

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	1



IDEE

Guía de Usuario NEM

Título	Guía de Usuario NEM
Identificador	SGT NEM_2005_03
Autor	Antonio Rodríguez Pascual (Secretario de SGT3) Paloma Abad Power Alejandra Sánchez Maganto
Fecha	2006-10-13
Tema	Núcleo Español de Metadatos
Estado	Borrador
Objetivo	Circulación en el GTIDEE para su modificación si procede y aprobación
Descripción	Documento elaborado por el SGT2 Metadatos del Grupo de Trabajo de la IdE de España, creado por el Consejo Superior Geográfico, que contiene información de ayuda sobre criterios a seguir para rellenar cada uno de los elementos que conforman el Núcleo Español de Metadatos.
Contribuciones	<ul style="list-style-type: none"> • Javier Nogueras (Universidad de Zaragoza) • Covadonga Fernández (Universidad de Zaragoza) • Daniela Ballari y su equipo de trabajo (Universidad Politécnica de Madrid) • Asunción González Torrado y Remedios Bernet Herguijuela (Agencia Extremeña de la Vivienda, el Urbanismo y el Territorio) • Susana Fontana (TRACASA) • Alberto Amaro Cormenzana (Area de Teledetección del INTA) • Jose Manuel Romero Cuadrado (Departamento de Cartografía del Ayuntamiento de Madrid). • Jordi Escriu Paradell (Institut Cartogràfic de Catalunya)

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	2

Fuente	No aplicable
Difusión	Miembros del Grupo de Trabajo de la IDEE
Idioma	Español (Es)
Documentos relacionados	NEM v1.0
Período de validez	Duración del proyecto IDE de España

Versiones:

Número de versión	Fecha	Autor/modificado por	Comentarios
0.1	2005-12-28	Alejandra Sánchez Maganto	
1.0	2006-02-20	Alejandra Sánchez Maganto	Se han realizado modificaciones a la versión anterior, por comentarios recibidos.
1.1	2006-04-13	Alejandra Sánchez Maganto	Se han realizado modificaciones a la versión anterior, por comentarios recibidos.
1.2	2006-04-20	Alejandra Sánchez Maganto	Se han realizado modificaciones a la versión anterior, por comentarios recibidos.
1.3	2006-05-15	Alejandra Sánchez Maganto	Se han realizado modificaciones a la versión anterior, por comentarios recibidos.
1.4	2006-10-13	Alejandra Sánchez Maganto	Se han realizado modificaciones a la versión anterior, por comentarios recibidos.

INDICE

1.	Introducción.....	4
2.	Ámbito del NEM	6
3.	Listas Controladas	9
4.	Tabla con los elementos del NEM.....	11
5.	Criterios para rellenar cada elemento	13
	ANEXO I.....	56
	Ejemplos de aplicación.....	56
	ANEXO II	80
	Herramientas de creación de metadatos para NEM.....	80
	ANEXO III	84
	Apoyo multilingüe para el elemento metadato Texto Libre.....	84
	ANEXO IV	86
	El elemento “SupplementalInformation”	86

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	4

1. Introducción

El Consejo Superior Geográfico ha aprobado un perfil de metadatos mínimo recomendado para ser utilizado como núcleo común por las diferentes organizaciones e instituciones relacionadas con la Información Geográfica en España. Dicho perfil se denomina Núcleo Español de Metadatos (NEM) y está formado por elementos de las dos normas de metadatos más importantes que existen hoy en día en esta materia, la Norma Internacional ISO 19115:2003 “*Metadata*” y la Norma ISO 15836:2003 “*The Dublin Core Metadata Element Set*”, teniendo en cuenta además los proyectos más relevantes en curso en materia de metadatos, especialmente la Directiva Marco del Agua y las iniciativas IDE regionales.

La implementación de metadatos es una tarea difícil y complicada que requiere cierta especialización y considerable dedicación, pues, además de conocer bien las características técnicas y básicas del recurso a metadatar, hay que saber qué información hay que recoger en cada ítem de metadatos, cómo y con qué criterios. Surge así la necesidad de elaborar un documento que describa para cada uno de los elementos que constituye el NEM, los criterios a seguir para rellenarlo, facilitando así, el trabajo de los responsables de la creación de metadatos en cada organización o institución, y haciendo posible la interpretación común del resultado final.

Este documento comienza con una descripción de los diferentes niveles de información para los cuales se pueden crear metadatos conforme a la recomendación NEM, descripción que incluye ejemplos de cada uno de ellos.

A continuación se muestra una tabla con los elementos principales que componen NEM, obtenida del documento “Núcleo Español de Metadatos”. En el punto siguiente se pasa a describir los criterios a seguir para rellenar cada uno de los elementos mediante una tabla que está formada por los siguientes campos:

- Ruta Identificativa por Nombre: indica donde se encuentra ubicado el elemento de acuerdo a la Norma Internacional ISO 19115 Metadata.

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	5

- Etiqueta (Español/ Inglés): nombre del elemento en español y en inglés.
- Comentarios: contiene las recomendaciones propuestas para documentar cada uno de los elementos.

El documento presenta varios Anexos. El primero contiene ejemplos prácticos de aplicación del NEM, de acuerdo a los criterios que han sido recomendados en los apartados anteriores. Se recomienda utilizar este documento conjuntamente con el documento NEM v1.0, que se encuentra disponible en el Portal de la IDEE (http://www.idee.es/show.do?to=pideep_recomendaciones.ES).

En el segundo Anexo se incluye una descripción de las herramientas que existen en la actualidad para la creación de metadatos de acuerdo al Núcleo Español de Metadatos.

Por último, se ha incluido un tercer Anexo que describe cómo rellenar un elemento de metadatos si fuera necesario utilizar varios idiomas, intentando solucionar el posible problema del multilingüismo en los metadatos.

Somos conscientes de las dificultades que supone la creación de metadatos conforme a una norma tan compleja como la ISO19115, NEM surge a partir de ella, de las dudas, preguntas y alternativas que surgen en el momento de su elaboración, por ello con este documento se pretende servir de ayuda y facilitar el trabajo a quienes sean los encargados de crear metadatos en cada organización o institución tanto de ámbito público como privado.

Una vez que hemos empezado a nadar en este mar que son los metadatos, resulta fácil cansarse y abandonar. Por ello hemos creído conveniente hacer una modesta contribución a la clarificación de estas procelosas aguas para facilitar la producción de metadatos y, lo que es más importante, su interpretación común.

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	6

2. **Ámbito del NEM**

La norma ISO19115, y por lo tanto el perfil NEM, define mecanismos para asignar metadatos, es decir para describir datos geográficos, a varios niveles

1) Serie, colección, o producto completo, independientemente de que esté formada por un conjunto de hojas o unidades.

Ejemplos: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (compuesto por 4.123 hojas), Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (integrado por más de 4.000 mosaicos), Mapa de Cultivos y Aprovechamientos 1:50.000 (formado por más de 1.000 hojas), Modelo Digital del Terreno 200 (organizado en más de 50 unidades), Reservas de la Biosfera, Mapa de Subregiones Fitoclimáticas de España Peninsular y Balear a escala 1:1.000.000.

2) Cada una de las hojas o unidades que componen una serie

Ejemplos: Hoja 635-4 del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000, Hoja Alt Ampordà del Mapa Comarcal de Cataluña 1:50.000, Mapa de Productividad Potencial Forestal de Andalucía, Estados Erosivos de la cuenca del Guadiana.

3) Subconjunto de datos definido por un criterio de selección: extensión espacial, valor de un atributo, combinación de los anteriores,....

Ejemplos: Hojas de la Base Cartográfica Numérica 1:25.000 del año 2005; Hojas del Mapa Geológico Nacional 1:50.000 que cubren la Región de Murcia; Fenómenos de una Base Topográfica capturados en salida al campo; ...

4) Un Fenómeno o a una instancia de fenómeno

Ejemplos: Carretera (en general) o carretera Autonómica de 1º orden, Lago, Centrales nucleares; la A-6, el Lago Ercilla, la Central de Trillo.

5) Un Atributo o una instancia de atributo

Ejemplos: Longitud de carreteras, superficie de municipios, caudal medio de ríos; longitud del río Ebro, superficie del Municipio de Lorca, caudal medio del río Guadalquivir.

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	7

A cada uno de estos niveles de información puede ser conveniente asignarle unos metadatos distintos, porque cada uno de ellos puede tener en cada caso características diferentes que resultan de interés: distinta fecha, procedencia, fuente, método de captura, precisión, unidades, etcétera.

Los niveles 4 y 5, fenómeno o instancia de fenómeno o atributo o instancia de atributo, son en realidad casos particulares del nivel 3, que se basa en establecer un subconjunto de datos dentro del conjunto de datos del que se trate, mediante cualquier criterio de selección.

En este documento vamos a dedicar más atención a los dos primeros niveles, que creemos que son los más habituales, dejando al usuario la extrapolación a otros casos. El resto de casos o niveles que menciona la norma, que junto con los anteriores descritos se encuentran definidos en la lista controlada “MD_ScopeCode”. A continuación se describen el resto de niveles:

Nombre	Definición
Hardware de captura	La información se aplica a un Hardware de captura. (por ejemplo. Tableta digitalizadora)
Sesión de captura	La información se aplica a una sesión de captura (por ejemplo: toma de datos GPS)
Conjunto de datos no geográficos	La información se aplica a datos no geográficos (por ejemplo: diseño de un plano de una pieza de ingeniería)
Grupo de Dimensiones	La información se aplica a un grupo de dimensiones
Tipo de Propiedad	La información se aplica a un tipo de propiedad.
Sesión de campo	La información se aplica a una sesión de campo (por ejemplo: el replanteo de una parcela).
Software	La información se aplica a un programa o a una rutina de ordenador.
Service	La información se aplica a un servicio constituido por un conjunto de interfaces que definen su compartamiento. (por ejemplo. Un servicio de mapas (WMS) , un servicio de fenómenos (WFS)).
Modelo	La información se aplica a una copia o imitación de un objeto existente o hipotético.

Para describir los dos primeros niveles, los metadatos que se recomienda se rellenen son los siguientes:

- ❑ **Nivel Jerárquico (*hierarchyLevel*):** Nivel jerárquico del conjunto de los datos al que se refiere el archivo de metadatos. Se describe seleccionando uno de los valores de la lista controlada *MD_ScopeCode*: serie, conjunto de datos, hoja, modelo, objeto, atributo,

servicio,....Se debe rellenar obligatoriamente cuando los metadatos son aplicables tan sólo a una parte del conjunto de datos a que éstos se asocian.

- ❑ **Nombre del Conjunto de Datos Agregado (*aggregateDataSetName*):** Nombre del conjunto de datos que tienen una relación (“parte de..”, “contenedor de..”, “origen de..”, “destino de..”) con el conjunto de datos que se está metadatando. Se rellena utilizando la entidad CI_Citation con los metadatos título y fecha del conjunto de datos agregados. Es obligatorio rellenarlo si no se ha descrito el elemento *aggregateDataSetIdentifier* .Se recomienda rellenar este metadato, cuando existen conjuntos de datos “hijos”.

Al metadatar una hoja del MTN25, aquí se documentaría el nombre de la serie “MTN25”.

- ❑ **Identificador del Conjunto de datos Agregado (*aggregateDataSetIdentifier*):** Información para identificar el conjunto de datos agregado, se describe a través del elemento de metadatos MD_Identifier.
En el ejemplo anterior sería el identificador asignado al archivo de metadatos de la serie MTN25.
- ❑ **Tipo de Asociación (*associationType*):** tipo de asociación o relación establecida entre los datos que se están metadatando y el conjunto de datos agregado. Se describe seleccionando uno de los valores de la lista controlada DS_AssociationTypeCode. Los valores que pueden tomar son:

Nombre	Name	Código	Definición
Referencia Cruzada	<i>crossReference</i>	001	Referencia de un conjunto de datos a otro Ejemplo: ortofoto de una zona y el mapa topográfico obtenido a partir de la misma.
Mención del trabajo principal	<i>largerWorkCitation</i>	002	Referencia a un conjunto de datos maestro del cuál éste es una parte Ejemplo: Proyecto CORINE, a partir del cual se crean mapas de usos del suelo para cada CCAA.
Parte de una Base de Datos Continua	<i>partofSeamlessDatabase</i>	003	Parte de un mismo conjunto estructurado de datos mantenido en un ordenador Ejemplo: Ortofoto del proyecto

			PNOA, que en su conjunto forman una cobertura continúa de toda España.
Fuente	<i>source</i>	004	Información cartográfica a partir de la cual el contenido del conjunto de datos se ha originado Ejemplo: Vuelo fotogramétrico utilizado para crear un mapa.
StereoMate	<i>stereoMate</i>	005	Parte de un conjunto de imágenes, que si se utilizan conjuntamente proporcionan imágenes tridimensionales. Ejemplo: Cada una de las fotos que forman un modelo estereoscópico.

3. Listas Controladas

Existen elementos en NEM que se rellenan de acuerdo a valores establecidos previamente en la Norma Internacional ISO 19115:2003, a través de listas controladas. Esta Norma establece que se rellenen esos elementos según códigos numéricos, de tal manera que, por un lado, se eviten posibles equivocaciones o erratas en el momento de escribir literalmente la palabra o conjunto de palabras establecidas en las listas controladas, y por otro, se pueda abordar cómodamente la problemática del multilingüismo.

En esta guía se recomienda rellenar los campos asociados a listas controladas mediante los códigos numéricos o valores literales, según el usuario considere más adecuado, pero el archivo “XML” creado para cada archivo de metadatos, los elementos referentes a listas controladas deben contener únicamente valores numéricos.

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	10

En la actualidad la mayoría de las herramientas existentes para la creación de metadatos utilizan las listas controladas y el usuario sólo tiene que seleccionar el valor que debe asignar al elemento, pero existe el inconveniente de que se almacena el valor literal completo controlado. Se recomienda que dichas herramientas almacenen el código alfanumérico que identifica de manera unívoca cada valor de una Lista Controlada, por los motivos mencionados:

- 1) Se evitan errores y se facilita las revisiones y comprobaciones automáticas.
- 2) Se facilita el tratamiento del multilingüismo, ya que sólo es necesario traducir los literales de cada Lista Controlada y el valor del código numérico almacenado, no cambia y es independiente del idioma considerado.

A la hora de leer los metadatos, de preparar una salida impresa o de presentarlos en pantalla, una aplicación debe encargarse de sustituir los valores numéricos almacenados por los literales correspondientes en el idioma elegido.

4. Tabla con los elementos del NEM

Ruta identificativa por nombre	Ruta identificativa por número de referencia	Etiqueta (es)	Etiqueta (en)	Definición (es)	O/C /OP	Tipo de Dato	Dominio
MD_Metadata.characterSet	1,4	Conjunto de caracteres de los metadatos	Metadata character set	Nombre completo de la norma de codificación de caracteres usada en el conjunto de metadatos.	C	Class	MD_CharacterSetCode
MD_Metadata.contact	1,8	Punto de contacto para los Metadatos	Metadata point of contact	Parte responsable de la información de Metadatos.	O	Class	CI_ResponsibleParty
MD_Metadata.dataQualityInfo	1,18	Información sobre Calidad de los datos	Data Quality Info	Proporciona una descripción global de la calidad del recurso.	O	Association	DQ_DataQuality
MD_Metadata.dateStamp	1,9	Fecha Creación de los Metadatos	Metadata date stamp	Fecha en que se crearon los metadatos	O	Class	Date
MD_Metadata.distributionInfo>MD_Distribution.distributionFormat	1,17,270,271	Formato de distribución	Distribution Format	Proporciona información sobre el formato usado para la distribución del recurso considerado	C	Association	MD_Format
MD_Metadata.distributionInfo>MD_Distribution.transferOptions>MD_DigitalTransferOption.onLine	1,17,270,273,274,277	Recurso en línea	On-line resource	Información sobre las fuentes en línea de las cuales el recurso se puede obtener	OP	Class	CI_OnlineResource
MD_Metadata.fileIdentifier	1,2	Identificador del Archivo de Metadatos	Metadata file identifier	Identificador único para el fichero de metadatos	OP	CharacterString	Texto libre
MD_Metadata.hierarchyLevel	1,6	Nivel jerárquico	hierarchyLevel	Subconjunto de datos al que se refieren estos metadatos.	C	Class	MD_ScopeCode
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.abstract	1,15,36,25	Resumen descriptivo del Conjunto de los datos	Abstract describing the dataset	Breve resumen descriptivo del contenido del recurso(s)	O	CharacterString	cadena de texto
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.aggregationInfo	1,15,36,35.1	Información de Agregación	aggregationInfo	Proporciona información sobre las agregaciones definidas en el conjunto de datos.	OP	Association	MD_AggregateInformation
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.characterSet	1,15,36,40	Conjunto de Caracteres del Conjunto de Datos	Dataset character set	Nombre completo de la norma de codificación de caracteres.	C	Class	MD_CharacterSetCode
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.citation>CI_Citation.date	1,15,36,24,359,362	Fecha de Referencia del conjunto de datos	Dataset reference date	Fecha de referencia para el recurso mencionado	O	Class	CI_Date
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.citation>CI_Citation.presentationForm	1,15,36,24,359,368	Forma de presentación	presentationForm	Modo en el que se presenta el recurso.	OP	Class	CI_PresentationFormCode
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.citation>CI_Citation.title	1,15,36,24,359,360	Título	Dataset title	Nombre por el que se conoce el recurso mencionado	O	CharacterString	Texto libre.
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.credit	1,15,36,27	Créditos	credit	Reconocimiento a aquellos que contribuyeron a la creación del recurso(s)	OP	CharacterString	Texto libre
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.descriptiveKeywords	1,15,36,33	Palabras Clave	descriptiveKeywords	Proporciona palabras clave para la identificación del recurso considerado, agrupadas por categorías y haciendo referencia a la fuente de que proceden	OP	Association	MD_Keywords
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.extent>EX_Extent.verticalElement	1,15,36,45,334,338	Información adicional de la extensión vertical del Conjunto de los datos	Additional extent information for the dataset (vertical)	Proporciona información sobre la componente vertical de la extensión del conjunto de datos considerado.	OP	Class	EX_VerticalExtent

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO			
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	12		

