

Título	Cartografía SIANE (CARTOSIANE)
Identificador	cartosiane.pdf
Tema	Cartografía del Atlas Nacional de España (ANE), CartoBase ANE, Mapas temáticos del ANE.
Proyecto	Sistema de Información del Atlas Nacional de España (SIANE)
Objetivo	Describir la cartografía del proyecto SIANE.
Difusión	Usuarios del Atlas Nacional de España
Idioma	Español (spa)
Documentos relacionados	<i>catalogo_base.pdf</i> <i>tematica_ane_permanente.xls</i>
Período de validez	Hasta próxima revisión
Colaboradores	Margarita Azcárate, Teresa Albert, Adela Alcázar, César I. Rodríguez

Registro de cambios

Versión	Fecha	Detalles	Autores
0.1	02/09/2014	Versión Inicial.	Juan J. Alonso Alfredo Del Campo Pilar Sánchez-Ortiz Diego Gómez Noelia Pérez
(eliminado el registro de cambios intermedios)			
2.7	22/04/2019	<ul style="list-style-type: none"> - Actualizado el apartado de novedades en CARTOSIANE. - Se añaden nuevos sistemas de referencia empleados en el ANE. - Se documenta el producto <i>Mapas temáticos del ANE</i> (también derivado de CARTOSIANE). - Se consideran los nuevos paquetes a descarga con capas base raster empleadas en el ANE. - Modificaciones en la estructura de los paquetes a descarga. - Otros cambios, aclaraciones y correcciones menores. 	Juan J. Alonso

Índice

1.	Introducción	4
1.1.	<i>Novedades en CARTOSIANE desde la versión anterior.....</i>	4
1.2.	<i>Información general.....</i>	5
1.3.	<i>Abreviaturas.....</i>	5
1.4.	<i>Términos y definiciones.....</i>	5
1.5.	<i>Nombre del producto de datos</i>	6
1.6.	<i>Descripción del producto de datos.....</i>	6
	Productos derivados de CARTOSIANE	7
2.	Campos de aplicación de este documento	9
2.1.	<i>Relación entre los campos de aplicación de este documento y los productos a descarga en el Centro de Descargas del CNIG.....</i>	10
3.	Identificación del producto de datos	11
3.1.	<i>Título</i>	11
3.2.	<i>Títulos alternativos</i>	11
3.3.	<i>Resumen.....</i>	11
3.4.	<i>Categoría del tema.....</i>	11
3.4.1.	Campos de aplicación: SIANE_CARTO_BASE*	11
3.5.	<i>Campos de aplicación: SIANE_MAPA_ESTADISTICO* y SIANE_MAPA_CUALITATIVO*.....</i>	12
3.6.	<i>Descripción geográfica (extensión)</i>	12
3.7.	<i>Propósito</i>	12
3.8.	<i>Tipo de representación espacial.....</i>	12
3.9.	<i>Resolución espacial</i>	12
3.10.	<i>Licencia.....</i>	13
4.	Estructura y contenido de los datos.....	14
4.1.	<i>Catálogo de objetos geográficos (capas) y esquema de aplicación</i>	14
4.2.	<i>Campos de aplicación: SIANE_CARTO_BASE*</i>	14
4.2.1.	Aclaraciones	15
	Primitivas geométricas	15
	Identificador de Comunidad Autónoma.....	15
	Extensión temporal de los datos	15
	Delimitación y superficie de las entidades territoriales	16
	Generalización cartográfica y cambios de delimitación en las entidades territoriales	16
	Comunidades Jurisdiccionales (condominios).....	17
4.3.	<i>Campos de aplicación: SIANE_MAPA_CUALITATIVO*</i>	17
4.4.	<i>Campos de aplicación: SIANE_MAPA_ESTADISTICO*</i>	18
5.	Sistemas de referencia	20
5.1.	<i>Campos de aplicación: *S (España)</i>	20
5.2.	<i>Campos de aplicación: *E (Europa).....</i>	21

5.3.	<i>Campos de aplicación: *W (El Mundo)</i>	22
5.4.	<i>Información adicional</i>	24
6.	Captura de los datos	25
7.	Mantenimiento de los datos	25
7.1.1.	Campos de aplicación: SIANE_MAPA_ESTADISTICO*	25
7.1.2.	Campos de aplicación: SIANE_MAPA_CUALITATIVO*	25
7.1.3.	Campos de aplicación: SIANE_CARTO_BASE*	26
7.1.4.	Ciclo de vida (extensión temporal) de los objetos vectoriales	26
8.	Distribución del producto de datos	31
8.1.	<i>Nombre del formato de distribución</i>	31
8.1.1.	Nomenclatura de los ficheros (SHP p TIF)	31
8.2.	<i>Estructura y unidades del fichero de distribución</i>	34
8.2.1.	Todos los campos de aplicación (SIANE*).....	34
8.2.2.	Campos de aplicación: SIANE_CARTO_BASE*	34
8.2.3.	Campos de aplicación: SIANE_MAPA_CUALITATIVO*	36
	Caso particular de que el mapa tenga restricciones en alguna de las capas de información geográfica	39
	Caso particular de un mapa que sólo representa capas consideradas “base” en el ANE	39
	No existe la carpeta “datos” dentro del ZIP del mapa, ¿la capa está restringida, o es una capa base?	39
8.2.4.	Campos de aplicación: SIANE_MAPA_ESTADISTICO*	41
	Caso particular de que el mapa tenga restricciones en alguna de las capas de información geográfica	44
8.3.	<i>Idioma de distribución</i>	45
8.4.	<i>Norma de codificación</i>	45
8.5.	<i>Soporte del medio de distribución</i>	45
8.5.1.	Campos de aplicación: SIANE_CARTO_BASE*	45
9.	Metadatos	46
9.1.	<i>Campos de aplicación: SIANE_CARTO_BASE*</i>	46
9.1.1.	Campos de aplicación: SIANE_MAPA_CUALITATIVO*	46
	Caso particular de que el mapa tenga restricciones en alguna de las capas de información geográfica	46
	Caso particular de un mapa que sólo representa capas consideradas “base” en el ANE	47
9.1.2.	Campos de aplicación: SIANE_MAPA_ESTADISTICO*	47
	Caso particular de que el mapa tenga restricciones en alguna de las capas de información geográfica	47
9.2.	<i>Otros metadatos</i>	47

1. Introducción

1.1. Novedades en CARTOSIANE desde la versión anterior

Novedades en versión 2.7:

- Actualizados los municipios y capitales de municipio a escala 1:3.000.000 y 1:6.500.000 a 1 de enero de 2017, 2018 y 2019.
- Actualizados nombres de países y capitales de países a escala 1:14.000.000 y 1:60.000.000.
- Actualizados nombres de capitales de provincia a escala 1:3.000.000, 1:6.500.000 y 1:10.000.000.
- Se incorporan nuevos tipos de objetos geográficos esquemáticos de líneas de ferrocarril a escala 1:10.000.000
- Se modifica el modelo de datos para distinguir capitales de sedes institucionales en las capas puntuales de Comunidades autónomas. Y de forma similar en las capas puntuales de países.
- Añadido un campo identificador (id_palt: identificador de país alternativo) en la capa de países para hacerla compatible con los códigos empleados por la Comisión Europea. Es igual que id_iso2, a excepción de Reino Unido y Grecia.
- Añadido un campo identificador (id_leng: identificador en lengua inglesa) en la capa de países para tratar de hacerla compatible con las fuentes de datos de algunos suministradores que sólo usan nombres como identificadores en los datos que ofrecen a descarga.
- Para mayor comodidad se ha añadido una carpeta *codigos_unidades_cartograficas* con ficheros XLS que contienen los códigos de las unidades cartográficas que también aparecen en los ficheros SHP.
- Diversos cambios y correcciones menores.
- Paquetes a descarga ligeramente reestructurados:
 - o Se renombra la carpeta "histórico" por "**todo**", pero el contenido es el mismo que en anteriores versiones; cada tipo de objeto geográfico, contiene todos los registros que corresponden al ciclo de vida del objeto. Son los datos "en bruto" de CARTOSIANE para esas capas.
 - o En la carpeta "**anual**", a partir de esta versión, sólo aparecen los principales tipos de objetos geográficos utilizados para dibujar la cartografía estadística (municipios, provincias, etc.). Coinciden con aquellos para los que hay fichero en la carpeta *codigos_unidades_cartograficas*.
 - o Se crea una nueva carpeta denominada "**vigente**" que contiene todos los tipos de objetos geográficos a la fecha más reciente (realmente, aquellos tales que fecha_baja = NULL).
 - o Se añade un resumen introductorio de la documentación de CARTOSIANE en el fichero leeme.pdf de cada paquete.
- Previsión para la siguiente versión:
 - o En la siguiente versión se eliminarán todos los campos que contienen información acerca de la lengua de los topónimos (ej.: g1_s1_txt, g1_lengua, etc.) debido a que esta información ha dejado de mantenerse. Para consulta acerca de la lengua de un topónimo, consultar el Nomenclátor Geográfico Básico de España (<http://www.ign.es/ngbe/Gazetteer.html>).

1.2. Información general

Título: Cartografía SIANE.

Equipo responsable:

Nombre de la organización	Instituto Geográfico Nacional. Atlas Nacional de España.
Información de contacto > Teléfono > Número de teléfono	+34915979598
Información de contacto > Teléfono > Número de fax	+34915979765
Información de contacto > Dirección > Dirección	General Ibáñez de Ibero, 3
Información de contacto > Dirección > Ciudad	Madrid
Información de contacto > Dirección > Área administrativa	Madrid
Información de contacto > Dirección > Código postal	28003
Información de contacto > Dirección > País	España
Información de contacto > Dirección > Dirección electrónica	ane@ign.es

Idioma: Español.

1.3. Abreviaturas

ANE: Atlas Nacional de España.

BDLJE: Base de datos de líneas límite jurisdiccionales de España.

CARTOSIANE: Cartografía del Sistema de Información del Atlas Nacional de España.

CNIG: Centro Nacional de Información Geográfica.

CRS: Coordinate Reference System (Sistema de Referencia de Coordenadas).

EGM: EuroGlobalMap.

IGN: Instituto Geográfico Nacional.

INE: Instituto Nacional de Estadística.

NGMEP: Nomenclátor Geográfico de Municipios y Entidades de Población.

SHN: Identificador jerárquico correspondiente al código nacional de la unidad administrativa.

Algunos proyectos que lo emplean: EGM, Euro Regional Map.

SHP: Shapefile. Formato vectorial de datos geográficos.

SIANE: Sistema de Información del Atlas Nacional de España. Proyecto que da soporte tecnológico a la producción y publicación del Atlas Nacional de España (ANE), así como a otros productos y servicios ofrecidos por el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional del IGN.

SIG: Sistema de Información Geográfica.

UML: Unified Modeling Language.

WKT: OGC Well-Known Text para Sistemas de Referencia por Coordenadas.

1.4. Términos y definiciones

Objeto geográfico: abstracción de un fenómeno del mundo real. [*feature* en ISO 19101]. Por ejemplo, un río, el Río Duero. Se dice que “río” es un tipo de objeto geográfico y que “Río Duero”, es una instancia u ocurrencia del tipo “río”. En ocasiones se emplea el término *unidad de análisis* o *unidad cartográfica* para referirnos a objetos, generalmente de tipo superficial (áreas), que se emplean en el ANE para dibujar sobre ellos simbología estadística (coropletas, tartas, etc.).

Aplicación: Manipulación y procesamiento de datos, siguiendo requisitos de usuario [ISO 19101].

Asociación de objetos geográficos: relación que conecta instancias de un tipo de objeto geográfico con instancias del mismo o de otro tipo de objeto geográfico. [*feature association* en ISO 19110].

Atributo de objeto geográfico: característica de un objeto geográfico. [*feature attribute* en ISO 19101].

Conjunto de datos: colección identificable de datos. [ISO 19115]. Ejemplos: tipo de objeto geográfico, mapa, tabla de datos alfanuméricos, etc.

Dominio de valores: conjunto de valores aceptados. En este documento se emplea también el término **lista de valores enumerados**, para hacer referencia a este concepto.

Esquema de aplicación: descripción formal de un modelo conceptual de los datos requeridos por una o más aplicaciones. [ISO 19101].

Metadatos: datos acerca de los datos. [ISO 19115].

Universo de discurso: Visión del mundo real o hipotético que incluye todo aquello que es de interés. [ISO 19101].

Modelo conceptual: abstracción de algunos aspectos de la realidad que define conceptos de un universo de discurso. [ISO 19101].

Rol de asociación: papel desempeñado por un tipo de objeto geográfico en una asociación de objetos geográficos.

Tipo de objeto geográfico: conjunto de objetos geográficos que comparten un conjunto homogéneo de atributos. En terminología de SIANE, también denominado “**capa**” o “**capa de información geográfica**”.

