



Fundación Biodiversidad

INDEMARES



Directrices para el GIS INDEMARES

INDEMARES





Fundación Biodiversidad

INDEMARES



Control de versiones y aprobación

Versión	Fecha	Modificaciones	Autor (es)
0.0	10-03-2010	Primer borrador. Esquema contenidos.	Susana Requena (CSIC)
1.0	16-06-2010	Segundo borrador	Susana Requena (CSIC) Olvido Tello (IEO) David Peña (FB)
2.0	30-09-2010	Tercer borrador	Susana Requena (CSIC) Olvido Tello (IEO)
3.0	16-12-2010	Versión definitiva	Susana Requena (CSIC) Olvido Tello (IEO) David Peña (FB)
4.0	10-02-2012	Actualización	Fundación Biodiversidad

Introducción

Un Sistema de Información Geográfico, SIG es una herramienta muy valiosa que posibilita el procesamiento de datos geográficos y biológicos y permite realizar una gran variedad de análisis y aplicaciones, como la identificación de áreas marinas especialmente sensibles y/o valiosas, zonificación con fines de protección y gestión, investigación sobre especies y hábitats y sus interacciones, etc.

En el proyecto INDEMARES se desarrollan muchas acciones en las se propone la creación de un SIG, acciones que van desde las propias campañas oceanográficas, con información sobre fondos marinos, hábitats y especies, características físicas y oceanográficas de los lugares estudiados, hasta estudios socioeconómicos, usos de las áreas y amenazas identificadas, como son el impacto de las pesquerías o el tráfico marítimo y la contaminación por hidrocarburos. Para completar la información de los formularios Red Natura 2000, el SIG final del proyecto tiene por lo tanto que integrar información muy heterogénea que requiere sin embargo de unas pautas generales comunes y la colaboración de todos los socios.

Los archivos del Sistema de Información Geográfica se pondrán a disposición del **Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente** (MAGRAMA) como autoridad competente para posibilitar una adecuada selección de los lugares que compondrán la Red Natura 2000 marina, así como su designación, protección, elaboración de directrices de gestión y seguimiento.

En el Comité Científico dedicado a la puesta en marcha de esta acción, se nombró a Susana Requena (CSIC) como Secretaria encargada de elaborar el presente documento, basado en la directiva Europea INSPIRE, para que todos los socios trabajen en la misma dirección. A petición del IEO se ha incluido a Olvido Tello, como experta en SIG, para colaborar en la realización del documento.

Se estableció, además, un grupo de expertos reducido, en el que se incluye al menos un representante de cada socio, que se encargaría de revisar el protocolo elaborado por la Secretaria. Este grupo se compone por las siguientes personas:

Susana Requena. Secretaria	CSIC
Jorge Ubero	Oceana
Enrique Perez Gil	SECAC
Enrique De Cárdenas	SGM
Olvido Tello	IEO
Jose Antonio Bonales	ALNITAK
Jose Luis García / Oscar Esparza	WWF/España
Jose Manuel Arcos	SEO
David Peña	Fundación Biodiversidad

Acrónimos

- AEMA (EEA): Agencia Europea de Medio Ambiente.
- COGI: Comité interno de la Comisión para la Información Geográfica.
- ED50: European Datum 1950.
- EIONET: European Environment Information and Observation Network.
- EMIG: Estándares para los Metadatos de la Información Geográfica.
- ETC: European Thematic Centres.
- ETRS89: Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989.
- ETRS-LAEA: Sistema de Referencia Terrestre Europeo, proyección Equivalente Azimutal de Lambert.
- ETRS-LCC: Sistema de Referencia Terrestre Europeo, proyección Conforme Cónica de Lambert.
- ETRS-TMzn: Sistema de Referencia Terrestre Europeo Transversal de Mercator.
- EVRS: Sistema de Referencia Vertical Europeo.
- GISCO: Geographical Information and Maps – EUROSTAT.
- GPS: Sistema de Posicionamiento Global.
- GRS80: Geodetic Reference System 1980.
- IDEE: Infraestructura de Datos Espaciales de España.
- INSPIRE: Infrastructure for Spatial Information in the European Community.
- ISO: Organización de Estandarización Internacional.
- REGCAN95: Red Geodésica de Canarias.
- SIG (GIS): Sistema de Información Geográfica.
- UE: Unión Europea.
- UTM: Universal Transversal Mercator.
- XML: eXtensible Markup Language.



Contenidos

CONTROL DE VERSIONES Y APROBACIÓN	2
INTRODUCCIÓN	3
ACRÓNIMOS	4
CONTENIDOS	5
1. SISTEMAS DE REFERENCIA ESPACIALES Y PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS	6
1.1 Antecedentes	6
1.2 Sistemas de referencia espaciales, encuadre general.	6
1.2.1 El Sistema de Referencia Común en Europa: ETRS89 y EVRS.	6
1.2.2 El Sistema de Referencia en España.	7
1.2.3 Propuesta de trabajo INDEMARES.	7
1.3 Sistemas de referencia proyectados	8
1.3.1 Recomendaciones de la Comisión Europea.	8
1.3.2 Proyecciones en el R.D. 1071/2007	11
1.3.3 Propuesta de trabajo INDEMARES.	11
1.4 Simbología	12
1.5 Normalización y estandarización de capas, nomenclatura y formato de los mapas	12
1.5.1 Nombramiento de las capas cartográficas	12
1.5.2 Homogeneización de la nomenclatura y de las tablas de atributos de las capas	13
1.5.3 Formato de los mapas	13
2. INTEGRACIÓN, CALIDAD Y FORMATOS.	14
2.1 Fichas de metadatos	14
2.1.1 Software disponible	14
2.1.3 Propuesta de trabajo INDEMARES.	15
2.2 Formatos	15
2.2.1 Propuesta de trabajo INDEMARES.	15
Ráster	15
Vectoriales	16
XML	16
Formatos tabulares	16
4. TRABAJO ESTADÍSTICO CON MALLAS REGULARES	16
5. CAPAS VECTORIALES DE USO GENERAL	17
7. OTRO SOFTWARE LIBRE PARA SIG.	18
7.1 QuantumGIS	18
7.2 GvSig	18
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
ANEXOS	21
1. GUIDANCE ON GEOSPATIAL DATA REPORTING FOR NATIONAL EXPERTS	22



Fundación Biodiversidad

INDEMARES



1. Sistemas de referencia espaciales y proyecciones cartográficas

1.1 Antecedentes

La unificación de estándares respecto a los sistemas de referencia espaciales y a las proyecciones cartográficas es una de las cuestiones preliminares más importantes en un proyecto al que contribuyen diferentes socios trabajando en diferentes zonas territoriales con información espacial georeferenciada.

En 2001, una comisión de expertos entre los que se encontraba la Agencia Europea de Medio Ambiente, elaboró unas primeras recomendaciones que fueron aprobadas en el año 2003 por el Comité interno de la Comisión para la Información Geográfica (COGI, <http://www.ec-gis.org/cogi>), hoy asimilada por el geoportal INSPIRE (<http://www.inspire-geoportal.eu>).

Por otra parte el Real Decreto 1071/2007¹ regula el sistema geodésico de referencia oficial en España con el objeto de asegurar la integración de los productos geográficos y cartográficos oficiales españoles con los de otros países europeos y con los sistemas de navegación al compilar la información geográfica y la cartografía oficial.

1.2 Sistemas de referencia espaciales, encuadre general.

1.2.1 El Sistema de Referencia Común en Europa: ETRS89 y EVRS.

El Sistema de Referencia Espacial Europeo lo constituyen conjuntamente el Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989 (ETRS89) y el Sistema de Referencia Vertical Europeo (EVRS).

El **datum geodésico** para toda Europa para la compilación, archivo y análisis de datos espaciales y expresar y recopilar posiciones es el **sistema de referencia coordinado ETRS89**.

