

<b>Título</b>	Cartografía SIANE (CARTOSIANE)
<b>Identificador</b>	cartosiane.pdf
<b>Tema</b>	Cartografía del Atlas Nacional de España (ANE), CartoBase ANE, Mapas temáticos del ANE.
<b>Proyecto</b>	Sistema de Información del Atlas Nacional de España (SIANE)
<b>Objetivo</b>	Describir la cartografía del proyecto SIANE.
<b>Difusión</b>	Usuarios del Atlas Nacional de España
<b>Documentos relacionados</b>	<i>catalogo_base.pdf</i> <i>tematica_ane_permanente.xls</i>
<b>Período de validez</b>	Hasta próxima revisión
<b>Colaboradores</b>	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)			
2.9	13/10/2020	- Actualizado el apartado de novedades en CARTOSIANE. - Otros cambios, aclaraciones y correcciones menores.	Juan J. Alonso

## Índice

<b>1. Introducción .....</b>	<b>5</b>
1.1. <i>Novedades en CARTOSIANE .....</i>	5
1.2. <i>Información general.....</i>	6
1.3. <i>Abreviaturas.....</i>	7
1.4. <i>Términos y definiciones.....</i>	7
1.5. <i>Nombre del producto de datos .....</i>	8
1.6. <i>Descripción del producto de datos.....</i>	8
1.6.1. <i>Productos derivados de CARTOSIANE .....</i>	9
<i>CartoBase ANE.....</i>	9
<i>Mapas temáticos del Atlas Nacional de España .....</i>	10
<b>2. Campos de aplicación de este documento .....</b>	<b>11</b>
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>	12
<b>3. Identificación del producto de datos .....</b>	<b>13</b>
3.1. <i>Título .....</i>	13
3.2. <i>Títulos alternativos .....</i>	13
3.3. <i>Resumen.....</i>	13
3.4. <i>Categoría del tema.....</i>	13
3.4.1. <i>Cartografía base (SIANE_CARTO_BASE*) .....</i>	13
3.4.2. <i>Mapas estadísticos y cualitativos (SIANE_MAPA_ESTADISTICO* y SIANE_MAPA_CUALITATIVO*).....</i>	14
3.5. <i>Descripción geográfica (extensión geográfica).....</i>	14
3.6. <i>Propósito.....</i>	14
3.7. <i>Tipo de representación espacial.....</i>	14
3.8. <i>Resolución espacial .....</i>	14
3.9. <i>Licencia.....</i>	15
3.10. <i>Forma de citar.....</i>	15
<b>4. Estructura y contenido de los datos.....</b>	<b>16</b>
4.1. <i>Catálogo de objetos geográficos (capas) y esquema de aplicación.....</i>	16
4.2. <i>Cartografía base (SIANE_CARTO_BASE*) .....</i>	16
4.2.1. <i>Aclaraciones .....</i>	17
<i>Primitivas geométricas .....</i>	17
<i>Identificador de Comunidad Autónoma.....</i>	17
<i>Extensión temporal de los datos .....</i>	17
<i>Delimitación y superficie de las entidades territoriales .....</i>	18
<i>Generalización cartográfica y cambios de delimitación en las entidades territoriales .....</i>	18

Comunidades Jurisdiccionales (condominios).....	19
4.3. Mapas cualitativos (SIANE_MAPA_CUALITATIVO*) .....	19
4.4. Mapas estadísticos (SIANE_MAPA_ESTADISTICO*) .....	20
<b>5. Sistemas de referencia .....</b>	<b>22</b>
5.1. Cualquier mapa de España (*S) .....	22
5.2. Cualquier mapa de Europa (*E) .....	23
5.3. Cualquier mapa del Mundo (*W).....	24
5.4. Información adicional .....	26
<b>6. Captura de los datos .....</b>	<b>27</b>
<b>7. Mantenimiento de los datos .....</b>	<b>27</b>
7.1. Mapas estadísticos (SIANE_MAPA_ESTADISTICO*) .....	27
7.2. Mapas cualitativos (SIANE_MAPA_CUALITATIVO*) .....	27
7.3. Cartografía base (SIANE_CARTO_BASE*) .....	28
7.4. Ciclo de vida (extensión temporal) de los objetos vectoriales.....	28
<b>8. Distribución del producto de datos.....</b>	<b>34</b>
8.1. Nombre del formato de distribución .....	34
8.1.1. Nomenclatura de los ficheros SHP y TIF .....	34
8.2. Estructura y unidades del fichero de distribución .....	37
8.2.1. Ficheros comunes (SIANE*).....	37
8.2.2. Cartografía base (SIANE_CARTO_BASE*) .....	37
8.2.3. Mapas cualitativos (SIANE_MAPA_CUALITATIVO*).....	40
Caso particular de que el mapa tenga restricciones en alguna de las capas de información geográfica .....	43
Caso particular de un mapa que sólo representa capas consideradas “base” en el ANE .....	43
8.2.4. Mapas estadísticos (SIANE_MAPA_ESTADISTICO*) .....	45
Caso particular de que el mapa tenga restricciones en alguna de las capas de información geográfica .....	49
8.3. Idioma de distribución.....	50
8.4. Norma de codificación .....	50
8.5. Soporte del medio de distribución.....	50
8.5.1. Cartografía base (SIANE_CARTO_BASE*) .....	50
<b>9. Metadatos .....</b>	<b>51</b>
9.1. Cartografía base (SIANE_CARTO_BASE*) .....	51
9.2. Mapas cualitativos (SIANE_MAPA_CUALITATIVO*) .....	51
Caso particular de que el mapa tenga restricciones en alguna de las capas de información geográfica .....	52
Caso particular de un mapa que sólo representa capas consideradas “base” en el ANE .....	52
9.3. Mapas estadísticos (SIANE_MAPA_ESTADISTICO*) .....	52

Caso particular de que el mapa tenga restricciones en alguna de las capas de información geográfica .....	52
9.4. Otros metadatos .....	53

## 1. Introducción

### 1.1. Novedades en CARTOSIANE

Novedades en versión 2.9 (13-10-2020):

- Creación de una nueva base cartográfica de municipios a escala 1:10.000.000, útil para su uso, no sólo en pequeños mapas esquemáticos en el Atlas Nacional de España, sino para la creación de cualquier informe que pretenda presentar datos relativos municipales.