Para más detalles, ver también: <http://www.ign.es/ign/layoutIn/actividadesVerPanTC211.do>

1.5. Nombre del producto de datos

Nombre: Cartografía SIANE.

Acrónimo: CARTOSIANE.

1.6. Descripción del producto de datos

CARTOSIANE es la denominación que recibe toda la cartografía del Sistema de Información del Atlas Nacional de España (SIANE).

De un modo más técnico, este acrónimo, también da nombre a la base de datos geográfica con estructura topológica, que permite almacenar los distintos *tipos de objetos geográficos*, así como al conjunto de *ficheros raster georreferenciados*, ambos, necesarios para crear los mapas del Atlas Nacional de España.

En este documento se hace una descripción técnica de CARTOSIANE. La norma ISO 19131:2007 formaliza la elaboración de las especificaciones de un producto de datos geográficos.

Productos derivados de CARTOSIANE

El usuario que lee este documento, ha podido obtenerlo como información auxiliar a través del producto denominado **Cartografía base del Atlas Nacional de España** (alternativamente **CartoBase ANE** o con el acrónimo **BaseANE**), en el Centro de Descargas del CNIG. En este producto se ofrecen a descarga todas las capas que tienen la consideración de “base cartográfica” durante la elaboración del Atlas Nacional de España. Dado que CARTOSIANE almacena toda la cartografía de SIANE, se puede decir que CartoBase ANE es un subconjunto de CARTOSIANE.

Presentación:

<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=CAANE#selectedSerie>

Descargas: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscar.do?filtro.codFamilia=CAANE>



Este documento también se ha podido obtener como información auxiliar a través del producto denominado **Mapas temáticos del Atlas Nacional de España** (o con el acrónimo **MapANE**), en el Centro de Descargas del CNIG. En este producto se ofrecen diversos mapas acabados, así como los datos y metadatos de las capas temáticas específicas de cada mapa. Esto es así:

- siempre que los suministradores de información permitan al ANE poner a descarga los datos,
- y siempre que esas capas no tengan la consideración de “base cartográfica” en el ANE, en cuyo caso se ofrecen a descarga en el producto CartoBase ANE, ya que estas suelen ser comunes a muchos mapas.

Por tanto, también se puede decir que la cartografía disponible en el producto Mapas temáticos del ANE, en parte (capas base), está derivada de CARTOSIANE.

Presentación:

<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=RTANE#selectedSerie>

Descargas: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscar.do?filtro.codFamilia=RTANE>



Mapas temáticos del ANE

Descripción: Mapas temáticos del Atlas Nacional de España, escala 1:3.000.000 o inferiores.

SGR: ETRS89 y WGS84. Coordenadas geográficas longitud y latitud.

Ud. descarga: España, Europa y Mundo.

Formato: shapefile (.shp), xls, pdf y jpg.

[Metadatos](#)

 Todos
  Por listado
  Por mapa

2. Campos de aplicación de este documento

En el apartado anterior se describen los productos derivados de CARTOSIANE. Sin embargo, a la hora de gestionar la información geográfica, se establecen unos compartimentos distintos respecto a los productos “de usuario”.

Por tanto, para la descripción de esta cartografía, se definen varios campos de aplicación en base a los siguientes criterios:

- Tratamiento los datos en la cartografía del Atlas Nacional de España.

A pesar de que en la práctica no existe diferencia técnica real en el tratamiento de una capa de *provincias actuales* o una capa de *provincias romanas*, en la cartografía de SIANE si se mantiene la distinción entre cartografía base y cartografía temática, debido a que algunas capas se repiten en numerosos mapas, y por ello se revisan con especial atención. Estas son aquellas a las que denominamos capas base, las cuales presentan algunas diferencias respecto a las capas temáticas por cuestiones prácticas. No sólo es el hecho de que algunas se utilicen más que otras, sino que también afecta el periodo de mantenimiento, la gestión de su almacenamiento y el tratamiento de metadatos.

- Escala de medida de las variables temáticas que predomina en la representación del mapa.

La distinción entre cartografía cualitativa y cuantitativa o estadística, además de algo antigua, es difusa, debido a que continuamente se generan mapas cuyos datos reflejan un carácter mixto. Sin embargo, esta distinción tiene utilidad desde el punto de vista de la gestión de la información en el Atlas Nacional de España y por esa razón se tiene en cuenta en este documento.

- Área geográfica cubierta por los datos.

La diversidad en la disponibilidad y calidad de los datos, el rendimiento a la hora de gestionar los procesos y el interés del usuario a la hora de obtener la información, obligan a establecer también una distinción en base al área geográfica.

En función de lo anterior, se establecen los siguientes campos de aplicación que sirven para para la gestión de esta cartografía y que por ello son los que se emplean a lo largo de este documento:

Nombre del nivel	Cartografía base ANE a diversas escalas
Extensión	España
Identificación del ámbito	SIANE_CARTO_BASE_S
Nivel jerárquico	Serie
Unidad	Varios conjuntos de datos (varias capas base) por cada escala
Nombre del nivel	Cartografía base ANE a diversas escalas
Extensión	Europa
Identificación del ámbito	SIANE_CARTO_BASE_E
Nivel jerárquico	Serie
Unidad	Varios conjuntos de datos (varias capas base) por cada escala
Nombre del nivel	Cartografía base ANE a diversas escalas
Extensión	El Mundo
Identificación del ámbito	SIANE_CARTO_BASE_W
Nivel jerárquico	Serie
Unidad	Varios conjuntos de datos (varias capas base) por cada escala

Nombre del nivel	Mapas cualitativos ANE
Extensión	España
Identificación del ámbito	SIANE_MAPA_CUALITATIVO_S
Nivel jerárquico	Serie
Unidad	Un mapa y varios conjuntos de datos (varias capas temáticas) por cada mapa
Nombre del nivel	Mapas cualitativos ANE
Extensión	Europa
Identificación del ámbito	SIANE_MAPA_CUALITATIVO_E
Nivel jerárquico	Serie
Unidad	Un mapa y varios conjuntos de datos (varias capas temáticas) por cada mapa
Nombre del nivel	Mapas cualitativos ANE
Extensión	El Mundo
Identificación del ámbito	SIANE_MAPA_CUALITATIVO_W
Nivel jerárquico	Serie
Unidad	Un mapa y varios conjuntos de datos (varias capas temáticas) por cada mapa
Nombre del nivel	Mapas estadísticos ANE
Extensión	España
Identificación del ámbito	SIANE_MAPA_ESTADISTICO_S
Nivel jerárquico	Serie
Unidad	Un mapa y varios conjuntos de datos (varias capas temáticas) por cada mapa
Nombre del nivel	Mapas estadísticos ANE
Extensión	Europa
Identificación del ámbito	SIANE_MAPA_ESTADISTICO_E
Nivel jerárquico	Serie
Unidad	Un mapa y varios conjuntos de datos (varias capas temáticas) por cada mapa
Nombre del nivel	Mapas estadísticos ANE
Extensión	El Mundo
Identificación del ámbito	SIANE_MAPA_ESTADISTICO_W
Nivel jerárquico	Serie
Unidad	Un mapa y varios conjuntos de datos (varias capas temáticas) por cada mapa

2.1. Relación entre los campos de aplicación de este documento y los productos a descarga en el Centro de Descargas del CNIG

CartoBase ANE (SIANE_CARTO_BASE): se corresponde con estos campos de aplicación

SIANE_CARTO_BASE_S
SIANE_CARTO_BASE_E
SIANE_CARTO_BASE_W

Mapas temáticos del ANE: se corresponde con estos campos de aplicación

SIANE_MAPA_CUALITATIVO_S
 SIANE_MAPA_CUALITATIVO_E
 SIANE_MAPA_CUALITATIVO_W
 SIANE_MAPA_ESTADISTICO_S
 SIANE_MAPA_ESTADISTICO_E
 SIANE_MAPA_ESTADISTICO_W

3. Identificación del producto de datos

3.1. Título

Cartografía SIANE

3.2. Títulos alternativos

- 1.- CARTOSIANE
- 2.- Cartografía del Sistema de Información del Atlas Nacional de España
- 3.- Cartografía de SIANE

3.3. Resumen

Ver descripción del producto de datos.

3.4. Categoría del tema

Un Atlas Nacional constituye una síntesis de la realidad física, social y económica de un país, por lo que reúne información geográfica de temas muy diversos. Puede verse un listado de temas en el siguiente documento:

<http://www.ign.es/web/ign/portal/estructura-tematica-del-anexxi>

3.4.1. Campos de aplicación: *SIANE CARTO BASE**

En relación a la cartografía base, la temática se indica de forma general para todas las capas en el catálogo (catalogo_base.pdf). Ver metadato *Ámbito* en la información del catálogo.

Nota: El carácter asterisco (*) debe sustituirse por varios caracteres según el caso, por ejemplo, **SIANE_CARTO_BASE*** se refiere a los tres campos de aplicación **SIANE_CARTO_BASE_S**, **SIANE_CARTO_BASE_E** y **SIANE_CARTO_BASE_W**.

3.5. Campos de aplicación: SIANE MAPA ESTADISTICO* y SIANE MAPA CUALITATIVO*

Consultar la temática en el enlace “Estructura temática del ANEXXI” en la web <http://www.ign.es/web/ign/portal/ane-area-ane>. Para cada recurso, en el metadato *Información complementaria*, se indica el *Tema ANE* (sección, tema y subtema) conforme a esta estructura.

3.6. Descripción geográfica (extensión)

Ver la descripción de los campos de aplicación en un apartado anterior.

3.7. Propósito

Creación y publicación del Atlas Nacional de España por medios digitales e impresos.

Esto implica que, debido a que el contenido cartográfico es muy amplio (por no decir indeterminado), el objetivo es poder albergar datos con las siguientes características:

- De diversas áreas geográficas.
- De una temática muy diversa (un atlas es una síntesis de la realidad).
- De una resolución espacial diversa (varias escalas, por lo general inferiores a 1:3.000.000, pero no exclusivamente).
- De varias proyecciones cartográficas (al objeto de obtener la mejor representación posible, para datos en los que es importante reflejar distancias, áreas o direcciones).
- De diversas épocas (consideran la dimensión temporal de los datos).

3.8. Tipo de representación espacial

Vector
Malla

3.9. Resolución espacial

Las principales escalas de trabajo son:

España: 1:3.000.000, 1:6.500.000, 1:10.000.000
Europa: 1:14.000.000, 1:26.000.000
El Mundo: 1:60.000.000 o menores

En ocasiones los datos se encuentran a escalas que no se corresponden con las mencionadas. Para la elaboración del ANE, se define la escala objetivo de cada mapa, que no siempre coincide con una de las principales. La capa temática se genera adaptándola a la escala principal del mapa (por ejemplo 1:3.500.000) de acuerdo a diversos procesos cartográficos, mientras que la base geográfica empleada para el mapa es la más cercana de las principales (en este caso la más adecuada sería 1:3.000.000).

En relación a las capas raster, se proporcionan las de mayor resolución empleadas para la elaboración del ANE, dentro de cada área geográfica.

3.10. Licencia

CC BY 4.0 [ign.es](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), 2019

4. Estructura y contenido de los datos

Este apartado aplica a las capas vectoriales de la cartografía base y temática por las que están formados los mapas generados en el ANE. Se exceptúan las capas raster (es decir, no aparecen en el catálogo de objetos geográficos), sobre las cuales no es necesaria ninguna aclaración en este apartado de la documentación.

En este apartado se describe la estructura y contenido de los principales ficheros distribuidos, no la estructura del paquete a descarga que los contiene (esta puede verse en el apartado *Distribución del productos de datos*).

4.1. Catálogo de objetos geográficos (capas) y esquema de aplicación

El catálogo de objetos geográficos es un repositorio que aporta información semántica de todos los tipos de objetos geográficos, sus atributos, los dominios de valores de los atributos, las asociaciones entre tipos de objetos geográficos y los roles de cada uno de los tipos de objetos geográficos en dichas asociaciones. Estos elementos, de forma simplificada, también aparecen en el esquema de aplicación.

La norma ISO 19110:2005 formaliza la elaboración de un catálogo de objetos geográficos.

El esquema de aplicación, es una descripción formal de la estructura y contenido de los datos de un producto de datos. Es un modelo conceptual que se describe utilizando un lenguaje de esquemas conceptuales como por ejemplo UML. Esto permite sistematizar la gestión de los datos e identificarlos sin ambigüedad.

Los esquemas UML que se presentan más adelante, describen los tipos de objetos geográficos, atributos y asociaciones o relaciones entre tipos de objetos geográficos, que vinculan instancias de un tipo de objeto geográfico con instancias del mismo o un tipo de objeto geográfico distinto.

La norma ISO 19109:2005 formaliza el contenido y la estructura de los datos de forma legible para una máquina.

4.2. Campos de aplicación: **SIANE CARTO BASE***

La estructura y contenido de las capas de información geográfica considerada *base* en la formación del ANE se describe en el catálogo de objetos geográficos y se complementa con un esquema de aplicación.