En cuanto al sistema de referencia altimétrica, en Europa existen unos 20 sistemas de referencia, a veces con inconsistencias entre ellas de hasta 2 m. Este tipo de referencias debe tenerse en cuenta cuando se tratan datos batimétricos y referidos a una profundidad (x,y,z). La Comisión Europea propone el Sistema EVRS como referencia para los diferentes productos pan-europeos.

¹ REAL DECRETO 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España. Publicado en: BOE número 207 de 29/8/2007, páginas 35986 a 35989.



Fundación Biodiversidad



La EEA y los ETC (European Thematic Centers) tienen el Sistema ETRS89 como sistema de referencia coordinado para el archivo de información geográfica y como base para las proyecciones que se utilicen para el análisis de la información geográfica y la producción cartográfica. Asimismo, las entregas de información por parte de los estados miembro de la UE, deberán también utilizar este sistema u otro fácilmente convertible a este.

1.2.2 El Sistema de Referencia en España.

En el R.D. 1071/2007 se adopta el sistema ETRS89 como sistema de referencia geodésico oficial en España para la referenciación geográfica y cartográfica en el ámbito de la Península Ibérica y las Islas Baleares, mientras que en el caso de las Islas Canarias, se adopta el sistema REGCAN95. Ambos sistemas tienen asociado el elipsoide GRS80.

Se debe tener en cuenta que aún hoy algunas administraciones utilizan el sistema ED50 (elipsoide internacional de Hayford 1924, datum en Potsdam, y el meridiano de Greenwich como origen de longitudes) por lo que es necesario un periodo de transición y un sistema de conversión entre un sistema y otro, ya que el desplazamiento entre ambos es muy significativo.

España adopta oficialmente el Sistema Geodésico ETRS89 en toda la cartografía y bases de datos de información geográfica y cartográfica producida o actualizada por las administraciones públicas.

Por otra parte, el R.D. 1071/2007 establece que se tomará como referencia de altitudes los registros del nivel medio del mar en Alicante para la Península, mientras que el datum hidrográfico está pendiente de ser definido y publicado por el Instituto Hidrográfico de la Marina. Este representará la referencia batimétrica para la cartografía náutica básica.

1.2.3 Propuesta de trabajo INDEMARES.

Tanto las directrices europeas como la norma estatal coinciden en el uso del sistema de coordenadas ETRS89. Este sistema es equivalente al sistema de coordenadas WGS84 (en el sentido de que el desplazamiento entre ambos a efectos del proyecto INDEMARES es despreciable). Dado que la mayoría de los sistemas de posicionamiento trabajan con el sistema WGS84 (GPS, sistemas posicionamiento satélite, navegación, etc), la información entregada en WGS84 se considerará válida.

Esto no es así para el sistema ED50, que debe ser transformado utilizando la rejilla NTV2 disponible en la mayoría de los programas de GIS y a través de múltiples aplicaciones gratuitas.

Se propone el uso en todo el ámbito espacial de proyecto INDEMARES de los sistemas ETRS89 o bien WGS-84 en el intercambio de datos georeferenciados entre los socios y entre éstos y la Fundación



Fundación Biodiversidad

INDEMARES



Biodiversidad. El sistema en el que el socio coordinador archivaré la información que reciba de los socios y en el que se realizará la entrega de información geográfica a la Comisión Europea será el ETRS89.

En cuanto al Datum hidrográfico, se propone aplicar el sistema EVRS en los casos que sea preciso.

1.3 Sistemas de referencia proyectados

La proyección de las coordenadas utilizando un determinado sistema es necesaria a la hora de representar la información geográfica sobre un plano (representación cartográfica o mapa).

Las proyecciones *conformes*, como la UTM o la Mercator conservan los ángulos, y las formas se mantienen similares a las reales. Otras proyecciones conservan las superficies, son las *equivalentes*, como la Lambert Azimutal Equal-Area. Existen otro tipo de proyecciones como las *afilácticas* (vg. las polares), que no son aplicables en el ámbito del proyecto.

1.3.1 Recomendaciones de la Comisión Europea.

La Comisión Europea recomienda el uso de tres proyecciones diferentes en función de las distintas necesidades, todas basadas en el Datum ETRS89: la proyección conforme cónica de Lambert (ETRS-LCC) o la proyección equivalente azimutal de Lambert (ETRS-LAEA) y el sistema Pan-Europeo Transversal de Mercator (ETRS-TMzn). Las dos primeras se aconsejan en el caso de representaciones a escalas iguales o menores a 1:500 000 mientras que la ETRS-TMzn se recomienda para representaciones a escala mayor que 1:500 000 (vg. 1:100 000, 1:50 000...).

ETRS-LAEA5210.

Conserva el área de los polígonos y mantiene el sentido de la dirección de un vector. Es una de las proyecciones oficiales de la UE cuando se requiere mantener áreas reales y comparables entre si. Por otra parte, la forma se distorsiona en menos de un 2% en los bordes, dentro de un rango de 15 grados desde el punto focal².

ETRS-TMzn.

² Entre el Banco de Galicia (11° W) y el Canal de Menorca (4° E), hay unos 15 grados y aproximadamente lo mismo entre el sur de Fuerteventura y el Cañón de Avilés.



Fundación Biodiversidad



El sistema UTM (TMzn) es muy adecuado para representar pequeños territorios a escalas grandes. En España³ se utilizan los husos 27 a 31 N.

Cónica Conforme de Lambert

Es una buena proyección para las latitudes medias y proyecta los ángulos con mayor precisión que las áreas. Es la proyección oficial de la UE para representar el conjunto de estados que la integran.

A) Adquisición/cartografía de datos

Para todos los trabajos geográficos se utilizará el Datum ETRS89.

Para una zona concreta aplicar ETRS-TMzn, o una proyección local de amplio uso y bien documentada (vg. UTM-31, WGS84).

Los valores lon/lat de datos vectoriales se referirán siempre a ETRS84 (punto, línea o polígono). Por ejemplo, coordenadas que engloban un área, transectos, navegación, trayectorias de animales monitorizados.

B) Para la elaboración de informes, archivo y distribución de datos SIG

Datum ETRS89 y EVRF

Informes, archivo y distribución de datos vectoriales no proyectados, incluidos polígonos (superficies), datos lineales (ríos, transectos, rutas...) y localizaciones puntuales (puertos, ciudades). Dos excepciones:

- ETRS-LAEA5210. Datos vectoriales que se usen sólo en la producción de mapas a pequeña escala para informes.
- ETRS-TMzn, o una proyección local bien documentada⁴ (vg. en los países que utilicen otros sistemas) para escalas entre 1:10 000 y 1:499 999.

C) Formatos ráster de cobertura europea destinados a informes, archivo y distribución

Se proyectaran en ETRS-LAEA, excepto si la cobertura es para un estado concreto o la cobertura abarca otras divisiones administrativas (vg. regiones, provincias, etc). En este caso, se utilizará ETRS-TMzn u otra proyección local bien documentada.

D) Análisis estadístico espacial

En este caso es muy importante el uso de una proyección adecuada para este propósito. Por eso para cuando se combinen diferentes capas, se midan áreas y distancias o se

³ Cuando se trabaja en este sistema a escala de toda la Península es común utilizar el huso denominado *30 extendido*, a pequeña escala y cuando no se requiere una precisión elevada ya que, por ejemplo, en Galicia o en Cataluña se produce una reducción de la precisión en torno al 2% y en Baleares en torno a un 4%. Se debería calcular cual es esta reducción para el extremo del Banco de Galicia para las áreas de Canarias.

⁴ En nuestro caso podría ser UTM-31, WGS84, que a efectos prácticos resulta equivalente a la resolución de la CE.



Fundación Biodiversidad

INDEMARES



realicen análisis espaciales mediante rejillas de celdas regulares (grid), la EEA recomienda la proyección ETRS-LAEA 5210.