El contorno de los municipios no se ha generalizado deliberadamente, lo que provocaría la pérdida de alrededor de un 20% de polígonos. Sólo se han adaptado los contornos a la costa y líneas provinciales previas, a escala 1:10.000.000; pero esta adaptación hace inevitable la pérdida de unos pocos polígonos (3). Esto no ocurre en las capas municipales a escala 1:6.500.000 y 1:3.000.000, donde se mantienen todos los municipios.

Debido a la creación de una nueva capa de municipios a esta escala, ha sido necesario adaptar el contenido de las capas `se89_10_urban_capimuni_p*` para que sólo contengan las capitales correspondientes a los polígonos de las capas `se89_10_admin_muni_a*`. De modo que ahora, las que contienen todas las capitales y son utilizables tanto a escala 1:3.000.000 como a 1:6.500.000, son las capas `se89_3_urban_capimuni_p*` como puede verse en el esquema.

<i>Municipios (polígonos)</i>	<i>Capitales (puntos)</i>
<code>se89_3_admin_muni_a_x</code>	<code>se89_3_urban_capimuni_p_x</code>
<code>se89_3_admin_muni_a_y</code>	<code>se89_3_urban_capimuni_p_y</code>
<code>se89_6m5_admin_muni_a_x</code>	<code>se89_3_urban_capimuni_p_x</code>
<code>se89_6m5_admin_muni_a_y</code>	<code>se89_3_urban_capimuni_p_y</code>
<code>se89_10_admin_muni_a_x</code>	<code>se89_10_urban_capimuni_p_x</code>
<code>se89_10_admin_muni_a_y</code>	<code>se89_10_urban_capimuni_p_y</code>

(\*): Se refiere a la capa de Península e islas Baleares (x) y a la de islas Canarias (y).

- Actualizados los municipios y capitales de municipio a escalas 1:3.000.000, 1:6.500.000 y 1:10.000.000 a 1 de enero de 2020.
- Actualizados los nombres y capitales de países a escala 1:14.000.000 y 1:60.000.000.
- Cambios en la carpeta "**anual**":
  - o Se añaden las capas de capitales (cuando existen).
  - o Sólo aparecen los datos de los últimos 10 años. En los ficheros SHP de la carpeta "**todo**", puede seguir consultándose todo el histórico desde 2006.
- Diversos cambios y correcciones menores.

Novedades en versión 2.7 (22-04-2019):

- 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 1:10.000.000.
- 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.
- Ficheros raster con un modelo de elevaciones y un sombreado para cada una de las tres áreas geográficas: España, Europa y Mundo.
- 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	<a href="mailto:ane@ign.es">ane@ign.es</a>

**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.

### 1.6.1. Productos derivados de CARTOSIANE

#### CartoBase ANE

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>



**CartoBase ANE**

**Descripción:** Bases cartográficas del Atlas Nacional de España (ANE), escala 1:3.000.000 o inferiores. Compatibles con los códigos del INE.

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

**Ud. descarga:** España, Europa y Mundo.

**Formato:** shapefile (.shp)

**Ver +**

[Metadatos](#)  
[Información auxiliar](#)

Todos Por listado Por mapa

## Mapas temáticos del Atlas Nacional de España

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 en el tratamiento de una capa de *provincias actuales* o una capa de *provincias romanas*, en la cartografía de SIANE 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. A estas se les denomina capas base, que presentan algunas diferencias respecto a las temáticas por cuestiones prácticas. También afecta al 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 es algo 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.

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

Identificación del ámbito	SIANE_CARTO_BASE_W
Nivel jerárquico	Serie
Unidad	Varios conjuntos de datos (varias capas base) por cada escala
Nombre del nivel	<b>Mapas cualitativos ANE</b>
Extensión	<b>España</b>
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	<b>Mapas cualitativos ANE</b>
Extensión	<b>Europa</b>
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	<b>Mapas cualitativos ANE</b>
Extensión	<b>El Mundo</b>
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	<b>Mapas estadísticos ANE</b>
Extensión	<b>España</b>
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	<b>Mapas estadísticos ANE</b>
Extensión	<b>Europa</b>
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	<b>Mapas estadísticos ANE</b>
Extensión	<b>El Mundo</b>
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. Cartografía base (SIANE CARTO BASE\*)**

En relación a la cartografía base, la temática general de todas las capas se indica en el catálogo (fichero *catalogo\_base.pdf*), en el metadato *Catálogo de objetos geográficos > Ámbito*.

**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.

### 3.4.2. Mapas estadísticos y cualitativos (SIANE MAPA ESTADISTICO\* y SIANE MAPA CUALITATIVO\*)

[Consultar aquí la estructura temática](#). Para cada recurso, en el metadato *Información complementaria*, se indica el *Tema ANE* (sección, tema y subtema) conforme a dicha estructura.

### 3.5. Descripción geográfica (extensión geográfica)

Ver la descripción de los campos de aplicación en el apartado 2 de este documento.

### 3.6. 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).

### 3.7. Tipo de representación espacial

Vector

Malla

### 3.8. 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 entre 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.