Catálogo:

catalogo_base.pdf

Para facilitar la comprensión de los cambios ocurridos respecto de una versión anterior de CARTOSIANE, se puede consultar el campo “Catálogo de objetos geográficos > Cambios desde la versión anterior”, donde se indican brevemente las novedades.

Esquema de aplicación:

catalogo_base_uml.svg

4.2.1. Aclaraciones

Para una mejor comprensión del contenido del catálogo y el esquema de aplicación, hacemos algunas aclaraciones a la información que en ellos pueden encontrarse.

Se hace notar que la información más completa se encuentra en el catálogo de tipos de objetos geográficos, aunque el modelo UML permite ver más rápidamente las asociaciones entre estos.

Primitivas geométricas

En el catálogo se emplea la etiqueta GM_Object para describir el tipo de datos geométricos de cada tipo de objeto geográfico. Según el nombre del tipo de objeto geográfico (ver nomenclatura de los ficheros en la información de las unidades de distribución), se puede distinguir cada caso concreto:

P (GM_Point): primitiva geométrica de dimensión cero que representa una posición. Usada para tipos de objetos geográficos puntuales.

L (GM_LineString): secuencia de segmentos de línea consistentes en vértices unidos por una línea recta. Usada para tipos de objetos geográficos lineales.

A (GM_MultiSurface): clase agregada que permite almacenar una colección de primitivas superficiales sin constricciones. Usada para tipos de objetos geográficos de área.

Identificador de Comunidad Autónoma

SIANE emplea el mismo código para comunidades autónomas que el empleado en la cartografía europea de EuroGeographics (incluido en parte del campo SHN); originalmente procede de una codificación propia del IGN. Estos códigos se almacenan en el campo *id_ccaa* de esta cartografía. Sin embargo, en los ficheros SHP puede encontrarse un campo adicional denominado *id_inec* que incluye el código INE de la Comunidad Autónoma.

Extensión temporal de los datos

La fecha más antigua para los datos recogidos por CARTOSIANE es el 31-12-2005. Esta fecha se aplica, principalmente, al registro de cambios en los tipos de objetos geográficos que representan entidades administrativas. En otros casos, puede haber información con fechas anteriores.

Por otra parte, esta base de datos tiene la intención de ser consistente con la información estadística ofrecida por el INE, con el fin de poder cruzar la información gráfica con la estadística, de modo que aunque trata de asignar como *fecha_alta* / *fecha_baja* la del Boletín Oficial correspondiente a los cambios en las entidades administrativas según la base de datos del NGMEP, no siempre es posible debido a que el INE genera los códigos de los municipios en base a la fecha de inscripción de los cambios en el Registro de Entidades Locales. En cualquier caso, para el ANE, lo importante es que la fecha del cambio se encuentre dentro del mismo año (“resolución anual”) en que el INE genera el nuevo código.

Cuando las fuentes de datos (NGMEP, INE, etc.) indican una corrección para un objeto geográfico, esta base de datos no registra esa corrección como un cambio y por ello, esta variación no se refleja en el histórico. Simplemente se aplica la corrección correspondiente. Por ejemplo, si ha cambiado el nombre del *Ejeme* para adquirir el nombre correcto *Éjeme*, el nombre incorrecto (*Ejeme*) no vuelve a aparecer en la base de datos, ni siquiera en el histórico, aparecerá el correcto.

Delimitación y superficie de las entidades territoriales

Los recursos de SIANE (mapas, imágenes, tablas, etc.) en los que intervienen datos de superficie de las entidades territoriales, utilizan para los cálculos de las variables temáticas, los valores oficiales dados por el Registro Central Cartografía (IGN).

No obstante, hay algunas entidades para las cuales, no se dispone de una delimitación o tampoco de un valor de superficie oficial, a pesar de la existencia de la entidad. En estos casos, los recursos SIANE utilizan representación y valores, a los que para mayor generalidad denominamos, “artificiales”, debido a la necesidad de mostrar su existencia y de representar los valores de las estadísticas ofrecidas por el INE. Se muestran a continuación los casos y valores concretos:

<i>CODIGO INE</i>	<i>MUNICIPIO</i>	<i>ÁREA (km2)</i>	<i>Periodo con valores y representación artificial en SIANE</i>
46904	Benicull de Xúquer	3,50	01-09-2003 a 16-07-2010
46197	Polinyà de Xúquer	9,18	01-09-2003 a 16-07-2010
22106	Fago	28,76	1995 a 03-07-2014
22028	Ansó	223,08	1995 a 03-07-2014

Debido a la escala de representación, cuando la delimitación gráfica está disponible, no suele ser necesario realizar modificaciones debido a que los efectos de la generalización cartográfica suelen absorber a los cambios geométricos que se producen a escala real.

Generalización cartográfica y cambios de delimitación en las entidades territoriales

A continuación se presenta un ejemplo del efecto que la generalización cartográfica tiene respecto a los cambios existentes en las delimitaciones territoriales.

En las siguientes imágenes se presentan los cambios en las delimitaciones del municipio con código INE 25037. En rojo se muestra la delimitación actual (en el momento de escribir) en la BDLJE, en morado una delimitación antigua y en verde la delimitación en CARTOSIANE. Las diferencias entre la antigua delimitación oficial y la nueva, son de unos 100 m como máximo (primera imagen; escala aproximada 1:150.000). Puede apreciarse que el trazado en CARTOSIANE no es necesario que cambie cuando la escala de visualización esperada está en torno a 1:3.000.000 (segunda imagen); en este caso, las diferencias máximas respecto a la delimitación oficial son del orden de 400 m lo cual está dentro del límite tolerable a esta escala de trabajo.

Imagen a escala 1:150.000

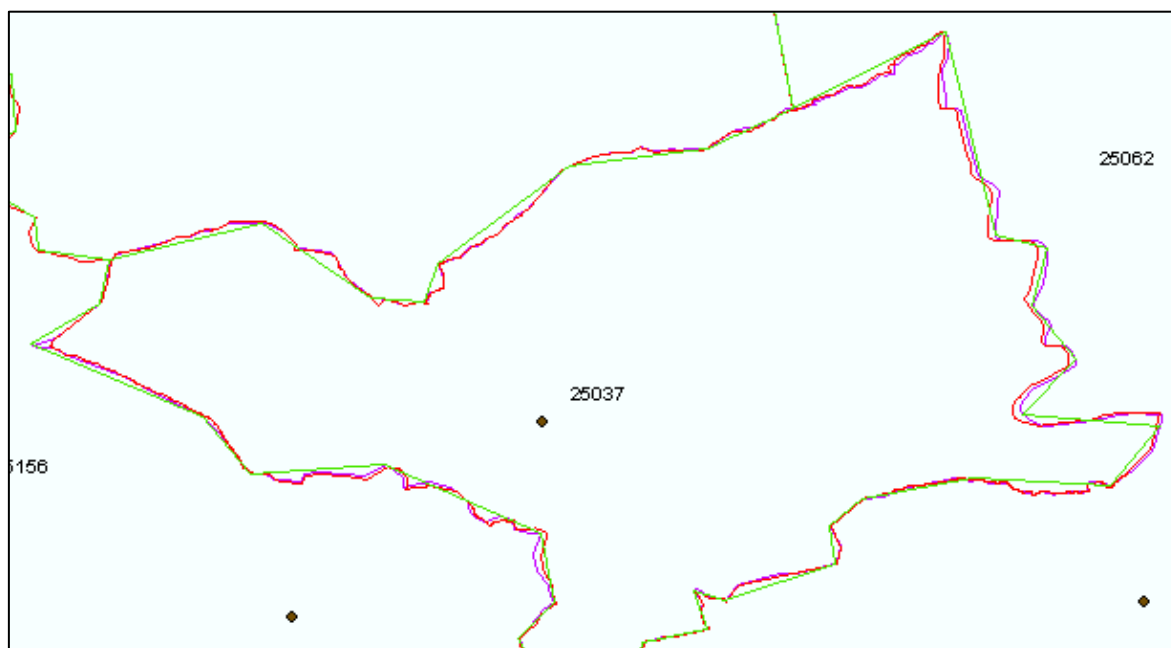


Imagen a escala 1:3.000.000



Comunidades Jurisdiccionales (condominios)

Desde el 29-6-2011, en CARTOSIANE, también se introducen los cambios sucedidos en las Comunidades Jurisdiccionales, antes denominadas condominios.

Consultar en el Registro Central de Cartografía del IGN (consulta@cnig.es) para más detalles acerca de este tipo de entidades.

4.3. Campos de aplicación:

SIANE MAPA CUALITATIVO*

En el caso de las capas temáticas de los mapas cualitativos, es aplicable lo indicado para las capas base en el apartado anterior, ya que los atributos base son comunes a toda la cartografía.

No existe un catálogo de capas temáticas. Sin embargo, en el metadato *resumen* (fichero Metadatos.pdf) se indica una descripción breve de cada capa temática y de sus atributos temáticos. Para localizar el fichero Metadatos.pdf, ver la estructura del fichero de distribución más adelante en este documento.

Ejemplo:



Atlas Nacional de España. SIANE. Metadatos

Título: Ocupación del suelo

Resumen:

Cobertura y uso del territorio de acuerdo con una clasificación realizada en el Atlas Nacional de España en base a la del proyecto CORINE-Land Cover, con el fin de representar los grandes conjuntos de tipos de ocupación de suelo. Cobertura y uso del territorio de acuerdo con una clasificación realizada en el Atlas Nacional de España en base a la del proyecto CORINE-Land Cover, con el fin de representar los grandes conjuntos de tipos de ocupación de suelo.

Capas de información temática:

- Ocupación del suelo península y baleares (código SIANE: slcp_300_agra_corinelandcover_r_20110116-20120103.tif)

Atributos:

descrip: tipo de ocupación del suelo

- Ocupación del suelo canaria (código SIANE: slcc_300_agra_corinelandcover_r_20110116-20120103.tif)

Atributos:

descrip: tipo de ocupación del suelo

Fecha:

De 2011-01-16 a 2012-01-03

4.4. Campos de aplicación: **SIANE MAPA ESTADISTICO***

Las capas temáticas de los mapas estadísticos se entregan como una *capa base* más un *fichero XLS* con los datos de todas las variables temáticas que intervienen en la formación del mapa.

De modo que por lo que respecta a las capas base, es aplicable lo indicado para ellas en un apartado previo, ya que los atributos base son comunes a toda la cartografía. Y por lo que respecta al fichero XLS, su estructura es la siguiente:

Cada variable se almacena en una hoja del libro Excel y en cada hoja hay cinco columnas para almacenar sus datos y metadatos:

- | | |
|------------------------------|---|
| - Metadatos: | atributos explicativos acerca de la variable representada |
| - Valor del metadato: | valor de cada uno de los metadatos |
| - Código unidad territorial: | identificador del objeto geográfico |
| - Nombre unidad territorial: | nombre del objeto geográfico |
| - Valor del dato: | valor numérico asociado al objeto geográfico |

No existe un catálogo de capas temáticas. Sin embargo, en el metadato *resumen* (fichero Metadatos.pdf) se indica una descripción breve de cada variable temática empleada para formar las capas temáticas. Para localizar el fichero Metadatos.pdf, ver la estructura del fichero de distribución más adelante en este documento.

Ejemplo:

Atlas Nacional de España. SIANE. Metadatos

Título: Usos de agua reutilizada

Resumen:

El mapa muestra, por comunidades autónomas, el volumen y los principales destinos de agua reutilizada.

Variables representadas:

- Agua_residual_reutilizada (2013).

Nivel de agregación territorial: Comunidades autónomas

Técnica de representación: Símbolos proporcionales - Circulares

Escala de medida: Proporción

Unidad de medida: m³/día

- Aguas_reutilizada_destino_agricultura (2013).

Nivel de agregación territorial: Comunidades autónomas

Técnica de representación: Gráficos y diagramas - Sectores

Escala de medida: Proporción

Unidad de medida: %

- Aguas_reutilizada_destino_industria (2013).

Nivel de agregación territorial: Comunidades autónomas

Técnica de representación: Gráficos y diagramas - Sectores

Escala de medida: Proporción

Unidad de medida: %

- Aguas_reutilizada_destino_jardines_y_zonas_deportivas (2013).

Nivel de agregación territorial: Comunidades autónomas

Técnica de representación: Gráficos y diagramas - Sectores

Escala de medida: Proporción

Unidad de medida: %

- Aguas_reutilizada_destino_limpieza_de_alcantarillado_y_baldeo_de_calles (2013).

Nivel de agregación territorial: Comunidades autónomas

Técnica de representación: Gráficos y diagramas - Sectores

Escala de medida: Proporción

Unidad de medida: %

- Aguas_reutilizada_destino_otros_usos (2013).

Nivel de agregación territorial: Comunidades autónomas

Técnica de representación: Gráficos y diagramas - Sectores

Escala de medida: Proporción

Unidad de medida: %

Fecha:

2013-12-31

5. Sistemas de referencia

A continuación, se indica el ámbito de uso y las características concretas (parámetros) de los sistemas de referencia empleados en el ANE.