E) Mapas en informes, folletos y en la Web

En general y en lo aplicable al ámbito del proyecto Indemares se aplicaría la regla general y los mapas se representarían en ETRS-LAEA, (52N 10E) Se contactará con la Agencia de Medio Ambiente para consultar si es posible cambiar el paralelo y meridiano de referencia a otros más apropiados a las latitudes y longitudes españolas y que por tanto no supusieran la enorme distorsión en la información que supondría utilizar los propuestos por la Agencia Europea de Medio ambiente, por ejemplo (39N 5W) . Existen además plantillas disponibles en www.eionet.europa.eu/gis/mapping.html aunque sólo son accesibles a los socios de EIONET⁵. No obstante este supuesto, que recae fundamentalmente sobre el socio coordinador, está sometido a consulta de la entidad responsable por parte de la UE para el caso de la representación del ámbito geográfico del proyecto INDEMARES, ya que utilizar ETRS-LAEA referida al paralelo 52N y al meridiano 10E sería introducir una elevada distorsión en los datos, debido que el ámbito geográfico de INDEMARES se encuentra entre los meridianos 18W y 4E y los paralelos entre el 27N y el 44N.

La tabla 1 resume las diferentes necesidades y resoluciones.

Tabla 1.

Sistema de coordenadas / proyección	Nombre y definición	Tipo de coordenadas	Propósito
ETRS	Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989	Datum en grados decimales (DD)	Representación de cualquier vector. - Todos los datos vectoriales deben almacenarse en el Datum ETRS89. - No adecuado para representación cartográfica (mapas).
ETRS-LAEA	Lambert Azimuthal Equal Area 5210 Latitud origen 52 N Meridiano central 10 E	Metros	Cartografías a pequeña escala (1:500 000) ó menos incluyendo: - Análisis espacial - Archivo de datos ráster - Mapas de visualización a escala europea.
ETRS-LCC	Lambert Conformal Conical	Metros	Cartografías a pequeña escala. Sólo se utilizará para

⁵ Se recomienda al socio coordinador la solicitud de acceso a las plantillas en formato ArcGIS.mxt, para ArcGIS.





	Latitud origen (paralelos) a 35 N y 65 N		la el procesado de objetos en su forma verdadera.
	Meridiano central 10 E		
ETRS-TMzn (UTM)	Universal Transversal Mercator Diferentes zonas	Metros	Cartografías a una escala grande (1:10 000 a 1:499 999)

1.3.2 Proyecciones en el R.D. 1071/2007

En el capítulo II dispone que la representación planimétrica de cartografía oficial, en medio terrestre, se adopta el sistema de referencia de coordenadas ETRS-Cónica Conforme de Lambert para escala igual o menor de 1:500.000 y ETRS-Transversa de Mercator para escalas mayores de 1:500.000. Para la navegación se adopta la proyección Mercator.

1.3.3 Propuesta de trabajo INDEMARES.

Se propone emplear el sistema ETRS-TMzn (UTM) en la zona de trabajo:

- Cataluña, y Valencia: huso 31
- Baleares huso 31
- Andalucía oriental y Galicia: huso 29
- Canarias: huso 28
- Resto de la Península: huso 30

No supone una variación significativa respecto a cómo los socios han trabajado hasta ahora, salvo porque se sustituyen los Data WGS84 y ED50 por ETRS89. No obstante cuando se requiera calcular estadísticas, trabajar con mallas y calcular superficies se trabajará en la proyección ETRS-LAEA, tal y cómo recomienda la Agencia Europea del Medio Ambiente. De esta manera, estos datos serán directamente integrables en el sistema general de GIS mantenido por la Fundación Biodiversidad. También así se facilitará la integración y la comparación de áreas distantes entre sí (vg. Sur de Fuerteventura con Canal de Menorca, por ejemplo).

Para el caso de la Fundación Biodiversidad, como socio coordinador responsable de la integración del GIS *INDEMARES* y de su entrega a la Comisión Europea, se propone⁶ el uso de las recomendaciones de la UE para la elaboración de informes globales, elaboración de folletos con las zonas de estudio, etc.

Todo informe que se envíe a la Fundación Biodiversidad debe ir acompañado con su correspondiente información geográfica asociada. Esta información cartográfica deberá

⁶ No obstante, y por la situación del estado español en el extremo más occidental del ámbito de la aplicación del sistema ETRS-LAEA52-10 e incluso ETRS-LAEA52-10 (ver anexo I), se recomienda la consulta a la CE respecto si cabe modificar el meridiano central.

ir siempre proyectada y utilizar su correspondiente sistema ERTS-TMzn (UTM) de su zona de trabajo, tal y como se ha comentado anteriormente.

Además, para la realización de los mapas generales se utilizará UTM30 extendido para toda la Península y Baleares, mientras que Canarias utilizará UTM28.

1.4 Simbología

La representación de la información geográfica es una parte fundamental de un trabajo SIG, convirtiendo los datos en elementos visuales. La simbología consiste en asignar diversos tipos de signos a la información que hemos simplificado y clasificado, cuyo objeto es comunicar al lector la información contenida en el mapa.

Acorde con el Comité SIG del día 16 de Enero de 2012, se analizó la simbología que hasta el momento había estado utilizando la Fundación Biodiversidad para la generación de datos.

Para la simbología de los hábitats, la Subdirección de Inventario de la Biodiversidad se ha proporcionado la Lista Patrón de Referencia Estatal de los hábitats marinos que propone, para que no exista diferencia entre las leyendas que hasta el momento habían utilizado cada una de las entidades. Una vez puesta en común la leyenda a través de este listado patrón, se realizará una leyenda común, homogeneización de información y simbología..

Para las especies, la Fundación Biodiversidad aportó una simbología utilizada hasta el momento, pero se procederá a su revisión para la aprobación final.

1.5 Normalización y estandarización de capas, nomenclatura y formato de los mapas

El trabajo con un SIG requiere un trabajo organizativo previo para facilitar el manejo de la información cartográfica con la que se va a trabajar.

1.5.1 Nombramiento de las capas cartográficas

Cada una de las capas que a partir de ahora se envíe a la Fundación Biodiversidad deberá ir nombrado de la siguiente forma para facilitar el manejo de la información geográfica.

- Capas vectoriales:

IND_ZONA DE ESTUDIO_TIPO DE DATO_FECHA_ACRÓNIMO DE LA ENTIDAD
Ej- IND_CME_AVES_0711_SEO

- Capas raster:

IND(ZONA)MDT(RESOLUCIÓN)
Ej – INDCMEMDT200

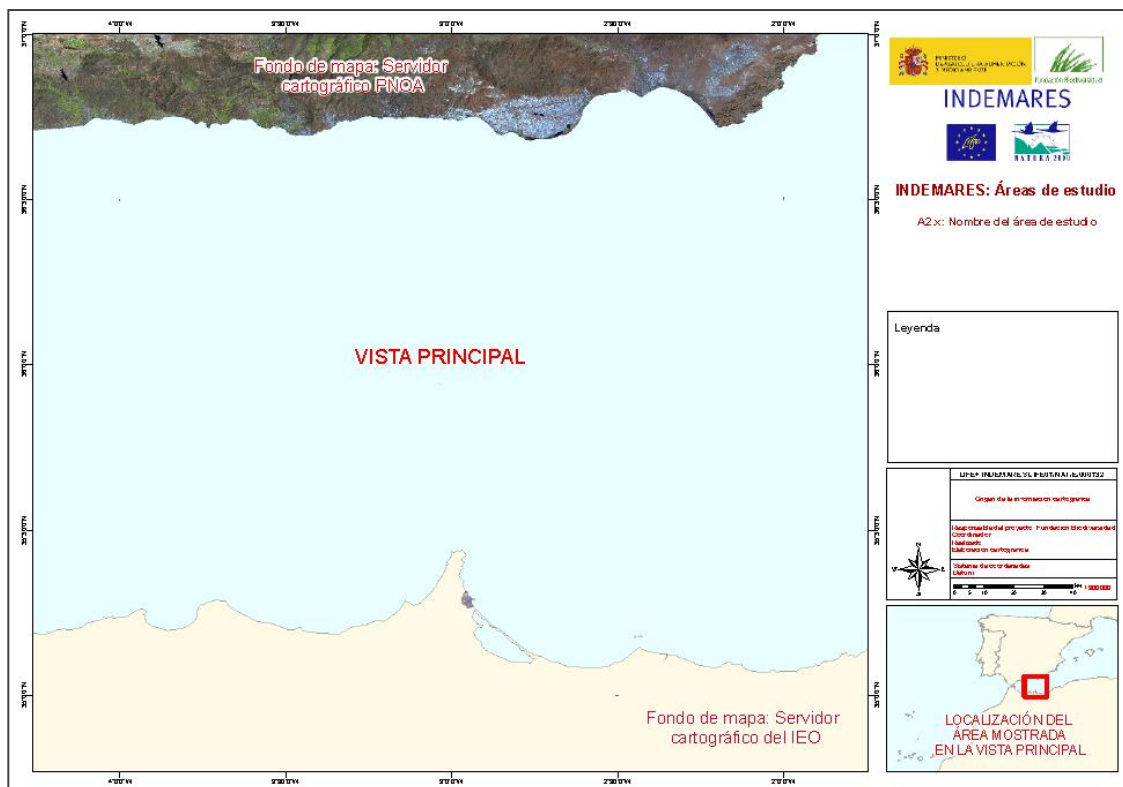
1.5.2 Homogeneización de la nomenclatura y de las tablas de atributos de las capas

Para fijar una homogeneización de las tablas de atributos de las capas de información recibidas y facilitar el manejo de la información, tal y como se acordó en el comité SIG del día 16 de Enero de 2012, TRAGSA proporcionará una tabla con las columnas de atributos máximos, para posteriormente establecer unos campos mínimos que deben llevar las capas.

1.5.3 Formato de los mapas

La generación de mapas por parte de cada uno de los socios del proyecto, hasta el momento se ha ido generando por cuenta propio de cada uno de ellos y con formatos distintos. Acorde con el Comité SIG del 16 de Enero del 2012, se decidió utilizar una plantilla común para homogeneizar el trabajo del proyecto.

La siguiente figura muestra la plantilla de mapa que se utilizará:





Fundación Biodiversidad

INDEMARES



2. Integración, calidad y formatos.

2.1 Fichas de metadatos

Los metadatos "*datos acerca de los datos*" describen el contenido, la calidad, el formato y otras características que lleva asociadas un recurso o producto, en este caso derivados del SIG, sean mapas, capas, etc.

El contenido mínimo hace referencia a:

- Qué: nombre y descripción del producto.
- Cuándo: fecha de creación de los datos, periodos de actualización, etc.
- Quién: creador de los datos.
- Dónde: extensión geográfica.
- Cómo: modo de obtención de la información, formato, etc.

La Organización de Estandarización Internacional (ISO) a través de la norma (familia) ISO 19100 define, entre otras temáticas, normas relacionadas con metadatos. EIONET⁷ (*European Environment Information and Observation Network*) tiene publicadas en su página web instrucciones para la aplicación de estas normas en el ámbito europeo y pone a disposición de los usuarios aplicaciones y software para automatizar y facilitar el proceso: www.eionet.europa.eu/gis/geographicinformationstandards.html

En el anexo 1 se recogen las “Especificaciones técnicas de la Agencia Europea de Medio Ambiente, Estándares para los Metadatos de la Información Geográfica (EMIG) y los campos mínimos para el SIG Indemares.

Tras el Comité SIG del 16 de Enero de 2012, el MAGRAMA envió un modelo de Excel con los campos que se están utilizando para la generación de los metadatos de diferente información geográfica dentro del Banco de Datos de la Biodiversidad de España. Se revisarán los campos que se considere oportunos, para homogeneizar los metadatos para todos los socios del proyecto.

2.1.1 Software disponible

- **Editor de metadatos v.4 de la EEA para ESRI ArcCatalog 9.x o v. 10.1** (enero 2007). Paquete de herramientas para los metadatos de la EEA. Permite mantener las

⁷ La Red Europea de Información y de Observación sobre el Medio Ambiente, constituida por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) sus países miembros y colaboradores.



fichas (copiar, borrar, editar...) de metadatos dentro del entorno ArcCatalog. Sigue las especificaciones EMIG y permite cumplimentar la fichas fácilmente dentro del entorno del ArcCatalog (EEA metadata editor v4 for ESRI ArcCatalog 9.x o v 10.1):

* <http://www.eionet.europa.eu/gis/geographicinformationstandards.html>

* http://www.eionet.europa.eu/gis/zip/Metadata_tools_package.zip

- **“Easy XLM Editor”**. Con licencia “shareware”. Muy recomendable para editar XML fuera del entorno SIG y crear los campos necesarios.

* <http://www.edit-xml.com/easyxmleditor.htm>

También el Ministerio de Fomento, a través del Consejo Superior Geográfico y del proyecto IDEE (Infraestructura de Datos Espaciales de España) tiene una serie de facilidades disponibles y accesibles de manera gratuita para la generación de metadatos, http://www.idee.es/show.do?to=pideep_creacion_md.ES

2.1.3 Propuesta de trabajo INDEMARES.

Se propone a los socios que trabajen en el entorno ArcGIS® hacer uso de la aplicación ArcCatalog® con el paquete editor de metadatos facilitado por la UE. En caso de que no se trabaje en este entorno se recomienda utilizar un editor de metadatos en formato XLM para el que se creará una ficha de campos siguiendo los contenidos mínimos requeridos por la AEMA (ver anexo I). Cada producto (capa vectorial, ráster, imagen...) que se entregue al socio coordinador deberá ir acompañada de su ficha de metadatos correspondiente. Ver anexo 1 para definiciones y campos mínimos obligatorios.

2.2 Formatos

Otro aspecto muy importante para compatibilizar el intercambio de información entre los socios y el socio coordinador y la Comisión Europea es la armonización de los formatos de los archivos derivados de los distintos SIG.

En general, la AEMA sigue la decisión de la Comisión Europea de utilizar en lo posible los formatos derivados del sistema de ESRI. No obstante también se ofrecen alternativas ante el crecimiento de los sistemas de SIG y las distintas posibilidades de software.

2.2.1 Propuesta de trabajo INDEMARES.

Ráster

Para el intercambio de archivos y datos en formato ráster se prefieren dos tipos de archivo.

- **IMAGINE (*.IMG)**. Es también el recomendado para la distribución de datos para la Agencia Europea del Medio Ambiente. Es compatible con la mayoría de los softwares de SIG. Entre otras ventajas proporciona una alta compresión sin pérdida de datos o corrupción del archivo. Soporta cualquier profundidad de color.



Fundación Biodiversidad

INDEMARES



- **Geographic Tag Image File Format (GeoTIFF).** También está recomendado por la AEMA. Siempre deberá incluir el archivo de georeferenciación (normalmente *.tfw). También es compatible con la mayoría de SIG, programas de tratamiento de imágenes e instrumentación de teledetección.

Vectoriales

- **Shapefile (*.shp).** Recomendado por la AEMA. Es compatible con la mayoría de SIG, programas de tratamiento de imágenes e instrumentación de teledetección. Si se ha extraído de una base de datos, se ha de especificar el proceso de extracción en la ficha de metadatos.

XML

- **XML (*.xml)** (eXtensible Markup Language). Recomendado por la AEMA para las fichas de metadatos. Es el implantado en los sistemas de ESRI y en otros programas y editable en programas específicos (ArcCatalog®) o en programas de edición de WEBS).
- Por otra parte, y como alternativa si no fuera posible, las fichas de metadatos podrían también distribuirse en formato de texto (.txt, .doc), siguiendo la plantilla proporcionada por la AEMA y presentada en el Anexo I.