### **3.9. Licencia**

<https://www.ign.es/web/ign/portal/politica-datos>

### **3.10. Forma de citar**

Atlas Nacional de España (ANE) CC BY 4.0 [ign.es](http://www.ign.es)



## 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.

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. Cartografía base (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
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:

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

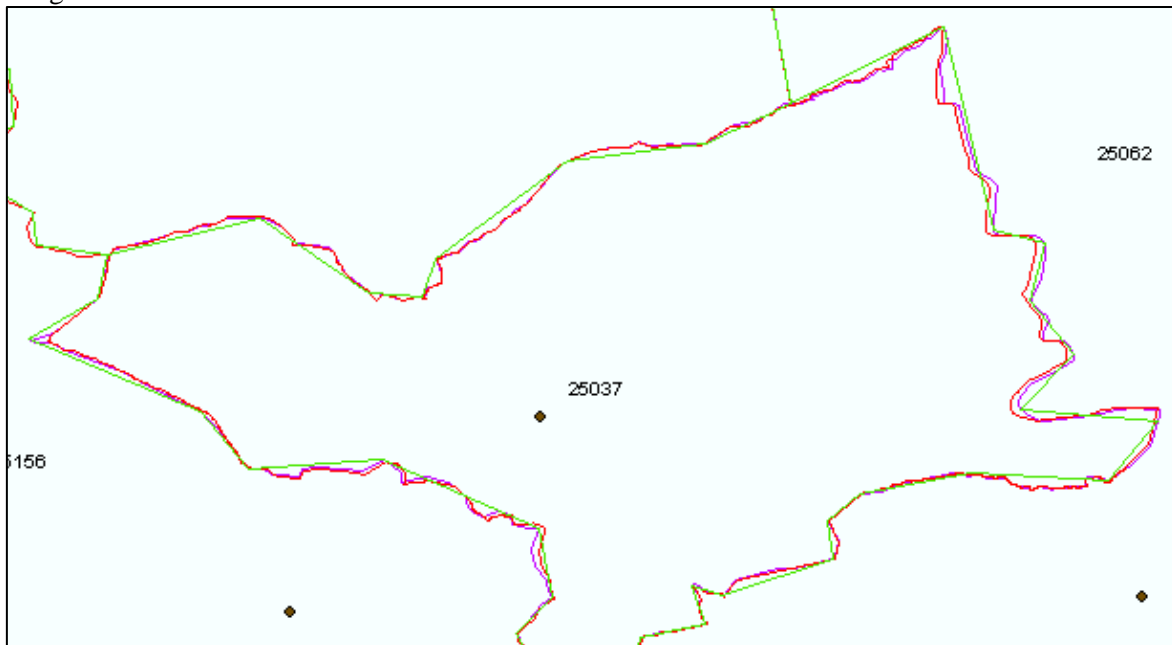


Imagen a escala 1:3.000.000



### 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](mailto:consulta@cnig.es)) para más detalles acerca de este tipo de entidades.

### 4.3. Mapas cualitativos (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. Mapas estadísticos (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: m<sup>3</sup>/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](http://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. Cualquier mapa de España (\*S)

Edición cartográfica y datos vectoriales a descarga en CNIG:

CRS name	ETRS89
----------	--------



CRS ID	EPSG:4258
CRS alias SIANE	<b>e89</b>

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	<b>lcp</b>
CRS remarks	<a href="http://www.ign.es/web/resources/docs/IGNCnig/ProyeccionesMapasANE.pdf">http://www.ign.es/web/resources/docs/IGNCnig/ProyeccionesMapasANE.pdf</a>

CRS name	ETRS89 Cónica Conforme Lambert ANE Canarias 2008
CRS ID	ES-IGN-ANE:2
CRS alias SIANE	<b>lcc</b>
CRS remarks	<a href="http://www.ign.es/web/resources/docs/IGNCnig/ProyeccionesMapasANE.pdf">http://www.ign.es/web/resources/docs/IGNCnig/ProyeccionesMapasANE.pdf</a>

CRS name	ETRS 1989 Mercator Península Ibérica y Zonas Próximas
CRS ID	ES-IGN-ANE:4
CRS alias SIANE	<b>mr1</b>
Datum scope	This reference system has been defined from EPSG:4087. Modified datum and parameters are described 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. Cualquier mapa de Europa (\*E)

Edición cartográfica y datos vectoriales a descarga en CNIG:

CRS name	ETRS89
CRS ID	EPSG:4258
CRS alias SIANE	<b>e89</b>

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	<b>lae</b>

CRS name	ETRS89 Cónica Conforme Lambert
CRS ID	EPSG:3034
CRS alias SIANE	<b>lce</b>

CRS name	ETRS_1989_LAEA Regiones ultraperiféricas UE
CRS ID	ES-IGN-ANE:10

CRS alias SIANE	<b>lru</b>
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. Cualquier mapa del Mundo (\*W)

Edición cartográfica y datos vectoriales a descarga en CNIG:

CRS name	WGS84
CRS ID	EPSG:4326
CRS alias SIANE	<b>w84</b>

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	<b>wk3</b>

CRS name	ETRS89 Cónica Conforme Lambert ANE
CRS ID	Atlántico Norte
CRS alias SIANE	<b>lc3</b>
Datum scope	This reference system has been defined from EPSG:3034. Modified parameters are described 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	<b>w3o</b>
Datum scope	This reference system has been defined from ESRI:54042. Modified parameters are described 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	<b>w3a</b>
Datum scope	This reference system has been defined from ESRI:54042. Modified parameters are

Operation parameter name	described in this table. 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	<b>w3c</b>
Datum scope	This reference system has been defined from ESRI:54042. Modified parameters are described 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	<b>aee</b>
Datum scope	This reference system has been defined from ESRI:54032. Modified parameters are described 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	<b>ws2</b>
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	<b>wp1</b>
Datum scope	This reference system has been defined from ESRI:102023. Modified parameters are described 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	<b>wj1</b>
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

CRS name	WGS84 Asia Lambert Acimutal Equiarea
CRS ID	ES-IGN-ANE:13
CRS alias SIANE	<b>wil</b>
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	45° N
Operation parameter name	longitude grid origin
Operation parameter value	100° E
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](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. Mapas estadísticos (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.