Cuando el sistema de referencia se ha creado a partir de uno existente, sólo se indican los parámetros que lo hacen diferente respecto al original. No se describen los parámetros de los sistemas ETRS 1989, ni WGS 1984, los cuales pueden encontrarse en www.epsg.org.

El código del Sistema de Referencia indicado en los metadatos de cada mapa (nodo *Sistema de referencia* > *Identificador del Sistema de Referencia* > *Código*), se corresponde con el código “CRS ID” de las tablas que aparecen en los siguientes apartados.

Sistema de referencia

Identificador del Sistema de Referencia

Autoridad

Título

Instituto Geográfico Nacional (IGN-ES)

Fecha

Fecha

2008-04-01

Tipo de Fecha

Creación

Parte Responsable Mencionada

Información de contacto

Recurso en línea

Enlace

<http://www.ign.es/web/ign/portal/ane-area-ane>

Descripción

Proyecto SIANE

Rol

Creador

Otros aspectos de la Mención

<http://www.ign.es/siane/Ficheros/ProyeccionesMapasANE.pdf>

Código

ES-IGN-ANE:1

5.1. Campos de aplicación: *S (España)

Edición cartográfica y datos vectoriales a descarga en CNIG:

CRS name	ETRS89
CRS ID	EPSG:4258
CRS alias SIANE	e89

Distribución de productos acabados (digitales o impresos) y datos raster a descarga en CNIG:

CRS name	ETRS89 Cónica Conforme Lambert ANE Península 2008
CRS ID	ES-IGN-ANE:1
CRS alias SIANE	lcp

CRS name	ETRS89 Cónica Conforme Lambert ANE Canarias 2008
CRS ID	ES-IGN-ANE:2
CRS alias SIANE	lcc

Una definición más completa de estos dos sistemas, de acuerdo a ISO 19111 y WKT, puede encontrarse en el siguiente enlace:

<http://www.ign.es/web/resources/docs/IGNCnig/ProyeccionesMapasANE.pdf>

CRS name	ETRS 1989 Mercator Península Ibérica y Zonas Próximas
CRS ID	ES-IGN-ANE:4
CRS alias SIANE	mr1
Datum scope	This reference system has been defined from EPSG:4087. Modified datum and parameters are detailed in this table.
Datum ID	ETRS89
Operation parameter name	longitude grid origin
Operation parameter value	4° W
Operation parameter name	latitude grid origin
Operation parameter value	38,5° N

5.2. *Campos de aplicación: *E (Europa)*

Edición cartográfica y datos vectoriales a descarga en CNIG:

CRS name	ETRS89
CRS ID	EPSG:4258
CRS alias SIANE	e89

Distribución de productos acabados (digitales o impresos) y datos raster a descarga en CNIG:

CRS name	ETRS89 Lambert Acimutal Equiárea
CRS ID	EPSG:3035
CRS alias SIANE	lae

CRS name	ETRS89 Cónica Conforme Lambert
CRS ID	EPSG:3034
CRS alias SIANE	lce

CRS name	ETRS_1989_LAEA Regiones ultraperiféricas UE
CRS ID	ES-IGN-ANE:10
CRS alias SIANE	lru
Datum ID	ETRS89
Prime meridian ID	Greenwich
Ellipsoid ID	GRS 80
Coordinate system ID	LAEA (Lambert azimuthal equal-area)
Coordinate system type	projected
Operation parameter name	latitude grid origin
Operation parameter value	4° N
Operation parameter name	longitude grid origin
Operation parameter value	1° E
Operation parameter name	false northing

Operation parameter value	2500000 m
Operation parameter name	false easting
Operation parameter value	7000000 m

5.3. *Campos de aplicación: *W (El Mundo)*

Edición cartográfica y datos vectoriales a descarga en CNIG:

CRS name	WGS84
CRS ID	EPSG:4326
CRS alias SIANE	w84

Distribución de productos acabados (digitales o impresos) y datos raster a descarga en CNIG:

CRS name	WGS84 Winkel Tripel
CRS ID	ESRI:54042
CRS alias SIANE	wk3

CRS name	ETRS89 Cónica Conforme Lambert ANE
CRS ID	Atlántico Norte
CRS ID	ES-IGN-ANE:3
CRS alias SIANE	lc3
Datum scope	This reference system has been defined from EPSG:3034. Modified parameters are detailed in this table.
Operation parameter name	longitude grid origin
Operation parameter value	3° W

CRS name	WGS84 Winkel Tripel centrada en Oceanía
CRS ID	ES-IGN-ANE:5
CRS alias SIANE	w3o
CRS alias SIANE	World_Winkel_Tripel_NGS_Centro_AU
Datum scope	This reference system has been defined from ESRI:54042. Modified parameters are detailed in this table.
Operation parameter name	longitude grid origin
Operation parameter value	130° E

CRS name	WGS84 Winkel Tripel centrada en América
CRS ID	ES-IGN-ANE:6
CRS alias SIANE	w3a
CRS alias SIANE	World_Winkel_Tripel_NGS_Centro_America
Datum scope	This reference system has been defined from ESRI:54042. Modified parameters are detailed in this table.
Operation parameter name	longitude grid origin
Operation parameter value	80° W

CRS name	WGS84 Winkel Tripel centrada en China
CRS ID	ES-IGN-ANE:7
CRS alias SIANE	w3c
CRS alias SIANE	World_Winkel_Tripel_NGS_Centro_CN
Datum scope	This reference system has been defined from ESRI:54042. Modified parameters are detailed in this table.
Operation parameter name	longitude grid origin
Operation parameter value	100° E

CRS name	WGS84 Acimutal Equidistante centrada en España
CRS ID	ES-IGN-ANE:8
CRS alias SIANE	ae
CRS alias SIANE	World_Azimuthal_Equidistant_Centro_ES
Datum scope	This reference system has been defined from ESRI:54032. Modified parameters are detailed in this table.
Operation parameter name	longitude grid origin
Operation parameter value	4° W
Operation parameter name	latitude grid origin
Operation parameter value	40°30' N

CRS name	WGS84 Lambert Acimutal Equiárea 2 Sur y Centroamérica
CRS ID	ES-IGN-ANE:9
CRS alias SIANE	ws2
CRS alias SIANE	WGS 1984 Sudamerica Lambert Acimutal Equiarea 2
Datum ID	WGS84
Prime meridian ID	Greenwich
Ellipsoid ID	WGS84
Coordinate system ID	LAEA (Lambert azimuthal equal-area)
Coordinate system type	projected
Operation parameter name	latitude grid origin
Operation parameter value	5° S
Operation parameter name	longitude grid origin
Operation parameter value	75° W
Operation parameter name	false northing
Operation parameter value	0 m
Operation parameter name	false easting
Operation parameter value	0 m

CRS name	WGS84 Cónica Equidistante centrada en África y Europa
CRS ID	ES-IGN-ANE:11
CRS alias SIANE	wpl
CRS alias SIANE	Africa_Europe_Equidistant_Conic
Datum scope	This reference system has been defined from ESRI:102023. Modified parameters are detailed in this table.
Operation parameter name	standard parallel 1
Operation parameter value	55° N
Operation parameter name	standard parallel 2
Operation parameter value	18° S

CRS name	WGS84 Cónica Equidistante Atlántico Norte
CRS ID	ES-IGN-ANE:12
CRS alias SIANE	wjl
CRS alias SIANE	WGS 1984 Conica Equidistante Atlantico Norte
Datum ID	WGS84
Prime meridian ID	Greenwich
Ellipsoid ID	WGS84
Coordinate system ID	Equidistant Conic
Coordinate system type	projected
Operation parameter name	latitude grid origin
Operation parameter value	15° N
Operation parameter name	longitude grid origin
Operation parameter value	47° W
Operation parameter name	standard parallel 1
Operation parameter value	12° S
Operation parameter name	standard parallel 2
Operation parameter value	43° N

Operation parameter name	false northing
Operation parameter value	0 m
Operation parameter name	false easting
Operation parameter value	0 m

5.4. Información adicional

Más información acerca de los sistemas de referencia empleados en el ANE:

http://www.ign.es/resources/docs/IGNCnig/Metodologia_sistemas_de_referencia_ANE.pdf

6. Captura de los datos

El Sistema de Información del Atlas Nacional de España se caracteriza porque compila, integra y representa (a las escalas de trabajo indicadas en el apartado “Resolución espacial”), datos procedentes de diversos organismos oficiales.

La información concreta de las fuentes de datos, puede encontrarse en los ficheros de metadatos de los mapas o de las capas base.

- Ver apartado *Metadatos*.
- Ver apartado de “Estructura y contenido de los datos” para ver cómo saber cuáles son las capas base.

7. Mantenimiento de los datos

7.1.1. Campos de aplicación: **SIANE MAPA ESTADISTICO***

En general, los conjuntos de datos se actualizan de forma continua. Sin embargo, debido al volumen de datos manejados y la disponibilidad de los mismos, la frecuencia de actualización no es regular de unos temas a otros.

Forma de almacenar los cambios (altas, bajas y modificaciones): las nuevas “ediciones” de una misma variable estadística son almacenadas en el sistema enteramente. No se lleva un control de cambios de las unidades de análisis (o unidades cartográficas) de forma individual.

7.1.2. Campos de aplicación: **SIANE MAPA CUALITATIVO***

En general, los conjuntos de datos se actualizan de forma continua. Sin embargo, debido al volumen de datos manejados y la disponibilidad de los mismos, la frecuencia de actualización no es regular de unos temas a otros.

Forma de almacenar los cambios en las capas vectoriales (altas, bajas y modificaciones): las nuevas “ediciones” de un mismo tipo de objeto geográfico, almacenan los datos en el sistema, enteramente o en modo cambios, dependiendo del tipo de objeto geográfico o las necesidades de edición cartográfica.

Por ejemplo, si los datos del tipo de objeto geográfico son de naturaleza *continua* (por ejemplo una capa de isóneas de precipitación), los nuevos datos se almacenan enteramente, por norma general.

Mientras que si los datos son *discretos*, generalmente sólo se almacenan los cambios, haciendo también uso de los campos *fecha_alta* y *fecha_baja*. De este modo, un objeto geográfico, puede tener varios registros en la base de datos con el mismo identificador, pero con distintas fechas. En cada mapa, se ponen a descarga (en formato SHP) sólo los objetos geográficos adecuados al instante o periodo temporal representado por el mapa.

En el caso de los datos raster cada capa incluye la fecha a la que corresponden los datos.

7.1.3. Campos de aplicación: SIANE CARTO BASE*

Los conjuntos de datos se actualizan según necesidad. Generalmente, las capas más importantes tienen actualizaciones anuales.

Forma de almacenar los cambios en las capas vectoriales (altas, bajas y modificaciones): las nuevas “ediciones” de un mismo tipo de objeto geográfico almacenan los datos en el sistema, enteramente o en modo cambios, dependiendo de:

- La naturaleza de los datos (discretos o continuos)
- La cantidad de cambios entre dos ediciones distintas del mismo tipo de objeto geográfico.

Por ejemplo, si los datos del tipo de objeto geográfico son de naturaleza *continua* (por ejemplo una capa de hipsometría), los nuevos datos se almacenan enteramente, por norma general.

Mientras que si los datos son *discretos*, sólo se almacenan los cambios, haciendo uso de los campos *fecha_alta* y *fecha_baja*. Sin embargo si los cambios son muy numerosos, puede que se almacenen de nuevo los datos de todas las entidades (igual que si fueran datos continuos).

En el caso de los datos raster cada capa incluye la fecha a la que corresponden los datos.

7.1.4. Ciclo de vida (extensión temporal) de los objetos vectoriales

CARTOSIANE almacena toda la información del ciclo de vida de un mismo tipo de objeto dentro de la misma tabla.

Modalidad "**todo**":

Por lo tanto, cada objeto puede tener varios registros en la base de datos con el mismo identificador, pero con distintas fechas. Este es el caso del conjunto de datos en modalidad “**todo**”¹. En este caso esta palabra hace referencia a que toda la serie histórica de los objetos (todo el ciclo de vida) se guarda dentro de la misma tabla.

Modalidad "**anual**":

Con los ficheros Shapefile que aparecen en la carpeta *todo*, sólo se debería trabajar si necesitamos representar el ciclo de vida de los objetos, o si representamos la información utilizando un filtro temporal. Por esta razón, para que el usuario no tenga que hacer una extracción de los datos, también se ponen a descarga los datos a una fecha de referencia (indicada en el propio nombre del fichero Shapefile o en la carpeta contenedora). Este es el caso del conjunto de datos en modalidad “**anual**”. En este caso en cada fichero o carpeta, sólo la información correspondiente a la fecha de referencia aparece dentro de la tabla (tal y como está en ese instante de tiempo); como las fechas se indican año por año, por ello se emplea la palabra "anual".