Formatos tabulares

Los datos geográficos que sólo contienen puntos pueden distribuirse como tablas con las coordenadas X e Y (y Z, en su caso).

Se recomienda utilizar una hoja de cálculo con extensión .xls, en un archivo diferente para cada tabla). En su defecto también es aceptable utilizar un archivo de texto delimitado (*.csv o *.txt).

4. Trabajo estadístico con mallas regulares

La Agencia Europea de Medio Ambiente recomienda el uso de una malla (*fishnet*) basada en la proyección ETRS89 Lambert Azimuthal Equal Area 52N 10E. En el documento "*EEA Guide to geographical data and maps*" se explica con detalle este sistema de mallas. Además existe una herramienta gratuita para generar este tipo de mallas indexadas "*EEA Fishnet Tool v1*" que la EEA ha desarrollado para ser utilizada en ArcCatalog 9.x. La herramienta construye una malla para crear una red de polígonos o de polilíneas con los tamaños aceptados y definidos por la EEA y el código de identificación de celdas.

Conviene considerar:



Fundación Biodiversidad



- El uso del datum ETRS89 (GRS80) para la proyección de la rejilla lo que la hará fácilmente combinable con el resto de rejillas y datos manejados en el ámbito de la Unión Europea.
- A ser posible, utilizar una de las proyecciones europeas recomendadas como la Proyección azimutal de Lambert o la Transversal de Mercator.
- Utilizar un tamaño de celdas logarítmicas, por ejemplo, de 10 m, 100 m, 1 km, 10 km, 100 km o bien subdivisiones cuadrangulares del tamaño de la celda como 25 m ó 50 m para la rejilla de 100 m grid, 250 m y 500 m para la rejilla de 1 km, etc. Esto facilita el procesamiento de los datos, la generalización de los resultados, la aplicación estadística y su interpretación.
- Adaptar el tamaño de la celda (la resolución de la malla) a la variabilidad espacial del elemento que se desea cartografiar para poder capturar los detalles realmente relevantes; por ejemplo no utilizar un tamaño de celda inferior a la precisión de los datos originales. Es preferible la generalización de la malla utilizando un tamaño de celda mayor (grano grueso).
- Considerar cuál será la futura aplicación de la capa, si será posible ampliarla en el futuro (o reducirla), etc.

5. Capas vectoriales de uso general

Existen abundantes fuentes de adquisición de información georeferenciada a partir de la cual construir capas generales como perfiles de costa, batimetría general, etc.

Se recomienda aplicar siempre información de agencias y entidades reconocidas y que proporcionen la metainformación suficiente a través de las fichas de metadatos: proyección, escala, precisión, contacto, fuente original, etc.

Algunas fuentes contrastadas y reconocidas son:

- Agencia Europea de Medio Ambiente: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps>
Proporciona capas en formato “.shp” de manera libre con información revisada, datada y aborda diferentes categorías: perfiles de costa, hidrografía, delimitación de aguas interiores, etc.
- EUROSION: <http://www.euroSION.org/> Se trata de una iniciativa de la D.G. Europea de Medio Ambiente para la gestión sostenible de la costa y la lucha contra la erosión. La mayoría de las capas producidas son distribuidas a través de la AEMA.
- GISCO: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/gisco/introduction> se trata de un servicio de Eurostat que busca promover el uso armonizado de los sistemas de información geográfica dentro de la UE, la aplicación de la directiva INSPIRE y el intercambio de información geográfica.



Fundación Biodiversidad

INDEMARES



Algunos ministerios, como el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino tienen también servidores cartográficos con posibilidad de descarga de información a escala estatal, por ejemplo:

- http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/banco_datos/entrada_visor.htm
- http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/banco_datos/info_disponible/red_natura_2000.htm
- En España la Comisión Permanente del Consejo Superior Geográfico (dependiente del Ministerio de Fomento), impulsó la creación de un grupo de trabajo abierto para el estudio y coordinación de la puesta en marcha de una Infraestructura Nacional de Datos Espaciales (el proyecto IDEE)

http://www.idee.es/show.do?to=pideep_pidee.ES

También las diferentes comunidades autónomas tienen asimismo servicios de distribución de información digital en formato apto para su uso en SIG. Algunos ejemplos:

- Junta de Andalucía. A través de la Red de Información Ambiental de Andalucía <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.71ddf61ddd1f2a10e849d04650525ea0/?vgnnextoid=0504ee486a00a110VgnVCM1000000624e50aRCRD>
- Generalitat de Catalunya. Departamento de Medi Ambient i Habitatge. http://mediambient.gencat.net/cat/el_departament/cartografia/inici.jsp

7. Otro software libre para SIG.

7.1 QuantumGIS

7.2 GvSig



Referencias bibliográficas

Documentos e información de base:

- ArcGIS Desktop 9.3 help. http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.3/index.cfm?List_of_supported_map_projections, version 9.3. Última modificación: 21 de octubre de 2008.
- Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE).
- EIONET: <http://www.eionet.europa.eu/gis>. European Environment Information and Observation Network.
- EUROSTAT, Comisión Europea: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>
- EVRS (European Vertical Reference System): www.bkg.bund.de/nn_164706/geodIS/EVRS/EN/Home/homepage__node.html
- Geoportal IDEE: <http://www.ideo.es>. Consejo Superior Geográfico. Datos Espaciales de España (Ministerio de Fomento).
- GISCO DataBase Manual. (2005). SADL, K.U.Leuven R&D. Copyright Eurostat. www.statistik.zh.ch/europa/daten/GISCO_DBM_final.pdf
- *Guide to geographic data and maps*. EEA operational guidelines. December 2008, version 3. European Environment Agency.
- *Herramientas para facilitar el cambio*. Grupo de trabajo para la transición a ETRS89. Consejo Superior Geográfico. D.G. del Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento. Versión 1.0, (05/10/2007).
- INSPIRE Geoportal: <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/index.cfm>
- Mancebo Quintana, S.; Ortega Pérez, E.; Valentín Criado, A.C.; Martín Ramos, B. y Martín Fernández, L. (2008). *LibroGIS: aprendiendo a manejar los GIS en la gestión ambiental*. Madrid, España, los autores.
- Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.
- Short Proceedings of the 1st European Workshop on Reference Grids. Ispra, 27-29 October 2003. European Spatial Data Infrastructure. JRC-Institute for Environment and Sustainability, Ispra.
- Wright, D.J.; Blongewicz, M.J.; Halpin, P.N. y Breman, J. (2007). *Arc Marine: GIS for a Blue Planet*. Redlands, CA: ESRI Press, 202 pp. ISBN 978-1-58948-017-9.



Fundación Biodiversidad

INDEMARES



- 22-07-3, FORMULASUTM UPS3.DOC. Fórmulas compiladas por René Zepeda Godoy. Version 3- Julio 2003.

INDEMARES





Fundación Biodiversidad

ANEXOS



1. Guidance on geospatial data reporting for national experts

This is a short description of the information that is expected from countries delivering geospatial data, in response to reporting obligations so that the national data can be processed at the European level.

Data deliveries should contain geospatial data files (GIS data) including metadata. Metadata can be embedded in the data files, e.g. as an xml file, or can be an additional text document.