### 7.2. Mapas cualitativos (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 isolíneas de precipitación), los nuevos datos se almacenan enteramente, haciendo uso de los campos *fecha\_alta* y *fecha\_baja* para las nuevas fechas.

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, en las tablas de CARTOSIANE, un objeto geográfico, puede tener varios registros en la base de datos con el mismo identificador,

pero con distintas fechas. Sin embargo, cuando desde el Centro de Descargas se descargan los datos de cada mapa por separado (en formato SHP) sólo se incluyen los objetos geográficos correspondientes al instante o periodo temporal representado por el mapa.

**Nota: si las fechas no pueden almacenarse en un tipo de datos de base de datos, se usa un solo campo de texto denominado “fecha”. Ejemplo: 100 a.C.**

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

### 7.3. Cartografía base (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.

### 7.4. 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**).

Modalidad **“todo”**:

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”**<sup>1</sup>. En este caso esta

<sup>1</sup> 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.

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*.

#### 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 (la que se desee), empleando algún filtro como, por ejemplo, los que se indican a continuación.

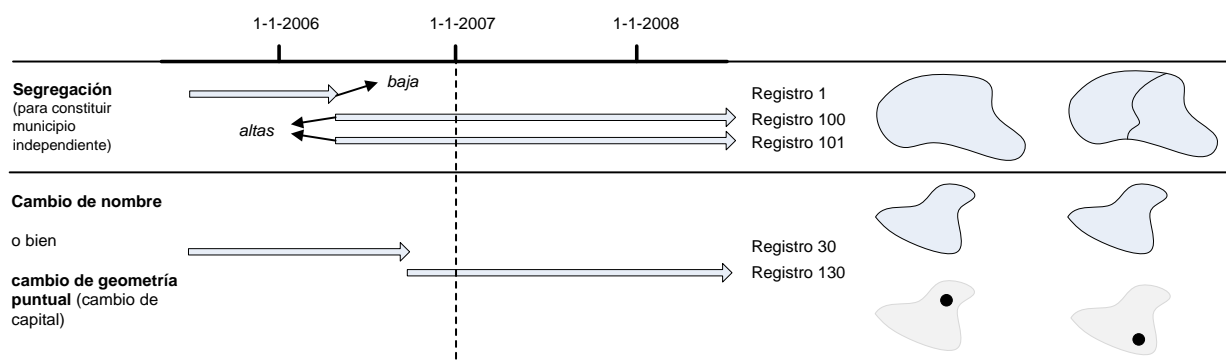
**Filtro 1: Entidades vigentes a fecha X** (este es el filtro que se emplea para extraer la información denominada "**anual**")