A partir de la versión 2.7 sólo aparecen en esta modalidad, los principales tipos de objetos geográficos utilizados para dibujar la cartografía estadística (municipios, provincias, etc.). Coinciden con aquellos para los que hay fichero en la carpeta *codigos_unidades_cartograficas*.

¹ Hasta la versión 2.6 de CARTOSIANE, se llamaba "historico". Desde la versión 2.7, se denomina "todo" para mayor claridad ya que en la tabla aparecen todos los datos en bruto.

Modalidad "**vigente**":

La carpeta "**vigente**" que contiene todos los tipos de objetos geográficos a la fecha más reciente (realmente, aquellos tales que fecha_baja = NULL).

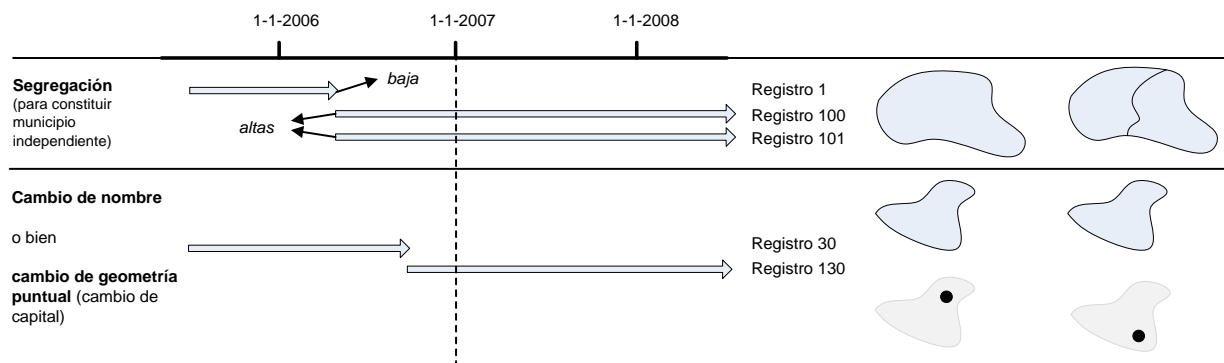
En el caso de usar los datos que hay en la carpeta *todo*, será necesario emplear una herramienta SIG o de base de datos para extraer la información a una determinada fecha empleando algún filtro como, por ejemplo, los que se indican a continuación.

Filtro 1: Entidades vigentes a fecha X (filtro empleado para extraer la información "anual")

Caso 1:

`(fecha_baja > X or fecha_baja is null) and fecha_alta <= X`

Ilustración 1. Ejemplo de la evolución de los registros de una capa de información (un tipo de objeto geográfico) según el ciclo de vida del objeto geográfico. Se muestra un municipio ante varias situaciones posibles.



Caso 2: en ocasiones, en algunos tipos de objetos geográficos con geometría lineal, la fecha de los datos puede que se muestre en los campos *fa_i*, *fa_d*, *fb_i* y *fb_d*. En estos casos este mismo filtro se indicaría de la siguiente forma:

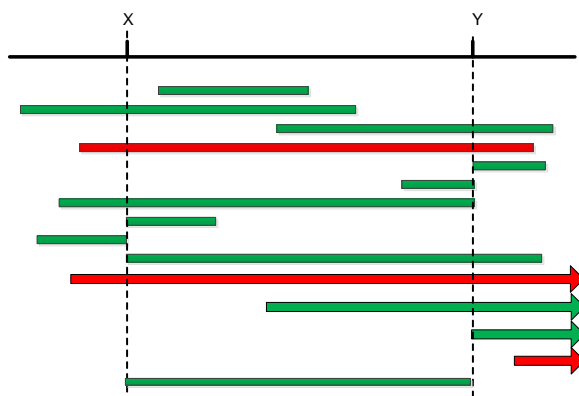
`((fb_i > X or fb_i is null) and fa_i <= X) and
((fb_d > X or fb_d is null) and fa_d <= X)`

Nota: en este caso el esquema sería como en el caso 1. Estos casos corresponden a tipos de objetos geográficos con geometría lineal, pero procedentes de capas con geometría de polígonos que ya tienen información histórica.

A continuación pueden verse otros filtros posibles. Se ha añadido un ejemplo gráfico del ciclo de vida de algunos objetos geográficos; se indican en verde aquellos que cumplen el filtro y en rojo, aquellos que no lo cumplen. Si la barra termina en una flecha, indica que no se ha dado de baja (la vida del objeto no ha concluido, o lo que es igual, fecha_baja=null).

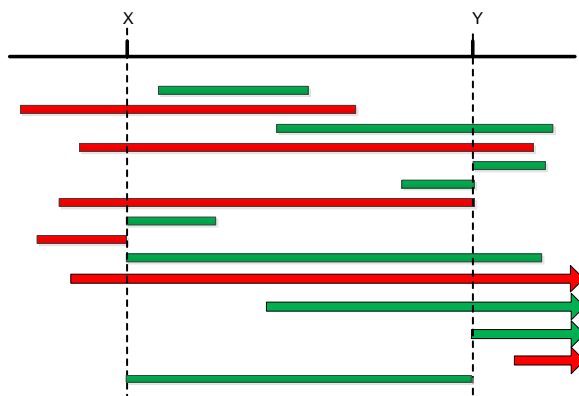
Filtro 2: Entidades modificadas entre las fechas X e Y, ambas incluidas

$(\text{fecha_alta} \geq X \text{ and } \text{fecha_alta} \leq Y) \text{ or } (\text{fecha_baja} \geq X \text{ and } \text{fecha_baja} \leq Y)$



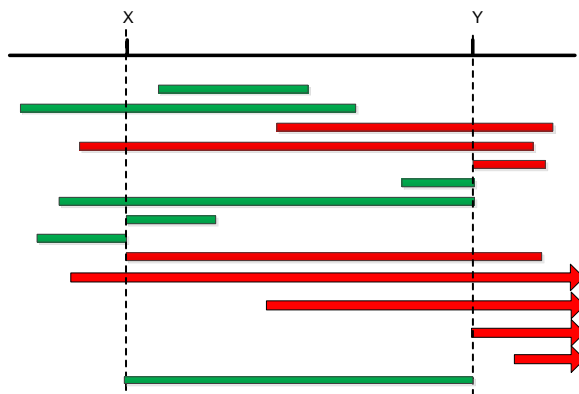
Filtro 3: Entidades nuevas entre las fechas X e Y, ambas incluidas

$\text{fecha_alta} \geq X \text{ and } \text{fecha_alta} \leq Y$



Filtro 4: Entidades dadas de baja entre las fechas X e Y, ambas incluidas

$\text{fecha_baja} \geq X \text{ and } \text{fecha_baja} \leq Y$



Filtro 5: Entidades vigentes

$\text{fecha_baja} \text{ is null}$

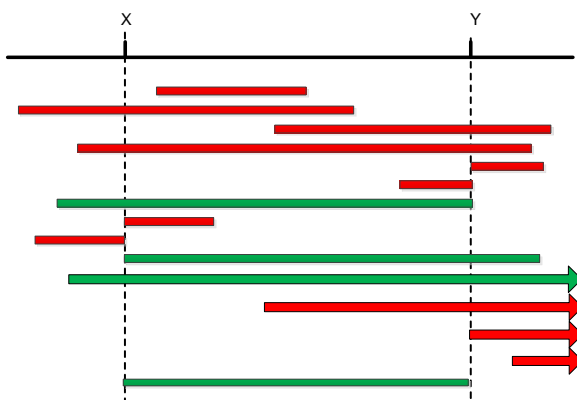


Caso 2 (para el mismo caso que en el filtro 1, pero con entidades vigentes; sirve el mismo esquema que en el caso 1):

`fb_i is null and fb_d is null`

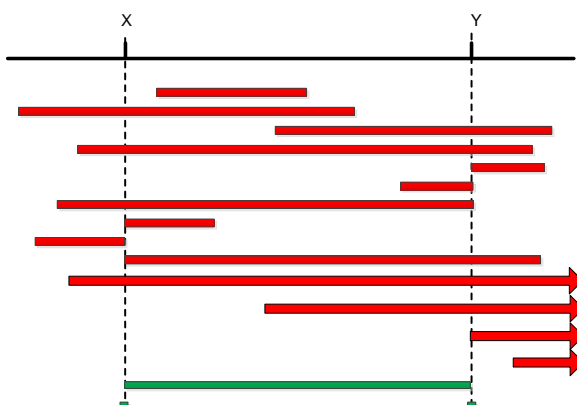
Filtro 6: Entidades vigentes en un periodo de tiempo entre las fechas X e Y, ambas incluidas

`fecha_alta <= X and (fecha_baja >= Y or fecha_baja is null)`



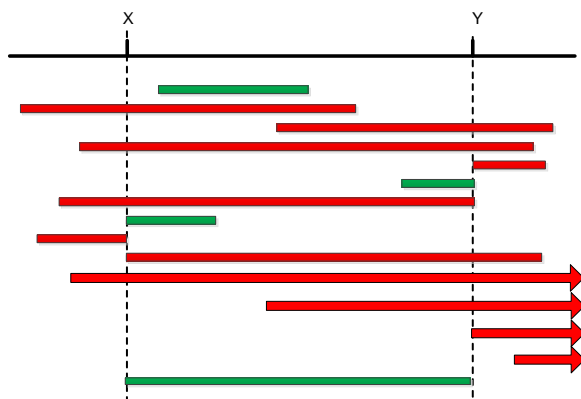
Filtro 7: Entidades correspondientes a las fechas X e Y

`fecha_alta = X and fecha_baja = Y`



Filtro 8: Entidades que se crean y desaparecen en un periodo de tiempo entre las fechas X e Y, ambas incluidas

`fecha_alta >= X and fecha_baja <= Y`



8. Distribución del producto de datos

8.1. Nombre del formato de distribución

Formatos diversos según el elemento del sistema a distribuir:

- El formato empleado actualmente para distribuir la información geográfica, incluyendo atributos y contenido geométrico, es Shapefile (SHP).
- TIF para datos en malla (raster).
- Los datos sin información geométrica, se distribuyen en tablas dBase (DBF) o en tablas Excel (XLS).
- Los metadatos se distribuyen en formato eXtensible Markup Language (XML) y a veces en formato Portable Document Format (PDF).
- Los datos de los sistemas de referencia empleados por SIANE se distribuyen en formato PRJ (WKT).
- La documentación se distribuye en formato Portable Document Format (PDF).
- Para agregar distintos tipos de ficheros en paquetes, se usan archivos comprimidos (ZIP).

8.1.1. Nomenclatura de los ficheros (SHP p TIF)

La información geográfica se distribuye por capas, cada una en un fichero Shapefile o un fichero GeoTIFF.

Ejemplos:

- *se89_3_admin_ccaa_a_x.shp* (capa vectorial base)
- *slcp_300_orog_elevac_r_20111214.tif* (capa raster base)
- *slcp_300_orog_gebco08_r_19w48n10e31n_20100927.tif* (capa raster base)

Descripción de las etiquetas en el primer caso (*se89_3_admin_ccaa_a_x.shp*); el propio nombre del fichero del ejemplo ayuda a identificar su contenido:

- **s:** se corresponde con un fichero del área geográfica “España”
- **e89:** está en el sistema de referencia ETRS 1989
- **3:** la resolución de los datos corresponde a 1:3.000.000 (denominador 3 millones).

Esta es la escala para la cual se han preparado los datos mediante diversos procesos cartográficos (ej.: generalización cartográfica).

- **admin:** pertenece al grupo temático permanente base del ANE “información territorial”
- **ccaa:** concretamente se refiere a comunidades autónomas
- **a:** tiene geometría de polígonos
- **x:** y sólo incluye datos del área geográfica “Península e islas Baleares”

Nomenclatura general de los ficheros:

Identificador o caracteres	Descripción
ID_AREA_GEOGRAFICA	Casos más habituales: <i>s</i> (España), <i>e</i> (Europa), <i>w</i> (Mundo). Ver campos de aplicación al comienzo de este documento.
ID_SISTEMA_REFERENCIA	Algunos casos (ver otros en apartado <i>Sistemas de referencia</i>): <i>e89</i> =ETRS89, <i>w84</i> =WGS84, <i>lcp</i> =Lambert ANE Península, <i>wk3</i> =Winkel III.