Requirements	Description
<ul style="list-style-type: none"> • Attribute table • Unique identifier 	<p>The attribute table of the geospatial data file should contain, as a minimum, a unique identifier that is needed to link this data to separately reported tabular data. The unique identifier will depend on the dataset but it is often a European or national code, e.g. a designated area's code or a monitoring station's number. The reporting guidelines document will specify the name and definition of the unique identifier that should be used. It is important to follow the specifications exactly so that your geospatial data can be joined to relevant tabular data.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Data format • File formats • Datum • Projection 	<p>The accepted file formats for reporting geospatial data are shape file (shp) or Mapinfo Exchange file (mif) for vector format and Erdas Imagine (img) or GeoTiff (tif) for raster format. Information about datum and projection is essential for combining the different national deliveries into a European dataset. This information is sometimes embedded in the file format, e.g. as a .prj file as part of the shape file format. If the datum and projection information is not embedded in the file format it must be provided as part of the metadata, see below.</p>
<p>Point of contact</p>	<p>Provide organisation name, contact person name, telephone, email address, url of the organisation responsible for the delivered geospatial data.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Metadata • Title • Abstract • Version • Access rights • Scale • Accuracy • (Datum) 	<p>Metadata should include the original title of the dataset, a short abstract about the content of the data and a version number. It is also valuable to know if the data is free to be used by anyone or if there are any constraints. Please provide the terms of use or a hyperlink if they are published on the internet. It is also important to provide information about the scale of the data in the delivery (e.g. 1:100 000) and/or geographic accuracy (e.g. 25 m). Information on datum and projection parameters should also be provided here if not already included in the data format, see above. A metadata checklist for geospatial data is available below.</p>

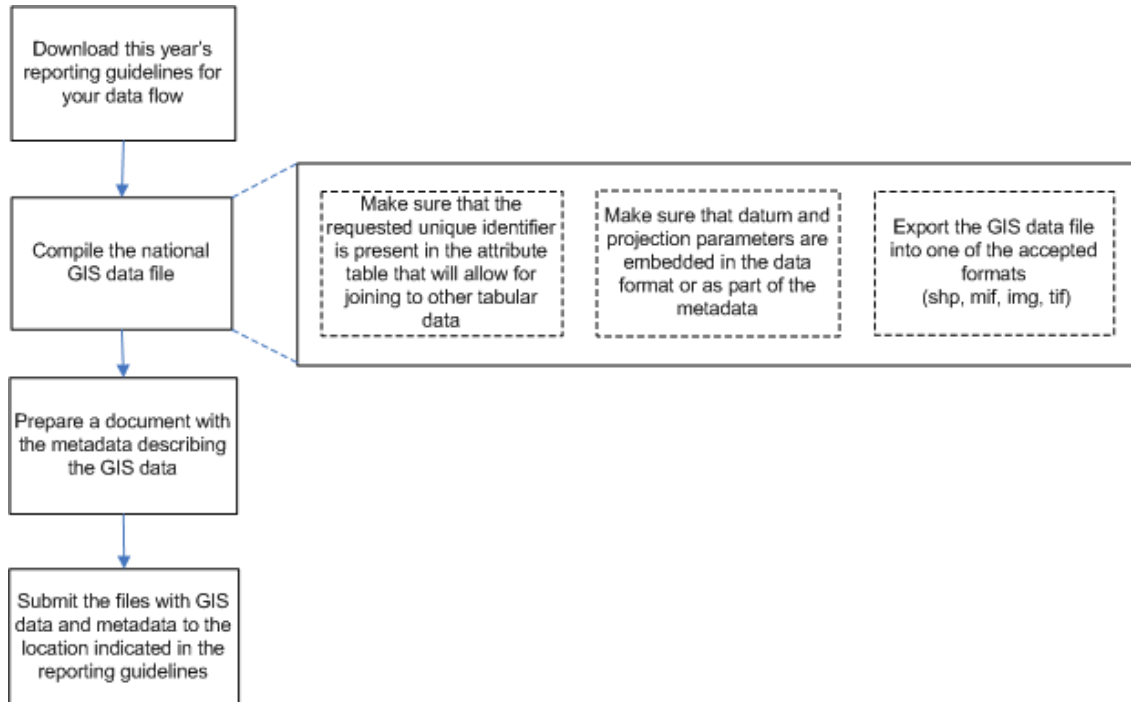


Fundación Biodiversidad



- (Projection) |

1.a Example of work flow



1.b EEA data service metadata definitions

Version: 1.0, 2007-01-15 <http://dataservice.eea.europa.eu/>

The metadata definitions in this document are designed to help the European Environment Agency (EEA) internally, ETCs, and external contractors delivering data resources⁸ used in EEA products or uploading data resources to EEA data service.

The table below lists all metadata tags available within EEA data service web interface.

Following information is used to define tags:

Description: Short explanation of metadata tag and potentially a suggestion of what should be its content.

Obligation/Condition: This indicates whether a metadata shall always be documented or sometimes be documented. This may have the following values:

- mandatory – the metadata has to be documented

⁸ Data resources are all types of resources provided by the EEA data service. It includes for example tabular data, maps or graphs.

- optional – the metadata may be documented if relevant
- conditional – the metadata should be documented if some condition(s) is fulfilled. Condition(s) is defined.

Format: Formal properties that metadata should follow.

Note: Additional information, usually pointed to some metadata tag speciality or to recommended filling and editing practice.

Example: Concrete example of the content of metadata tag

Visibility: Data service has two distinct levels of visibility:

- administrators only - metadata tag is visible only for users with administrator privilege
- public - metadata tag can be seen by everybody

Most of listed metadata tags can be linked to the fields in the draft ISO 19115 metadata standard used by EEA for GIS data⁹. Last column of the table shows relation to this draft.

Metadata tag	Definition Formats are printed in green, Examples are printed in blue	ISO
Title	<p>Description: The name given to the resource. Typically, a <i>title</i> will be a name by which the resource is formally known.</p> <p>Obligation/Condition: mandatory</p> <p>Format: (Subset from ISO-8859-1 Characterset){1,200} HTML not allowed.</p> <p>Note: The data resource <i>title</i> is positioned at the top of the page for a specific data resource. The name of the metadata tag <i>title</i> is not visible through the data service edit tool and cannot be chosen from the metadata list. A data resource <i>title</i> is assigned during the creation of the data resource.</p> <p>Example: Nationally designated areas (National - CDDA)</p> <p>Visibility: public</p>	Dataset identification – Title
Abstract	<p>Description: Short description of the data resource.</p> <p>Obligation/Condition: mandatory</p>	Dataset identification –

⁹ In this case defined as GIS specific formats (e.g. shape file, coverage, geodatabase)



Metadata tag	Definition Formats are printed in green, Examples are printed in blue	ISO
	<p>Format: (Subset from ISO-8859-1 Characterset){1,2000} HTML allowed.</p> <p>Note: The data resource <i>abstract</i> is positioned below the <i>title</i>. The name of the metadata tag <i>abstract</i> is not visible through the data service edit tool and cannot be chosen from the metadata list. A data resource <i>abstract</i> is compiled during the creation of the data resource.</p> <p>Example: Data on anthropogenic emissions of acidifying pollutants (NH₃, NO_x, SO₂) sent by countries to CLRTAP/EMEP with copies to EEA and ETC/ACC. Data compiled and held by ETC/ACC are annual national total emissions of NH₃, NO_x and SO₂ from individual countries. Sectoral data is provided...</p> <p>Visibility: public</p>	Abstract
Contact person for EEA	<p>Description: Outside person to be contacted by EEA if questions regarding the data resource arise at a later date, responsible project manager in EEA and the operator who uploaded the data resource and edited metadata. All three roles should be enlisted here.</p> <p>Obligation/Condition: mandatory</p> <p>Format: (Role of the person: First name Last name, e-mail address) HTML allowed.</p> <p>Note: Rule “One person, one record” should be used. It means each role should be entered as new record.</p> <p>Example: Outside contact: Ruth Cullingford, ruth.cullingford@wrcplc.co.uk Inhouse contact: Niels Thyssen, Niels.THYSSSEN@eea.europa.eu Operator: David Simoens, David.SIMOENS@eea.europa.eu</p> <p>Visibility: administrators only</p>	Metadata on metadata – Point of Contact
Disclaimer	<p>Description: A <i>disclaimer</i> is a statement which generally states that the entity authoring the <i>disclaimer</i> is not responsible for something in some manner.</p> <p>Obligation/Condition: optional</p> <p>Format: (Subset from ISO-8859-1 Characterset){recommended max. length = 600 characters} HTML allowed.</p> <p>Example: Disclaimer: The data in Waterbase are sub-samples of national data assembled for the purpose of providing comparable indicators of pressures, state and impact of waters on a Europe-wide scale and the data sets are not intended for assessing compliance with any European Directive or any other legal instrument. Information on the national and sub-national scales should be sought from other sources.</p> <p>Visibility: public</p>	



