, scope, DQ_Scope, level es igual a Conjunto de datos o serie	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre

6.3.2	Paso de proceso (ProcessStep)	ProcessStep	Información de un evento o transformación en la vida de un conjunto de datos, incluyendo el proceso de mantenimiento	Uso obligatorio de los objetos de referencia	Máximo	Clase agregada LI_Lineag y LI_Source	Ver línea 6.3.2.1
6.3.2.1	Descripción (Description)	stepDesc	Descripción de un evento, incluyendo los parámetros relacionados o tolerancias	O	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
6.3.3	Fuente de Información (Source)	stepSrc	Información sobre la fuente de datos usada en la creación de los datos especificados en el ámbito	OP	N	Asociación	Ver línea 6.3.3.1
6.3.3.1	Descripción Description	srcDesc	Descripción detallada a nivel de la fuente de datos	C Si sourceExtent no se proporciona	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre

7. CITACIÓN (5 descriptores: 4 obligatorios y 1 opcional)

Nº	NOMBRE	NOMBRE CORTO	DESCRIPCION	CONDICION	MAXIMA OCURRENCIA	TIPO DE DATO	DOMINIO
7	CITACIÓN (CI_Citation)	Citation	Referencia estandarizada sobre los datos.	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máxima	Clase <Data Type>	Ver líneas 7.1 a 7.4
7.1	Título (title)	resTitle	Nombre por el que se conoce el recurso mencionado	O	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
7.2	CI_Date	DateRef	Fecha de referencia y evento usado para	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máximo	Clase <Data Type>	Ver líneas 7.2.1 a 7.2.2
7.2.1	Fecha (date)	refDate	Fecha de referencia para el recurso mencionado describirla	O	1	Clase	Dato
7.2.2	Tipo Fecha (date)	refDateType	Fecha de creación, publicación o revisión del recurso mencionado.	O	1	Clase	CI_DateTypeCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.13)
7.3	Identificador MD_identifier	MdIdent	Valor que identifica de modo único un objeto dentro de un espacio de nombres de XML	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máxima	Clase	Ver línea 7.3.1
7.3.1	Código (code)	identCode	Valor alfanumérico que identifica una instancia en el espacio de nombres de XML	O	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
7.4	Formato de presentación (presentationForm)	presForm	Modo en el cual la información es presentada.	OP	N	Clase	CI_PresentationFormCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.14)

8. CONTACTO (13 descriptores: 1 obligatorio, 3 condicionales y 9 opcionales)

Nº	NOMBRE	NOMBRE CORTO	DESCRIPCION	CONDICION	MAXIMA OCURRENCIA	TIPO DE DATO	DOMINIO
8	Contacto (CI_ResponsibleParty)	RespParty	Información sobre la persona(s) y organizaciones asociadas con el conjunto de datos, y los mecanismos para comunicarse con ellos	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máxima	Clase <Data Type>	Ver líneas 8.1 a 8.6
8.1	Nombre de la Persona (individualName)	rpIndName	Nombre, apellidos y cargo de la persona responsable asociada al conjunto de datos (separados por un delimitador).	C Si OrganisationName y positionName no está documentado	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
8.2	Nombre de la organización (organizationName)	rpOrgName	Nombre de la organización responsable del conjunto de datos.	C Si individualName y position name no documentada	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
8.3	Cargo (positionName)	rpPosName	Posición de la persona responsable del conjunto de datos.	C Si individualName y organisationName no está documentado	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
8.4	Tipo de Responsable – Papel. (role)	role	Tipo de función realizada por el responsable del conjunto de datos.	O	1	Clase	CI_RoleCode <<Ver definición de código de dominios>> (T.15)
8.5	Información del contacto (CI_Contact)	Contact	Información requerida para establecer	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máxima	Clase <Data Type>	Ver líneas 8.5.1 a 8.5.3
8.5.1	Teléfono (Phone)	cntPhone	Números de teléfono con los que se puede contactar con la organización o la persona contacto con la persona responsable y/ u organización	OP	1	Clase	Ver líneas 8.5.1.1 a 8.5.1.2
8.5.1.1	Voz (Voice)	voiceNum	Número de teléfono para poder hablar con la persona responsable o con la organización a la que pertenece	OP	N	Cadena de Caracteres	Texto Libre
8.5.1.2	Número de Fax (Facsimile)	faxNum	Número de teléfono de una máquina de fax de la persona u organización responsable	OP	N	Cadena de Caracteres	Texto Libre
8.5.2	CI_Dirección (CI_Address)	Address	Dirección del responsable individual u organización.	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máxima	Clase <Data Type>	Ver líneas 8.5.2.1 a 8.5.2.6
8.5.2.1	Punto de entrega (deliveryPoint)	delPoint	Dirección para la localización (como describe la norma ISO 11180, anexo A)	OP	N	Cadena de Caracteres	Texto libre
8.5.2.2	Ciudad (city)	City	Ciudad de la localización	OP	1	Cadena de Caracteres	Texto libre