Identificador o caracteres	Descripción
" _ "	Separador
ID_DESCALA / ID_PASOMALLA (resolución espacial)	El <i>denominador de escala</i> (resolución de los datos) para capas vectoriales. Se indica en unidades de millón. Ejemplos: 6m5 indica 6.500.000; 3 indica 3.000.000. / El <i>paso de malla</i> para ficheros raster. Se indica en metros o en unidades de millar Ejemplos: 300 indica 300 m, 0k3 indica 300 m, 2k5 indica 2500 m.
" _ "	Separador
ID_GRUPO_CLASEENTIDAD	Clasificador temático interno. Ejemplo: admin . Ver otros casos en tabla <i>tematica_ane_permanente.dbf</i> (documento a parte, relacionado con este).
" _ "	Separador
ID_NOMBRE_CLASEENTIDAD_O_FUENTE	Identificador de los datos representados. Ejemplos: ccaa : comunidades autónomas. prov : provincias. muni : municipios. pais : países Nota: este identificador no es el código SIANE del tipo de objeto geográfico o clase de entidad, el cual, es todo el nombre del fichero SHP sin extensión; pueden consultarse otros casos en el fichero catalogo_base.pdf. Ejemplo para ficheros raster: elevac (raster base), corinelandcover (raster temático).
" _ "	Separador
ID_TIPO_CLASEENTIDAD	Tipo de geometría. p : punto, l ó e : línea, a : área (polígonos).
[" _ "]	Separador opcional
[ID_SUBAREA_GEOGRAFICA]	Identifica el subárea geográfica para tratamiento individual de los datos, por ejemplo, en diversas proyecciones. No siempre se utiliza. Ejemplo: x : Península e islas Baleares. y : islas Canarias. En ocasiones se identifica el subárea con una indicación de esquinas mínima y máxima aproximada en coordenadas geográficas. Ejemplo: 38w24n9e48n
[" _ "]	Separador opcional

Identificador o caracteres	Descripción
[ID_FECHA]	<p>Marca temporal o fecha almacenada en los datos (suele ser la fecha de validez de los datos pero no siempre es así, puede ser la fecha del estudio o de la revisión de los datos por parte del suministrador de los mismos).</p> <p>Se usa para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos en malla (raster) - Shapefile anuales <p>No se usa para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Shapefile completos ("todo") porque estos almacenan todos los datos (de cualquier fecha). - Shapefile anuales si estos están contenidos dentro de una carpeta que ya indica una fecha. Por ejemplo no se usa en el catálogo de objetos geográficos. - Shapefile vigentes, pues la fecha corresponde a la de publicación de la versión de CartoBase ANE. - El esquema de aplicación (UML).

Cada tipo de objeto geográfico suele aparecer representado por varios Shapefiles; por ejemplo los datos de Península y Baleares (etiqueta x), se entregan por separado respecto a los datos de Canarias (etiqueta y).

Existen muchas formas de organizar los nombres de los ficheros y los modelos de datos no son estáticos en el tiempo. Actualmente, esta estructura permite cumplir con el propósito de este producto de datos.

Independiente de esta nomenclatura, **en el catálogo (catalogo_base.pdf) o en los metadatos de los mapas se explica en detalle el contenido de cada capa**, por lo que basta con tomar el nombre y buscar en ellos para entender su significado.

En el catálogo se hace referencia al nombre de los SHP como:

"Catálogo de objetos geográficos > Tipo de objeto geográfico > Código"

En los metadatos se hace referencia al nombre de los SHP como:

“código SIANE”

8.2. Estructura y unidades del fichero de distribución

8.2.1. Todos los campos de aplicación (**SIANE***)

Fichero	Descripción
InformacionCartografiaSIANE.zip http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/documentos/InformacionCartografiaSIANE.zip	Documentación general de la cartografía SIANE. Es la <i>información auxiliar</i> de los productos a descarga: - CartoBase ANE y - Mapas temáticos del ANE Contiene los catálogos asociados, ficheros auxiliares de carácter general y este mismo documento. Se puede descargar separadamente respecto a los datos aunque también se incluye dentro de cada paquete de datos.

8.2.2. Campos de aplicación: **SIANE CARTO BASE***

De la descripción de los *campos de aplicación de este documento* en un apartado anterior, puede deducirse que las capas de información geográfica base, se distribuyen en varios paquetes (ficheros ZIP) organizados por escalas de trabajo.

Ficheros	Descripción
SIANE_CARTO_BASE*.zip Todos estos ficheros, para cada escala, se pueden descargar desde el producto <i>CartoBase ANE</i> http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscar.do?filtro.codFamilia=CAANE	Datos y metadatos de cada tipo de objeto geográfico (capa de información). Contiene ficheros Shapefile y XML de metadatos de cada capa.
http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw?SERVICE=CSW&VERSION=2.0.2&REQUEST=GetRecordById&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&ElementSetName=full&ID=SIANE_CARTO_BASE	Metadatos de la serie en XML.

Ejemplo:

Cartografía para Sistemas de Información Geográfica

CartoBase ANE 5 -

Total Archivos CartoBase ANE: 5

Metadatos
Información auxiliar

Filtrar por tipo de archivo: Todos

Nombre	Formato	Tamaño (MB)	Localizar	Descargar	
SIANE-CARTO-BASE-E-14M.ZIP	SHAPE	6.32			Añadir
SIANE-CARTO-BASE-S-10M.ZIP	SHAPE	1.69			Añadir
SIANE-CARTO-BASE-S-3M.ZIP	SHAPE	33.53			Añadir
SIANE-CARTO-BASE-S-6M5.ZIP	SHAPE	2.54			Añadir
SIANE-CARTO-BASE-W-60M.ZIP	SHAPE	7.16			Añadir

http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/busquedaRedirigida.do?ruta=PUBLICACION_CNIG_DATOS_VARIOS/ane/SIANE_CARTO_BASE_S_3M.zip

Previsualización de algunas de las capas de la unidad SIANE_CARTO_BASE_S_3M.zip. En la imagen pueden verse las capas de comunidades autónomas, municipios, provincias, demarcaciones hidrográficas, todas ellas a escala 1:3.000.000:

CartoBase ANE ▾ SIANE_CARTO_BASE_S_3M.zip ▾ SIANE_CARTO_BASE_S_3M ▾ anual ▾ 20160101	
Nombre	Tamaño
se89_3_admin_ccaa_a_x.shp	177 KB
se89_3_admin_ccaa_a_y.shp	19 KB
se89_3_admin_muni_a_x.shp	3.128 KB
se89_3_admin_muni_a_y.shp	44 KB
se89_3_admin_prov_a_x.shp	303 KB
se89_3_admin_prov_a_y.shp	19 KB
se89_3_hidro_demc_a_x.shp	193 KB
se89_3_hidro_demc_a_y.shp	4 KB

Estructura del paquete del ejemplo, SIANE_CARTO_BASE_S_3M.zip:

Carpeta **documentación_cartosiane** (InformacionCartografiaSIANE.zip)

Fichero de metadatos del conjunto de datos:

siane_carto_base_s_3m__spa.xml

Datos y metadatos de cada tipo de objeto geográfico:

Carpeta **todo** (todas los datos del ciclo de vida de los objetos en un mismo SHP)

se89_3_admin_ccaa_a_x.shp	
se89_3_admin_ccaa_a_x__spa.xml	(metadatos CAPA_BASE)
se89_3_admin_ccaa_a_y.shp	
se89_3_admin_ccaa_a_y__spa.xml	(metadatos CAPA_BASE)

se89_3_admin_prov_a_x.shp
 se89_3_admin_prov_a_x__spa.xml (metadatos CAPA_BASE)
 ...

Carpeta **anual** (datos a la fecha indicada², cada año en un SHP distinto)

Carpeta 20060101

se89_3_admin_ccaa_a_x.shp
 se89_3_admin_ccaa_a_y.shp
 se89_3_admin_prov_a_x.shp
 ...

Carpeta 20070101

se89_3_admin_ccaa_a_x.shp
 se89_3_admin_ccaa_a_y.shp
 se89_3_admin_prov_a_x.shp
 ...

Carpeta **vigente** (datos vigentes –a la fecha de publicación de CartoBase ANE–)

se89_3_admin_ccaa_a_x.shp
 se89_3_admin_ccaa_a_y.shp
 se89_3_admin_prov_a_x.shp
 ...

Nota: en los ejemplos se ha indicado únicamente el fichero “shp”, pero el formato Shapefile también contiene otros necesarios. Para más detalles sobre la estructura de los ficheros Shapefile, consultar <http://es.wikipedia.org/wiki/Shapefile> o <http://www.esri.com/library/whitepapers/pdfs/shapefile.pdf>

Estructura del paquete raster del área geográfica España,
SIANE_CARTO_BASE_S_RASTER.zip:

Contiene directamente todos los **ficheros raster** del área geográfica España.

8.2.3. Campos de aplicación: **SIANE MAPA CUALITATIVO***

Para cada mapa se distribuyen tres ficheros: ZIP, PDF y JPG. El fichero ZIP también contiene a los ficheros PDF y JPG, por lo que aquí se describe únicamente el contenido del fichero ZIP.

Ficheros	Descripción
----------	-------------

² Sólo disponible para algunos tipos de objetos geográficos.

<p><área geográfica>_<título mapa>_<fecha>_mapa_<id recurso SIANE>_<idioma>.zip</p> <p>Todos estos ficheros se pueden descargar desde el producto</p> <p><i>Mapas temáticos del ANE</i></p> <p>http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=RTANE#selectedSerie</p>	<p>Datos y metadatos de cada mapa.</p> <p>Contiene ficheros Shapefile/TIF, PDF, JPG.</p> <p>La existencia del fichero SHP o TIF para cada capa depende cómo haya sido su formación. Estos ficheros de datos podrían no estar incluidos si el suministrador de datos impide su distribución.</p>
<p>http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw?SERVICE=CSW&VERSION=2.0.2&REQUEST=GetRecordById&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&ElementSetName=full&ID=spaignmaps_tematicos_ANE</p>	<p>Metadatos de la serie en XML.</p>

Ejemplo:

Cartografía para Sistemas de Información Geográfica

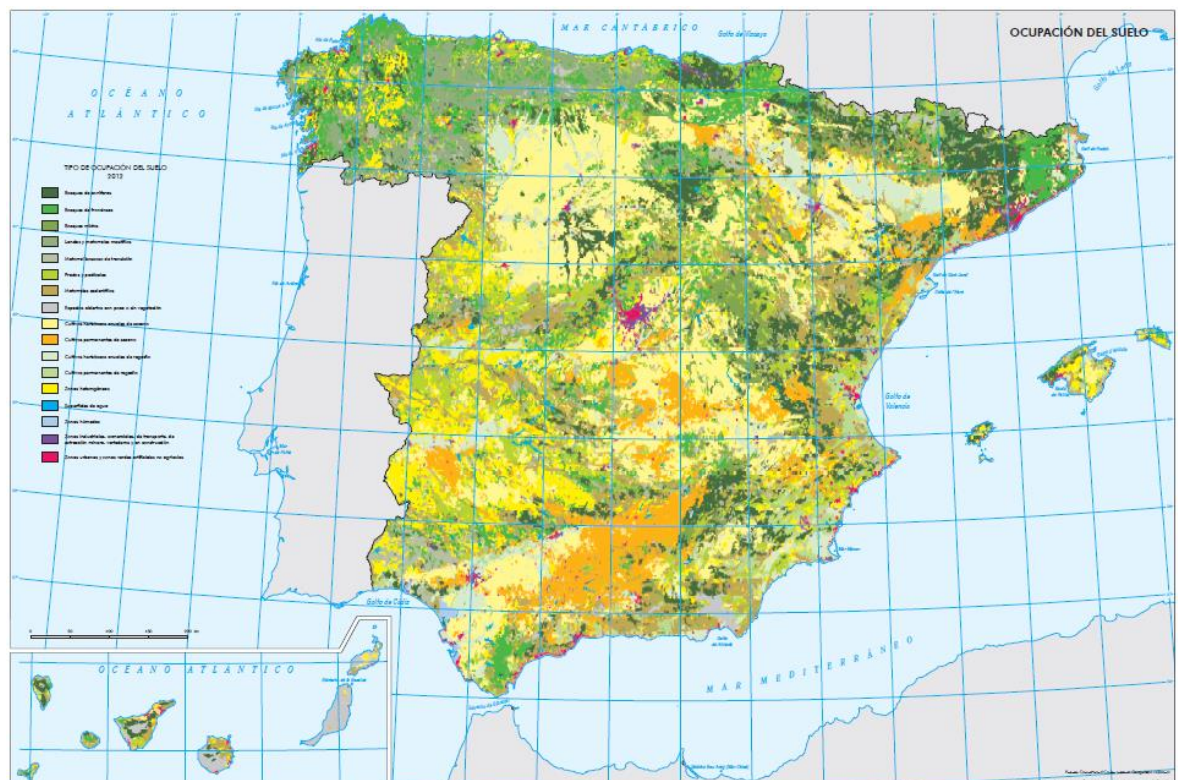
Mapas temáticos del ANE 30

Total Archivos Mapas temáticos del ANE: 30

Metadatos






Filtrar por tipo de archivo: Todos











ESPAÑA-OCUPACION-DEL-SUELO-2011-2012-MAPA-14594-SPA.JPG	JPG	3.04			Añadir
ESPAÑA-OCUPACION-DEL-SUELO-2011-2012-MAPA-14594-SPA.PDF	PDF	1.27			Añadir
ESPAÑA-OCUPACION-DEL-SUELO-2011-2012-MAPA-14594-SPA.ZIP	ZIP	4.97			Añadir



http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/busquedaRedirigida.do?ruta=PUBLICACION_CNIG_DATOS_VARIOS/aneTematico/Espana_Ocupacion-del-suelo_2011-2012_mapa_14594_spa.zip

Previsualización del contenido del paquete ZIP del mapa:

Espana_Ocupacion-del-suelo_2011-2012_mapa_14594_spa.zip ▾		
Nombre ^	Tamaño comprimido	
 datos		
 Metadatos.pdf	64 KB	
 Metadatos.xml	6 KB	
 recurso.jpg	2.754 KB	
 recurso.pdf	1.182 KB	

Espana_Ocupacion-del-suelo_2011-2012_mapa_14594_spa.zip ▾ datos		
Nombre ^	Tamaño	
 slcc_300_agra_corinelandcover_r_20110116-20120103.tfw	1 KB	
 slcc_300_agra_corinelandcover_r_20110116-20120103.tif	29 KB	
 slcc_300_agra_corinelandcover_r_20110116-20120103.tif.aux.xml	5 KB	
 slcc_300_agra_corinelandcover_r_20110116-20120103.tif.ovr	10 KB	
 slcc_300_agra_corinelandcover_r_20110116-20120103.tif.vat.dbf	3 KB	
 slcp_300_agra_corinelandcover_r_20110116-20120103.tfw	1 KB	
 slcp_300_agra_corinelandcover_r_20110116-20120103.tif	767 KB	
 slcp_300_agra_corinelandcover_r_20110116-20120103.tif.aux.xml	5 KB	
 slcp_300_agra_corinelandcover_r_20110116-20120103.tif.ovr	374 KB	
 slcp_300_agra_corinelandcover_r_20110116-20120103.tif.vat.dbf	3 KB	

En relación a la carpeta datos, puede verse que sólo aparecen las capas que corresponden a la información temática.