Metadata tag	Definition Formats are printed in green, Examples are printed in blue	ISO
Geographic accuracy	<p>Description: Geographic accuracy of location, ground distance as a value in meters.</p> <p>Obligation/Condition: conditional – data resource is GIS dataset</p> <p>Format: ([0-9]){1,6} meters (Subset from ISO-8859-1 Characterset){recommended max. length = 300 characters}(=Possible additional information) HTML not allowed.</p> <p>Example: 150 meters - 25 ha minimum mapping unit.</p> <p>Visibility: public</p>	Other dataset information – Geographic accuracy
Geographic box coordinates	<p>Description: Geographic position bounding box of the dataset.</p> <p>Obligation/Condition: conditional – data resource is GIS dataset</p> <p>Format: See note HTML not allowed.</p> <p>Note: In the future it will be automatically harvested from the xml</p> <p>Example: West bound longitude:-31.269751; East bound longitude: 120.131332; North bound latitude: 81.851929; South bound latitude: 17.4151.</p> <p>Visibility: public</p>	Other dataset information – Geographic box
Geographical coverage	<p>Description: The geographical extent of the content of the data resource. Geographical coverage will typically include spatial location.</p> <p>Obligation/Condition: conditional – data resource is dataset or graph</p> <p>Format: (Subset from ISO-8859-1 Characterset){1, 4000} Recommended max. length for free text = 300 characters See note. HTML allowed.</p> <p>Note: Two possibilities are given to the metadata editors for this tag. If the "automatic" procedure is chosen then checked countries appear as highlighted from a map. Otherwise, the non-automatic procedure is equivalent to free text editing. Recommended practice is to choose the automatic procedure. Only geographical regions, which are not listed (e.g. seas), or some additional or detailed information should be inserted as free text.</p> <p>Visibility: public</p>	
Keywords	<p>Description: List of keywords assigned to the data resource for identification purposes.</p>	Dataset identification –



Metadata tag	Definition Formats are printed in green, Examples are printed in blue	ISO
	<p>Obligation/Condition: mandatory</p> <p>Format: (keyword_1 [, keyword_2, keyword_3, ...]) HTML not allowed. See also note.</p> <p>Note: All keywords already used for existing resources are displayed in the dynamically created list and can be selected. New keywords which are not listed there can be added as free text. <u>Rules for the new keywords:</u> - keywords should as a general rule be in lower case letters, including the first letter; - keywords should as a general rule be noun, singular; - names of places/persons/organisations should start with a capital letter and the rest lower case (see EEA Writing Style); - acronyms as a general rule should be in capital letters (see EEA Writing Style) and should be added to the EEA Glossary (http://glossary.eea.eu.int/EEAGlossary/) if they are not there already - keywords in one row should be separated by comma followed by space</p> <p>Example: CO2, CH4, N2O, climate, ETC/ACC, HFC, PFC, SF6, UNFCCC, Kyoto</p> <p>Visibility: public</p>	Keyword
Last upload	<p>Description: Shows the date when the data resource was last uploaded in EEA data service.</p> <p>Obligation/Condition: mandatory</p> <p>Format: ([1-9]){2}(=DD) ([A-z]){3}(=Mmm) ([1-9]){4}(=YYYY) HTML not allowed.</p> <p>Example: 07 Sep 2004</p> <p>Visibility: public</p>	Dataset identification – Reference date
Methodology	<p>Description: Description of how the resource was compiled. See also note.</p> <p>Obligation/Condition: optional</p> <p>Format: (Subset from ISO-8859-1 Characterset){1,4000} HTML allowed. See also note.</p> <p>Note: <i>Methodology</i> should have at least one of the following parts. Each part has to be labeled by its name: <u>Used tools:</u> List of the software tools used to compile resource. <u>Applied procedures:</u> Description of used methods and procedures. <u>Content specification:</u> Definition of the different key entities that can be found within the data resource. <u>Note:</u> Usually some exception in <i>methodology</i> or some additional information important to understand the content of resource. <u>References:</u> Usually link to official (published) <i>methodology</i> or to the entity, which is able to provide detailed information about the used <i>methodology</i>.</p> <p>Example: <u>Used Tool:</u> ESRI ARCGIS <u>Applied procedures:</u> Filter</p>	Other dataset information – Methodology description, Process steps



Metadata tag	Definition Formats are printed in green, Examples are printed in blue	ISO
	<p>applied from the source: DEG_URB: Total. GEO: all at national level only. TIME: All (no filter applied). 1999 - 2002. <u>Content specification</u>: Flow: - Total Final Consumption: Total final consumption (TFC) is the sum of consumption by the different end-use sectors. Product: - Total: the total of all energy sources. <u>Note</u>: Employment in agriculture, employment in industry, employment in services may not sum to 100 percent because of workers not classified by sectors. <u>References</u>: Further information and detailed explanatory notes by country may be found at the following URL...</p> <p>Visibility: public</p>	
Originator	<p>Description: Information about the intellectual creator. Examples of an <i>originator</i> include a person, an organisation or a convention.</p> <p>Obligation/Condition: optional</p> <p>Format: See note. HTML allowed.</p> <p>Note: The <i>originator</i> should be selected from the list which dataservice edit tool provide for this metadata tag. New <i>originator</i> should be entered also to the meta_sources table (ask dataservice manager how to do this). In order to avoid duplicated information, when <i>originator</i> is identical to the <i>owner</i> it is not necessary to add information about <i>originator</i>.</p> <p>Example: The European Topic Centre on Air and Climate Change (ETC/ACC)</p> <p>Visibility: public</p>	Distribution information – Originator
Other information	<p>Description: Other relevant information</p> <p>Obligation/Condition: optional</p> <p>Format: (Subset from ISO-8859-1 Characterset){1,4000} HTML allowed See also note.</p> <p>Note: In the future it will be deleted</p> <p>Example: ...</p> <p>Visibility: public</p>	
Owner	<p>Description: An entity that owns the data resource. Examples of an owner include a person, an organisation or a convention.</p> <p>Obligation/Condition: mandatory</p> <p>Format: See note. HTML allowed.</p>	Distribution information – Owner



Metadata tag	Definition Formats are printed in green, Examples are printed in blue	ISO
	<p>Note: The <i>owner</i> should be selected from the list which dataservice edit tool provide for this metadata tag. New <i>owners</i> should be entered also to the meta_sources table (ask dataservice manager how to do this). Rule for the datasets: If the dataset is listed in the ROD (Reporting obligation database) the <i>owner</i> information should be identical to the information field called "Report to" provided there.</p> <p>Example: United Nations Framework Convention on Climate Change</p> <p>Visibility: public</p>	
Processor	<p>Description: The technical producer or processor of the data. Examples of a <i>processor</i> include a person, an organisation, or a service.</p> <p>Obligation/Condition: optional</p> <p>Format: See note. HTML allowed.</p> <p>Note: The <i>processor</i> should be selected from the list which dataservice edit tool provide for this metadata tag. New <i>processor</i> should be entered also to the meta_sources table (ask dataservice manager how to do this). In order to avoid duplicated information, when <i>processor</i> is identical to the <i>owner</i> it is not necessary to add information about <i>processor</i>.</p> <p>Example: The European Topic Centre on Air and Climate Change (ETC/ACC)</p> <p>Visibility: public</p>	Distribution information – Processor
Reference system	<p>Description: Definition of the reference system used for the dataset.</p> <p>Obligation/Condition: conditional – resource is GIS dataset</p> <p>Format: See note HTML not allowed.</p> <p>Note: In the future it will be automatically harvested from the xml.</p> <p>Example: Lambert Azimutal</p> <p>Visibility: public</p>	Reference system
Relation	<p>Description: Relation is used to describe parent/child relationships between data sets. When a data set X is derived from another data set Y, X is the child of Y while Y is the parent of X.</p> <p>Obligation/Condition: optional</p> <p>Format: ((Parent resource Derived resource)(=Resource type):(Resource name)) HTML allowed. See also note.</p> <p>Note: Rule “One relationship, one record” should be used. It</p>	