#### 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.**





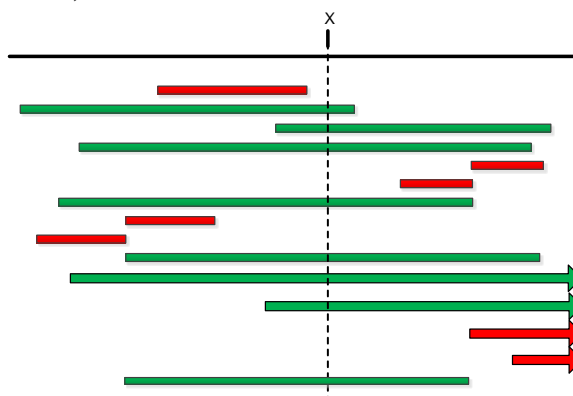
**Caso 2:** en ocasiones, en algunos tipos de objetos geográficos con geometría lineal, la fecha de los datos puede que se muestre en los campos *fa\_i*, *fa\_d*, *fb\_i* y *fb\_d*. En estos casos este mismo filtro se indicaría de la siguiente forma:

```
(( 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.

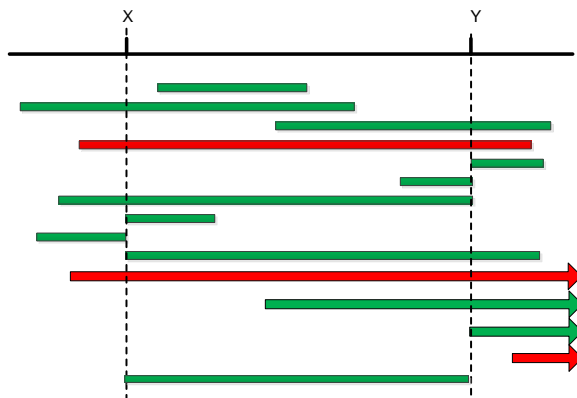
A continuación, pueden verse otros filtros posibles. Se ha añadido un ejemplo gráfico del ciclo de vida de algunos objetos geográficos; se indican en verde aquellos que cumplen el filtro y en rojo, aquellos que no lo cumplen. Si la barra termina en una flecha, indica que no se ha dado de baja (la vida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

### Filtro 1, caso 1:



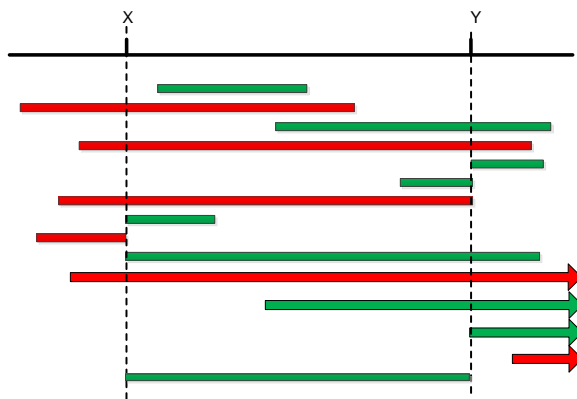
### Filtro 2: Entidades modificadas entre las fechas X e Y, ambas incluidas

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



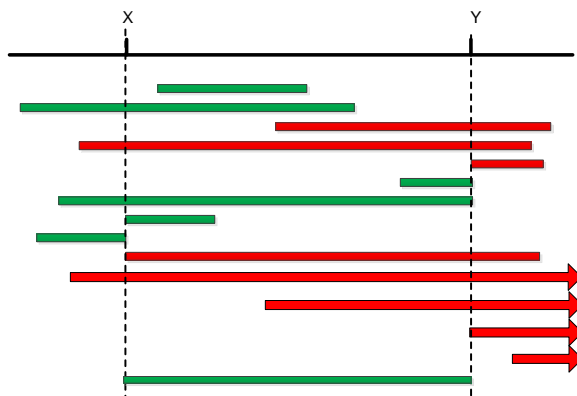
### Filtro 3: Entidades nuevas entre las fechas X e Y, ambas incluidas

`fecha_alta >= X and fecha_alta <= Y`



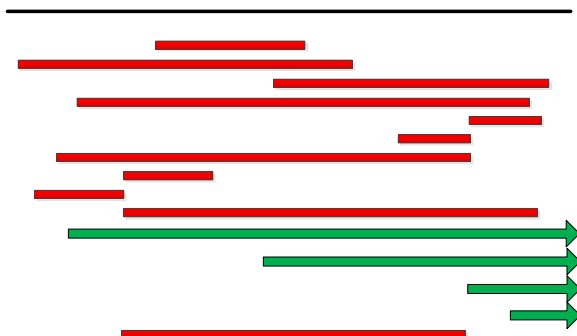
### Filtro 4: Entidades dadas de baja entre las fechas X e Y, ambas incluidas

`fecha_baja >= X and fecha_baja <= Y`



## Filtro 5: Entidades vigentes

`fecha_baja is null`

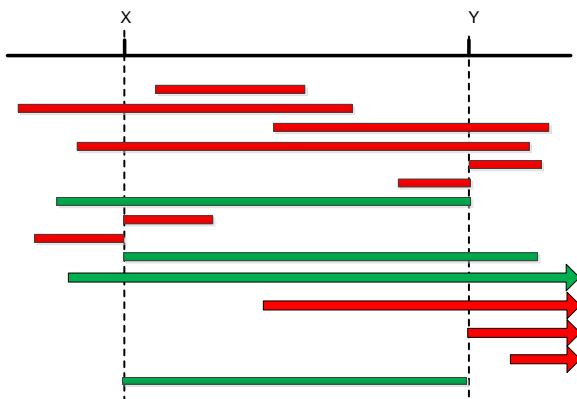


Caso 2 (para el mismo caso que en el filtro 1, pero con entidades vigentes; sirve el mismo esquema que en el caso 1):

`fb_i is null and fb_d is null`

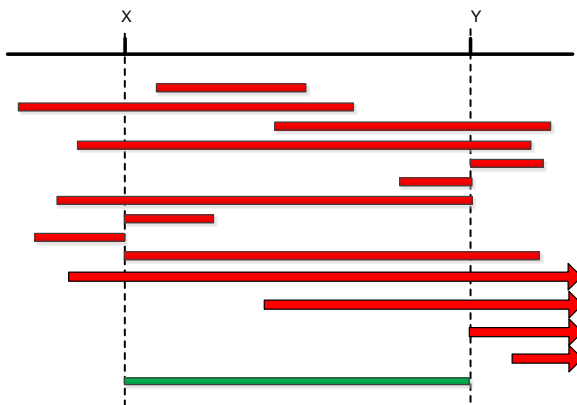
## Filtro 6: Entidades vigentes en un periodo de tiempo entre las fechas X e Y, ambas incluidas

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



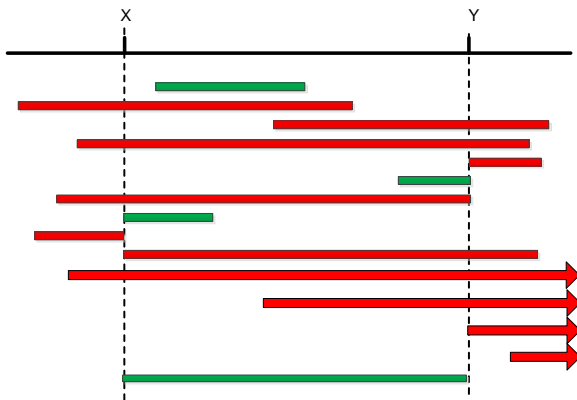
## Filtro 7: Entidades que se crean en la fecha X y desaparecen en la fecha Y (antes llamado: Entidades correspondientes a las fechas X e Y)

`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 a distribuir:

- Información geográfica (geometrías y parte de los datos temáticos): Shapefile (SHP)
- Algunos datos temáticos (estadísticos): Excel (XLS)
- Datos en malla (raster): TIF
- Metadatos del modelo de datos: dBase (DBF)
- Metadatos de los mapas y capas: eXtensible Markup Language (XML) y a veces en formato Portable Document Format (PDF)
- Datos de los sistemas de referencia empleados por SIANE: PRJ (WKT)
- Documentación: Portable Document Format (PDF)
- Agregación de distintos tipos de ficheros en paquetes: archivos comprimidos (ZIP)

#### 8.1.1. Nomenclatura de los ficheros SHP y 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 (áreas)
- **x:** y sólo incluye datos del subárea 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.

Identificador o caracteres	Descripción
ID_SISTEMA_REFERENCIA	Algunos casos (ver otros en apartado <i>Sistemas de referencia</i> ): <b>e89</b> =ETRS89, <b>w84</b> =WGS84, <b>lcp</b> =Lambert ANE Península, <b>wk3</b> =Winkel III.
" "	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: <b>6m5</b> indica 6.500.000; <b>3</b> indica 3.000.000. / El <i>paso de malla</i> para ficheros raster. Se indica en metros o en unidades de millar Ejemplos: <b>300</b> indica 300 m, <b>0k3</b> indica 300 m, <b>2k5</b> indica 2500 m.
" "	Separador
ID_GRUPO_CLASEENTIDAD	Clasificador temático interno. Ejemplo: <b>admin</b> . 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: <b>ccaa</b> : comunidades autónomas. <b>prov</b> : provincias. <b>muni</b> : municipios. <b>país</b> : 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: <b>elevac</b> (raster base), <b>corinelandcover</b> (raster temático).
" "	Separador