8.5.2.3	Área administrativa (administrativeArea)	adminArea	Estado, provincia de la localización	OP	1	Cadena de Caracteres	Texto libre
8.5.2.4	Código Postal (postalCode)	postCode	ZIP u otro código postal	OP	1	Cadena de Caracteres	Texto libre
8.5.2.5	País (country)	Country	País de la dirección física	OP	1	Cadena de Caracteres	ISO 3166-3, se pueden usar otras partes.
8.5.2.6	Dirección electrónica (electronicMailAddress)	eMailAdd	Dirección de correo electrónico de la organización responsable o individuo	OP	N	Cadena de Caracteres	Texto libre
8.5.3	Horario de atención (hoursOfService)	cntHours	Periodo de tiempo (incluyendo Zona horaria) en el que se puede contactar con la organización o la persona	OP	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
8.6	En Ver línea onLine (CI_OnlineResource)	OnlineRes	Información sobre las fuentes en Ver línea de las que se pueden obtener el conjunto de datos, las especificaciones, el nombre del perfil o los elementos de metadatos extendidos	Uso obligatorio/condición del objeto de referencia	Máximo	Clase <Data Type>	Ver líneas 5.2.1 a 5.2.4



7.5 DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS QUE SE AÑADEN PARA COMPONER EL PERFIL SERVICIOS

Entenderemos a los servicios como un conjunto de operaciones que se aplican a los datos geográficos y que se ofrecen a través de la web, sean estos de visualización (WMS), descarga (WFS), catalogo (CSW), localización, etc.

De esta manera los servicios son diferentes a los datos geográficos y su catalogación difiere también. La importancia de catalogar un servicio recae en la posibilidad de mantener un inventario de los servicios disponibles o a los cuales una entidad se encuentra conectada así como para las instituciones que proveen el servicio como tal les permitirá garantizar la autoría sobre los mismos.

La catalogación de un servicio solamente difiere en un paquete (1. Identificación) en el cual se deberán agregar 6 descriptores adicionales, pudiéndose añadir sobre el total o solamente sobre los descriptores obligatorios de la base del perfil descritos anteriormente, dependiendo de la institución.

A continuación, se presentan los descriptores a añadir al paquete de IDENTIFICACION (numerados del 1.15 al 1.16.3.2) para la catalogación de servicios de mapas:

1. IDENTIFICACION (6 descriptores: 4 obligatorios, 2 opcionales)

*** Añadir los siguientes descriptores a este paquete para la catalogación de servicios.

Nº	NOMBRE	NOMBRE CORTO	DESCRIPCION	CONDICION	MAXIMA OCURRENCIA	TIPO DE DATO	DOMINIO
1	IDENTIFICACION (MD_Identification)	Ident	Información básica necesaria para identificar de modo único el conjunto de datos.	Obligatorio en los objetos de referencia	Máxima	Clase Agregada	Ver líneas 1.1 a 1.14.4
1.15	Tipo de servicio (service type)	serviceType	Clasificación del tipo de servicio según el registro de servicios	O	Máxima	Generic name	Ver líneas 1.15.1 a 1.15.2
1.15.1	Nombre del servicio	LocalName	Identificación de la persona(s) y organizaciones asociadas con el conjunto de datos, y los mecanismos para comunicarse con ellos.	O	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre
1.15.2	Versión del servicio	ServiceTypeVersion	Breve resumen descriptivo del contenido del conjunto de datos.	O	N	Cadena de Caracteres	Texto Libre
1.16	Operaciones del servicio (Contains Operations)	containsOperations	Proporciona información acerca de las operaciones que componen el servicio	O	Máxima	Cadena de Caracteres	Ver líneas 1.16.1 a 1.16.3.2
1.16.1	Nombre de la operación	operationName	Nombre de la operación o petición que compone el servicio	O	N	Cadena de Caracteres	Texto Libre
1.16.2	Plataforma de distribución computarizada (Distributed computed platform)	DCP	Tipo de plataforma informática que a través de la red permite la distribución de datos.	OP	1	Clase	DCPList_CodeList <<Ver definición de código de dominios>> (T.16)
1.16.3	Punto de conexión (Connect Point)	connectPoint	Punto de acceso a la interfaz del servicio	O	N	Cadena de Caracteres	Ver líneas 1.16.3.1 a 1.16.3.2
1.16.3.1	URL (linkage)	Linkage	Localización (dirección) para el acceso en Ver línea usando una dirección del Localizador de Recurso Uniforme (URL) o un esquema de dirección similar tal como: http://www.statkart.no/isotc211	O	1	Clase	URL (IETF RFC1738 IETF RFC2056)
1.16.3.2	Protocolo (protocol)	Protocol	Protocolo de conexión a utilizar	OP	1	Cadena de Caracteres	Texto Libre



8. BIBLIOGRAFIA

ISO 19115 (2003): Información Geográfica - Metadatos.

ISO 19104 (2008): Información Geográfica - Terminología

Perfil LAMP (2009): Perfil Latinoamericano de Metadatos LAMP: Versión 2009.

Perfil Básico de Metadatos. Instituto Geográfico Militar de Bolivia, 2013.

Publicación 4: Los metadatos y la catalogación de la información geográfica. GeoBolivia, 2014

Normas técnicas para la administración de la información georeferenciada a nivel nacional. Sistema Unico Nacional de Información de la Tierra, 2007.



ANEXO I

LISTA DE TABLAS Y CODIGOS DE DOMINIO

T.1 MD_CharacterSetCode <<CodeList>>

Nombre	Código	Definición
Conjunto de Caracteres (MD_CharacterSetCode)	CharSetCd	Nombre del estándar del código de carácter usado para la documentación.
Ucs2	1	Conjunto de caracteres universales de tamaño fijo 16-bit, basado en la ISO 10646.
Ucs4	2	Conjunto de caracteres universales de tamaño fijo 32-bit, basado en la ISO 10646.
utf7	3	Formato de Transferencia UCS de tamaño variable 7-bit, basado en la ISO 10646.
utf8	4	Formato de Transferencia UCS de tamaño variable 8-bit, basado en la ISO 10646.
utf16	5	Formato de Transferencia UCS de tamaño variable 16-bit, basado en la ISO 10646.
8859part1	6	ISO/IEC 8859-1, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part1: Alfabeto Latín No.1
8859part2	7	ISO/IEC 8859-2, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part2: Alfabeto Latín No.2
8859part3	8	ISO/IEC 8859-3, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part3: Alfabeto Latín No.3
8859part4	9	ISO/IEC 8859-4, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part4: Alfabeto Latín No.4
8859part5	10	ISO/IEC 8859-5, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part5: Alfabeto Latín / Cirílico.
8859part6	11	ISO/IEC 8859-6, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part6: Alfabeto Latín / Árabe.
8859part7	12	ISO/IEC 8859-7, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part7: Alfabeto Latín / Griego.