Ruta identificativa por nombre	Ruta identificativa por número de referencia	Etiqueta (es)	Etiqueta (en)	Definición (es)	O/C /OP	Tipo de Dato	Dominio
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.extent>geographicExtent	1,15,36,45,334,36	Extensión Geográfica del Conjunto de Datos	Geographic location of the dataset	Proporciona información sobre la componente geográfica de la extensión del conjunto de datos considerado	C	Association	Las clases derivadas de EX_GeographicExtent: EX_GeographicBoundingBox o EX_GeographicDescription
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.extent>temporalElement	1,15,36,45,334,37	Información adicional de la extensión temporal del Conjunto de los datos	Additional extent information for the dataset (temporal)	Proporciona información sobre la componente temporal de la extensión del conjunto de datos considerado.	OP	Class	EX_TemporalElement
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.language	1,15,36,39	Idioma del Conjunto de Datos	Dataset Language	Idioma usado en el conjunto de datos	O	CharacterString	los especificados en ISO639-2, otras partes de ISO-639 también se pueden usar
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.pointOfContact	1,15,36,29	Parte Responsable del Conjunto de Datos	Dataset responsible party	Responsable del conjunto de datos y medio de contacto.	OP	Class	CI_ResponsibleParty
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.purpose	1,15,36,26	Propósito	Purpose	Resumen del propósito para el que se creó el recurso(s)	OP	CharacterString	Texto Libre
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.resourceConstraints	1,15,36,35	Restricciones sobre el recurso	resourceConstraints	Proporciona la información a cerca de las restricciones que afectan al recurso	OP	Association	MD_LegalConstraints
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.resourceSpecificUsage>MD_Usage.specifUsage	1,15,36,34,62,63	Uso Específico del recurso	SpecificUsage	Breve descripción del uso del recurso y/o de las series usadas del recurso.	O	CharacterString	Texto Libre
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.spatialRepresentationType	1,15,36,37	Tipo de representación Espacial	Spatial Representation Type	Método usado para la representación espacial de la información geográfica.	OP	Class	MD_SpatialRepresentationTypeCode
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.spatialResolution>MD_Resolution	1,15,36,38,59	Resolución espacial del conjunto de datos	Spatial resolution of the dataset	Factor que da una idea general sobre la densidad de los datos espaciales en el conjunto de datos.	OP	Class	MD_Resolution (entero + distance (documentada en ISO 19103))
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.topicCategory	1,15,36,41	Categoría del Tema del Conjunto de datos	Dataset topic category	Tema (s) principal(es) del conjunto de datos.	C	Class	MD_TopicCategoryCode
MD_Metadata.language	1,3	Idioma de los Metadatos	Metadata language	Idioma usado para documentar metadatos	C	CharacterString	ISO 639-2, otras partes también se pueden usar
MD_Metadata.metadataStandardName	1,1	Nombre de la Norma de Metadatos	Metadata standard name	Nombre de la norma de Metadatos usada	OP	CharacterString	Texto libre
MD_Metadata.metadataStandardVersion	1,11	Versión de la Norma de Metadatos	Metadata standard version	Versión de la norma de metadatos usada	OP	CharacterString	Texto libre
MD_Metadata.referenceSystemInfo	1,13	Sistema de referencia	Reference System	Información sobre el sistema de referencia	OP	Association	MD_ReferenceSystem (Si el sistema de referencia es un sistema de referencia no definido en EPSG, utilizar como dominio MD_CRS)

5. Criterios para rellenar cada elemento

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.characterSet	<p>Conjunto de Caracteres de los metadatos Metadata character set</p>	<p>Este elemento se refiere a una estandarización para que los lenguajes puedan ser codificados permitiendo su uso informático. Los protocolos de Internet necesitan que se establezca una codificación para poder introducir los textos.</p> <p>La norma Internacional ISO 19115:2003 define los valores para la clase <i>MD_CharacterSetCode</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 001(ucs2): 16-bit fixed size Universal Character Set, based on ISO/IEC 10646 ▪ 002(ucs4): 32-bit fixed size Universal Character Set, based on ISO/IEC 10646 ▪ 003(utf7): 7-bit variable size UCS Transfer Format, based on ISO/IEC 10646 ▪ 004(utf8): 8-bit variable size UCS Transfer Format, based on ISO/IEC 10646 ▪ 005(utf16): 16-bit variable size UCS Transfer Format, based on ISO/IEC 10646 ▪ 006(8859part1): ISO/IEC 8859-1, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 1: Latin alphabet No. 1 ▪ 007(8859part2): ISO/IEC 8859-2, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 2: Latin alphabet No. 2 ▪ 008(8859part3): ISO/IEC 8859-3, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 3: Latin alphabet No. 3 ▪ 009(8859part4): ISO/IEC 8859-4, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 4: Latin alphabet No. 4 ▪ 010(8859part5): ISO/IEC 8859-5, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 5: Latin/Cyrillic alphabet ▪ 011(8859part6): ISO/IEC 8859-6, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 6: Latin/Arabic alphabet ▪ 012(8859part7): ISO/IEC 8859-7, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 7: Latin/Greek alphabet ▪ 013(8859part8): ISO/IEC 8859-8, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 8: Latin/Hebrew alphabet ▪ 014(8859part9): ISO/IEC8859-9, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 9: Latin alphabet No. 5 ▪ 015(8859part10): ISO/IEC 8859-10, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 10: Latin alphabet No. 6 ▪ 016(8859part11): ISO/IEC 8859-11, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part ▪ 017(Reserved for future use):, a future ISO/IEC 8-bit single-byte coded graphic character set (e.g. possibly 8859 part 12) ▪ 018(8859part13):ISO/IEC 8859-13, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 13: Latin alphabet No. 7 ▪ 019(8859part14): ISO/IEC 8859-14, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 14: Latin alphabet No. 8 (Celtic) ▪ 020(8859part15): ISO/IEC 8859-15, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 15: Latin alphabet No. 9

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	14

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ ▪ 021(8859part16): ISO/IEC 8859-16, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 16: Latin alphabet No. 10 ▪ 022(jis): japanese code set used for electronic transmission ▪ 023(shiftJIS): japanese code set used on MS-DOS based machines ▪ 024(eucJP): japanese code set used on UNIX based machines ▪ 025(sAscii): united states ASCII code set (ISO 646 US) ▪ 026(ebcdic): ibm mainframe code set ▪ 027(eucKR): korean code set ▪ 028(big5): traditional Chinese code set used in Taiwan, Hong Kong of China and other areas ▪ 029(GB2312): simplified Chinese code set <p>Se recomienda utilizar la codificación Utf8, para ser utilizada como conjunto de caracteres en España, por: codificar cualquier carácter y ser el valor predeterminado para el formato XML.</p> <p>Este elemento tiene una cardinalidad “N”, lo que nos permite introducir más de un conjunto de caracteres.</p> <p>Ejemplo</p> <p>004(Utf8)</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.contact	<p>Punto de contacto para los metadatos Metadata point of contact</p>	<p>Este elemento pretende aportar información sobre el responsable de crear los metadatos. Se recomienda rellenar para cada una de las personas que se encarga de la gestión de los metadatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de la Persona: introducir primero los apellidos y a continuación una coma seguida del nombre. ▪ Nombre del Organismo: Se introducirá el nombre del organismo ▪ Rol: papel que desempeña la persona que crea los metadatos. Sus valores vienen definidos por la lista Controlada “<i>CI_RoleCode</i>” que puede tomar los valores: <ul style="list-style-type: none"> ○ 001(Proveedor del Recurso): Parte que suministra el recurso ○ 002(Conservador): Parte que acepta la responsabilidad de los datos y asegura un cuidado apropiado y el mantenimiento del recurso ○ 003(Propietario): Parte que es dueño del recurso ○ 004(Usuario): Parte que usa el recurso ○ 005(Distribuidor): Parte que distribuye el recurso ○ 006(Creador): Parte que creo el recurso ○ 007(Punto de Contacto): Parte con el que se puede contactar para informarse sobre o adquirir el recurso. ○ 008(Investigador Principal): Parte clave responsable de recopilar información y conducir la búsqueda ○ 009(Procesador): Parte que ha procesado los datos de tal modo que ha modificado el recurso ○ 010(Editor): Parte que edita el recurso ○ 011(Autor): Parte autor del recurso ▪ Dirección: Opcionalmente se puede introducir la dirección física de los responsables (calle, número, código postal, municipio, provincia, país). ▪ Teléfono: Opcionalmente se puede introducir un número o varios de teléfono ▪ Dirección de correo electrónico. ▪ Página Web del organismo. <p>Este elemento tiene una cardinalidad igual a “N”, lo que nos permite introducir más de un punto de contacto para los metadatos cuando sea necesario. En este caso se repetirán todos los elementos detallados anteriormente para cada rol a documentar, por ejemplo: editor, creador, conservador.</p>
Ejemplo		

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		<p>Nombre: López Sánchez, Cristina Nombre del Organismo: Instituto Geográfico Nacional. Rol: 010 (Editor) Dirección: Calle General Ibáñez Íbero, 3, 28003, Madrid, Madrid, España. Teléfono: +34915979664</p> <p>Nota: la dirección aunque en el ejemplo aparece todo seguida, habría que introducir cada dato en el metadato que le corresponde.</p>
MD_Metadata.dateStamp	<p>Fecha Creación de los metadatos Metadata date stamp</p>	<p>El formato recomendado para completar la fecha, de acuerdo con la norma ISO 8601:1998 o su equivalente norma española la UNE-EN 28601 es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AAAA-MM-DD (año-mes-día). • Si se desea especificar sólo el año, o solo el año y el mes, el formato será respectivamente: AAAA(año) y AAAA-MM (año-mes). • Si sólo se conoce el año, la fecha a introducir será el 1 de Enero de ese año. • Si se conoce año y mes, se introducirá el día 1 de ese mes. <p>En el caso de que se están actualizando los metadatos, este campo se completará con la fecha correspondiente a la actualización de los mismos</p> <p>Ejemplo</p> <p>2005-10-10</p>
MD_Metadata.distributionInfo>MD_Distribution.distributionFormat	<p>Formato de distribución Distribution Format</p>	<p>Este elemento resulta especialmente útil para dar a conocer a los usuarios los distintos formatos en los que los datos pueden ser adquiridos.</p> <p>Se recomienda incluir todos los formatos de transferencia en que los datos se encuentran disponibles, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre del formato, no es necesario introducir todos los ficheros asociados a un formato, por ejemplo, si tenemos un SHP (se compone de los ficheros: SHP, DBF, SHX,..) sólo es necesario introducir “SHP” como nombre del formato. ▪ Versión: se introduce la versión del formato. <p>Este elemento tiene una cardinalidad “N”, lo que nos permite introducir más de un formato de distribución, es decir, todos los que sean necesarios.</p>

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	17

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		<p>Ejemplo</p> <p>Nombre: DGN Versión: 95 Nombre: PNG Versión: 3.1</p>
MD_Metadata.distributionInfo>MD_Distribution.transferOptions>MD_DigitalTransferOption.onLine	<p>Recurso en línea On-line resource</p>	<p>Se recomienda escribir la URL donde podrá encontrarse información relacionada con los datos, como son: servidores de mapas, FTP de descarga de los datos, página Web con información detallada del recurso, etc. Este Elemento tiene una cardinalidad “N”, lo que nos permite introducir más de una URL.</p> <p>Ejemplo</p> <p>http://www.cnig.es/resources/data/vector/series/tiles/h0123_3.dgn</p>

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	18

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.fileIdentifier	Identificador del Archivo de metadatos Metadata file identifier	<p>Se recomienda establecer un sistema de códigos que permita la creación de identificadores únicos para cada uno de los archivos de metadatos que se vayan creando.</p> <p>Se propone establecer una cadena de caracteres formada por códigos, acrónimos y números, que siga la siguiente estructura: Código del país_Nombre del organismo_Nombre del producto_Fecha de creación del metadatos_Identificador interno</p> <p>Nota: toda esta cadena será continua (sin guiones bajos de separación) y se recomienda el uso de mayúsculas y utilizar acrónimos y abreviaturas siempre que sea posible.</p> <p>Los valores a los que hace referencia dicha cadena son:</p> <ol style="list-style-type: none"> País: código del país que elabora el fichero de metadatos. (España= ES) Organismo en el que crea el fichero de metadatos: se intentará utilizar acrónimos o abreviaturas cuando los nombres sean demasiado largos.(IGN) Nombre de la Serie o Producto que se está metadatando (acrónimo que sirva para identificarla).Sí se está metadatando el metadato de la serie, se pondrá en el campo Producto el valor “Serie”, si lo que se está metadatando es un proyecto se pondrá la palabra “Proyecto”. (CARURBANA) Fecha: fecha de creación del fichero de metadatos.(20061010) Identificador interno: lo definirá cada organización y estará compuesto, en general de una cadena de caracteres o números que cada organización estime oportunos. (1123) Nombre de la unidad: sí el nombre es muy largo se puede resumir (se intentará utilizar un acrónimo) para el mismo y se puede incluir la extensión. Cuando se está metadatando un proyecto, se puede poner la palabra Proyecto. <p>Este metadato sólo tiene la función de nombrar un archivo y establecer una organización de todos nuestros archivos de metadatos, es para uso interno dentro de la organización.</p> <p>Ejemplo</p> <p>Identificador metadato serie: ESIGNBCN25SERIE200511120001.xml Identificador metadato unidad: ESIGNBCN2520051112000211142.xml Identificador fichero Raster: ESICCORT2520061112001NOMBREORTO.xml</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.hierarchyLevel	Nivel jerárquico hierarchyLevel	<p>El perfil NEM puede ser aplicado a diferentes niveles jerárquicos de información, como se ha visto en apartados anteriores de este documento.</p> <p>La Norma Internacional ISO 19115:2003 establece una lista controlada “<i>MD_ScopeCode</i>” con los valores posibles a tomar, estos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 001 (Atributo): La información se aplica a una clase de atributo.(Ej.: aforos de los ríos). ▪ 002 (Tipo de Atributo): La información se aplica a una característica de un objeto. ▪ 003 (Hardware de captura): La información se aplica al <i>hardware</i> de captura.(Ej.: cámara fotogramétrica, GPS, estación total). ▪ 004 (Sesión de Captura): La información se aplica a una sesión de captura.(Ej: barrido de un satélite) ▪ 005 (Conjunto de datos): La información se aplica al conjunto de datos. ▪ 006 (Series): La información se aplica a una serie.(Ej: MTN25) ▪ 007 (Conjunto de Datos no geográficos): La información se aplica a los datos no geográficos.(Ej: indicadores socioeconómicos) ▪ 008 (Grupo de dimensiones): La información se aplica a un grupo de dimensiones. ▪ 009 (Fenómeno): La información se aplica a un objeto.(Ej: río Ebro) ▪ 010 (Tipo de Fenómeno): La información se aplica a un tipo de objeto.(Ej: ríos de primera categoría) ▪ 011 (Tipo de Propiedad): La información se aplica a un tipo de propiedad. ▪ 012 (Sesión de campo): La información se aplica a una sesión de campo.(Ej: captura de datos con GPS) ▪ 013 (Software): La información se aplica a un programa o rutina de ordenador.(Ej: Autocad, ArcGis, Microstation, etc) ▪ 014 (Servicio): La información se aplica a la capacidad por la cual una entidad proveedora de servicios haga disponible un servicio para una entidad usuaria a través de un conjunto de interfaces que definen un comportamiento, como un caso de uso(Ej: Web Map Service) ▪ 015 (Modelo): La información se aplica a una copia o imitación de un objeto existente o hipotético.(Ej: modelo digital del terreno) ▪ 016 (División): La información se aplica a una hoja, subconjunto espacial de un conjunto de datos geográficos (Ej:hoja 626-3) <p>Este Elemento tiene una cardinalidad “N”, lo que nos permite introducir más de un Nivel jerárquico.</p> <p>Ejemplo</p> <p>Si el producto es la hoja 626-3 del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000, el nivel jerárquico a cargar sería: 016 (Hoja).</p>

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	20

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.abstract	Resumen descriptivo del Conjunto de los datos Abstract describing the dataset	<p>Se debe resumir en muy pocas líneas el contenido del recurso así como sus características principales indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serie y número de la hoja. • Zona geográfica donde se ubica. • Escala a la que se encuentra, • Año al que pertenece, • Organismo productor que lo ha realizado, • Datos fuente a partir de los cuales se ha realizado, • Descripción general del contenido, • Formato de almacenamiento (SIG, CAD, Base de datos), • Características espaciales o limitaciones de los datos. <p>Ejemplo</p> <p>Hoja 629-4 del Mapa Topográfico Nacional: Mapa que recoge información topográfica del término municipal de Polán (Toledo), a escala 1:25.000 del año 2004, que ha sido realizado por el Instituto Geográfico Nacional a partir de procesos de restitución, formación de campo y edición. La hoja contiene información topográfica (vías de comunicación, núcleos de población, hidrografía, altimetría, etc.)Se encuentra almacenado en formato CAD.</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.aggregationInfo	Información de Agregación aggregationInfo	<p>Este elemento se utiliza para identificar los metadatos de otros recursos relacionados con el recurso actual, de tal manera que es posible enlazar recursos entre sí, a través de sus metadatos. (relaciones del tipo: “parte de..”, “contenedor de..”, “origen de..”, “destino de..”)</p> <p>Se recomienda para rellenar este metadato los valores encontrados en la lista controlada “DS_AssociationTypeCode”, que son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 001 (Referencia cruzada): referencia de un conjunto de datos a otro. • 002 (Mención del trabajo principal): referencia a un conjunto de datos maestro del cuál ése es una parte. • 003 (Parte de una Base de datos continua): parte de un mismo conjunto estructurado de datos mantenido en un ordenador. • 004 (Fuente): Información cartográfica a partir de la cuál el contenido del conjunto de datos se ha originado, por ejemplo: vuelos fotogramétricos utilizados para crear un mapa. • 005 (StereoMate): parte de un conjunto de imágenes, que si se utilizan conjuntamente proporcionan imágenes tridimensionales. <p>Nota: para ver más información ir al punto “Tipo de Asociación” (página 7).</p> <p>Se recomienda rellenar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información sobre el conjunto de datos agregados: ésta debe contener: <ul style="list-style-type: none"> ○ Un identificador asociado al conjunto de datos agregados que sirva para identificarlo de modo único y sea conocido por la organización responsable de los mismos. Puede utilizarse el identificador único dado a cada archivo de metadatos. ○ Información sobre los datos agregados y su responsable, incluiremos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Título del conjunto de datos agregados. ▪ Responsable de los mismos <p>Este Elemento tiene una cardinalidad “N”, lo que nos permite introducir más de un recurso relacionado.</p>
Ejemplo		

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	22

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		Información de Agregación: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificador: 20060905_IGN_200Hidrografía ▪ Información sobre datos agregados: <ul style="list-style-type: none"> ○ Título del conjunto de datos agregados: Capa de Base Cartográfica Numérica de Hidrografía. ○ Responsable: Instituto Geográfico Nacional.