El resto de capas de información que aparece en el mapa se consideran *base* y estas se deben buscar en el producto *CartoBase ANE* (ni los datos ni los metadatos de las capas base se entregan con cada mapa para mayor facilidad de mantenimiento al ser comunes a muchos mapas).

Nota: en ocasiones hay capas base que tampoco se ofrecen a descarga en CartoBase ANE por su carácter auxiliar, por ejemplo el marco del mapa o los países vecinos en los que no se representan datos. Si el usuario precisa disponer de alguna de ellas, se puede contactar con el

equipo responsable en el ANE (ver información e contacto en el apartado *Información general* de este documento).

Caso particular de que el mapa tenga restricciones en alguna de las capas de información geográfica

En ocasiones el suministrador de datos impone restricciones a la distribución de los datos por cuestiones diversas. En estos casos la capa correspondiente no será accesible y por ello no estará en la carpeta “datos” que puede verse en las imágenes anteriores, o si se trata de todas las capas temáticas del mapa, en el fichero ZIP directamente no aparecerá dicha carpeta.

Caso particular de un mapa que sólo representa capas consideradas “base” en el ANE

En ocasiones un mapa sólo representa capas base, aunque por la información que muestra se pueda pensar que es información temática (desde un punto de vista riguroso, aunque menos práctico para el ANE, todo puede considerarse información temática).

En estos casos el fichero ZIP no contendrá la carpeta “datos”. Esa información habrá que buscarla entonces en el producto *CartoBase ANE*.

No existe la carpeta “datos” dentro del ZIP del mapa, ¿la capa está restringida, o es una capa base?

Este apartado es un resumen de los dos casos particulares anteriores.

Primero hay que asegurarse de que el suministrador no restringe la publicación de los datos. Para ello abrimos el fichero Metadatos.pdf del mapa y buscamos una restricción que diga algo similar a lo marcado en un recuadro rojo en la siguiente imagen:

Constricciones sobre el recurso

Limitación de Uso

http://www.ign.es/resources/licencia/Condiciones_licenciaUso_IGN.pdf

Constricciones de Acceso

Licencia

Constricciones de otro tipo

http://www.ign.es/resources/licencia/Condiciones_licenciaUso_IGN.pdf

Constricciones de otro tipo

Los datos de este recurso no han sido incluidos debido a la existencia de restricciones por parte del suministrador de datos. Para más información, contactar con el Instituto Geográfico Nacional en el correo ane@ign.es

Si esa restricción existe, los datos se encuentran restringidos y por tanto no son accesibles.

Ejemplo:

“Los datos de las capas de yacimientos se89_6m5_histo_palhum_p_x y se89_6m5_histo_palmat_p_x no han sido incluidas debido a la existencia de restricciones por parte del suministrador de datos. Para más información, contactar con el Instituto Geográfico Nacional en el correo indicado en la información de contacto.”

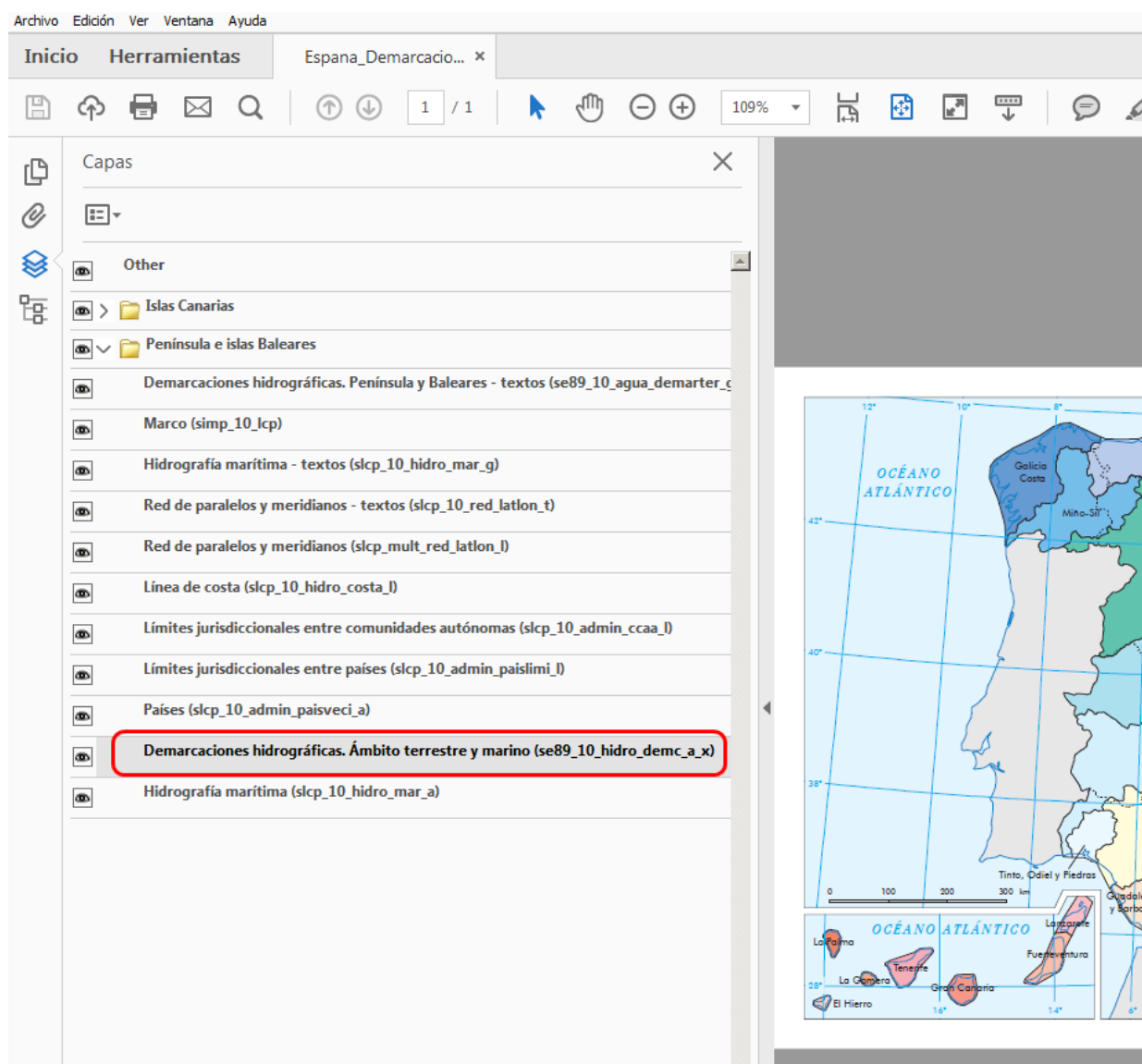
Si no existe ninguna restricción, y sin embargo no existe la capa dentro de la carpeta “datos”, indica que se trata de una capa base que hay que buscar dentro del producto *CartoBase ANE*.

Ejemplo:

Un ejemplo de esta situación puede verse con el mapa de Demarcaciones hidrográficas:






http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/busquedaRedirigida.do?ruta=PUBLICACION_CNIG_DATOS_VARIOS/aneTematico/Espana_Demarcaciones-hidrograficas_2012_mapa_13483_spa.zip

Para saber cuáles son las capas del mapa se pueden consultar las capas del fichero *recurso.pdf*. La capa denominada “*Demarcaciones hidrográficas. Ámbito terrestre y marino (se89_10_hidro_demc_a_x)*” es una capa base porque no se entregan sus datos con el mapa y no existe indicación en metadatos de que la distribución de los datos de la capa está restringida por indicaciones del suministrador.



Por tanto, para acceder a sus datos y metadatos, es necesario descargarlos en el producto *CartoBase ANE*:

<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=CAANE#selectedSerie>

CartoBase ANE ▾ SIANE_CARTO_BASE_S_10M.zip ▾ SIANE_CARTO_BASE_S_10M ▾ anual ▾ 20160101		
Nombre	Tipo ^	Tamaño comp
 se89_10_admin_prov_a_x.shp	Archivo SHP	
 se89_10_admin_prov_a_y.shp	Archivo SHP	
 se89_10_hidro_demc_a_x.shp	Archivo SHP	
 se89_10_hidro_demc_a_y.shp	Archivo SHP	
 se89_10_hidro_demt_a_x.shp	Archivo SHP	

8.2.4. ***Campos de aplicación: SIANE MAPA ESTADISTICO****

Para cada mapa se distribuyen tres ficheros: ZIP, PDF y JPG. El fichero ZIP también contiene a los ficheros PDF y JPG, por lo que aquí se describe únicamente el contenido del fichero ZIP.

<i>Ficheros</i>	<i>Descripción</i>
<área geográfica>_<título mapa>_<fecha>_mapa_<id recurso SIANE>_<idioma>.zip Todos estos ficheros se pueden descargar desde el producto <i>Mapas temáticos del ANE</i> http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=RTANE#selectedSerie	Datos y metadatos de cada mapa. Contiene ficheros Shapefile, XLS, PDF, JPG. Los ficheros SHP y XLS de datos podrían no estar incluidos si el suministrador de datos impide su distribución.
http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw?SERVICE=CSW&VERSION=2.0.2&REQUEST=GetRecordById&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&ElementSetName=full&ID=splainmapas_tematicos_ANE	Metadatos de la serie en XML.