8859part8	13	ISO/IEC 8859-8, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part8: Alfabeto Latín / Hebreo.
8859part9	14	ISO/IEC 8859-9, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part9: Alfabeto Latín No.5
8859part10	15	ISO/IEC 8859-10, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part10: Alfabeto Latín No.6
8859part11	16	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)	17	Un futuro ISO/IEC 8859-10, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-(ej. Posiblemente 8859 parte 12)
8859part13	18	ISO/IEC 8859-13, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part13: Alfabeto Latín No.7
8859part14	19	ISO/IEC 8859-14, Información Tecnológica – 8-bit - único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part14: Alfabeto Latín No.8 (Celta)
8859part15	20	ISO/IEC 8859-15, Información Tecnológica – 8-bit – único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part15: Alfabeto Latín No.9
8859part16	21	ISO/IEC 8859-16, Información Tecnológica – 8-bit – único byte gráfico codificado de conjunto de caracteres-Part16: Alfabeto Latín No.10
Jis	22	Código japonés utilizado para transmisión electrónica
ShiftJIS	23	Código japonés utilizado en máquinas basadas en MS-DOS.
EucJP	24	Código japonés utilizado en máquinas basadas en UNIX.
UsAscii	25	Código ASCII de los Estados Unidos (ISO 646 EE.UU.).
Ebcdic	26	Código para ordenador central IBM.
EucKR	27	Código Coreano.



Big5	28	Código chino tradicional usado en Taiwán, Hong Kong, de China y otras áreas.
GB2312	29	Código chino simplificado.

T.2 MD_ScopeCode <<CodeList>>(MD_Código de Ámbito)

Nombre	Código	Definición
Código de Ámbito (MD_ScopeCode)	ScopeCd	Clase de Información a la que se aplica la entidad referenciada
Atributo	1	Información que aplica a la clase atributo.
Tipo de Atributo	2	Información que aplica a las características de un objeto.
Hardware de la colección	3	Información que aplica a la clase de hardware de la colección.
Sesión de la colección	4	Información aplicada a la sesión de la colección.
Conjunto de datos	5	Información que aplica al conjunto de datos.
Series	6	Información que aplica a una serie de datos.
Conjunto de datos no geográficos	7	Información que aplica a datos no geográficos.
Grupo de la dimensión	8	Información aplicada a un grupo de dimensión.
Objeto	9	Información que aplica a un objeto.
Tipo de Objeto	10	Información que aplica a un tipo de objeto.
Tipo de Propiedad	11	Información que aplica a un tipo de propiedad.
Sesión de campo	12	Información que aplica a sesión de campo.
Software	13	Información que aplica a un programa computacional o rutina.
Servicio	14	Información que aplica a la capacidad por la cual, una entidad proveedora de servicios pone a disposición una entidad de servicio para el usuario a través de un sistema de interfaces que definen un comportamiento, por ejemplo el caso de un uso.
Modelo	15	Información que aplica a una copia o imitación de un objeto existente o hipotético.
Subconjunto	16	Información que aplica a un subconjunto espacial de datos geográficos.



T.3 MD_ProgressCode <<CodeList>> (MD_Código de Progreso)

Nombre	Código	Definición
Avance (MD_ProgressCode)	ProgCd	Estado del progreso del conjunto de datos
Completo	1	La producción de los datos ha finalizado
Archivo histórico	2	Los datos se han guardado en una facilidad del almacenamiento fuera de línea
Obsoleto	3	Los datos no son relevantes
Continuo	4	Los datos se actualizan continuamente
Planeado	5	Los datos se crearán o se pondrán al día en una fecha establecida
Requerido	6	Necesidades de los datos por producir o actualizar
En desarrollo	7	Los datos están actualmente en el proceso de creación