ID_TIPO_CLASEENTIDAD	Tipo de geometría. <b>p</b> : punto, <b>l</b> ó <b>e</b> : línea, <b>a</b> : 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: <b>x</b> : Península e islas Baleares. <b>y</b> : 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"> <li>- <b>Datos en malla (raster)</b></li> <li>- <b>Shapefile anuales</b></li> </ul> <p>No se usa para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Shapefile completos ("todo") porque estos almacenan todos los datos (de cualquier fecha).</li> <li>- 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.</li> <li>- Shapefile vigentes, pues la fecha corresponde a la de publicación de la versión de CartoBase ANE.</li> <li>- El esquema de aplicación (UML).</li> </ul>

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. Ficheros comunes (SIANE\*)

Fichero	Descripción
<b>InformacionCartografiaSIANE.zip</b> <a href="http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/documentos/InformacionCartografiaSIANE.zip">http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/documentos/InformacionCartografiaSIANE.zip</a>	<p>Documentación general de la cartografía SIANE. La que aparece como <i>información auxiliar</i> en los productos a descarga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CartoBase ANE y</li> <li>- Mapas temáticos del ANE</li> </ul> <p>Contiene los catálogos asociados, ficheros auxiliares de carácter general y este mismo documento.</p> <p>Se puede descargar separadamente respecto a los datos aunque <b>también se incluye dentro de cada paquete de datos.</b></p>

### 8.2.2. Cartografía base (SIANE CARTO BASE\*)

Debido a la separación en distintos campos de aplicación (ver apartado *Campos de aplicación de este documento* al comienzo), las capas de información geográfica base, se distribuyen en varios paquetes (ficheros ZIP) organizados por **escalas** de trabajo.

Ficheros	Descripción
Diversos ficheros con esta estructura: <b>SIANE_CARTO_BASE_&lt;código área&gt;_&lt;código denominador escala&gt;.zip</b>	<p>Datos y metadatos de cada tipo de objeto geográfico (capa de información).</p> <p>Contiene ficheros Shapefile y XML de metadatos de cada capa.</p> <p>Todos estos ficheros, para cada escala, se pueden descargar desde el producto <i>CartoBase ANE</i>:</p> <p><a href="http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscar.do?filtro.codFamilia=CAANE">http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscar.do?filtro.codFamilia=CAANE</a></p>
Metadatos XML de la serie.	<a href="http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw?SERVICE=CSW&amp;VERSION=2.0.2&amp;REQUEST=GetRecordById&amp;outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&amp;ElementSetName=full&amp;ID=SIANE_CARTO_BASE">http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw?SERVICE=CSW&amp;VERSION=2.0.2&amp;REQUEST=GetRecordById&amp;outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&amp;ElementSetName=full&amp;ID=SIANE_CARTO_BASE</a>

Ejemplo:

Nombre: **Cartografía Base de España del Atlas Nacional de España 1:3.000.000**

Fichero: **SIANE\_CARTO\_BASE\_S\_3M.zip**

**TOTAL FICHEROS: 8**

Información geográfica de referencia  
CartoBase ANE 8+

Metadatos  
Información auxiliar

Total ficheros CartoBase ANE: 8

Filtro sobre los resultados

Tipo fichero: Todos

Buscar en resultados: Escriba texto para buscar en los resul

Buscar

Nombre	Formato	Tamaño (MB)	Fecha	Localizar	Descargar	
Cartografía Base de España del Atlas Nacional de España 1:10.000.000	SHAPE	49.72	2006 - 2020			Añadir
<b>Cartografía Base de España del Atlas Nacional de España 1:3.000.000</b>	SHAPE	66.03	2006 - 2020			Añadir
Cartografía Base de España del Atlas Nacional de España 1:6.500.000	SHAPE	56.28	2006 - 2020			Añadir
Cartografía Base de España del Atlas Nacional de España Ráster	GeoTiff	471.03	2006 - 2020			Añadir