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.characterSet	Conjunto de Caracteres del Conjunto de Datos Dataset character set	<p>Este elemento se refiere a la estandarización para que los lenguajes puedan ser codificados para el uso informático. Los protocolos de Internet necesitan que se establezca una codificación para poder introducir los textos,</p> <p>La norma Internacional ISO 19115:2003 define los valores para la clase <i>MD_CharacterSetCode</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 001 (ucs2): 16-bit fixed size Universal Character Set, based on ISO/IEC 10646 ▪ 002 (ucs4): 32-bit fixed size Universal Character Set, based on ISO/IEC 10646 ▪ 003 (utf7): 7-bit variable size UCS Transfer Format, based on ISO/IEC 10646 ▪ 004 (utf8): 8-bit variable size UCS Transfer Format, based on ISO/IEC 10646 ▪ 005 (utf16): 16-bit variable size UCS Transfer Format, based on ISO/IEC 10646 ▪ 006 (8859part1): ISO/IEC 8859-1, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 1: Latin alphabet No. 1 ▪ 007 (8859part2): ISO/IEC 8859-2, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 2: Latin alphabet No. 2 ▪ 008 (8859part3): ISO/IEC 8859-3, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 3: Latin alphabet No. 3 ▪ 009 (8859part4): ISO/IEC 8859-4, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 4: Latin alphabet No. 4 ▪ 010 (8859part5): ISO/IEC 8859-5, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 5: Latin/Cyrillic alphabet ▪ 011 (8859part6): ISO/IEC 8859-6, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 6: Latin/Arabic alphabet ▪ 012 (8859part7): ISO/IEC 8859-7, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 7: Latin/Greek alphabet ▪ 013 (8859part8): ISO/IEC 8859-8, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 8: Latin/Hebrew alphabet ▪ 014 (8859part9): ISO/IEC8859-9, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 9: Latin alphabet No. 5 ▪ 015 (8859part10): ISO/IEC 8859-10, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 10: Latin alphabet No. 6 ▪ 016 (8859part11): ISO/IEC 8859-11, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 11 ▪ 017 (Reserved for future use): a future ISO/IEC 8-bit single-byte coded graphic character set (e.g. possibly 8859 part 12) ▪ 018 (8859part13):ISO/IEC 8859-13, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 13: Latin alphabet No. 7 ▪ 019 (8859part14): ISO/IEC 8859-14, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 14: Latin alphabet No. 8 (Celtic) ▪ 020 (8859part15): ISO/IEC 8859-15, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 15: Latin alphabet No. 9 ▪ 021 (8859part16): ISO/IEC 8859-16, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 16: Latin alphabet No. 10

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	24

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 022 (jis): japanese code set used for electronic transmission ▪ 023 (shiftJIS): japanese code set used on MS-DOS based machines ▪ 024 (eucJP): japanese code set used on UNIX based machines ▪ 025 (sAscii): united states ASCII code set (ISO 646 US) ▪ 026 (ebcdic): ibm mainframe code set ▪ 027 (eucKR): korean code set ▪ 028 (big5): traditional Chinese code set used in Taiwan, Hong Kong of China and other areas ▪ 029 (GB2312): simplified Chinese code set <p>Se recomienda utilizar la codificación Utf8, para ser utilizada como conjunto de caracteres en España, por: codificar cualquier carácter y ser el valor predeterminado para el formato XML</p> <p>Este Elemento tiene una cardinalidad “N”, lo que nos permite introducir más de un conjunto de caracteres.</p> <p>Ejemplo</p> <p>004 (Utf 8)</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.citation>CI_Citation.da te	Fecha de Referencia del conjunto de datos Dataset reference date	<p>Define el periodo de tiempo para los cuales los datos tienen validez, es decir, el momento en el que la representación descrita por el conjunto de datos es fiel reflejo del mundo real.</p> <p>La norma ISO 19115 contempla tres tipos de fecha que pueden documentarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de creación de los datos. • Fecha de publicación. • Fecha de revisión. <p>Al menos una de las tres fechas debe seleccionarse y rellenarse.</p> <p>Un ejemplo en el que se documentará “fecha de creación” es la fecha de captura de la información, después de la cual ya no se añade nada relevante al contenido del conjunto de los datos. Si la formación dura cierto lapso de tiempo (1 mes y 10 días), o el vuelo se prolonga durante 48 horas, entonces se puede tomar el centro del intervalo. Para un proceso global que incluye una revisión final (como la formación de una hoja cartográfica), se rellenará con la fecha final de la captura de los datos. En conclusión, la fecha de creación debe informar al futuro usuario del instante en que se captó la zona representada, porque el terreno evoluciona y se transforma continuamente.</p> <p>Si se quiere definir el periodo de captura de la información se puede especificar en el elemento de metadatos “Información adicional de la extensión temporal del conjunto de datos”(<i>temporalElement</i>.)</p> <p>Para la “fecha de publicación”, se tomará como válida la fecha en que se haya colocado el recurso a disposición de los usuarios.</p> <p>En la “fecha de revisión”, se pondrá como fecha la última revisión que haya tenido el recurso, por ejemplo la revisión que se realiza a una determinada hoja cartográfica.</p> <p>El formato recomendado para completar la fecha, de acuerdo con la norma ISO 8601:1998 o su equivalente norma española la UNE-EN 28601 es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AAAA-MM-DD (año-mes-día). • Si se desea especificar sólo el año, o solo el año y el mes, el formato será respectivamente: AAAA (año) y AAAA-MM (año-mes). • Si se conoce año y mes, se introducirá el día 1 de ese mes.

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	26

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		<p>Ejemplo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Imagen de satélite: Fecha e instante de toma de la imagen. (La hora se dará en formato HH: MM: SS) ▪ Ortoimagen: fecha e instante de la toma de la imagen. (La hora se dará en formato HH: MM: SS) ▪ Ortofoto: fecha e instante de la toma de la foto (La hora se dará en formato HH: MM: SS) ▪ Fichero de Fotogrametría: fecha de vuelo. ▪ Mapa Topográfico: fecha de toma de datos en el campo para formación. ▪ Modelo Digital del Terreno: fecha del vuelo fotogramétrico que dio lugar a la altimetría utilizada. ▪ Fotografía Aérea: fecha de realización del vuelo. ▪ Mapa de Riesgos Geológicos: fecha de formación del mapa.

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.citation>CI_Citation.pr esentationForm	Forma de presentación presentationForm	<p>El elemento forma de presentación pretende realizar, en primer lugar, una categorización del conjunto de datos de acuerdo al tipo soporte en el que se encuentre: “digital” o “copia impresa”. Lo que la norma llama copia impresa puede interpretarse como “papel”, por lo que un mapa histórico, por ejemplo, se considerará dentro de la categoría “Copia Impresa del Mapa”. En segundo lugar clasifica el recurso dependiendo si es un mapa, perfil, modelo, texto, imagen, etc., según la forma de representación.</p> <p>La Norma Internacional ISO 19115:2003 establece una lista controlada “<i>CI_PresentationFormCode</i>” con los valores posibles a tomar, estos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 001 (Documento digital): Representación digital de un ítem en principio textual, pero que puede contener también ilustraciones. ▪ 002 (Copia Impresa del documento): Representación de un ítem en principio textual, pero que puede contener también ilustraciones, en papel, material fotográfico u otro soporte. ▪ 003 (Imagen Digital): 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. ▪ 004 (Copia Impresa de la Imagen): 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. ▪ 005 (Mapa digital): Mapa representado en forma ráster o vector. ▪ 006 (Copia impresa en papel): Mapa impreso en papel, material fotográfico u otro soporte para su utilización directa por usuarios humanos. ▪ 007 (Modelo digital): Representación digital multi-dimensional de un objeto, de un proceso, etc. ▪ 008 (Copia impresa del modelo): Modelo físico, 3-dimensional. ▪ 009 (Perfil digital): Sección transversal vertical en formato digital. ▪ 010 (Copia impresa digital): Sección transversal vertical impreso en papel, etc. ▪ 011 (Tabla digital): Representación digital de hechos o figuras sistemáticamente presentadas, especialmente en columnas. ▪ 012 (Copia impresa de la tabla): Representación de hechos o figuras representadas sistemáticamente, especialmente en columnas, impreso en papel, material fotográfico u otro soporte. ▪ 013 (Video digital): Grabación digital de video. ▪ 014 (Video en cinta): Grabación de video en película <p>Este elemento tiene cardinalidad “N”, lo que nos permite introducir más de una forma de presentación. Esto sucederá, por ejemplo, cuando un mismo producto se encuentre en soporte digital y en soporte papel.</p> <p>Ejemplo</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		<p>Mapa Topográfico Nacional hoja 0626-3 Forma de Presentación: 006 (Copia impresa en papel)</p> <p>Mapa topográfico Nacional 626-3 Forma de Presentación: 005 (Mapa digital)</p>
<p>MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.citation>CI_Citation.tit le</p>	<p>Título Dataset title</p>	<p><u>Títulos ya existentes</u> Se rellenará colocando el título establecido para el recurso cuando éste ya exista, añadiendo al final la escala del mismo si el título la contiene.</p> <p><u>Títulos nuevos</u> En caso de tener que asignar un título nuevo, éste se creará teniendo en cuenta la regla general: Tema+ Ámbito Geográfico + Escala</p> <p>Un ejemplo sería: Mapa de España 1:2.000.000 Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España 1:1.000.000</p> <p>Esta recomendación puede variarse para determinados productos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unidades: ámbito +escala Hoja de Madrideos 1:25000 ▪ Ortofoto: Ámbito + otros (color, escala) Ortofoto de Cataluña de color a 1:5000 ▪ OrtoImagen: Nombre del satélite + Ámbito+ resolución + otros Ortoimagen Landsat de Andalucía de 2.5 metros en falsocolor. ▪ Cartoimagen: Ámbito + escala. Cartoimagen de Madrid a 1:200.000 ▪ MDT: Tema+Ámbito + tamaño de malla. MDT de Castellón de 25 metros. ▪ Nomenclátor: Tema+ Ámbito + escala (si se conoce) Nomenclátor de Galicia 1:25.000 <p>Ejemplo</p> <p>Título ya existente: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 Título nuevo: Mapa del Ruido de Madrid 1:100.000 Ortofoto de Melilla 1:5000</p>

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	29

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.credit	Créditos credit	<p>Se recomienda rellenar el nombre de cada una de las organizaciones que han aportado información, ayuda o financiación para la creación del recurso.</p> <p>Este Elemento tiene una cardinalidad “N”, lo que nos permite introducir más de una organización, institución, etc.</p> <p>Ejemplo</p> <p>Capa de Hidrografía de BCN25 Crédito: Instituto Hidrográfico de la Marina. Ministerio de Fomento: Dirección General de Costas.</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.descriptiveKeywords	Palabras Clave descriptiveKeywords	<p>Se utilizan para describir una temática o un recurso. Se recomienda que sean extraídas de tesauros (vocabulario controlado y dinámico, compuesto por términos que tienen entre ellos relaciones semánticas y genéricas y que se aplica a un dominio particular de conocimiento [ISO 2788:1986]) La utilización de palabras clave extraídas de un tesauro facilitará las búsquedas en los catálogos de metadatos.</p> <p>Las palabras claves vienen definidos en la lista controlada MD_KeywordTypeCode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tema: permiten incluir términos descriptivos adicionales para calificar la categoría del tema, como por ejemplo: agricultura, etc. • Lugar: se utiliza para incluir referencias específicas y regionales como por ejemplo: Pirineos, Galicia, etc. • Tiempo: se utiliza para el uso de los datos científicos o históricos, como por ejemplo: diurno, edad de la industrialización, etc. • Disciplina: identifica una rama de la enseñanza o educación. • Estrato: identifica una capa de cualquier material depositado. <p>Se recomienda incluir palabras claves temáticas y pertenecientes a tesauros (MD_Keywords.The SaurusName) reconocidos. Se pueden introducir varias palabras claves (MD_Keywords.keywords).</p> <p>Las palabras clave se pueden clasificar según temas, lugares, tiempo, etc. que corresponden a los datos que se encuentran localizados en la herramienta que utilizemos para crear los metadatos, por ejemplo, la herramienta CatMDEdit presenta los siguientes Tesauros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> GEMET: Tesauro sobre recursos medioambientales desarrollado por la Agencia de Medio Ambiente. (http://www.eionet.eu.int/GEMET) <input type="checkbox"/> AGROVOC: Tesauro para la clasificación de recursos de información geográfica (con especial énfasis en agricultura) que ha sido creado por Food and Agriculture. (http://www.fao.org/agrovoc/) <input type="checkbox"/> EUROVOC: Tesauro multilingüe que cubre las áreas de trabajo de los organismos de las Comunidades Europeas. (http://europa.eu.int/celex/eurovoc/) <input type="checkbox"/> UNESCO: Incluye descriptores generales en inglés, francés y español para las áreas de educación, ciencia, ciencias sociales y humanas, comunicación e información.. (http://europa.eu.int/celex/eurovoc/) <input type="checkbox"/> ISO3166: Codificación de nombres de países y sus subdivisiones. (http://geotags.com/iso3166/) <input type="checkbox"/> INSPIRE_SpatialThemes: tesauro que recoge las temáticas incluidas en los anexos I, II y III de la propuesta de directiva INSPIRE (http://inspire.jrc.it) <p>Ejemplo</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		Palabra clave: “lugares protegidos” Tipo: “tema” Nombre del Tesouro: “INSPIRE_SpatialThemes”
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.extent>EX_Extent.vert icalElement	Información adicional de la extensión vertical del Conjunto de los datos Additional extent information for the dataset (vertical)	Define la componente vertical del conjunto de los datos. Dependiendo del recurso a catalogar, la componente vertical puede representar la altimetría, la precipitación, etc. Se recomienda rellenar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor mínimo (Ex_VerticalExtent.minimumValue): valor numérico que se corresponde con la extensión vertical inferior del conjunto de datos. Se recomienda utilizar el punto (“.”) como separador decimal y no utilizar ningún separador para los millares. ▪ Valor máximo (Ex_VerticalExtent.maximumValue): valor numérico que se corresponde con la extensión vertical superior del conjunto de datos. Se recomienda utilizar el punto (“.”) como separador decimal y no utilizar ningún separador para los millares. ▪ Unidad de medida (Ex_VerticalExtent.unitOfMeasure): se recomienda utilizar las unidades, y abreviaturas que define el Sistema Internacional de Medida de Unidades. Por ejemplo: metro(m) Para más información, véase la siguiente dirección: http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/unidades/unidades/unidades.htm#Unidades%20SI%20básicas
Ejemplo		
Extensión Vertical: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor Mínimo: 0 ▪ Valor Máximo: 1500 ▪ Unidad de medida: m 		

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.extent>geographicElement	Localización Geográfica del Conjunto de Datos Geographic location of the dataset	<p>Este elemento representa el espacio geográfico cubierto por los datos. Se recomienda definir mediante una caja envolvente el límite del recurso, en el mismo sistema de referencia que tenga el recurso, así se definirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Longitud oeste: coordenadas geográficas expresadas en grados decimales, positivo al este. ▪ Longitud este: coordenadas geográficas expresadas en grados decimales, positivo al este. ▪ Latitud norte: coordenadas geográficas expresadas en grados decimales, positivo al norte. ▪ Latitud sur: coordenadas geográficas expresadas en grados decimales, positivo al norte. <p>Se recomienda que las coordenadas que se introduzcan para definir el espacio geográfico sean geográficas y que el origen de longitudes sea el Meridiano de Greenwich y el de latitudes el Ecuador.</p> <p>Se recomienda dar las coordenadas utilizando sólo un número de decimales significativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos: escalas pequeñas. • Seis: escalas medias y grandes. <p>Ejemplo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Longitud oeste: -19.45 ▪ Longitud este: 4.41 ▪ Latitud norte: 44.37 ▪ Latitud sur: 26.28

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.extent>temporalEleme nt	Información adicional de la extensión temporal del Conjunto de los datos Additional extent information for the dataset (temporal)	<p>Define el periodo de tiempo para el que tienen validez los datos. Este elemento cobra especial importancia cuando la información representada posee una componente temporal significativa, como por ejemplo el cambio en los usos del suelo en la década de los 70, terremotos producidos durante los últimos 100 años, cartografía histórica ,la creación de una serie de cartografía topográfica, una serie de ortofotos, serie de imágenes de satélite, la realización de un proyecto, etc.</p> <p>Se recomienda rellenar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Fecha de Inicio</u>: es la fecha de inicio de creación del recurso. ▪ <u>Fecha de Fin</u>: es la fecha de finalización del recurso. (en caso de que no se conozca, se recomienda dejar en blanco). <p>El formato recomendado para completar la fecha, de acuerdo con la norma ISO 8601:1998 o su equivalente norma española la UNE-EN 28601 es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AAAA-MM-DD (año-mes-día). • Si se desea especificar sólo el año, o solo el año y el mes, el formato será respectivamente: AAAA (año) y AAAA-MM (año-mes). • Si sólo se conoce el año, la fecha a introducir será el 1 de Enero de ese año. • Si se conoce año y mes, se introducirá el día 1 de ese mes. <p>Ejemplo</p> <p>Extensión temporal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fecha inicio: 2005-12-01 ▪ Fecha de fin: 2005-12-31

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.language	Idioma del Conjunto de Datos Dataset Language	<p>Se pretende documentar el idioma de los textos que aparecen en el recurso, que puede contener datos en varios idiomas y en consecuencia es necesario indicarlo.</p> <p>Se recomienda consultar la Norma ISO 639-2 que establece un código para cada idioma. Así para España los códigos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ cat: catalán o valenciano. ▪ spa: español o castellano. ▪ eus: euskera. ▪ glg: gallego. ▪ arg: aragones. ▪ ast: asturiano ▪ oci: aranés <p>Para más información sobre códigos de otros idiomas, véase la dirección: http://www.loc.gov/standards/iso639-2/langcodes.html</p> <p>En el caso que el idioma a documentar no se encuentre en dicha norma, es posible documentarlo literalmente.</p> <p>Este elemento tiene una cardinalidad “N”, lo que nos permite introducir más de un idioma, en caso de que el recurso efectivamente presente más de un idioma.</p> <p>Ejemplo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ idioma: <ul style="list-style-type: none"> ○ spa ○ cat ○ eus ○ glg

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificacionInfo>MD_DataIdentification.pointOfContact	Parte Responsable del Conjunto de Datos Dataset responsible party	<p>Se recomienda rellenar para cada una de las personas responsables del conjunto de los datos de manera que se aporte la información necesaria para contactar con las personas responsables</p> <p>Se recomienda que para cada metadato se rellene tanto los datos de quien crea el recurso como de quien los comercializa. Los datos que se recomienda rellenar, si se conocen, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de la Persona: introducir primero los apellidos, el nombre. ▪ Nombre del Organismo: Se rellenará con el nombre del organismo. ▪ Rol: papel que desempeña la persona que crea los metadatos. Sus valores vienen definidos por la lista Controlada “CI_RoleCode” que puede tomar los valores: <ul style="list-style-type: none"> 001 (Proveedor del Recurso): Parte que suministra el recurso 002 (Conservador): Parte que acepta la responsabilidad de los datos y asegura un cuidado apropiado y el mantenimiento del recurso 003 (Propietario): Parte que es dueño del recurso 004 (Usuario): Parte que usa el recurso 005 (Distribuidor): Parte que distribuye el recurso 006 (Creador): Parte que ha creado el recurso 007 (Punto de Contacto): Parte con el que se puede contactar para informarse sobre o adquirir el recurso. 008 (Investigador Principal): Parte clave responsable de recopilar información y conducir la búsqueda 009 (Procesador): Parte que ha procesado los datos de tal modo que ha modificado el recurso 010 (Editor): Parte que edita el recurso, ya sea un libro, un CD, un documento, una revista,... 011 (Autor): Parte autor del recurso ▪ Dirección: Opcionalmente se puede introducir la dirección física de los responsables (calle, número, código postal, municipio, provincia, país). ▪ Teléfono: Opcionalmente se puede introducir un número o varios números de teléfono. ▪ Dirección del correo electrónico. ▪ Página Web del organismo. <p>La diferencia entre autor y creador radica en el carácter de la relación con el recurso: el autor es alguien que ha producido el contenido lógico de un recurso, como el autor de un libro, un artículo, un programa, un video, o un mapa si se considera una “obra de autor”; el creador es alguien que genera la realidad física del recurso, por ejemplo un sistema, un servicio, un fichero de metadatos,...</p> <p>Se recomienda no utilizar en la medida de lo posible “creador”, y utilizar preferentemente “autor”...</p> <p>Este Elemento tiene una cardinalidad “N”, lo que nos permite introducir más de un punto de contacto para los metadatos cuando sea necesario. En este caso se repetirán todos los elementos detallados anteriormente para cada rol a documentar, por ejemplo: editor, creador, conservador.</p> <p>Ejemplo</p>