T.4 MD_MaintenanceFrequencyCode <<CodeList>>(MD_Código de Frecuencia de Mantenimiento)

Nombre	Código	Definición
Código de Frecuencia de Mantenimiento. (MD_MaintenanceFrequencyCode)	MaintFreqcod	Frecuencia con que se realizan modificaciones y borrados en los datos después de que se producen por primera vez
Continuamente	1	Los datos se actualizan repetida y frecuentemente
Diariamente	2	Los datos se actualizan cada día
Semanalmente	3	Los datos se actualizan semanalmente
Quincenalmente	4	Los datos se actualizan cada 2 semanas
Mensualmente	5	Los datos se actualizan cada mes
Trimestralmente	6	Los datos se actualizan cada 3 meses
Bianualmente	7	Los datos se actualizan 2 veces al año
Anualmente	8	Los datos se actualizan cada año
Según necesidad	9	Los datos se actualizan según se demande
Irregular	10	Los datos se actualizan en intervalos desiguales en duración
No programado	11	La actualización de los datos no está planeada
Desconocida	12	No se conoce la frecuencia de mantenimiento de los datos



T.5 MD_KeywordTypeCode <<CodeList>>(MD_Código de Tipo de Palabra Clave)

Nombre	Código	Definición
Código de Tipo de Palabra Clave (MD_KeywordTypeCode)	KeyTypCd	Métodos usados para agrupar palabras claves similares
Disciplina	1	La palabra clave identifica una rama de la enseñanza o educación
Lugar	2	La palabra clave identifica un lugar
Estrato	3	La palabra clave identifica una capa de cualquier material depositado.
Temporal	4	La palabra clave identifica un periodo de tiempo relacionado con el conjunto de datos
Tema	5	La palabra clave que identifica un tema o materia particular

T.6 MD_SpatialRepresentationTypeCode <<CodeList>>(MD_Código del Tipo de Representación Espacial)

Nombre	Código	Definición
Tipo de Representación Espacial (MD_ScopeCode)	ScopeCd	Método usado para representar espacialmente la información geográfica.
Vectorial	1	Los datos vectoriales se utilizan para representar datos geográficos.
Grilla	2	Los datos raster se utilizan para a representar datos geográficos
Tabla de texto	3	Los datos de texto o tabuladores que se utilizan para a representar datos geográficos
TIN	4	Red irregular triangulada
Modelo estéreo	5	Visión tridimensional formada por la intersección de los rayos homólogos de encadenamiento de una pareja de imágenes.
Vídeo	6	Escena de grabación de un video.

T.7 MD_TopicCategoryCode << Enumeration>> MD_Código de Categoría del Tema)

Nombre	Código	Definición
Categoría temática (MD_TopicCategoryCode)	TopicCatCd	Clasificación temática general como ayuda para agrupar y buscar conjuntos de datos disponibles.
Actividad agropecuaria	1	Levante de animales y / o cultivos de plantas. Ejemplos: agricultura, irrigación, acuicultura, plantaciones, pastoreo, pesqueras, plagas y enfermedades que afectan cosechas y ganado.
Ecosistema	2	Flora y / o fauna en ambientes naturales. Ejemplos: fauna, vegetación, ciencias biológicas, ecología.