[http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/busquedaRedirigida.do?ruta=PUBLICACION\\_CNIG\\_DATOS\\_VARIOS/ane/SIANE\\_CARTO\\_BASE\\_S\\_3M.zip](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 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 **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  
...

Carpeta **anual** (*datos a la fecha indicada<sup>2</sup>, 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 **todo** (*todos 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)

...

**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>**

<sup>2</sup> Sólo disponible para algunos tipos de objetos geográficos.

### Estructura del paquete raster del área geográfica España, SIANE\_CARTO\_BASE\_S\_RASTER.zip:

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

### 8.2.3. Mapas cualitativos (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
Diversos ficheros con esta estructura:  <área geográfica>_<título mapa>_<fecha>_mapa_<id recurso SIANE>_<idioma>.zip	Datos y metadatos de cada mapa.  Contiene ficheros Shapefile/TIF, PDF, JPG.  Los ficheros de datos SHP, TIF o XLS, se encuentran en la subcarpeta “datos”, pero podrían no aparecer <b>si no se dispone de licencia para su publicación, o si el suministrador de datos impide su distribución.</b>  Todos estos ficheros se pueden descargar desde el producto <i>Mapas temáticos del ANE</i> :  <a href="http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscar.do?filtro.codFamilia=RTANE">http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscar.do?filtro.codFamilia=RTANE</a>
Metadatos XML de la serie.	<a href="http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw?SERVICE=CSW&amp;VERSION=2.0.2&amp;REQUEST=GetRecordById&amp;outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&amp;ElementSetName=full&amp;ID=spainmaps_tematicos_ANE">http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw?SERVICE=CSW&amp;VERSION=2.0.2&amp;REQUEST=GetRecordById&amp;outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&amp;ElementSetName=full&amp;ID=spainmaps_tematicos_ANE</a>






Ejemplo:












Nombre: **Actividades agrarias y pesqueras - Mapa de Ocupación del suelo**  
Fichero: **Espana\_Ocupacion-del-suelo\_2011-2012\_mapa\_14594\_spa.zip**

[illegible]

©



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*, pues ni los datos ni los metadatos de las capas base se entregan con cada mapa al repetirse en muchos de ellos.

**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 de 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”, 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*.

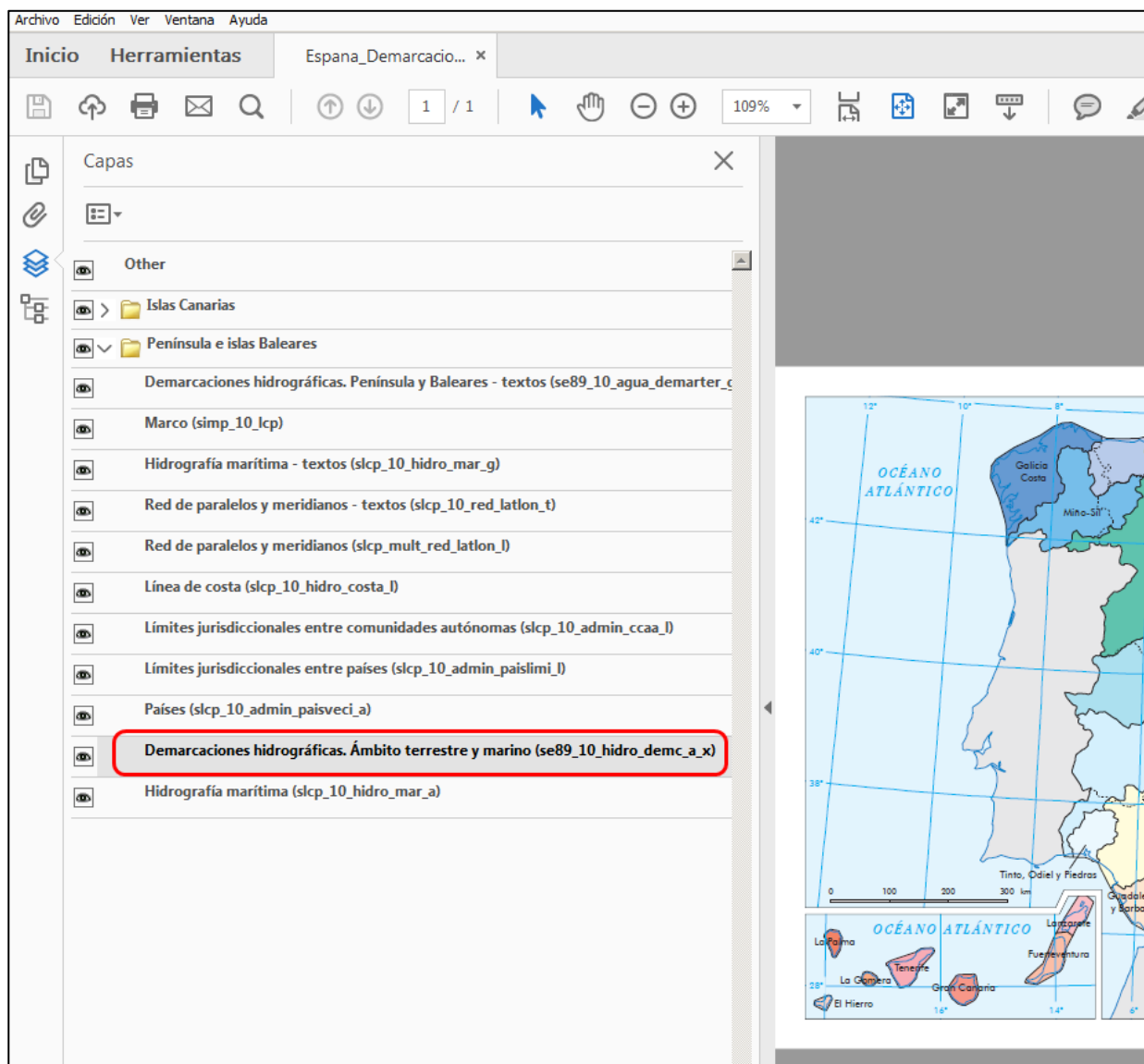
Esta situación se da en pocos casos y suele tratarse de mapas que representan capas de información geográfica actual, tal como poblaciones, hidrografía, carreteras, altimetría, batimetría, etc. Ejemplo:

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](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/buscar.do?filtro.codFamilia=CAANE>

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. Mapas estadísticos (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.

Ficheros	Descripción
Diversos ficheros con esta estructura:  <área geográfica>_<título mapa>_<fecha>_mapa_<id recurso SIANE>_<idioma>.zip	<p>Datos y metadatos de cada mapa.</p> <p>Contiene ficheros Shapefile, XLS, PDF, JPG.</p> <p>Los ficheros de datos SHP y XLS, se encuentran en la subcarpeta “datos”, pero podrían no aparecer <b>si no se dispone de licencia para su publicación, o si el suministrador de datos impide su distribución.</b></p> <p>Todos estos ficheros se pueden descargar desde el producto <i>Mapas temáticos del ANE</i>:</p> <p><a href="http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=RTANE#selectedSerie">http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=RTANE#selectedSerie</a></p>