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	36

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		<p>Nombre: López Sánchez, Cristina Nombre de la Organización: Instituto Geográfico Nacional Rol: 007 (Punto de Contacto) Dirección: Calle General Ibáñez Íbero, 3, 28003, Madrid, Madrid, España. Teléfono:+34915979660 Dirección de correo: clópez@fomento.es Dirección del organismo: www.ign.es</p> <p>Nombre: Pérez Sánchez, Luís Nombre de la Organización: Centro de Información Geográfica. Rol: 005 (Distribuidor) Dirección: Calle General Ibáñez Íbero,8, 28003,Madrid, Madrid, España Teléfono:+34915979660 Dirección de correo: lperez@fomento.es Dirección del organismo: www.ign.es</p> <p>Nota: la dirección, aunque en el ejemplo aparece todo seguida, habría que introducir cada dato en el metadato que le corresponde.</p>
MD_Metadata.identificationInfo>MD_DataIdentification.purpose	Propósito Purpose	<p>El objetivo de este elemento es contestar a la pregunta: ¿por qué fueron creados los datos?. Se recomienda no escribir textos amplios, intentar resumir en lo posible.</p> <p>Ejemplo</p> <p>Producto: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000</p> <p>Propósito: Cartografía de Referencia a escala 1:25.000 de España. Inventario métrico del Estado. Fuente de productos cartográficos derivados analógicos y digitales. Aplicaciones en diversos sectores tecnológicos: telefonía móvil, ubicación e interacciones en ingeniería y medio ambiente, georeferenciación con GPS, localización de ocurrencias de tráfico, estudios de mercado por explotación de las divisiones administrativas, anteproyectos de obra civil, simulación de escenarios, etc.</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.resourceConstraints	Restricciones sobre el recurso resourceConstraints	<p>Se recomienda rellenar las restricciones de acceso y uso, si es que existen:</p> <p>La Norma Internacional ISO 19115:2003 establece una lista controlada con los valores posibles a tomar, estos son:</p> <p>001 (Copyright): Derecho exclusivo de publicación, producción, o venta de los derechos de un abajo literario, dramático, musical, o artístico, o de uso de una marca comercial o etiqueta, garantizado por ley para un periodo especificado de tiempo a un autor, compositor, artista o distribuidor.</p> <p>002 (Patente): El gobierno ha otorgado derecho exclusivo para fabricar, vender, usar o dar licencias, de una invención o descubrimiento.</p> <p>003 (Pendiente de patentar): Información producida o vendida esperando una patente.</p> <p>004 (Marca registrada): Nombre, símbolo u otro dispositivo de identificación del producto, registrado oficialmente y restringido legalmente para el uso exclusivo del propietario o fabricante.</p> <p>005 (Licencia): Permiso formal para hacer algo.</p> <p>006 (Derecho de Propiedad Intelectual): Derecho de beneficio financiero y de control de la distribución de una propiedad intangible, que es resultado de la creatividad.</p> <p>007 (Restringido): Limitado de la circulación o acceso general.</p> <p>008 (Otras Restricciones): Otras limitaciones no listadas.</p> <p>Para indicar otras restricciones no contenidas en la lista controlada de arriba, como por ejemplo: "Depósito Legal" y "Registro Cartográfico" se recomienda incluirla en el metadato "otras restricciones" (MD_LegalConstraints.otherConstraints)</p> <p>En caso de que no exista ninguna restricción de acceso y uso no se rellena, ya que es opcional.</p> <p>Este Elemento tiene una cardinalidad "N", lo que nos permite introducir más de una restricción sobre el recurso.</p> <p>Ejemplo</p> <p>Mapa Topográfico Nacional Restricciones de uso: 005 (Licencia) Restricciones de acceso: 005 (Licencia)</p>
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.resourceSpecificUsage >MD_Usage.specifUsage	Uso Específico SpecificUsage	<p>Es muy ilustrativo describir los usos específicos que se están dando al recurso del cual se están creando sus metadatos, para orientar a usuarios sobre sus posibilidades.</p> <p>Este elemento tiene una cardinalidad "N", lo que nos permite introducir más de un uso específico, no sólo hay que introducir usos actuales del recurso a fecha de creación de los metadatos, sino los usos potenciales del mismo.</p> <p>Ejemplo</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		<p>Base Cartográfica Numérica 1:25.000</p> <p>Uso específico: Se está utilizando como cartografía base en el visualizador de mapas de la Infraestructura de datos Espaciales de España (IDEE).</p>
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.spatialRepresentationT ype	Tipo de representación Espacial Spatial Representation Type	<p>La norma Internacional ISO 19115:2003 define los valores que puede tomar este elemento según la clase MD_SpatialRepresentationTypeCode:</p> <p>001 (vector): Se utilizan datos vectoriales para re-presentar los datos geográficos. 002 (grid): Se utilizan datos malla para representar los datos geográficos. 003 (tabla de texto): Se utilizan datos de texto o tabulares para representar los datos geográficos 004 (tin): Red irregular de triángulos. 005 (modelo estereoscópico): Visión tridimensional formada por las intersecciones de los rayos homólogos de un par de imágenes solapadas. 006 (video): Escena de una grabación de video</p> <p>Ejemplo</p> <p>Carta Digital de España: 001 (vector) Ortofoto 1:5000 de Navarra: 002 (grid)</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.spatialResolution>MD _Resolution	Resolución espacial del conjunto de datos Spatial resolution of the dataset	<p>Datos vectoriales:</p> <p>Se recomienda utilizar la escala, expresando sólo el denominador. Se utilizará el punto en lugar de la coma para separar los millares.</p> <p>Datos Raster:</p> <p>Se recomienda utilizar la resolución o tamaño del pixel, expresando el valor numérico seguido de la unidad de medida (por ejemplo: 2.5 m). Cuando el número contenga decimales se separarán mediante punto (“.”) (Véase Norma ISO 19103)</p> <p>Puede ser que el recurso sea la composición de varias capas que tienen distintas resoluciones, hay que indicarlo y además es recomendable expresarlo al describir cada una de las capas en el apartado fuentes de datos dentro del elemento de la calidad linaje.</p> <p>Este Elemento tiene una cardinalidad “N”, lo que nos permite introducir más de una resolución espacial del conjunto de datos.</p> <p>Ejemplo</p> <p>25.000 15.000 5 metros 2.5 metros</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.identificatio nInfo>MD_DataIdentificat ion.topicCategory	Categoría del Tema del Conjunto de datos Dataset topic category	<p>Es un elemento fundamental a tener en cuenta en las búsquedas que se realicen sobre los metadatos según la temática de los datos que describen. La norma Internacional ISO 19115:2003 define los valores de este elemento según la clase <i>MD_TopicCategoryCode</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 001 (Agricultura): Cría de animales y / o cultivo de plantas. ▪ 002 (Biota): Flora y fauna en el medio natural. ▪ 003 (Límites): Descripciones legales del terreno. ▪ 004 (Atmósfera climatología y Meteorología): Procesos y fenómenos de la atmósfera. ▪ 005 (Economía): Actividades económicas, condiciones y empleo. ▪ 006 (Elevación): Altura sobre o bajo el nivel del mar o el elipsoide. ▪ 007 (Medio Ambiente): recursos medioambientales, protección y conservación. ▪ 008 (Información Neocientífica): Información perteneciente a las ciencias de la tierra. ▪ 009 (Salud): Servicios de salud, ecología humana y seguridad. ▪ 010 (Cobertura de la Tierra con Mapas Básicos e Imágenes): Cartografía básica. ▪ 011 (Inteligencia Militar): Bases militares, estructuras, actividades. ▪ 012 (Aguas Interiores): Objetos de agua interior, sistemas de drenaje y sus características. ▪ 013 (Localización): Información posicional y servicios. ▪ 014 (Océanos): Objetos y características de las aguas saladas (excluyendo las aguas interiores). ▪ 015 (Planeamiento Catastral): Información usada para tomar las acciones más apropiadas para el uso futuro de la tierra. ▪ 016 (Sociedad): Características de la sociedad y las culturas. ▪ 017 (Estructuras): Construcciones hechas por el hombre. ▪ 018 (Transporte): Medios y ayudas para transportar personas y mercancías. ▪ 019 (Redes de suministro): Redes de agua, de energía, de retirada de residuos, de infraestructura de comunicaciones y servicios. <p>Este Elemento tiene una cardinalidad “N”, lo que nos permite introducir más de una categoría del tema del conjunto de datos.</p> <p>Ejemplo</p>

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	41

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		<p>Se muestran actividades clasificadas en las diferentes categorías de los temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agricultura: agricultura, irrigación, acuicultura, plantaciones, plagas, epidemias y enfermedades que afectan a las cosechas y al ganado. ▪ Biota: fauna, vegetación, ciencias biológicas, ecología, vida salvaje, vida marina, pantanos. ▪ Límites: límites administrativos y políticos. ▪ Atmósfera / Meteorología / Climatología: Cobertura nubosa, tiempo, clima, condiciones atmosféricas, cambio climático, precipitación. ▪ Economía: producción, trabajo, ingresos, comercio, industria, turismo y ecoturismo, selvicultura, políticas pesqueras, caza comercial y de subsistencia, exploración y explotación de recursos tales como minerales, aceite y gas. ▪ Elevación: altitud, batimetría, modelos digitales del terreno, pendiente y productos derivados. ▪ Medio Ambiente: contaminación ambiental, tratamiento y almacenamiento de desechos, valoración impacto ambiental, monitorización del riesgo medioambiental, reservas naturales, paisaje. ▪ Información Geocientífica: procesos y objetos geofísicos, geología, minerales, ciencias relacionadas con la composición, estructura y origen de las rocas de la Tierra, riesgo sísmico, actividad volcánica, corrimiento de tierras, gravimetría, suelos, permafrost, hidrología y erosión. ▪ Salud: dolencias y enfermedades, factores que afectan a la salud, higiene, abuso de sustancias, salud mental y física, servicios de salud. ▪ Cobertura de la Tierra con Mapas Básicos e Imágenes: Usos del suelo, mapas topográficos, imágenes, imágenes sin clasificar, anotaciones. ▪ Inteligencia Militar: cuarteles, zonas de instrucción, transporte militar, alistamiento. ▪ Aguas Interiores: ríos y glaciares, lagos de agua salada, planes de utilización de aguas, presas, corrientes, inundaciones, calidad de aguas, planes hidrológicos. ▪ Localización: direcciones, redes geodésicas, puntos de control, servicios y zonas postales, nombres de lugares. ▪ Océanos: mareas, movimientos de marea, información de costa, arrecifes ▪ Planeamiento Catastral: mapas de uso del suelo, mapas de zonas, levantamientos catastrales, propiedad del terreno. ▪ Sociedad: asentamientos, antropología, arqueología, educación, creencias tradicionales, modos y costumbres, datos demográficos, áreas y actividades recreativas, valoraciones de impacto social. ▪ Estructuras: construcciones, museos, iglesias, fábricas, viviendas, monumentos, tiendas, torres. ▪ Transporte: carreteras, aeropuertos / pistas de aterrizaje, rutas, vías marítimas, túneles, cartas náuticas, localización de barcos o vehículos, cartas aeronáuticas, ferrocarriles. ▪ Servicios: hidroelectricidad, fuentes de energía geotermal, solar y nuclear, distribución y depuración de agua, recogida y almacenamiento de aguas residuales, distribución de gas y energía, comunicación de datos, telecomunicaciones, radio, redes de comunicación.

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.language	Idioma de los metadatos Metadata language	<p>Se recomienda consultar la Norma ISO 639-2 que establece un código para cada idioma. Así para España los códigos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ cat: catalán o valenciano ▪ spa: español o castellano. ▪ eus: euskera. ▪ glg: gallego. ▪ arg: aragonés. ▪ ast: asturiano ▪ oci: aranés. <p>Para códigos de otros idiomas (francés, inglés,) véase la dirección: http://www.loc.gov/standards/iso639-2/langcodes.html</p> <p>Este Elemento tiene una cardinalidad “N”, lo que nos permite introducir más de un idioma, en caso de que el recurso presente más de un idioma.</p> <p>Ejemplo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ spa ▪ cat ▪ eus ▪ glg ▪ val
MD_Metadata.metadataStandardName	Nombre de la Norma de metadatos Metadata standard name	<p>Se recomienda poner el nombre de la Norma utilizada y seguido entre comillas el nombre del perfil que hemos definido en la organización para la creación de los metadatos.</p> <p>Ejemplo</p> <p>ISO 19115 “NEM”</p>
MD_Metadata.metadataStandardVersion	Versión de la Norma de metadatos Metadata standard version	<p>Se recomienda escribir la versión de la norma y entre comillas la versión del perfil que hemos definido en la organización para la creación de los metadatos</p> <p>Ejemplo</p> <p>2003 “1.0”</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario																																
		<p>Sistema de Referencia es normalizado</p> <p>Se recomienda rellenarlo con los códigos que establece la Organización EPSG (<i>European Petroleum Survey Group</i>). Esta organización define una lista oficial de códigos para cada proyección y datum. Ver lista de Sistemas de Referencia en : http://www.inovagis.org/gisserver/epsg.asp</p> <p>Los códigos de los Sistemas de referencia mas utilizados en España son:</p> <table border="1" data-bbox="1037 586 1652 922"> <thead> <tr> <th></th> <th>ED50</th> <th>WGS84</th> <th>ETRS89</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Proyección UTM</td> </tr> <tr> <td>Huso 28</td> <td>23028</td> <td>32628</td> <td>25828</td> </tr> <tr> <td>Huso 29</td> <td>23029</td> <td>32629</td> <td>25829</td> </tr> <tr> <td>Huso 30</td> <td>23030</td> <td>32630</td> <td>25830</td> </tr> <tr> <td>Huso 31</td> <td>23031</td> <td>32631</td> <td>25831</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Coordenadas Geográficas</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4230</td> <td>4326</td> <td>4258</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ejemplo ED50 Huso 30= 23030</p> <p>Sistema de Referencia particular</p> <p>En este caso hay que definir los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Datum: la Organización EPSG define unos códigos numéricos que se corresponden con los diferentes Datum que existen, se recomienda rellenarlo con el que le corresponda. Ver la lista de códigos de los Datum en: http://www.inovagis.org/gisserver/epsg.asp ○ Elipsoide: la Organización EPSG define unos códigos numéricos que se corresponden de los diferentes elipsoides que existen, se recomienda rellenarlo con el que le corresponda. Ver la lista de códigos de los elipsoides en: http://www.inovagis.org/gisserver/epsg.asp ○ Proyección: la Organización EPSG define unos códigos numéricos que se corresponden con las diferentes proyecciones que existen, se recomienda rellenarlo con el que le corresponda. Ver la lista de códigos de las Proyecciones en la página oficial de EPSG. 		ED50	WGS84	ETRS89	Proyección UTM				Huso 28	23028	32628	25828	Huso 29	23029	32629	25829	Huso 30	23030	32630	25830	Huso 31	23031	32631	25831	Coordenadas Geográficas					4230	4326	4258
	ED50	WGS84	ETRS89																															
Proyección UTM																																		
Huso 28	23028	32628	25828																															
Huso 29	23029	32629	25829																															
Huso 30	23030	32630	25830																															
Huso 31	23031	32631	25831																															
Coordenadas Geográficas																																		
	4230	4326	4258																															

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario																										
		<p>Tabla de Códigos EPSG de Datum, Elipsoides y Proyecciones mas usadas en España:</p> <table border="1" data-bbox="1060 370 1516 808"> <thead> <tr> <th colspan="2">Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ED50</td> <td>EPSG:6230</td> </tr> <tr> <td>WGS84</td> <td>EPSG:6326</td> </tr> <tr> <td>ETRS89</td> <td>EPSG:6258</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Elipsoide</th> </tr> <tr> <td>Internacional 1924</td> <td>EPSG:7022</td> </tr> <tr> <td>WGS84</td> <td>EPSG:7030</td> </tr> <tr> <td>GRS89</td> <td>EPSG:7019</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Proyección</th> </tr> <tr> <td>UTM – Zona 28</td> <td>EPSG:16028</td> </tr> <tr> <td>UTM – Zona 29</td> <td>EPSG:16029</td> </tr> <tr> <td>UTM – Zona 30</td> <td>EPSG:16030</td> </tr> <tr> <td>UTM – Zona 31</td> <td>EPSG:16031</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ejemplo Datum ED50= 6230 Elipsoide Internacional= 7022 UTM-Zona 30= 16030</p>	Datum		ED50	EPSG:6230	WGS84	EPSG:6326	ETRS89	EPSG:6258	Elipsoide		Internacional 1924	EPSG:7022	WGS84	EPSG:7030	GRS89	EPSG:7019	Proyección		UTM – Zona 28	EPSG:16028	UTM – Zona 29	EPSG:16029	UTM – Zona 30	EPSG:16030	UTM – Zona 31	EPSG:16031
Datum																												
ED50	EPSG:6230																											
WGS84	EPSG:6326																											
ETRS89	EPSG:6258																											
Elipsoide																												
Internacional 1924	EPSG:7022																											
WGS84	EPSG:7030																											
GRS89	EPSG:7019																											
Proyección																												
UTM – Zona 28	EPSG:16028																											
UTM – Zona 29	EPSG:16029																											
UTM – Zona 30	EPSG:16030																											
UTM – Zona 31	EPSG:16031																											