Ejemplo:

Cartografía para Sistemas de Información Geográfica

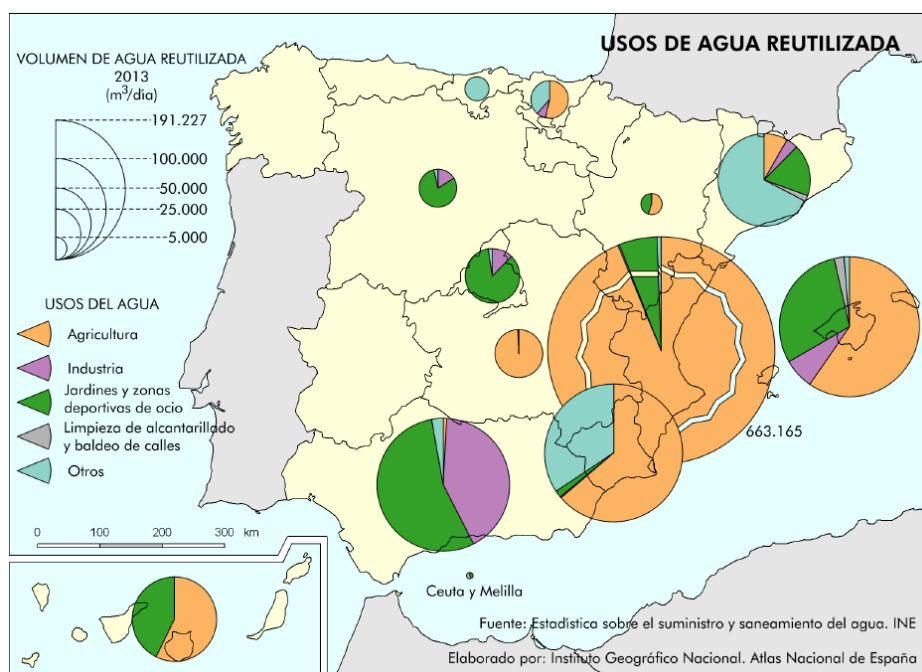
Mapas temáticos del ANE 30

Total Archivos Mapas temáticos del ANE: 30

Metadatos

Filtrar por tipo de archivo: Todos

Nombre	Formato	Tamaño	Acciones	Acción
ESPAÑA-USOS-DE-AGUA-REUTILIZADA-2013-MAPA-15172-SPA.JPG	JPG	0.20		Añadir
ESPAÑA-USOS-DE-AGUA-REUTILIZADA-2013-MAPA-15172-SPA.PDF	PDF	0.30		Añadir
ESPAÑA-USOS-DE-AGUA-REUTILIZADA-2013-MAPA-15172-SPA.ZIP	ZIP	0.58		Añadir
ISLAS-CANARIAS-RED-NATURA-2000-ISLAS-CANARIAS-2016-MAPA-15066-SPA.JPG	JPG	0.24		Añadir
ISLAS-CANARIAS-RED-NATURA-				Añadir



http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/busquedaRedirigida.do?ruta=PUBLICACION_CNIG_DATOS_VARIOS/aneTematico/Espana_Usos-de-agua-reutilizada_2013_mapa_15172_spa.zip

Previsualización del contenido del paquete ZIP del mapa:

Espana_Usos-de-agua-reutilizada_2013_mapa_15172_spa.zip

Nombre	Tamaño comprimido
datos	
Metadatos.pdf	64 KB
Metadatos.xml	6 KB
recurso.jpg	167 KB
recurso.pdf	279 KB

Espana_Usos-de-agua-reutilizada_2013_mapa_15172_spa.zip ▾ datos

Nombre	Tamaño comprimido
se89_10_admin_ccaa_a_x_20131231.CPG	1 KB
se89_10_admin_ccaa_a_x_20131231.dbf	2 KB
se89_10_admin_ccaa_a_x_20131231.prj	1 KB
se89_10_admin_ccaa_a_x_20131231.sbn	1 KB
se89_10_admin_ccaa_a_x_20131231.sbx	1 KB
se89_10_admin_ccaa_a_x_20131231.shp	65 KB
se89_10_admin_ccaa_a_x_20131231.shx	1 KB
se89_10_admin_ccaa_a_y_20131231.CPG	1 KB
se89_10_admin_ccaa_a_y_20131231.dbf	1 KB
se89_10_admin_ccaa_a_y_20131231.prj	1 KB
se89_10_admin_ccaa_a_y_20131231.sbn	1 KB
se89_10_admin_ccaa_a_y_20131231.sbx	1 KB
se89_10_admin_ccaa_a_y_20131231.shp	4 KB
se89_10_admin_ccaa_a_y_20131231.shx	1 KB
Usos de agua reutilizada.siane.xls	3 KB

En relación a la carpeta datos, puede verse que aparecen las capas base a las que está asociada la información temática y las variables temáticas en un fichero XLS del que ya se ha explicado su estructura y contenido en un apartado previo.

Los ficheros SHP, que contienen la geometría de las entidades, son enlazables con cada variable del fichero XLS a través del campo “Código unidad territorial”.

Ejemplo de asociación entre las variables del fichero *Usos de agua reutilizada.siane.xls* y el SHP base *se89_10_admin_ccaa_a_x_20131231.shp*:

	A	B	C	D	E
1	Metadatos	Valor del metadato	Código unidad territorial	Nombre unidad territorial	Valor del dato
2	Nombre	Agua residual reutilizada	61	Andalucía	172260
3	Extensión Temporal	2013	62	Aragón	4363
4	Nivel de agregación territorial	Comunidades autónomas	63	Principado de Asturias	0
5	Unidad de medida	m3/día	64	Illes Balears	191227
6	Escala de medida	Proporción	65	Canarias	69611
7	Descripción		66	Cantabria	5636
8			67	Castilla y León	13841
9			68	Castilla-La Mancha	22348
10			69	Cataluña/Catalunya	83247
11			77	Comunitat Valenciana	663165
12			70	Extremadura	0
13			71	Galicia	0
14			72	Comunidad de Madrid	29175
15			73	Región de Murcia	186405
16			74	Comunidad Foral de Navarra	0
17			75	País Vasco/Euskadi	13810
18			76	La Rioja	0
19			98	Datos de Ceuta y Melilla sin desglosar	421
20					

A	B	C	D	E
1 Metadatos	Valor del metadato	Código unidad territorial	Nombre unidad territorial	Valor del dato
2 Nombre	Aguas_reutilizada_destino_jardines_y_zonas_deportivas	61	Andalucía	54,7
3 Extensión Temporal	2013	62	Aragón	45
4 Nivel de agregación territorial	Comunidades autónomas	63	Principado de Asturias	0
5 Unidad de medida	%	64	Illes Balears	29,8
6 Escala de medida	Proporción	65	Canarias	42,6
7 Descripción		66	Cantabria	0
8		67	Castilla y León	80,3
9		68	Castilla-La Mancha	0
10		69	Cataluña/Catalunya	18,1
11		70	Comunitat Valenciana	5,4
12		71	Extremadura	0
13		72	Galicia	0
14		73	Comunidad de Madrid	85,1
15		74	Región de Murcia	1,7
16		75	Comunidad Foral de Navarra	0
17		76	País Vasco/Euskadi	0
18		77	La Rioja	0
19		78	Datos de Ceuta y Melilla sin desglosar	44
20		98		

FID	Shape *	fecha alta	fecha baja	rotulo	id ccaa
0	Polygon	31/12/2005	<Null>	Principado de Asturias	63
1	Polygon	31/12/2005	<Null>	Illes Balears	64
2	Polygon	31/12/2005	<Null>	Andalucía	61
3	Polygon	31/12/2005	<Null>	Aragón	62
4	Polygon	31/12/2005	<Null>	Cantabria	66
5	Polygon	31/12/2005	<Null>	Comunidad de Madrid	72
6	Polygon	31/12/2005	<Null>	Extremadura	70
7	Polygon	31/12/2005	<Null>	Castilla y León	67
8	Polygon	31/12/2005	<Null>	Región de Murcia	73
9	Polygon	31/12/2005	<Null>	Castilla-La Mancha	68
10	Polygon	31/12/2005	<Null>	Cataluña/Catalunya	69
11	Polygon	31/12/2005	<Null>	Galicia	71
12	Polygon	31/12/2005	<Null>	Comunidad Foral de Navarra	74
13	Polygon	31/12/2005	<Null>	País Vasco/Euskadi	75
14	Polygon	31/12/2005	<Null>	La Rioja	76
15	Polygon	31/12/2005	<Null>	Comunitat Valenciana	77
16	Polygon	31/12/2005	<Null>	Ciudad de Ceuta	78
17	Polygon	31/12/2005	<Null>	Ciudad de Melilla	79

El resto de capas *base* se deben buscar en el producto *CartoBase ANE* (ni los datos ni los metadatos de las capas base se entregan con cada mapa para mayor facilidad de mantenimiento al ser comunes a muchos mapas).

Nota: en ocasiones hay capas base que tampoco se ofrecen a descarga en *CartoBase ANE* por su carácter auxiliar, por ejemplo el marco del mapa o los países vecinos en los que no se representan datos. Si se precisa disponer de alguna de ellas, se puede contactar con el equipo responsable en el ANE (ver información e contacto en el apartado *Información general* de este documento).

Caso particular de que el mapa tenga restricciones en alguna de las capas de información geográfica

En ocasiones el suministrador de datos impone restricciones a la distribución de los datos por cuestiones diversas. En estos casos el fichero ZIP no contendrá la carpeta “datos” que puede verse en las imágenes anteriores. Podrían haberse incluido las capas base en esa carpeta, pero al no poder incluir los datos temáticos se ha considerado inútil el añadirlas; de todos modos siempre se pueden descargar en *CartoBase ANE*.

8.3. Idioma de distribución

Además de todas las lenguas oficiales de España, pueden usarse otras lenguas en el caso de mapas de Europa y El Mundo. En el caso de que aparezcan los códigos de las lenguas como atributos, se almacenan según ISO 639-3.

8.4. Norma de codificación

En CARTOSIANE los datos son manipulados y distribuidos en UTF-8.

8.5. Soporte del medio de distribución

8.5.1. Campos de aplicación: **SIANE CARTO BASE***

Todos los datos de CARTOSIANE pueden obtenerse a través del Centro de Descargas de CNIG (<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp>).

Se pueden proporcionar copias digitales en soporte CD-ROM o DVD bajo demanda y al coste de grabación (consulta@cnig.es).

9. Metadatos

9.1. Campos de aplicación: SIANE CARTO BASE*

1. Los metadatos de cada **unidad** de las series antes definidas son un conjunto de metadatos *completo* con el objetivo de enmarcar el ámbito de las de capas de información geográfica base.

Acceso a los metadatos en el Centro de Descargas: a través del fichero XML, esquema ISO 19139. Ver apartado de *estructura y unidades del fichero de distribución*.

Ejemplo: los metadatos de la unidad SIANE_CARTO_BASE_S_3M.zip están en el fichero `siane_carto_base_s_3m__spa.xml`

2. Los metadatos de cada **capa base** son un conjunto de metadatos *complementario* del anterior (principalmente indican las fuentes empleadas para la elaboración de los datos, que para mayor facilidad de mantenimiento no se indican en los metadatos del grupo de capas de la cartografía a la escala correspondiente). Por otra parte, sólo se generan metadatos para el conjunto de datos en modalidad “**histórico**” (para la modalidad “anual” son los mismos, lógicamente, a excepción de la extensión temporal).

Acceso a los metadatos en el Centro de Descargas: a través del fichero XML, esquema ISO 19139. Ver apartado de *estructura y unidades del fichero de distribución*.

Ejemplos: los metadatos de la capa `se89_3_admin_ccaa_a_x.shp` están en el fichero `se89_3_admin_ccaa_a_x__spa.xml`

En el caso de las capas base raster sólo se genera un fichero de metadatos para cada área geográfica.

9.1.1. Campos de aplicación: SIANE MAPA CUALITATIVO*

1. Los metadatos de cada **unidad** son un conjunto de metadatos *completo* con el objetivo de describir el recurso SIANE con detalle.

Acceso a los metadatos en el Centro de Descargas: a través del fichero XML, esquema ISO 19139. Ver apartado de *estructura y unidades del fichero de distribución*.

Ejemplo: los metadatos del mapa *Ocupación del suelo*, están en el fichero `Metadatos.xml` y en el fichero `Metadatos.pdf`.

2. Los metadatos de cada **capa temática** se introducen dentro de los metadatos del mapa (apartado anterior). Ver los siguientes metadatos:
 - a. Identificación > **Resumen**
 - b. Calidad > Linaje > **Fuentes** > **Descripción**

Ni los datos ni los metadatos de las **capas base** se entregan con cada mapa para mayor facilidad de mantenimiento al ser comunes a muchos mapas.

Caso particular de que el mapa tenga restricciones en alguna de las capas de información geográfica

Aunque no se entreguen los datos, las capas si son descritas en los metadatos del mapa.

Caso particular de un mapa que sólo representa capas consideradas “base” en el ANE

En este caso las capas no son descritas en los metadatos del mapa ya que se describen en los metadatos de la capa correspondiente en el producto *CartoBase ANE*.

9.1.2. Campos de aplicación: **SIANE MAPA ESTADISTICO***

1. Los metadatos de cada **unidad** son un conjunto de metadatos *completo* con el objetivo de describir el recurso SIANE con detalle.

Acceso a los metadatos en el Centro de Descargas: a través del fichero XML, esquema ISO 19139. Ver apartado de *estructura y unidades del fichero de distribución*.

Ejemplo: los metadatos del mapa *Usos de agua reutilizada*, están en el fichero Metadatos.xml y en el fichero Metadatos.pdf.

2. Los metadatos de cada **variable estadística (o índice)** son un conjunto de metadatos *sencillo* con el objetivo de describir la información más relevante de cada una.

Acceso a los metadatos en el Centro de Descargas: a través del fichero XLS que también incluye los datos de las variables. Ver apartado de *estructura y unidades del fichero de distribución*.

Ejemplo: los metadatos de la variable Agua_reutilizada_destino_jardines_y_zonas_deportivas, están en el fichero *Usos de agua reutilizada.siane.xls*

Caso particular de que el mapa tenga restricciones en alguna de las capas de información geográfica

Aunque no se entreguen los datos, las variables si son descritas en los metadatos del mapa.

9.2. Otros metadatos

Los apartados anteriores describen los metadatos de SIANE. No obstante, además de los ficheros descritos (metadatos de recursos, de capas y de variables), en SIANE se contempla la posibilidad de incluir **información de los datos a nivel de cada objeto geográfico** a través del campo de base de datos denominado “*notas*”. No es una circunstancia habitual.