Límites políticos	3	Descripción legal de la tierra. Ejemplos: límites políticos y administrativos.
Climatología / Meteorología / Atmósfera	4	Procesos y fenómenos de la atmósfera. Ejemplos: cobertura de nubes, clima, condiciones atmosféricas y climáticas.
Economía	5	Actividades económicas, condiciones y empleo. Ejemplos: producción, trabajo, ingresos, comercio, industria, turismo y ecoturismo, silvicultura, pesca, caza comercial o de subsistencia, exploración y explotación de recursos tales como minería, petróleo y gas.
Altitud	6	Altura sobre o debajo del nivel medio del mar. Ejemplos: altimetría, batimetría, modelos digitales de elevación, modelos digitales de terreno.
Medio ambiente	7	Recursos ambientales, protección y conservación. Ejemplos: polución ambiental, almacenamiento y tratamiento de desechos, evaluaciones de impacto ambiental, riesgo de incendios forestales.
Información geocientífica	8	Información pertinente a las ciencias de la Tierra. Ejemplos: rasgos geofísicos y procesos, geología, ciencias que tratan la composición, estructura y origen de las rocas de la Tierra, riesgos de terremotos, actividad volcánica, e información de deslizamientos y gravedad.
Salud	9	Salud, servicios de salud, ecología humana y seguridad. Ejemplos: morbilidad y enfermedades, factores que afectan la salud, higiene, abuso de sustancias, salud mental y física, servicios de salud.
Sensores remotos / mapas base / cobertura terrestre	10	Información de sensores remotos. Ejemplos: cobertura terrestre, cartas hidrográficas, mapas topográficos, imágenes satelitales.
Infraestructura militar	11	Bases militares, estructuras y actividades. Ejemplos: cuarteles, campos de entrenamiento, transporte militar, colección de información.
Aguas continentales	12	Cuerpos y características de aguas continentales. Ejemplos: ríos y glaciares, lagos salados, planes de uso del agua, agua subterránea, presas, ciénagas, corrientes, inundaciones.
Geoposicionamiento	13	Información posicional. Ejemplos: direcciones, redes geodésicas, puntos de control.
Océanos	14	Cuerpos de agua salada y sus características. Ejemplos: mareas, olas, información costera.
Planeación / catastro	15	Información geográfica utilizada en un proceso para determinar acciones futuras apropiadas a través de una secuencia de opciones para el mejoramiento de asentamientos humanos. Ejemplos: mapas de planes de ordenamiento, mapas de uso de la tierra, mapas de zonificación, catastro.



Sociedad	16	Características de sociedad y culturas. Ejemplos: asentamientos, antropología, arqueología, educación, creencias tradicionales, maneras y costumbres, datos demográficos, actividades recreacionales, evaluación de impacto social, crimen y justicia.
Construcciones / estructuras	17	Construcciones permanentes. Ejemplo: edificios.
Transporte	18	Sistemas para llevar personas o cosas. Ejemplos: vías, aeropuertos / pistas, rutas de embarque, túneles, ayudas náuticas, localización de vehículos o barcos.
Servicios	19	Sistemas de energía, acueducto, alcantarillado, desechos, y comunicaciones. Ejemplos: hidroelectricidad, fuentes solares y nucleares, purificación y distribución de agua, colección y disposición de aguas residuales, distribución de electricidad y gas, servicio postal, redes de computadoras, telecomunicaciones y radio.

T.8 MD_RestrictionCode <<CodeList>>(MD_Código de Restricción)

Nombre	Código	Definición
Restricciones de uso (MD_RestrictionCode)	RestrictCd	Limitaciones para el acceso o uso de los datos
Copyright	1	Derecho exclusivo a la publicación, producción o venta de los derechos a un trabajo literario, dramático, musical, o artístico o al uso de una impresión comercial o marca, concedido por la ley para un periodo específico de tiempo a un autor, compositor, artista o distribuidor.
Patente	2	El gobierno ha otorgado derecho exclusivo para fabricar, vender, usar o dar licencias, de una invención o descubrimiento.
Patente pendiente	3	Información producida o vendida esperando una patente
Marca registrada	4	Nombre, símbolo u otro dispositivo de identificación del producto, registrado oficialmente y restringido legalmente para el uso exclusivo del propietario o fabricante.
Licencia	5	Documento en que consta un permiso formal para hacer algo.
Derechos de propiedad intelectual	6	Derecho de beneficio financiero y de control de la distribución de una propiedad intangible, que es resultado de la creatividad.
Restringido	7	Limitación de circulación general o de divulgación
Otras restricciones	8	Otras limitaciones no listadas.