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
MD_Metadata.data QualityInfo	<p>Información sobre Calidad de los datos DQ_DataQuality</p> <p>Ámbito (DQ_DataQuality.scope)</p> <p>Permite descubrir el ámbito del que se ha realizado el estudio de la calidad. No tiene por qué coincidir con el ámbito general del conjunto de datos, ya que puede darse el caso que sólo se haya realizado el estudio de calidad, por ejemplo, de unos determinados atributos o de una determinada zona.</p>	<p>Este elemento es obligatorio de rellenar y la Norma Internacional ISO 19115:2003 establece una lista controlada que define los valores posibles a tomar, estos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 001 (Atributo): La información se aplica a una clase de atributo.(Ej: aforos de los rios salinidad) ▪ 002 (Tipo de Atributo): La información se aplica a una característica de un objeto (Ej: % de salinidad en los rios). ▪ 003 (Hardware de captura): La información se aplica al <i>hardware</i> de captura.(Ej: cámara fotogramétrica, estación total, GPS). ▪ 004 (Sesión de Captura): La información se aplica a una sesión de captura.(ej: barrido de satélite) ▪ 005 (Conjunto de Datos): La información se aplica a los datos geográficos. ▪ 006 (Series): La información se aplica a una serie.(Ej: MTN25) ▪ 007 (Conjunto de Datos no Geográficos): La información se aplica a los datos no geográficos.(Ej:indicdores socioeconómicos) ▪ 008 (Grupo de dimensiones): La información se aplica a un grupo de dimensiones. ▪ 009 (Fenómeno): La información se aplica a un objeto.(Ej: hidrografía) ▪ 010 (Tipo de Fenómeno): La información se aplica a un tipo de objeto.(Ej: río Ebro) ▪ 011 (Tipo de Propiedad): La información se aplica a un tipo de propiedad. ▪ 012 (Sesión de campo): La información se aplica a una sesión de campo. ▪ 013 (Software): La información se aplica a un programa o rutina de ordenador. (Ej:Autocad, ArcGis) ▪ 014 (Servicio): La información se aplica a la capacidad por la cual una entidad proveedora de servicios haga disponible un servicio para una entidad usuaria a través de un conjunto de interfaces que definen un comporta-miento, como un caso de uso.(Ej: Web Map Service) ▪ 015 (Modelo): La información se aplica a una copia o imitación de un objeto existente o hipotético. (Ej:Modelo digital del terreno). ▪ 016 (División): La información se aplica a una hoja, subconjunto espacial de un conjunto de datos geográficos (Ej:hoja 625-2) <p>Ejemplo Mapa topográfico Nacional 1:25.000 Ámbito: 006 (Series)</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		<p>Extensión DQ_Scope.extent</p> <p>Este elemento representa el espacio geográfico que cubre la zona de la que se estudia la calidad. En ocasiones puede ser recomendable asignar una descripción de la calidad delimitada a un entorno geográfico determinado, por ejemplo cuando se han aplicado distintas metodologías de procesamiento en distintas zonas geográficas. Los criterios a seguir para definir este elemento son los mismos que los expresados en “localización geográfica del conjunto de datos”.</p> <p>Este elemento deberá rellanarse sólo cuando la calidad se refiere a una determinada zona geográfica.</p> <p>Ejemplo</p> <p>Mapa Provincial de Santa Cruz de Tenerife Extensión: Parque Natural del Teide. Longitud oeste: -16.75 Longitud este: -16.45 Latitud norte:28.40 Latitud sur:28.10</p> <p>Descripción del nivel DQ_Scope.levelDescription</p> <p>Descripción detallada sobre el nivel de los datos especificados en el ámbito. Por ejemplo, si en el elemento “Nivel Jerárquico” se selecciona el valor “atributo”, dentro de este elemento habrá que describir a qué hace referencia el atributo.</p> <p>En ocasiones puede ser de utilidad asignar una descripción de la calidad a un subconjunto de datos no definido espacialmente, sino lógicamente, por ejemplo una capa formada por un conjunto determinado de clases de objeto.</p> <p>Puede incluir la descripción de los subconjuntos definidos por DQ_Scope.levelDescription: un subconjunto de atributos, un subconjunto de Instancias de Atributos, un subconjunto de Instancias de Objetos Geográficos, el nombre de un subconjunto de datos, otra descripción en forma de texto libre.</p> <p>Este elemento es obligatorio cuando el nivel jerárquico seleccionado sea distinto de “series” o conjunto de datos”</p> <p>Ejemplo</p>

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	47

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		Producto: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 Nivel jerárquico: Fenómeno. Descripción detallada del nivel: Capa de Hidrografía del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000, que contiene la información referente a Hidrografía de toda España: cuencas, arroyos, ríos, lagos, embalses, etc.
Componente Cualitativa		
Linaje (LI_lineage) Describe la historia del conjunto de datos, es decir, su ciclo de vida desde su captura y adquisición hasta su estado actual. Informa sobre las fuentes usadas y los pasos que han sido necesarios realizar para su creación. Se compone de tres elementos: declaración, fuentes y pasos del proceso. Para “Conjuntos de datos” y “series” la declaración siempre es obligatoria rellenarla y los pasos del proceso y las fuentes son opcionales, para el resto de clases de productos como mínimo hay que completar uno de los tres.		
	Declaración LI_Lineage.State ment	Explicación general del proceso productivo. Se recomienda rellenar este ítem con una descripción lo más detallada posible, en cuanto a fuentes de datos y procesos realizados Si se desconoce el linaje de un conjunto de datos, por ser muy antiguo, de origen desconocido o poco claro, se recomienda utilizar el valor por defecto: “no disponible”. Cuando estemos creando metadatos de “Conjuntos de datos” o “ series” la declaración es obligatoria rellenarla en el resto de los casos es opcional. Se recomienda siempre que se tenga información se rellene.
Ejemplo		

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	48

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		<p>MTN25: El Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 digital constituye la serie básica de la Cartografía Oficial de España. La fuente de datos para su creación es un vuelo fotogramétrico a escala 1:30.000, cuyo año depende de cada hoja y va desde 1999 a 2003. Los principales procesos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • restitución fotogramétrica asistida por ordenador en entorno Microstation; • formación de campo, tiempo mínimo dos semanas por hoja; • compilación de información procedente de ediciones antiguas del MTN25 y MTN50, Base de Datos de Líneas Límite, BD de Entidades de Población y BD de Vértices Geodésicos; • edición en entorno Microstation; • además de los controles de calidad de cada subproceso hay Control de Calidad final exhaustivo.
	<p>Fuente LI_Lineage.Source</p>	<p>Se recomienda describir la fuente o fuentes de información utilizadas de modo que puedan identificarse claramente y sin equívocos e incluyendo una descripción que defina sus principales características. Si se desconoce la fuente de un conjunto de datos, se recomienda utilizar el valor por defecto:” no disponible.” Para describir las fuentes correctamente se deberá incluir: título, escala, descripción de los datos, organismo productos. Este elemento debe rellenarse obligatoriamente si la” declaración” y los “pasos del proceso” no han sido documentados. En los casos que no es estrictamente obligatorio rellenarlo, si se conocen las fuentes, es recomendable rellenarlas para realizar una documentación más completa.</p> <p>Ejemplo</p> <p>Para la realización del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 se han utilizado las siguientes fuentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vuelo fotogramétrico, formación cartográfica y procesos de campo. • Bases de datos de Geodesia del IGN. • Base de datos de Líneas Límite (BDLL) del IGN.

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)		Comentario
		<p>Pasos del Proceso LI_Lineage.ProcesStep</p>	<p>Información sobre un evento en el proceso de creación de los datos especificados. Se recomienda documentar cada uno de los pasos del proceso de producción del modo más exhaustivo y detallado posible, describiendo métodos aplicados, criterios asumidos, metodologías adoptadas, algoritmos usados, <i>software</i> utilizado, etc.</p> <p>Para cada uno de los procesos se recomienda incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de lo enumerado anteriormente. • Fecha del proceso. • Organismo procesador. <p>Este elemento se debe rellenar obligatoriamente si la “declaración” y las “fuentes” no se han documentados. En los casos en que no sea obligatorio rellenarlo, se recomienda cumplimentarlo si se dispone de información.</p> <p>Ejemplo</p> <p>Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 Pasos del Proceso: 1º Selección de geometría que representa entes del mundo real, desechando símbolos puntuales, lineales, superficiales y todo aquello cuyo fin exclusivo es el trazado del mapa: cuadrícula, leyenda, etc. 2º Tratamiento geométrico: - eliminación de puntos superfluos y repetidos; - eliminación de bucles y vueltas atrás; - eliminación de líneas repetidas, incluidas y solapadas; - resolución de intersecciones entre elementos; - resolución de anclajes; detección y resolución, si procede, de extremos libres; - unificación de elementos del mismo código y nombre dentro de tolerancia; - tratamiento de elementos perimetrales; creación de los contornos relativos a casos de población; - y case geométrico entre hojas. 3º Tratamiento semántico: codificación y asignación de nombres. 4º Cases entre hojas limítrofes Procesos realizados por el Instituto Geográfico Nacional en 1998-01-01</p>
Componente Cuantitativa			

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		<p>Para la descripción de cada uno de los elementos cuantitativos de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compleción: <ul style="list-style-type: none"> ○ por Comisión, ○ por Omisión • Consistencia Lógica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Topológica ○ Conceptual • Exactitud Posicional: <ul style="list-style-type: none"> ○ Exactitud Posicional Externa Absoluta • Exactitud de la Medida del Tiempo, • Exactitud Temática: <ul style="list-style-type: none"> ○ Corrección de la Clasificación Temática, ○ Exactitud de los Atributos no Cuantitativos, ○ Exactitud de los Atributos Cuantitativos <p>Se proponen tres ítems para cada uno de las medidas anteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el nombre de la medida de la calidad realizada para su determinación, • la descripción de dicha medida, • el resultado. <p>Es posible documentar tantas medidas como sea necesario. Para la descripción de cada uno de estos procesos de evaluación de la medida, citados arriba, ir al documento “NEM” (http://www.idee.es/resources/recomendacionesCSG/NEM.pdf)</p>
	<p>Nombre de la medida DQ_Element.NameOfMeasure</p>	<p>Se debe disponer de un nombre de referencia o etiqueta, a modo de título identificativo, para cada medida de determinación de la calidad, puede ser útil para la identificación de la misma. En caso de que no se haya realizado ninguna medida o de que no tenga sentido, se pueden utilizar los valores por defecto: no aplicable; no disponible. Se recomienda que el nombre de la medida sea único dentro de cada elemento de la calidad referido a un conjunto de datos.</p> <p>Ejemplo Tipo de informe: Exactitud posicional externa absoluta. Nombre de la medida: Exactitud posicional teórica: absoluta z</p>

Ruta identificativa por nombre		Etiqueta (es/en)	Comentario
		Descripción de la medida DQ_Element.MeasureDescription	Descripción literal de las pruebas o medidas realizadas para determinar la calidad de los datos. Se recomienda que se rellene, se acepta la realización de una estimación teórica del error resultante como método de medida. Incluso si no se puede describir se recomienda utilizar los valores por defecto: “no aplicable”, “no disponible”.
			Ejemplo Descripción: se cogen 5 hojas al azar de la serie BCN25 y se selecciona una serie de topónimos que van a ser comparados con el nombre que se presenta en cada lugar en la realidad.
		Resultado DQ_Element.Result	Se componen de dos elementos: <ul style="list-style-type: none"> • RESULTADO DE LA CONFORMIDAD: es el resultado de evaluar el valor obtenido (o conjunto de valores) con un nivel de calidad de conformidad aceptable. Este elemento se utiliza cuando las medidas de la calidad se han realizado siguiendo una determinada especificación o estándar, de modo que el resultado representa la conformidad, o no, respecto a dicha especificación. Deben incluirse los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Especificación: cita la especificación del producto o de los requerimientos de usuario frente a los que los datos están siendo evaluados. La cita puede consistir en el URL donde se localizará la especificación. ○ Explicación: breve explicación de los requisitos necesarios para obtener una aprobación positiva. ○ Aprobación: indicación de la conformidad del resultado. Se expresa mediante la elección entre dos valores: “0”= no se acepta y “1” = se acepta. • RESULTADO CUANTITATIVO: valor (o conjunto de valores) obtenido al realizar una medida de calidad. Se recomienda rellenar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor: se introduce numéricamente el valor. Si es un número entero con decimales, estos se separarán mediante punto. Si no hay valor numérico se puede usar por defecto 0. ▪ Unidad de Medida: unidad del valor que describe el resultado de la calidad. Se recomienda utilizar las abreviaturas definidas en el SI de unidades para unidades unidimensionales. Si no hay valor asignado se recomienda usar: “no disponible”. <p>Si no hay valor asignado se recomienda usar uno de los siguientes valores por defecto: no aplicable, no disponible.</p>
			Ejemplo

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
		<p>Resultado de la conformidad: Aprobación: 0 Resultado cuantitativo: valor :2.5 Unidad de medida: m</p> <p>A continuación se describen las recomendaciones para cada uno de los estudios a realizar para documentar la calidad cuantitativa, pero muy brevemente. Para ver su descripción total ir a el documento NEM original: http://www.idee.es/resources/recomendacionesCSG/NEM.pdf</p>
	<p>Compleción por Comisión DQ_CompletenessComision</p>	<p>Representa el exceso de datos en un conjunto de datos respecto su número en la realidad.</p> <p>Se recomienda realizar esta medida, y expresarlo mediante un tanto por ciento o una tasa de elementos sobrantes respecto al conjunto de elementos presentes</p> <p>En caso de que no se considere interesante su determinación se recomiendan los valores por defecto: no aplicable, no disponible.</p>
	<p>Compleción por Omisión DQ_CompletenessOmission</p>	<p>Representa la ausencia de datos de un conjunto de datos respecto su número en la realidad.</p> <p>Se recomienda realizar esta medida, y expresarlo mediante un tanto por ciento o una tasa de elementos olvidados o ausentes respecto al conjunto de elementos presentes</p> <p>En caso de que no se considere interesante su determinación se recomiendan los valores por defecto: no aplicable, no disponible.</p>
	<p>Consistencia Conceptual DQ_ConceptualConsistency</p>	<p>Representa el grado de afinidad entre los datos y el modelo conceptual.</p> <p>En caso de que no se considere interesante su determinación se recomiendan los valores por defecto: no aplicable, no disponible.</p>
	<p>Consistencia Topológica DQ_TopologicalConsistency</p>	<p>Representa el grado en que se cumplen las características topológicas.</p> <p>Es responsabilidad del autor de los metadatos el seleccionar que reglas de consistencia topológica concretas le interesa comprobar y documentar en este elemento de documentos.</p>

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	53

Ruta identificativa por nombre		Etiqueta (es/en)	Comentario
			<p>Algunos de estos errores son corregidos automáticamente pero otros necesitan ser corregidos manualmente y en consecuencia pueden cometerse errores. Es necesario que se realice un estudio de la consistencia Topológica para que quede definida la calidad del producto.</p> <p>En caso de que no se considere interesante su determinación se recomiendan los valores por defecto: no aplicable, no disponible.</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
	Exactitud Posicional Externa Absoluta DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy	<p>Representa el grado de conformidad de las posiciones horizontales y verticales de los objetos geográficos con relación a la posición horizontal y vertical de los mismos sobre el terreno.</p> <p>La exactitud posicional puede ser obtenida por medio de una estimación teórica o cálculo de errores, o preferiblemente por medio de un análisis estadístico. Puede expresarse, por ejemplo, en forma de error medio cuadrático, de desviación estándar, de elipse de error, de tanto por ciento de identificadores geográficos correctamente asignados, o de conformidad/no conformidad con un umbral establecido.</p> <p>No siempre es posible obtener una exactitud posicional, en esos casos se acepta una estimación intuitiva del valor esperado basado en la experiencia previa o unos valores máximos del error. Incluso si esto no es posible se recomienda utilizar los valores por defecto: no aplicable, no disponible.</p> <p>Se recomienda utilizar la exactitud posicional absoluta para datos vectoriales, en caso de datos ráster (malla regular) se recomienda utilizar la exactitud posicional de datos celda y para datos de MDT declarar la exactitud posicional “no aplicable” y documentar los errores cometidos en la asignación de la altitud en un punto como exactitud temática de un atributo cuantitativo (altitud)</p>
	Exactitud en la Medida del Tiempo DQ_AccuracyOfATimeMeasurement	<p>Representa correcciones a las medidas temporales.</p> <p>Se recomienda, en principio, registrar siempre el tiempo de observación, es decir el instante de la toma de datos, el momento de la foto aérea, de la imagen de satélite, del trabajo de campo, etcétera, bien como un instante de tiempo o como un intervalo de tiempos con un tiempo inicial y un tiempo final.</p> <p>Se recomienda describir instantes de tiempo de acuerdo a la norma ISO 8601:1988 (AAAA_MM_DD) o su equivalente norma española la UNE-EN 28601, donde dice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el día del mes se represente mediante dos cifras. - el mes se represente por dos cifras. - el año se represente por cuatro cifras, en orden creciente de acuerdo con el calendario Gregoriano. <p>Su representación completa, por tanto, debe ser un elemento numérico de 8 cifras, donde [CCYY] representa el año civil, [MM] el número ordinal de un mes de ese año civil y [DD] el número ordinal de un día de ese mes.</p> <p>En caso de que no se considere interesante su determinación se recomiendan los valores por defecto: no aplicable, no disponible.</p>

Ruta identificativa por nombre	Etiqueta (es/en)	Comentario
	Corrección de la Clasificación Temática DQ_ThematicClassificationCorrectness	<p>La exactitud temática describe el grado de fidelidad de los valores de los atributos, como nombre, longitud, código de clase, población, etcétera, asignados a los objetos con respecto al valor verdadero de la característica que representan, se recomienda que el resultado sea tanto un tanto por cierto de error global, o para cada clase, o también puede ser una matriz de confusión.</p> <p>Es muy importante en el caso de coberturas ráster o ficheros de Modelo Digital del Terreno.</p> <p>En caso de que no se considere interesante su determinación se recomiendan los valores por defecto: no aplicable, no disponible.</p>
	Exactitud de los atributos no cuantitativos DQ_NonQuantitativeAttributeAccuracy	<p>Este término tiene una perspectiva de exactitud semántica que complementa a la exactitud posicional, dado que se refiere a la tasa de error en los atributos no cuantitativos de los objetos. Al usuario le interesa conocer el contenido del conjunto de datos y si realmente cumple con lo estipulado.</p> <p>En caso de que no se considere interesante su determinación se recomiendan los valores por defecto: no aplicable, no disponible.</p>
	Exactitud de los atributos cuantitativos DQ_QuantitativeAttributeAccuracy	<p>Este término tiene una perspectiva de exactitud semántica que complementa a la exactitud posicional, dado que se refiere a la tasa de error en los atributos cuantitativos de los objetos. Al usuario le interesa conocer el contenido del conjunto de datos y si realmente cumple con lo estipulado. Adquiere especial relevancia en el caso de coberturas ráster o ficheros de Modelo Digital del Terreno.</p> <p>En caso de que no se considere interesante su determinación se recomiendan los valores por defecto: no aplicable, no disponible.</p>

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	56

ANEXO I

Ejemplos de aplicación

II.1 Índice

- 1.1 Base Cartográfica Numérica 1:25.000
- 1.2 Hoja “Sada” del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 en papel
- 1.3 Modelo Digital del Terreno 1:200.000
- 1.4 Capa de Base Cartográfica Numérica 1:200.000 (Hidrografía)
- 1.5 Nomenclátor Geográfico Conciso de España
- 1.6 Corine Land Cover 2000 España
- 1.7 Mapa de Gasto de España

II.2 Introducción

Se proporcionan varios ejemplos prácticos de diferentes tipos de recurso, llevando a la práctica el modelo presentado en la recomendación NEM v1.0 y los criterios que se recomiendan para el relleno de cada uno de sus elementos según se definen en esta guía.