Metadata tag	Definition	ISO
	<p>Formats are printed in green, Examples are printed in blue</p> <p>means if particular datasets have both parent and child status, each status should be entered as a new record.</p> <p><u>Important:</u> The manual update has to be made twice in both parent and derived data resources.</p> <p>Example: Parent data set: Corine land cover (CLC1990) 100 m v12/2000. Derived data set: Green urban areas 1990</p> <p>Visibility: public</p>	ISO
Rights	<p>Description: Information about rights held in and over the resource. Typically a <i>rights</i> element will contain a rights management statement for the resource, or reference a service providing such information. Rights information often encompasses intellectual property rights (IPR), copyright and various property rights.</p> <p>Obligation/Condition: optional</p> <p>Format: (Subset from ISO-8859-1 Characterset){recommended max. length = 300 characters} HTML allowed. See also note.</p> <p>Example: two distinct cases <u>If owner is EEA:</u> EEA grants free access to all its data/applications/maps/graphs provided that the user agrees to display a link to the EEA web site http://www.eea.europa.eu and to acknowledge the source as follows: Copyright EEA, Copenhagen, [production year]. <u>If owner is third party:</u> Access is managed by the owner mentioned below. Please contact the owner for more information about their data policy.</p> <p>Visibility: public</p>	Distribution information – Access rights
Scale of the dataset	<p>Description: Gives a rough value of accuracy of the dataset.</p> <p>Obligation/Condition: conditional – resource is GIS dataset</p> <p>Format: (1:([1-9]){1,8}) - ((Subset from ISO-8859-1 Characterset){recommended max. length = 300 characters}(=Possible additional information)) HTML not allowed. See also note.</p> <p>Note: Rule “One scale, one record” should be used. It means if particular datasets are of different scales, each scale should be entered as a new record.</p> <p>Example: 1:100 000</p> <p>Visibility: public</p>	Other dataset information - Scale



Metadata tag	Definition	ISO
	<p>Formats are printed in green, Examples are printed in blue</p>	
Source	<p>Description: A reference to a resource from which the present data resource is derived. Various information could be entered here: - reference to for example a scientific literature where the resource was first published - more detailed description of the owner or processor (exact body or department, date of delivery, original database, table or GIS layer, ...) - contributors</p> <p>Obligation/Condition: mandatory</p> <p>Format: (Subset from ISO-8859-1 Characterset){recommended max. length = 500 characters } HTML allowed. See also note.</p> <p>Note: Rule “One source, one record” should be used. It means if the present resource has more sources, each of them should be entered as a new record.</p> <p>Example: International Energy Agency (IEA): Energy Balances OECD countries (2003 edition) and Energy Balances non-OECD countries (2002 edition). Energy Balances.</p> <p>Visibility: public</p>	
Temporal coverage	<p>Description: The temporal scope of the content of the data resource. Temporal coverage will typically include a year or a time range.</p> <p>Obligation/Condition: mandatory</p> <p>Format: ((1-9){4}(=YYYY))(=year or rangeyear) (year_1 rangeyear_1-rangeyear_2 [, year_2 rangeyear_3-rangeyear_4, ...]) HTML not allowed.</p> <p>Example: 1996, 1998, 2000 - 2004</p> <p>Visibility: public</p>	
Theme	<p>Description: Categorisation of the data resource into EEA themes. See full list at http://themes.eea.eu.int/.</p> <p>Obligation/Condition: mandatory</p> <p>Format: See note. HTML not allowed</p> <p>Note: Theme or themes have to be selected from predefined list.</p> <p>Example: air, nature, tourism, environmental reporting, etc.</p> <p>Visibility: public</p>	Dataset identification – Topic category
Type	<p>Description: The nature or genre of the content of the resource. Type includes terms describing general categories, functions, genres, or aggregation levels for content.</p> <p>Obligation/Condition: conditional – resource is map or graph</p> <p>Format: ([map graph aggregates]) HTML not allowed.</p> <p>Note: “aggregate” type will be assigned to data resources</p>	



Metadata tag	Definition	ISO
	<p>Formats are printed in green, Examples are printed in blue</p>	
	<p>(datasets) which represent a collection of data typically used in reports (Ex: Climate change scenarios data). These type of data should be moved to Maps&Graphs section of the EEA data service.</p> <p>Example: map</p> <p>Visibility: public</p>	
Unit	<p>Description: Describes the unit(s) taken in account for the measurement values(s) of the data resource.</p> <p>Obligation/Condition: optional</p> <p>Format: ([component_1, component_2, ...][:] unit) HTML allowed. See also note.</p> <p>Note: Rule “One unit, one record” should be used. It means if components in the data resource are measured in more different units, each unit (with the list of the related components) should be entered as a new record.</p> <p>Example: BOD5, BOD7, COD, CODCr, Dissolved Oxygen, CODMn: mg/l O2</p> <p>Visibility: public</p>	

1.c Metadata checklist for geospatial datasets – national deliveries

Subset of EEA metadata standard for geographic information (MSGI), a profile of ISO 19115	
<p>Metadata on metadata</p> <p>Point of contact:</p> <p><u>Organisation name:</u> <Responsible for the metadata, organisation name></p> <p><u>Contact person:</u> <Responsible for the metadata, individual name></p> <p><u>Address (email):</u> <Email of the responsible organisation or individual></p> <p><u>Date:</u> <YYYYMMDD - Date of the last modification of the metadata></p> <p>Dataset identification</p> <p><u>Title:</u> <Title of the dataset></p> <p><u>Abstract:</u> <Abstract explaining the content of the dataset></p> <p><u>Dataset version:</u> <Dataset version></p> <p><u>Reference date:</u> <YYYYMMDD - Date of the last modification of the dataset></p>	



Reference system

(if this information is integrated in the data file itself do not provide it here)

Name: <Name of reference system>

Datum:

Name: <Name of datum>

Ellipsoid:

Name: <Name of ellipsoid>

Semi-major axis: <Radius of the equatorial axis of the ellipsoid>

Axis units: <Units of the semi-major axis>

Flattening ratio: <Ratio of the difference between the equatorial and polar radii of the ellipsoid to the equatorial radius when the numerator is set to 1>

Projection:

Name: <Name of projection>

Standard parallel 1: <Line of constant latitude at which the surface of Earth and the plane or developable surface intersect>

Longitude of central meridian: <Line of longitude at the centre of a map projection generally used as the basis for constructing the projection>

Latitude of projection origin: <Latitude chosen as the origin of rectangular coordinates for a map projection>

False easting: <Value added to all 'X' values in the rectangular coordinates for a map projection>

False northing: <Value added to all 'Y' values in the rectangular coordinates for a map projection>

False easting northing units: <Units of false easting and false northing>

Scale factor at equator: <Ratio between physical distance and corresponding map distance, along the equator>

Longitude of projection centre: <Longitude of the point of projection for azimuthally projections>

Latitude of projection centre: <Latitude of the point of projection for azimuthally projections>

Distribution information

Access rights:

Copyright: <yes/no>

Please indicate if a particular copyright line is required:

<Description of the access rights including how the owner should be acknowledged>

On-line resource linkage:

<Description of the access rights including how the owner should be acknowledged>

Other information

Scale:

1:<e.g. 250 000>

Geographic accuracy:



Fundación Biodiversidad

INDEMARES



<e.g. 250> meters