T.9 MD_ClassificationCode <<CodeList>>(MD_Código de Clasificación)

Nombre	Código	Definición
Clasificación (MD_ClassificationCode)	ClasscationCd	Restricciones en el manejo del conjunto de datos
No clasificado (unclassified)	1	Disponible para el acceso general.
Restringido (restricted)	2	No disponible para el acceso general.
Confidencial (confidential)	3	Disponible para alguien a quien se pueda confiar la información.
Secreto (secret)	4	Mantener en secreto u ocultar de todos, excepto de un grupo selecto de personas.
Alto Secreto (topSecret)	5	El más alto grado de seguridad.

T.10 MD_TopologyLevelCode <<CodeList>>(MD_Código de Nivel Topológico)

Nombre	Código	Definición
Nivel Topológico (MD_TopologyLevelCode)	TopoLevCd	Código que identifica el grado de complejidad de las relaciones espaciales.
Geometría	1	Objetos geométricos sin ninguna estructura que describe la topología.
Topología unidimensional	2	Complejo topológico unidimensional.
Grafica planar	3	Complejo topológico unidimensional que es planar.
Grafica planar completo	4	Complejo topológico bidimensional que es planar.
Grafica superficial	5	Complejo topológico unidimensional que es isomórfico a un subconjunto de una superficie.
Grafica completo superficial	6	Complejo topológico bidimensional que es isomórfico a un subconjunto de una superficie.
Topología tridimensional	7	Complejo topológico tridimensional.
Topología tridimensional completa	8	Cobertura completa de coordenadas espaciales tridimensionales.
Resumen	9	Complejo topológico sin ninguna relación de geometría especificada.



T.11 MD_GeometricObjectTypeCode <<CodeList>>(MD_Código de Tipo de Objeto Geométrico)

Nombre	Código	Definición
Código de Tipo de Objeto Geométrico (MD_GeometricObjectTypeCode)	GeoObjTypCd	Nombre de los objetos vectoriales utilizados para determinar localizaciones cero, uni y bidimensionales en el conjunto de datos.
Complejos	1	Conjunto de primitivas geométricas, tal que sus límites pueden estar representados como unión de otras primitivas.
Compuestos	2	Conjunto de curvas conectadas, sólidos o superficies.
Curva	3	Límite, Elemento geométrico básico unidimensional; representa la imagen continua de una línea.
Punto	4	Elemento geométrico básico cero-dimensional que representa una posición sin tener extensión.
Sólido	5	Elemento básico tridimensional conectado y limitado. Representa la imagen continua del espacio.
Superficie	6	Elemento geométrico bidimensional limitado, que representa la imagen continua de una región de un plano.

T.12 MD_ScopeCode <<CodeList>> (MD_Código de Ámbito)

Nombre	Código	Definición
Código de Ámbito (MD_ScopeCode)	ScopeCd	Clase de Información a la que se aplica la entidad referenciada
Atributo	1	Información que aplica a la clase atributo.
Tipo de Atributo	2	Información que aplica a las características de un objeto.
Hardware de la colección	3	Información que aplica a la clase de hardware de la colección.
Sesión de la colección	4	Información aplicada a la sesión de la colección.
Conjunto de datos	5	Información que aplica al conjunto de datos.
Series	6	Información que aplica a una serie de datos.
Conjunto de datos no geográficos	7	Información que aplica a datos no geográficos.
Grupo de la dimensión	8	Información aplicada a un grupo de dimensión.
Objeto	9	Información que aplica a un objeto.
Tipo de Objeto	10	Información que aplica a un tipo de objeto.
Tipo de Propiedad	11	Información que aplica a un tipo de propiedad.
Sesión de campo	12	Información que aplica a sesión de campo.
Software	13	Información que aplica a un programa computacional o rutina.