Los elementos que se asocian a valores pertenecientes a Listas controladas se han relleno con los valores textuales, en lugar de con los códigos numéricos que le corresponderían según establece la Norma Internacional ISO 19115:2003, para facilitar la comprensión de cada uno de ellos.

I.1 Ejemplo 1 – Base Cartográfica Numérica 1:25.000

MD_Metadata

Identificador del archivo de metadatos: [ESIGN BCN252005120812345SERIE.xml](#)

Idioma de los metadatos: spa

Conjunto de caracteres para los metadatos: utf8

Punto de Contacto para los metadatos:

Nombre: Sánchez Maganto, Alejandra

Organización: Instituto Geográfico Nacional

Rol: Editor

Teléfono: +34915979664

Dirección: C/General Ibáñez Ibero 3

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	57

Ciudad: Madrid
 Provincia: Madrid
 Código Postal: 28003
 País: España
 Dirección de correo electrónico: asmaganto@fomento.es
 Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Fecha de creación de los metadatos: 2005-12-08
 Nombre de la norma de metadatos: ISO 19115 "NEM"
 Versión de la norma de metadatos: 2003 "1.0"
 Nivel Jerárquico: Serie
 Información del Sistema de Referencia
 código:EPSG: 23030
 Título: Base Cartográfica Numérica 1:25.000
 Fecha de Referencia del Conjunto de datos:
 fecha: 1997-01-01
 Tipo de fecha: creación

Resumen Descriptivo: Base Cartográfica Numérica que contiene la información que figura en el Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 del IGN. Esta información está estructurada en los siguientes temas geográficos: Tema 01: división administrativa Tema 02: relieve Tema 03: hidrografía y costas Tema 04: cultivos y vegetación Tema 05: edificaciones y construcciones Tema 06: vías de comunicación Tema 07: conducciones y transmisiones Tema 08: toponimia Tema 10: vértices geodésicos En general, los nombres de los objetos están introducidos como textos.

Propósito: conjunto de datos concebido y orientado para su carga en un Sistema de Información Geográfica (SIG), que contiene toda la información relevante representada en la cartografía del IGN a escala 1:25.000.

Créditos: Producto creado en el Instituto Geográfico Nacional, en la Subdirección de Aplicaciones Geográficas y que se comercializa a través del CNIG (Centro Nacional de Información Geográfica)

Información de Agregación:

Punto de Contacto del conjunto de datos:

Nombre: Rodríguez Pascual, Antonio F.
 Nombre de la Organización: Instituto Geográfico Nacional
 Rol: Punto de Contacto
 teléfono: +34915979661
 fax: +34915979764
 dirección:
 Calle General Ibáñez Ibero, 3
 Ciudad: Madrid
 Provincia: Madrid
 Código Postal: 28003
 País: España
 Dirección de correo electrónico: afrodriguez@fomento.es
 Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Nombre: Aparicio Tolosa, Julio Cesar
 Nombre de la Organización: Centro de Información Geográfica
 Rol: Distribuidor
 teléfono: +34915979453
 fax: +34915532913
 dirección:
 Calle General Ibáñez Ibero, 3
 Ciudad: Madrid

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	58

Provincia: Madrid
 Código Postal: 28003
 País: España
 Dirección de correo electrónico: jcaparicio@tfomento.es
 Página Web del organismo: <http://www.cnig.es>

Recurso en línea :

linkage: <http://www.ideo.es>

Contenido del enlace: Se ofrecen varias aplicaciones, que incluyen un “visualizador de información geográfica”, que permite componer mapas superponiendo información de diferentes proveedores, un “catálogo de datos y servicios”, para obtener información sobre datos y servicios geográficos que se producen en España, un “buscador de nombres geográficos”, que facilita la localización de topónimos, y la posibilidad de “descargar datos geográficos”.

Tipo de Representación Espacial: Vector

Resolución Espacial:

denominador: 25.000

Idioma del conjunto de datos: spa

Conjunto de caracteres del conjunto de datos: utf8

Categoría del tema: Cobertura de la tierra con mapas básicos e imágenes

Localización Geográfica:

Longitud Oeste: -9.384326

Longitud Este: 4.352233

Latitud Sur: 14.950000

Latitud Norte: 43.830232

Formato del Distribución

nombre: dgn

versión: 7.0

nombre: DXF

versión: 14

Palabras Clave

Palabra Clave: Topografía, Cartografía, Mapa, Límites administrativos, Red Geodésica, vértices geodésicos, Red de transporte, vías de comunicación, Construcciones, edificaciones, poblaciones, hidrología, hidrografía altimetría.

Nombre del Tesoro:

título: ISOC-GEOGRAFIA

Palabra Clave: Toponimia

Nombre del Tesoro:

título: Nomenclátor

Forma de Presentación: Mapa digital

Información adicional de la extensión vertical del Conjunto de los datos:

Valor mínimo: 0

Valor Máximo: 3718

Unidad de medida: m

Información adicional de la extensión temporal del Conjunto de los datos:

Fecha de inicio: 1997-01

Fecha de Finalización: 2005 -01

Uso Específico del Recurso: Todo tipo de usuarios (empresas, Administración) para todo tipo de aplicaciones y sobre todo tipo de plataformas (sistemas vectoriales, raster, orientados a objetos, etcétera).

Principales aplicaciones: redes de infraestructura (agua, electricidad, gas, teléfono); sistemas de navegación para automóvil; sector editorial (atlas, mapas) planificación (Administración Central y autonómica).

Constricciones del recurso

De uso: Licencia

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	59

De acceso: Licencia

[Información sobre la calidad](#)

Ámbito:

Nivel: Series

INFORMACIÓN CUALITATIVA

Lineage

Declaración (Obligatorio cuando el ámbito es igual a Conjunto de datos o Serie): Para la realización de la Base Cartográfica Numérica a escala 1:25000 se han tomado como fuentes el Mapa topográfico Nacional a escala 1:25000 y División administrativa de la Base Cartográfica Numérica a escala 1:25000, cada uno con sus respectivos pasos del proceso que se describen con detalle en el apartado "Pasos del proceso". Fin: conjunto de datos concebido y orientado para su carga en un Sistema de Información Geográfica (SIG).

Pasos del Proceso:

1º Selección de geometría que representa entes del mundo real, desechando símbolos puntuales, lineales, superficiales y todo aquello cuyo fin exclusivo es el trazado del mapa: cuadrícula, leyenda, etc.

2º Tratamiento geométrico: - eliminación de puntos superfluos y repetidos; - eliminación de bucles y vueltas atrás; - eliminación de líneas repetidas, incluidas y solapadas; - resolución de intersecciones entre elementos; - resolución de anclajes; detección y resolución, si procede, de extremos libres; - unificación de elementos del mismo código y nombre dentro de tolerancia; - tratamiento de elementos perimetrales; creación de los contornos relativos a casos de población; - y case geométrico entre hojas.

3º Tratamiento semántico: codificación y asignación de nombres.

4º Cases entre hojas limítrofes.

5º Incorporación y armonización con BCN 25.

INFORMACIÓN CUANTITATIVA

Consistencia Lógica

Nombre de la medida: Coherencia geométrica

Descripción del método de evaluación: Especificación geométrica 1: no hay vértices repetidos Especificación geométrica 2: no hay tramos repetidos Especificación geométrica 3: no hay vértices que subtiendan una flecha < 5 metros

Resultado: Cumplimiento geométrico 1: valor: 100

Unidad de medida :%

Cumplimiento geométrico 2: valor: 100

Unidad de medida :%

Cumplimiento geométrico 3: valor: 100

Unidad de medida :%

Consistencia Lógica

Nombre de la medida: Coherencia semántica

Descripción del método de evaluación: Especificación semántica 1: los vértices de la hidrografía están ordenados según la corriente Especificación semántica 2: los puentes están sobre una vía de comunicación

Resultado: Cumplimiento semántico 1: valor: 100

Unidad de medida :%

Cumplimiento semántico 2: valor: 100

Unidad de medida :%

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	60

Exactitud posicional

Nombre de la medida: Exactitud posicional teórica: absoluta x, y

Resultado: valor: 2,5

Unidad de medida: m

1.2 Ejemplo 2 – Hoja “Sada” del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 de 1997 en papel

MD_Metadata

Identificador del archivo de metadatos: ESIGNMTN25200512121234SADA.xml

Idioma de los metadatos: spa

Conjunto de caracteres para los metadatos: utf8

Punto de Contacto para los metadatos:

Nombre: Sánchez Maganto, Alejandra

Organización: Instituto Geográfico Nacional

Rol: Editor

teléfono: +34915979664

dirección: C/General Ibáñez Ibero 3

Ciudad: Madrid

Provincia: Madrid

Código Postal: 28003

País: España

Dirección de correo electrónico: asmaganto@fomento.es

Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Fecha de creación de los metadatos: 2005-12-10

Nombre de la norma de metadatos: ISO 19115 “NEM”

Versión de la norma de metadatos: 2003 “1.0”

Nivel Jerárquico: Hoja

Información del Sistema de Referencia:

código: UTM ED50 zona 30: EPSG: 23030

Título: Hoja “Sada” del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 de 1997

Fecha de Referencia del Conjunto de datos:

fecha: 1997-01-01

Tipo de fecha: creación

Resumen Descriptivo: Mapa en soporte papel que recoge información geográfica de la Hoja “Sada” del Mapa Topográfico Nacional (MTN) a escala 1:25000 del año 1997. Ha sido realizado por el Instituto Geográfico Nacional, y contiene información sobre cartografía topográfica tradicional; geografía física: relieve, hidrografía y usos del suelo; geografía humana: núcleos de población y construcciones, recursos naturales e industria, vías de comunicación, divisiones administrativas y apoyos geodésicos. Toponimia y rotulación. La serie MTN25 completa consta de 4123 hojas.

Propósito: Cartografía Básica del estado en soporte digital a escala 1:25000, como infraestructura e inventario métrico.

Créditos: Producto creado en el Instituto Geográfico Nacional, en la Subdirección de Producción Cartográfica y que se comercializa a través del CNIG (Centro Nacional de Información Geográfica).

Información de Agregación:

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	61

Punto de Contacto del conjunto de datos:

Nombre: García Asensio, Lorenzo.
Nombre de la Organización: Instituto Geográfico Nacional
Rol: Punto de Contacto
teléfono: +34915979587
fax: +34915979765
dirección:
C/General Ibáñez Ibero 3
Ciudad: Madrid
Provincia: Madrid
Código Postal: 28003
País: España
Dirección de correo electrónico: lgarcia@fomento.es
Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Nombre: Aparicio Tolosa, Julio Cesar
Nombre de la Organización: Centro de Información Geográfica
Rol: Distribuidor
teléfono: +34915979453
fax: +34915532913
dirección:
C/General Ibáñez Ibero 3
Ciudad: Madrid
Provincia: Madrid
Código Postal: 28003
País: España
Dirección de correo electrónico: japaricio@fomento.es
Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Recurso en línea:

linkage: <http://www.cnig.es>

Contenido del enlace: Página institucional del Centro Nacional de Información Geográfica, donde se ofrecen varios servicios que incluyen: Catálogo de productos, compra de productos a través de la página, fotografías aéreas e imágenes digital, localizadores, calculadora geodésica, descargas, gestión de usuarios y pedidos y búsqueda en Nomenclátor.

Tipo de Representación Espacial: Vector

Resolución Espacial:

denominador: 25.000

Idioma del conjunto de datos: spa

Conjunto de caracteres del conjunto de datos: utf8

Categoría del tema: Cobertura de la tierra con mapas básicos e imágenes

Localización Geográfica:

Longitud Oeste: 8, 21

Longitud Este: 8,11

Latitud Sur: 43, 20

Latitud Norte: 43,25

Formato del Distribución

nombre: dgn

versión: 8.0

nombre: DXF

versión: 14

Palabras Clave

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	62

Palabra Clave: Límites administrativos
Palabra clave: Red Geodésica, vértices geodésicos.
Palabra clave: Red de transporte, vías de comunicación.
Palabra clave: Construcciones, edificaciones.
Palabra clave: Geografía Física, hidrología.
Palabra clave: Cartografía, topografía, altimetría, toponimia.
Nombre del Tesoro:
Título: ISOC-GEOGRAFIA

Forma de Presentación: Mapa

Información adicional de la extensión vertical del Conjunto de los datos:

Valor mínimo: 0
Valor Máximo: 650
Unidad de medida: m

Información adicional de la extensión temporal del Conjunto de los datos:

Fecha de inicio: 1997-01
Fecha de Finalización: 2000-01

Uso Específico del Recurso: Fuente de productos cartográficos derivados analógicos y digitales. Aplicaciones en diversos sectores tecnológicos: telefonía móvil, ubicación e interacciones en ingeniería y medio ambiente, georeferenciación con GPS, localización de ocurrencias de tráfico, estudios de mercado por explotación de las divisiones administrativas, anteproyectos de obra civil, simulación de escenarios, etc.

Constricciones del recurso

De uso: Licencia
De acceso: Licencia

Información sobre la calidad

Ámbito:

Nivel: Hoja

Descripción: Se considera como ámbito para el estudio, la hoja en toda su extensión.

INFORMACIÓN CUALITATIVA

Lineage

Fuente: Vuelo fotogramétrico, formación cartográfica e investigación de campos

Pasos del Proceso:

- 1º Vuelo fotogramétrico
- 2º Apoyo fotogramétrico de campo
- 3º Aerotriangulación
- 4º Restitución fotogramétrica
- 5º Formación/actualización cartográfica, incluyendo investigación de campo
- 6º Edición cartográfica digital
- 7º Control de calidad cartográfica

Fuente: Base de datos de líneas límite (BDLL) del IGN.

Paso de proceso:

Incorporación al MTN25 incluyendo, según proceda, la comprobación de las actas de deslinde y cuadernos de campo y, en su caso, modificación en el MTN25.

Fuente: Base de datos de vértices geodésicos del IGN

Paso de proceso:

- 1º Apoyo Geodésico en campo para la determinación de las coordenadas
- 2º Proceso de edición de los vértices calculados

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	63

INFORMACIÓN CUANTITATIVA

Consistencia Lógica

Nombre de la medida: Coherencia geométrica

Descripción del método de evaluación: 1: las curvas de nivel deben mantener su continuidad y completitud en todo el ámbito de cada unidad de producto (hoja)
Especificaciones geométricas 2: los edificios aislados que tienen todas sus fachadas de longitud inferior a 15 metros no deben colapsar su representación a un símbolo convencional

Resultado: Cumplimiento geométrico 1: valor 98

Unidad de medida:%

Cumplimiento geométrico 2: valor 100

Unidad de medida:%

Consistencia Lógica

Nombre de la medida: Coherencia semántica

Descripción del método de evaluación: 1: los distintos tipos de rótulos utilizados en la toponimia, según su tamaño y/o fuente de texto, deben estar clasificados correctamente según las entidades a las que correspondan.

Resultado: Cumplimiento semántico: valor: 99

Unidad de medida: %

Exactitud posicional

Nombre de la medida: Exactitud posicional teórica: absoluta x, y

Descripción del método: Se seleccionan un conjunto de elementos puntuales al azar y se compara con su posición en la realidad.

Resultado: valor 2.5

Unidad de medida: %

1.3 Ejemplo 3 – Modelo Digital del Terreno 1:200.000

MD_Metadata

Identificador del archivo de metadatos: ESIGNMDT2002005121012345SERIE.xml

Idioma de los metadatos: spa

Conjunto de caracteres para los metadatos: utf8

Punto de Contacto para los metadatos:

Nombre: Sánchez Maganto, Alejandra

Organización: Instituto Geográfico Nacional

Rol: Editor

teléfono: +34915979664

dirección: C/General Ibáñez Ibero 3

Ciudad: Madrid

Provincia: Madrid

Código Postal: 28003

País: España

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	64

.... Dirección de correo electrónico: asmaganto@fomento.es
Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Fecha de creación de los metadatos: 2005-12-10
Nombre de la norma de metadatos: ISO 19115 "NEM"
Versión de la norma de metadatos: 2003 "1.0"
Nivel Jerárquico: Serie
Información del Sistema de Referencia
código: UTM ED50 zona 30: EPSG: 23030

IdentificationInfo

MD_DataIdentificaiton
citation:
CI_Citation
Título: Modelo Digital del Terreno 1:200.000
Fecha de Referencia del Conjunto de datos:
fecha: 1997-12-31
Tipo de fecha: Creación

Resumen Descriptivo: Modelo Digital del Terreno con un paso de malla de 200 metros expresado en metros, procedente de la altimetría de los mapas provinciales 1:200.000 que cubre toda España. Se encuentra almacenado en un fichero ASCII creado por el propio IGN.

Propósito: Generación de mapas y visualizaciones en 3 dimensiones de toda España

Créditos: Producto creado en el Instituto Geográfico Nacional, en la Subdirección de Aplicaciones Geográficas, que se comercializa a través del CNIG (Centro Nacional de Información Geográfica).

Información de Agregación:

Punto de Contacto del conjunto de datos:

Nombre: Rodríguez Pascual, Antonio F.
Nombre de la Organización: Instituto Geográfico Nacional
Rol: Punto de Contacto
teléfono: +34915979661
fax: +34915979764
dirección:
C/General Ibáñez Ibero 3
Ciudad: Madrid
Provincia: Madrid
Código Postal: 28003
País: España
Dirección de correo electrónico: afrodriguez@fomento.es
Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Nombre: Aparicio Tolosa, Julio Cesar
Nombre de la Organización: Centro de Información Geográfica
Rol: Distribuidor
teléfono: +34915979453
fax: +34915532913
dirección:
C/General Ibáñez Ibero 3
Ciudad: Madrid

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	65

Provincia: Madrid
 Código Postal: 28003
 País: España
 Dirección de correo electrónico: japaricio@fomento.es
 Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Recurso en línea:

linkage: <http://www.cnig.es>

Contenido del enlace: Página institucional del Centro Nacional de Información Geográfica, donde se ofrecen varios servicios que incluyen: Catálogo de productos, compra de productos a través de la página, fotografías aéreas e imágenes digital, localizadores, calculadora geodésica, descargas, gestión de usuarios y pedidos y búsqueda en Nomenclátor.

Tipo de Representación Espacial: Grid

Resolución Espacial:

denominador: 200.000

Idioma del conjunto de datos: spa

Conjunto de caracteres del conjunto de datos: utf8

Categoría del tema: Elevación

Localización Geográfica:

Longitud Oeste: -9.380023

Longitud Este: 4.3500223

Latitud Sur: 14.950002

Latitud Norte: 43.830125

Formato del Distribución

nombre: ASCII definido en el IGN

versión: 1.0

Palabras Clave

Palabra Clave: Cartografía, hidrografía, Altimetría

Palabra Clave: Toponimia

Nombre del Tesoro:

Título: ISOC-GEOGRAFIA

Forma de Presentación: Modelo Digital

Información adicional de la extensión vertical del Conjunto de los datos:

Valor mínimo: 0

Valor Máximo: 3718

Unidad de medida: m

Información adicional de la extensión temporal del Conjunto de los datos:

Fecha de inicio: 1997-01

Fecha de Finalización: 2000-01

Uso Específico del Recurso: Creación de perspectivas en 3 dimensiones, rutas de excursiones, estudios de viabilidad de repetidores de comunicación, etc.

Constricciones del recurso

De uso: Licencia

De acceso: Licencia

Información sobre la calidad

Ámbito:

Nivel: Serie

INFORMACIÓN CUALITATIVA

Lineage

Descripción:

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	66

Con el fin de proporcionar una infraestructura básica de datos geográficos al sector SIG español, se ha procesado la altimetría a escala 1:200.000 consistente en puntos acotados y curvas de nivel cada 100 metros.

Pasos del Proceso:

- 1º Escaneado y vectorización de la altimetría de los mapas provinciales.
- 2º Filtrado de la geometría (Douglas-Peucker), tolerancia 24 metros.
- 3º Tratamiento geométrico automático + interactivo (entorno Microstation) de las curvas de nivel.
- 4º Para asegurar el case entre hojas de modelos colindantes, cada hoja tiene un rebase hacia fuera de al menos 3 Km. (entorno Microstation)
- 5º Cálculo del modelo con el programa SCOP (Stuttgart Contour Program)
- 6º Revisión visual de sobre una vista perspectiva trazada y corrección de errores.
- 7º Cálculo del modelo definido
- 8º Control de calidad de formato y consistencia de valores

INFORMACIÓN CUANTITATIVA

Consistencia Lógica

Nombre de la medida: Coherencia semántica

Descripción del método de evaluación: 1: los distintos tipos de rótulos utilizados en la toponimia, según su tamaño y/o fuente de texto, deben estar clasificados correctamente según las entidades a las que correspondan.

Resultado: Cumplimiento semántico: valor: 99
unidad de medida: %

Exactitud posicional

Nombre de la medida: Exactitud posicional determinada en z.

Descripción del método: Se seleccionan un conjunto de cotas al azar y se compara con su posición en la realidad.

Resultado: valor:30
Unidad de medida: m

1.4 Ejemplo 4 – Capa de Base Cartográfica Numérica 1:200.000 (Hidrografía)

MD_Metadata

Identificador del archivo de metadatos: ESIGNBCN2002005121012345HIDROGRAFIA.xml

Idioma de los metadatos: spa

Conjunto de caracteres para los metadatos: utf8

Punto de Contacto para los metadatos:

Nombre: Sánchez Maganto, Alejandra

Organización: Instituto Geográfico Nacional

Rol: Editor

teléfono: +34915979664

dirección: C/General Ibáñez Ibero 3

Ciudad: Madrid

Provincia: Madrid

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	67

Código Postal: 28003
País: España
Dirección de correo electrónico: asmaganto@fomento.es
Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Fecha de creación de los metadatos: 2005-12-10
Nombre de la norma de metadatos: ISO 19115 "NEM"
Versión de la norma de metadatos: 2003 "1.0"
Nivel Jerárquico: Conjunto de datos
Información del Sistema de Referencia
código: EPSG: 23030

IdentificationInfo

Título: Capa Hidrografía Base Cartográfica Numérica 200
Fecha de Referencia del Conjunto de datos:
fecha: 1998-12-31
Tipo de fecha: Creación

Resumen Descriptivo: Capa de hidrografía de la Base Cartográfica Numérica a escala 1:200.000 creada por el Instituto Geográfico Nacional, y se encuentra almacenado en formato dgn. Dicha capa se corresponde con el tema 03.

Propósito: Contar con información hidrográfica que cubra todo el territorio nacional a escala 1:200.000 y que sirva para múltiples fines y usuarios.

Créditos: Producto creado en el Instituto Geográfico Nacional, en la Subdirección de Aplicaciones Geográficas, que se comercializa a través del CNIG (Centro Nacional de Información Geográfica).

Información de Agregación:

Punto de Contacto del conjunto de datos:

Nombre: Rodríguez Pascual, Antonio F.
Nombre de la Organización: Instituto Geográfico Nacional
Rol: Punto de Contacto
teléfono: +34915979661
fax: +34915979764
dirección:
C/General Ibáñez Ibero 3
Ciudad: Madrid
Provincia: Madrid
Código Postal: 28003
País: España
Dirección de correo electrónico: afrodriguez@fomento.es
Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Nombre: Aparicio Tolosa, Julio Cesar
Nombre de la Organización: Centro de Información Geográfica
Rol: Distribuidor
teléfono: +34915979453
fax: +34915532913
dirección:
C/General Ibáñez Ibero 3
Ciudad: Madrid
Provincia: Madrid

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	68

Código Postal: 28003
País: España
Dirección de correo electrónico: japaricio@fomento.es
Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Recurso en línea:

linkage: <http://www.cnig.es>
Contenido del enlace: Página institucional del Centro Nacional de Información Geográfica, donde se ofrecen varios servicios que incluyen: Catálogo de productos, compra de productos a través de la página, fotografías aéreas e imágenes digital, localizadores, calculadora geodésica, descargas, gestión de usuarios y pedidos y búsqueda en Nomenclátor.

Tipo de Representación Espacial: Vector

Resolución Espacial:

denominador: 200.000

Idioma del conjunto de datos: spa

Conjunto de caracteres del conjunto de datos: utf8

Categoría del tema: Aguas Interiores

Localización Geográfica:

Longitud Oeste: -9.380235

Longitud Este: 4.350356

Latitud Sur: 14.950022

Latitud Norte: 43.830235

Formato del Distribución

nombre: DGN

versión: 8.0

Palabras Clave

Palabra Clave: Geografía Física, Hidrología, Hidrología Fluvial, Redes Hidrográficas, Ríos

Palabra Clave: Toponimia

Nombre del Tesoro:

Título: ISOC-GEOGRAFIA

Título: NOMENCLÁTOR

Forma de Presentación: mapa digital

Información adicional de la extensión vertical del Conjunto de los datos:

Valor mínimo: 0

Valor Máximo: 850

Unidad de medida: m

Información adicional de la extensión temporal del Conjunto de los datos:

Fecha de inicio: 1998-01

Fecha de Finalización: 2003-01

Uso Específico del Recurso: Realización de estudios de Cuencas Hidrográficas.

Constricciones del recurso

De uso: Licencia

De acceso: Licencia

Información sobre la calidad

Ámbito:

Nivel: Conjunto de datos

INFORMACIÓN CUALITATIVA

Lineage

Descripción:

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	69

Capa de Hidrografía a escala 1:200.000 obtenida mediante la realización de diferentes procesos a partir de la Base Cartográfica Numérica 200.

Pasos del Proceso:

Hidrografía

Procesos:

1º Selección de geometría que representa entes del mundo real, desechando símbolos puntuales, lineales, superficiales y todo aquello cuyo fin exclusivo es el trazado del mapa: cuadrícula, leyenda, etc.

2º Tratamiento geométrico:

- eliminación de puntos superfluos y repetidos;
- eliminación de bucles y vueltas atrás;
- eliminación de líneas repetidas, incluidas y solapadas;
- resolución de intersecciones entre elementos;
- resolución de anclajes; detección y resolución, si provee, de extremos libres;
- unificación de elementos del mismo código y nombre dentro de tolerancia;
- tratamiento de elementos perimetrales; creación de los contornos relativos a casos de población;

- y case geométrico entre hojas

4º Tratamiento semántico: codificación y asignación de nombres

5º Cases entre hojas limítrofes:

INFORMACIÓN CUANTITATIVA

Consistencia Lógica

Nombre de la medida: Coherencia semántica

Descripción del método de evaluación: 1: los distintos tipos de rótulos utilizados en la toponimia, según su tamaño y/o fuente de texto, deben estar clasificados correctamente según las entidades a las que correspondan.

Resultado: Cumplimiento semántico: valor: 99

Unidad de medida:%

Exactitud posicional

Nombre de la medida: Exactitud posicional externa en x,y

Descripción del método: Se seleccionan un conjunto de puntos al azar y se comparan con su posición en la realidad

Resultado: valor 30

Unidad de medida: m

Consistencia Topológica

Nombre de la medida: Coherencia Topológica

Descripción del método de evaluación: Hay que verificar que no existen tramos sueltos, es decir, están conectados y además correctamente

Resultado: Cumplimiento semántico: valor 99

Unidad de medida:%.

1.5 Ejemplo 5 – Nomenclátor Geográfico Conciso de España

MD_Metadata

Identificador del archivo de metadatos: ESIGN2005121012345NOMENConciso.xml

Idioma de los metadatos: spa

Conjunto de caracteres para los metadatos: utf8

Punto de Contacto para los metadatos:

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	70

Nombre: Sánchez Maganto, Alejandra
 Organización: Instituto Geográfico Nacional
 Rol: Editor
 teléfono: +34915979664
 dirección: C/General Ibáñez Ibero 3
 Ciudad: Madrid
 Provincia: Madrid
 Código Postal: 28003
 País: España
 Dirección de correo electrónico: asmaganto@fomento.es
 Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Fecha de creación de los metadatos: 2005-12-10
 Nombre de la norma de metadatos: ISO 19115 "NEM"
 Versión de la norma de metadatos: 2003 "1.0"
 Nivel Jerárquico: Conjunto de datos
 Información del Sistema de Referencia
 código: Geográficas , EPSG: 4320

IdentificationInfo

MD_DataIdentificaiton
 citation:
 CI_Citation
 Título: Nomenclátor Geográfico Conciso de España a escala 1:1.000.000
 Fecha de Referencia del Conjunto de datos:
 CI_Date
 fecha: 2004-02-31
 Tipo de fecha: Creación

Resumen Descriptivo: Base de datos en formato ACCESS con la toponimia más importante de España, que contiene 3600 topónimos, elaborado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) con la colaboración de la Comisión de Nombres Geográficos del Consejo Superior Geográfico y la coordinación de los diferentes organismos competentes en toponimia de España.

Propósito: Normalización de la toponimia básica de España.

Créditos: el Instituto Geográfico Nacional (IGN), con la colaboración de la Comisión de Nombres Geográficos del Consejo Superior Geográfico y la coordinación de los organismos competentes en toponimia de España.

Información de Agregación:

Punto de Contacto del conjunto de datos:

Nombre: Luxán Azcárate, Margarita
 Nombre de la Organización: Instituto Geográfico Nacional
 Rol: Punto de Contacto
 teléfono: +34915979677
 fax: +34915979750
 dirección:
 C/General Ibáñez Ibero 3
 Ciudad: Madrid
 Provincia: Madrid
 Código Postal: 28003
 País: España
 Dirección de correo electrónico: mluxan@fomento.es
 Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	71

Nombre: González Alcázar, Adela
 Nombre de la Organización: Instituto Geográfico Nacional
 Rol: Punto de Contacto
 teléfono: +34915979677
 fax: +34915979750
 dirección:
 C/General Ibáñez Ibero 3
 Ciudad: Madrid
 Provincia: Madrid
 Código Postal: 28003
 Dirección de correo electrónico: agonzalez@fomento.es
 Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Recurso en línea

linkage: En el futuro: <http://www.idee.es>

Contenido del enlace: Se ofrecen varias aplicaciones, que incluyen un “visualizador de información geográfica”, que permite componer mapas superponiendo información de diferentes proveedores, un “catálogo de datos y servicios”, para obtener información sobre datos y servicios geográficos que se producen en España, un “buscador de nombres geográficos”, que facilita la localización de topónimos, y la posibilidad de “descargar datos geográficos”.

Tipo de Representación Espacial:Tabla de Texto

Resolución Espacial:

denominador: 1.000.000

Idioma del conjunto de datos: spa

Conjunto de caracteres del conjunto de datos: utf8

Categoría del tema: Localización

Localización Geográfica:

Longitud Oeste: -9.380022

Longitud Este: 4.350133

Latitud Sur: 14.952365

Latitud Norte: 43.830265

Formato del Distribución

nombre: Access

versión: 2002

Palabras Clave

Palabra Clave: Toponimia, Nombres geográficos,

Nombre del Tesouro:

Título: Inspire_SpatialThemes

Forma de Presentación: Tabla digital

Información adicional de la extensión vertical del Conjunto de los datos: No aplica

Información adicional de la extensión temporal del Conjunto de los datos:

Fecha de inicio: 2004/02

Fecha de Finalización: No disponible

Uso Específico del Recurso:

Nomenclátor oficial de España a escala 1:1.000.000

Constricciones del recurso

Información sobre la calidad

Ámbito:

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	72

Nivel: Conjunto de datos

INFORMACIÓN CUALITATIVA

Lineage

Descripción:

Para la formación del Nomenclátor se ha partido de la toponimia del mapa de la Península Ibérica, Baleares y Canarias de escala 1:1.000.000 del Instituto Geográfico Nacional, última edición del año 2 000. Esta toponimia se ha modificado inicialmente siguiendo los criterios establecidos, relativos a la selección y clasificación de entidades geográficas y al tratamiento de los nombres geográficos.

La toponimia resultante se ha incorporado a una base de datos, en formato Access, que no va a ser una base de datos cerrada sino que se podrá modificar, incluyendo o excluyendo topónimos a lo largo del proceso de corrección de la toponimia. Para la corrección de los topónimos se tiene previsto contar con la colaboración de todas las autoridades en nombres geográficos de España, tanto de la Administración General del Estado como de las Administraciones Autonómicas.

Fuente:

- **1:1 millón:** *Mapa de la Península Ibérica, Baleares y Canarias*, escala 1:1.000.000. Ed. 2000. Instituto Geográfico Nacional.
- **1:200 000:** Mapas Provinciales del Instituto Geográfico Nacional. Últimas ediciones
- **AENA:** Aeropuertos Nacionales y Navegación Aérea. Ministerio de Fomento.
- **Atlas:** *Atlas Nacional de España. El Medio Físico 1*. Ed. 2000. Instituto Geográfico Nacional.
- **E. Autonomía:** Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma correspondiente y leyes de modificaciones posteriores.
- **G. Toponimia:** Gabinete de Toponimia. Instituto Geográfico Nacional.
- **M. Carreteras:** *Mapa Oficial de Carreteras*. Ed. 2004. Ministerio de Fomento.
- **O. Hidráulicas:** Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas. Ministerio de Medio Ambiente.
- **P. Nacionales:** Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente
- **Puertos Estado:** Puertos del Estado. Ministerio de Fomento.
- **REL:** Registro de Entidades Locales. Ministerio de Administraciones Públicas
- **UNESCO**

1.6 Ejemplo 6 – Corine Land Cover 2000 España

MD_Metadata

Identificador del archivo de metadatos: ESIGNCLC00200512121012345Producto.xml

Idioma de los metadatos: spa

Conjunto de caracteres para los metadatos: utf8

Punto de Contacto para los metadatos:

Nombre: Sánchez Maganto, Alejandra

Organización: Instituto Geográfico Nacional

Rol: Editor

teléfono: +34915979664

dirección: C/General Ibáñez Ibero 3

Ciudad: Madrid

Provincia: Madrid

Código Postal: 28003

País: España

Dirección de correo electrónico: asmaganto@fomento.es

Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	73

Fecha de creación de los metadatos: 2005-01-01
 Nombre de la norma de metadatos: ISO 19115 "NEM"
 Versión de la norma de metadatos: 2003 "1.0"
 Nivel Jerárquico: Serie
 Información del Sistema de Referencia
 código: UTM ED50 zona 30: EPSG: 23030

IdentificationInfo

Título: Corine Land Cover 2000 España
 Fecha de Referencia del Conjunto de datos:
 fecha: 2001-01
 Tipo de fecha: creación

Resumen Descriptivo: El proyecto CORINE (Coordination of Information on the Environment) Land Cover es dirigido por la Agencia Europea de Medio Ambiente y consta de una base de datos a escala 1:100.000 de ocupación del suelo de España (excepto las Islas Canarias) obtenida a partir de la interpretación de imágenes recogidas de la serie LandSat y SPOT, siendo un proyecto de fotointerpretación. Los tres elementos fundamentales de este proyecto son:

- El Sistema Geodésico de Referencia: ED-50
- La mínima Unidad Superficial Cartografiable: sólo se representan polígonos mayores de 25 ha las que sean inferiores y quieran representarse se almacenarán en una capa adicional de la base de datos.
- La nomenclatura: es jerárquica e incluye 44 clases al tercer nivel.

Se encuentra almacenado en formato de Arc/Info.

Propósito: Captura de datos de tipo numérico y geográfico para la creación de una base de datos a escala 1:100.000 sobre los diferentes usos del suelo existentes en la Comunidad Europea. Se genera en consecuencia una cartografía de usos del suelo a escala 1:100.000, con una leyenda jerárquica de 44 clases teniendo como base fundamental la interpretación de imágenes de satélite.

Créditos: La ejecución del proyecto la ha realizada por el equipo nacional CLC2000, integrado por el IGN/CNIG, que es el coordinador de esta actualización y está encargado de la dirección del proyecto a nivel nacional, del control de calidad, de la integración de los datos generados por las Comunidades Autónomas y de la relación con la AEMA(Agencia Europea de Medio Ambiente) a través del Punto Focal Nacional. Además participan en la ejecución las Comunidades Autónomas, formando un equipo autonómico cada una, y siendo su misión la revisión y corrección de la base de datos CLC1990, la fotointerpretación y generación de la base de datos CLC2000 y la detección y cartografía de cambios originados entre ambos períodos.

Información de Agregación:

Código: Cartografía a escala 1:100.000

Punto de Contacto del conjunto de datos:

Nombre: Arozarena Villar, Antonio
 Nombre de la Organización: Instituto Geográfico Nacional
 Rol: Punto de Contacto
 teléfono: +34915979538
 fax: +34915979770
 dirección:
 C/General Ibáñez Ibero 3

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	74

Ciudad: Madrid
 Provincia: Madrid
 Código Postal: 28003
 País: España
 Dirección de correo electrónico: aarozarena@fomento.es
 Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Nombre: Aparicio Tolosa, Julio Cesar
 Nombre de la Organización: Centro de Información Geográfica
 Rol: Distribuidor
 teléfono: +34915979453
 fax: +34915532913
 dirección:
 C/General Ibáñez Ibero 3
 Ciudad: Madrid
 Provincia: Madrid
 Código Postal: 28003
 País: España
 Dirección de correo electrónico: japaricio@fomento.es
 Página Web del organismo: <http://www.cnig.es>

Recurso en línea

linkage: <http://www.ideo.es>

Contenido del enlace: Se ofrecen varias aplicaciones, que incluyen un “visualizador de información geográfica”, que permite componer mapas superponiendo información de diferentes proveedores, un “catálogo de datos y servicios”, para obtener información sobre datos y servicios geográficos que se producen en España, un “buscador de nombres geográficos”, que facilita la localización de topónimos, y la posibilidad de “descargar datos geográficos”.