Servicio	14	Información que aplica a la capacidad por la cual, una entidad proveedora de servicios pone a disposición una entidad de servicio para el usuario a través de un sistema de interfaces que definen un comportamiento, por ejemplo el caso de un uso.
Modelo	15	Información que aplica a una copia o imitación de un objeto existente o hipotético.
Subconjunto	16	Información que aplica a un subconjunto espacial de datos geográficos.

T.13 CI_DateTypeCode <<CodeList>> (CI_Código de Tipo de Fecha)

Nombre	Código	Definición
Código de tipo de fecha (CI_DateTypeCode)	DateTypCd	Identificación de cuándo ocurrió un evento dado
Creación (Creation)	1	Identificador de la fecha en la que el recurso fue creado. Fecha de creación del conjunto de datos
Publicación (Publication)	2	Identificador de la fecha en la que el recurso fue editado. Fecha de la edición o publicación del conjunto de datos
Revisión (Revision)	3	Identificador de la fecha en la que el recurso fue examinado o reexaminado y mejorado o corregido. Fecha de revisión, mejora, del conjunto de datos

T.14 CI_PresentationFormCode <<CodeList>> (CI_Código de la Forma de Presentación)

Nombre	Código	Definición
Función (CI_OnLineFunctionCode)	OnFunctCd	Función realizada por un recurso
Documento Digital (documentDigital)	1	Representación digital de un ítem en principio textual, pero que puede contener también ilustraciones
Documento Impreso (documentHardcopy)	2	Representación de un ítem en principio textual, pero que puede contener también ilustraciones en papel, material fotográfico u otro soporte
Imagen Digital (imageDigital)	3	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)	4	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 material fotográfico u otro para su uso directo



Mapa Digital (mapDigital)	5	Mapa representado en forma raster o vector.
Mapa Impreso (mapHardcopy)	6	Mapa impreso en papel, material fotográfico u otro soporte para su utilización directa por usuarios humanos.
Modelo Digital (modelDigital)	7	Representación digital multidimensional de un objeto, de un proceso, etc.
Modelo impreso (modelHardcopy)	8	Modelo físico, 3 - dimensional.
Perfil Digital (profileDigital)	9	Sección transversal vertical en formato digital.
Perfil Impreso (profileHardcopy)	10	Sección transversal vertical impreso en papel, etc.
Tabla Digital (tableDigital)	11	Representación digital de hechos o figuras sistemáticamente, especialmente en columnas.
Tabla Impresa (tableHardcopy)	12	Representación de hechos o figuras representadas sistemáticamente, especialmente en columnas, impreso en papel, material fotográfico u otro soporte.
Video Digital (videoDigital)	13	Grabación digital de video.
Video (videoHardcopy)	14	Grabación de video en película.

T. 15 CI_RoleCode <<CodeList>> (Código de Rol)

Nombre	Código	Definición
Tipo de Responsable (CI_RoleCode)	RoleCd	Función desempeñada por una parte responsable
Proveedor de los datos (resourceProvider)	1	Ente proveedor del conjunto de datos.
Custodio (custodian)	2	Ente que se responsabiliza y asegura el cuidado y mantenimiento de los datos.
Propietario (owner)	3	Ente propietario del conjunto de datos.
Usuario (user)	4	Ente que utiliza el conjunto de datos.
Distribuidor (distributor)	5	Ente distribuidor del conjunto de datos.
Creador (originator)	6	Ente que produjo el conjunto de datos.
Punto de Contacto (pointOfContact)	7	Ente con la cual se puede contactar para cualquier duda o para la adquisición del conjunto de datos.

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
COMITE INTERINSTITUCIONAL DE LA IDE-EPB



Jefe de investigación (principalInvestigator)	8	Ente encargado de recopilar la información y de conducir la investigación.
Procesador (processor)	9	Ente procesador de los datos, en el caso que el conjunto de datos haya sido modificado.
Publicador (publisher)	10	Ente que se encarga de la publicación de los datos.
Autor (autor)	11	Ente que tiene la autoría de los datos.