Tipo de Representación Espacial: Vector / tabla de datos

Resolución Espacial:

denominador: 100.000

Idioma del conjunto de datos: spa

Conjunto de caracteres del conjunto de datos: utf8

Categoría del tema: Planeamiento Catastral

Localización Geográfica:

Longitud Oeste: -9.380326

Longitud Este: 4.350235

Latitud Sur: 14.950215

Latitud Norte: 43.830236

Formato del Distribución

nombre: Arc/Info (*export .e00*), con topología de polígonos y doble precisión.

versión: 1.0

Palabras Clave

Palabra Clave: Land Cover

Nombre del Tesouro:

Título: Inspire_SpatialThemes

Palabra Clave: Superficie Terrestre

Nombre del Tesouro:

Título: GCMD

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	75

Forma de Presentación: mapa digital

Información adicional de la extensión vertical del Conjunto de los datos: "no aplica"

Información adicional de la extensión temporal del Conjunto de los datos:

Fecha de inicio: 2002-04-01

Fecha de Finalización: 2005-05-01

Uso Específico del Recurso: CLC2000 revela, por ejemplo, dónde las carreteras u otras infraestructuras están empeorando la fragmentación del paisaje, incrementando así el riesgo para la interconexión de los ecosistemas, y amenazando la supervivencia de su flora y de su fauna.

Por lo que a la agricultura se refiere, destaca en qué lugares prosiguen o se intensifican cambios estructurales importantes, como la conversión de pastos en superficies cultivables (o a la inversa), la expansión o reducción tanto de las tierras en barbecho como de las retiradas del cultivo (dejadas de lado) o el abandono de toda actividad agrícola.

Aunque elaborado principalmente para su aplicación medioambiental, CLC2000 está presente ya en algunas aplicaciones comerciales, como atlas y sistemas de navegación.

Los productos específicos a obtener son:

- CLC2000 Autonómico (44 clases-nivel 3 de nomenclatura)
- CLC2000 Autonómico (85 clases-nivel 5 de la nomenclatura2001)
- CLC2000 España (44 clases-nivel 3)
- CLC2000 España (85 clases-nivel 5)
- Base de datos autonómica de cambios en la ocupación del suelo (44 clases-nivel 3)
- Base de datos autonómica de cambios en la ocupación del suelo (85 clases-nivel 5)
- Base de datos nacional de cambios en la ocupación del suelo (44 clases-nivel 3)
- Base de datos nacional de cambios en la ocupación del suelo (85 clases-nivel 5)
- Estadísticas por km2 generadas a partir de la base de datos autonómica de cambios
- Estadísticas por km2 de toda España
- metadatos

Constricciones del recurso

De uso: Licencia

De acceso: Licencia

Información sobre la calidad

Ámbito:

Nivel: Conjunto de datos

INFORMACIÓN CUALITATIVA

Lineage

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	76

Descripción:

Para la interpretación de cambios en la ocupación del suelo se ha desarrollado una metodología que se describe en la Technical Guide for Updating CORINE Land Cover Database (CEC, 1997), que deberá ser la base para este trabajo y que será realizado por cada Comunidad Autónoma.

Se realiza también un chequeo de los productos CLC2000 autonómicos (parciales o finales) de acuerdo a las especificaciones dadas en "*I&CLC2000 Project Technical Guidelines*" previo a la aceptación de los datos.

Pasos del Proceso:

1. Corrección de errores sistemáticos del CLC1990 en cada Comunidad Autónoma.
2. Fusión de Landsat-7 ETM + banda PAN.
3. Corrección del CLC90 por unidades de trabajo (hojas) en cada Comunidad Autónoma, incluyendo los errores geométricos fortuitos y errores temáticos.
4. Verificación interna del CLC90 corregido
5. Cartografía de cambios. Producción del CLC2000 y la B.D. de cambios
6. Validación del CLC90 corregido
7. Verificación interna del CLC2000 y de la B.D. de cambios
8. Integración de datos y cases de CC.AA.
9. Validación del CLC2000 por cada Comunidad Autónoma
10. Estadísticas por km²
11. Validación final del CLC2000
12. Integración de los datos de las CC.AA.

INFORMACIÓN CUANTITATIVA

Consistencia Lógica

Nombre de la medida: Coherencia geométrica

Descripción del método de evaluación: Para cada una de las hojas se ha realizado los siguientes estudios:

1. Polígonos que presentan un desplazamiento superior a 50 m, con respecto a la imagen.
2. Polígonos con área inferior a 25 ha, excepto: núcleos urbanos y láminas de agua.
3. Zonas de cambio con superficie menor de 5 ha o con desplazamiento en el borde inferior a los 100 m
4. Polígonos lineales con menos de 100 metros de ancho

Resultado: Cumplimiento geométrico 1: valor: 98

Unidad de medida:%

Cumplimiento geométrico 2: valor 99

Unidad de medida:%

Cumplimiento geométrico 3: valor 95

Unidad de medida:%

Cumplimiento geométrico 4: valor 92

Unidad de medida:%

Consistencia Topológica

Nombre de la medida: Coherencia Topológica

Descripción del método de evaluación: Para cada una de las hojas se han realizado los siguientes estudios:

1. Errores de nodo: "dangles" o arcos colgados.
2. Polígonos con errores de etiqueta
3. Polígonos con un código no incluido en la Nomenclatura CORINE

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	77

4. Detección de casos forzados geoméricamente.

Resultado: Cumplimiento topológico 1: valor: 99
 Unidad de medida:%
 Cumplimiento topológico 2: valor: 97
 Unidad de medida:%
 Cumplimiento topológico 3: valor: 95
 Unidad de medida:%
 Cumplimiento topológico 4: valor :97
 Unidad de medida:%

Consistencia Lógica

Nombre de la medida: Coherencia semántica

Descripción del método de evaluación: Se ha verificado que los nombres especificados son los correspondientes a los establecidos por el proyecto Corine.

Resultado: Cumplimiento semántico: valor: 90
 Unidad de medida:%

1.7 Ejemplo 7 – Mapa de Gasto de España 1:10.000.000

MD_Metadata

Identificador del archivo de metadatos: ESIGNMAPAGAS200622121345.xml

Idioma de los metadatos: spa

Conjunto de caracteres para los metadatos: utf8

Punto de Contacto para los metadatos:

Nombre: Sánchez Maganto, Alejandra

Organización: Instituto Geográfico Nacional

Rol: Editor

teléfono: +34915979664

dirección: C/General Ibáñez Ibero 3

Ciudad: Madrid

Provincia: Madrid

Código Postal: 28003

País: España

Dirección de correo electrónico: asmaganto@fomento.es

Página Web del organismo: http://www.ign.es

Fecha de creación de los metadatos: 2005-12-01

Nombre de la norma de metadatos: ISO 19115 "NEM"

Versión de la norma de metadatos: 2003 "1.0"

Nivel Jerárquico: Serie

Información del Sistema de Referencia

código: Geográficas EPSG:4230

IdentificationInfo

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	78

Título: Mapa de Gasto de España 1:10.000.000

Fecha de Referencia del Conjunto de datos:

fecha: 2005-12-11

tipo de Fecha: creación

Resumen Descriptivo: Mapa del gasto de España a escala 1: 10.000.000 creado por el Instituto Geográfico Nacional en el año 2005. Refleja el gasto total por habitante en bienes y servicios culturales a escala 1:10.000.000. El nivel de agregación del dato es la Comunidad Autónoma.

El mapa cuenta con dos variables temáticas:

1. Representa el % de gasto por persona: Fondo de color en las comunidades autónomas.
2. Gasto total por CCAA de cada habitante con indicación de la cantidad y tipo de gasto (circulo proporcional)".

Se encuentra almacenado en un archivo Freehand.

Propósito: Creación de mapas con fines educativos

Créditos: IGN-CNIG

Información de Agregación:

Punto de Contacto del conjunto de datos:

Nombre: Romera Sáez, Concepción

Nombre de la Organización: Instituto Geográfico Nacional

Rol: Punto de Contacto

teléfono: +34915979695

fax: +34915979770

dirección:

C/General Ibáñez Ibero 3

Ciudad: Madrid

Provincia: Madrid

Código Postal: 28003

País: España

Dirección de correo electrónico: cromera@fomento.es

Página Web del organismo: <http://www.ign.es>

Nombre: Aparicio Tolosa, Julio Cesar

Nombre de la Organización: Centro de Información Geográfica

Rol: Distribuidor

teléfono: +34915979453

fax: +34915532913

dirección:

C/General Ibáñez Ibero 3

Ciudad: Madrid

Provincia: Madrid

Código Postal: 28003

País: España

Dirección de correo electrónico: japaricio@fomento.es

Página Web del organismo: <http://www.cnig.es>

Recurso en línea:

linkage: <http://www.cnig.es>

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	79

Contenido del enlace: Página institucional del Centro Nacional de Información Geográfica, donde se ofrecen varios servicios que incluyen: Catálogo de productos, compra de productos a través de la página, fotografías aéreas e imágenes digital, localizadores, calculadora geodésica, descargas, gestión de usuarios y pedidos y búsqueda en Nomenclátor.

Tipo de Representación Espacial: Vector

Resolución Espacial:

denominador: 10.000.000

Idioma del conjunto de datos: spa

Conjunto de caracteres del conjunto de datos: utf8

Categoría del tema: Sociedad

Localización Geográfica:

Longitud Oeste: -19.60

Longitud Este: 4.51

Latitud Sur: 25.96

Latitud Norte: 44.68

Formato del Distribución

nombre: FREEHAND

versión: MX

Palabras Clave

Palabra Clave: Población

Nombre del Tesauro:

Título: Inspire_SpatialThemes

Palabra Clave: Ciencias Sociales y Humanidades

Nombre del Tesauro:

Título: UNESCO

Forma de Presentación: Mapa Digital

Información adicional de la extensión vertical del Conjunto de los datos:

Información adicional de la extensión temporal del Conjunto de los datos:

Fecha de inicio: 2004-04-01

Fecha de Finalización: 2005-05-01

Uso Específico del Recurso:

Constricciones del recurso

De uso: Licencia

De acceso: Licencia

Información sobre la calidad

Ámbito:

Nivel: Conjunto de datos

INFORMACIÓN CUALITATIVA

Lineage

Descripción:

Para la realización de este mapa se ha partido de la fuente estadística "Las cifras de la cultura en España" y se ha utilizado la base de Comunidades Autónomas del Atlas Nacional de España, utilizando para su realización el programa de diseño *Freehand*.

Fuentes:

- Las cifras de la Cultura de España.
- Base de CCAA del Atlas.

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	80

ANEXO II

Herramientas de creación de metadatos para NEM

Existen, en la actualidad, herramientas que nos permiten crear metadatos de acuerdo al perfil NEM. Como por ejemplo:

1. CatMDEdit

Es una aplicación para la creación y edición de metadatos geográficos basada en la norma "ISO19115. *Geographic Information - Metadata*" que presenta, entre otros, un interfaz de edición para crear metadatos de acuerdo a NEM.

Sus principales características:

- Desarrollada como proyecto *OpenSource* (código abierto).
- Multiplataforma (*Windows, Unix*), desarrollada en Java.
- Multilingüe (español, inglés, francés, polaco, portugués y checo).
- Selección y filtrado de metadatos en un repositorio final.
- Edición de metadatos de acuerdo con ISO 19115 (posibilidad de varios perfiles de edición, entre ellos NEM).
- Compatibilidad con otros estándares de metadatos (*Dublin Core,...*)
- Importación/Exportación de metadatos en varios formatos (XML, HTML, Excel) y estándar (ISO, Dublín Core, FGDC).
- Herramientas integradas para facilitar la edición de metadatos: gestión de contactos, selección de valores controlados pertenecientes a tesauros, generación automática de metadatos, utilidades para la selección de coordenadas geográficas, etc.

Se puede descargar el código fuente, la herramienta y el manual a través del portal del proyecto *OpenSource* en: <http://catmdedit.sourceforge.net/>

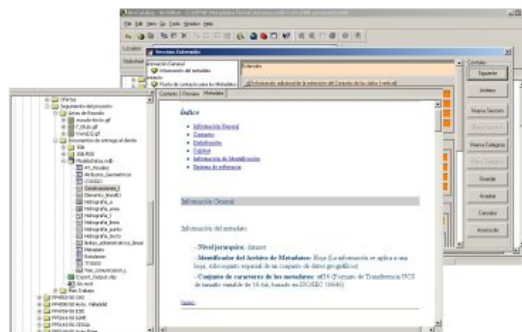
2. Editor de metadatos para ArcGIS

ESRI España ha desarrollado un Editor de metadatos basado en el Núcleo Español de metadatos (NEM), que consiste en una herramienta totalmente integrada con la aplicación *ArcCatalog* de *ArcGIS Desktop*, capaz de generar metadatos que cumpla el estándar ISO 19115 y el NEM v 1.0.

El editor de metadatos para ArcGIS siguiendo la NEM v1.0 incorpora un fichero de configuración en XML, un editor de metadatos integrado con las herramientas de documentación de *ArcCatalog*, una plantilla para la visualización de metadatos desde *ArcCatalog* y herramientas de exportación e importación de los metadatos.

El editor de metadatos del NEM tiene las siguientes características principales:

- Integrado en una herramienta GIS, como *ArcCatalog* que permite la carga automática de una serie de campos (extensión, nombre, fecha, etc.) y la sincronización automática en la edición del dato.
- Configurable sobre la base del fichero de configuración XML para permitir la modificación por parte de los usuarios.
- Se podrán definir campos y secciones obligatorios, Valores por defecto, dominios en base a fichero de configuración.
- Validación del metadato que cumpla con los campos obligatorios de la especificación NEM.
- La interfaz amigable para la edición en *ArcCatalog*.
- Consulta y búsqueda del metadato aprovechando la funcionalidad de *ArcCatalog*
- Gestión y almacenamiento del metadato con el dato tanto en fichero como en Base de Datos Relacionales



Herramienta Editor de metadatos para el NEM en ArcGIS

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	82

3. ISO Metadata Editor

El área de Teledetección del INTA (Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales) ha desarrollado esta aplicación de metadatos para facilitar el trabajo y la comprensión de las normas ISO 19115 e ISO 19139 y validar la interoperabilidad de los ficheros XML de metadatos.

En la actualidad se encuentra en su versión 4.0 y es de utilidad para trabajar tanto en entorno vectorial como ráster.



Algunas de sus características son:

- Creación y edición de perfiles.
- Verificación de errores en la selección de metadatos.
- Edición de metadatos (valores de atributos y elementos XML).
- Presentación de opciones de *Codelist*.
- Relleno con datos “dummy” para tests.
- Creación de plantillas (formato IME) para rellenar datos globales.
- Creación y lectura de ficheros XML.
- Validación de ficheros XML con el esquema de ISO 19139.
- Creación de fichero de transformación en hojas de estilo (XSLT).
- Creación de ficheros de metadatos en HTML.
- Validación de ficheros XML externos con ISO 19139.
- Aplicación de XSLT sobre ficheros externos para generar HTML.

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	83

- Perfil para trabajar con texto libre multilingüe según ISO 19139.
- Inclusión de las últimas modificaciones del Corrigendum de ISO 19115.(2006-04-11)

Se puede descargar libremente en la página:

<http://www.crepad.rcanaria.es/metadata/index.htm>

ANEXO III

Apoyo multilingüe para el elemento metadato Texto Libre

III.a Elementos metadatos Texto Libre

Puede ocurrir que sea necesario que un elemento de texto libre incluya múltiples características de información en diferentes idiomas. La Norma Internacional ISO 19115-Metadata en su “ANEXO J” establece que cuando el idioma a utilizar en el elemento es diferente del idioma definido para todo el conjunto de datos, se puede definir mediante un atributo opcional que especifique la variante del idioma usado y es necesario especificar el conjunto de caracteres que necesita cuando difiera del conjunto de caracteres definido para el conjunto de los datos.

En el Corrigendum 19115 Cor 1 (2006-04-11) se ha incorporado un atributo “locale” a la entidad *MD_Metadata* que se debe utilizar si, y sólo si, el conjunto de metadatos es multilingüe. Este elemento(*MD_Metadata.locale*) se puede repetir tantas veces como idiomas se estén utilizando. Permite definir tres elementos de tipo “*codelist*” que identifican el idioma (*language*), el país (*country*) y el código del conjunto de caracteres (*characterEncoding*).

Cualquier elemento del tipo “texto libre” que deba contener su valor en diferentes idiomas deberá instanciar la clase “*PT_FreeText*” que le permitirá incluir tanto la identificación del elemento “*locale*” al que hace referencia, como su valor en diferentes idiomas por medio del elemento “*localisedCharacterString*”

III.b Ejemplo de multilingüismo en un elemento con dominio Texto Libre

Metadatos con lenguaje por defecto especificado en “*language*” como “en” (inglés)
Para añadir dos lenguajes: español y catalán, se añaden dos atributos “*locale*” a *MD_Metadata*.

Locale para español y catalán:

Código Idioma (Obligatorio)	Código del País (Opcional)	Código de Conjunto de Caracteres (obligatorio)
spa	spa	Utf8
cat	spa	Utf8

Infraestructura de Datos Espaciales Española		CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO	
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	85

Para rellenar cualquier elemento de tipo “texto libre” en estos tres idiomas, por ejemplo una hoja:

CharacterString (lenguaje por defecto, en este caso Inglés)	LocalisedCharacterString (con atributo locale=”spa”)	LocalisedCharacterString (con atributo locale=”cat”)
Sheet 1:5000	Hoja 1:5000	Tall 1:5000

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
SGT 2	Guía de Usuario NEM	2006-10-13	86

ANEXO IV

El elemento “SupplementalInformation”

La norma ISO 19115 presenta algunas carencias respecto a donde se puede introducir información geográfica del tipo: Sistema de Referencia Vertical, unidades X, Y,Z, u otros atributos que van asociados a la información geográfica y que en ocasiones se conoce y es importante dar a conocer.

Para solventar estas y otras carencias proponemos utilizar el metadato :

MD_Identification.MD_DataIdentification.**supplementaInformation**

Este metadato, se define en la Norma Internacional como: cualquier otra información descriptiva sobre el conjunto de datos”, es opcional y se rellena mediante Texto Libre.

Se recomienda incluir dentro de este metadato la siguiente información:

- Unidades x (m), y (m), z (cm).
- Sistema de Referencia Vertical
- Descripción de Sistema de Referencia Vertical y Sistema. de Identificadores Geográficos
- Certificados de calidad (organización, producto, serie,...)
- % de cobertura alcanzada de una serie o producto (95%)
- División y nomenclatura de una serie en hojas
- Coherencia/superposición de conjuntos de datos
- Otros ítems que puedan ser necesarios