Metadatos XML de la serie_	<p><a href="http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw?SERVICE=CSW&amp;VERSION=2.0.2&amp;REQUEST=GetRecordById&amp;outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&amp;ElementSetName=full&amp;ID=spaignmapas_tematicos_ANE">http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw?SERVICE=CSW&amp;VERSION=2.0.2&amp;REQUEST=GetRecordById&amp;outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&amp;ElementSetName=full&amp;ID=spaignmapas_tematicos_ANE</a></p>

Ejemplo:

Nombre: **Medio ambiente – Mapa de Usos de agua reutilizada**

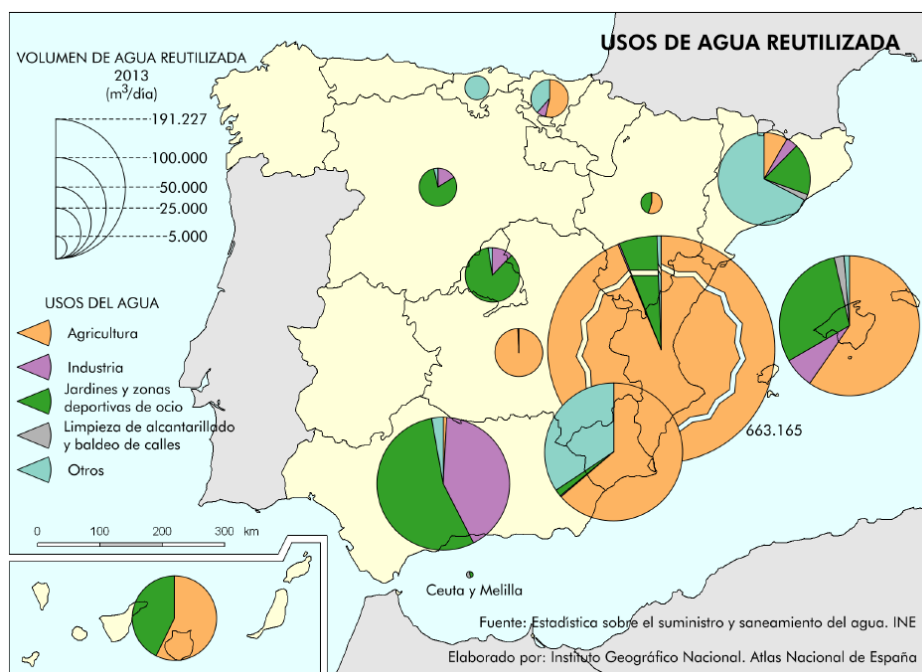
Fichero: **Espana\_Usos-de-agua-reutilizada\_2013\_mapa\_15172\_spa.zip**

**Información geográfica temática**  
 Mapas temáticos del ANE 2916 +

**Total ficheros Mapas temáticos del ANE: 3**  
 Metadatos  
 Información auxiliar

**Filtro sobre los resultados**  
 Temática: Todos  
 Tipo fichero: Todos 15172  
 Buscar en resultados: 15172  
**Buscar**

Nombre	Formato	Tamaño (MB)	Fecha	Localizar	Descargar	
VIII.3 Medio ambiente - Mapa de Usos de agua reutilizada	SHAPE /PDF / JPG	0.57	2013			<a href="#">Añadir</a>
VIII.3 Medio ambiente - Mapa de Usos de agua reutilizada	JPG	0.20	2013			<a href="#">Añadir</a>
VIII.3 Medio ambiente - Mapa de Usos de agua reutilizada	PDF	0.30	2013			<a href="#">Añadir</a>



[http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/busquedaRedirigida.do?ruta=PUBLICACION\\_CNIG\\_DAT\\_OS\\_VARIOS/aneTematico/Espana\\_Usos-de-agua-reutilizada\\_2013\\_mapa\\_15172\\_spa.zip](http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/busquedaRedirigida.do?ruta=PUBLICACION_CNIG_DAT_OS_VARIOS/aneTematico/Espana_Usos-de-agua-reutilizada_2013_mapa_15172_spa.zip)

Previsualización del contenido del fichero ZIP:

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*:

*Usos de agua reutilizada.siane.xls*

A	B	C	D	E
1 <b>Metadatos</b>	<b>Valor del metadato</b>	<b>Código unidad territorial</b>	<b>Nombre unidad territorial</b>	<b>Valor del dato</b>
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 <b>Metadatos</b>	<b>Valor del metadato</b>	<b>Código unidad territorial</b>	<b>Nombre unidad territorial</b>	<b>Valor del dato</b>
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		77	Comunitat Valenciana	5,4
12		70	Extremadura	0
13		71	Galicia	0
14		72	Comunidad de Madrid	85,1
15		73	Región de Murcia	1,7
16		74	Comunidad Foral de Navarra	0
17		75	País Vasco/Euskadi	0
18		76	La Rioja	0
19		98	Datos de Ceuta y Melilla sin desglosar	44
20				

*se89\_10\_admin\_ccaa\_a\_x\_20131231.shp*

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 de información que aparece en el mapa se consideran *base* y estas se deben buscar en el producto *CartoBase ANE*, pues ni los datos ni los metadatos de las capas base se entregan con cada mapa al repetirse en muchos de ellos.

**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. Cartografía base (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](mailto:consulta@cnig.es)).



## 9. Metadatos

Para ver como son los metadatos en CARTOSIANE, es necesario conocer las unidades en que se distribuyen los datos según se define en el apartado anterior.

En todos los casos los metadatos siguen la norma ISO 19115, 2003/Cor.1:2006.

### 9.1. Cartografía base (SIANE CARTO BASE\*)

1. Los metadatos de cada **unidad** (cada conjunto de capas de una misma escala) 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 “**todo**” (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.

### 9.2. Mapas cualitativos (SIANE MAPA CUALITATIVO\*)

1. Los metadatos de cada **unidad** (cada mapa) 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*.

## 9.3. Mapas estadísticos (SIANE MAPA ESTADISTICO\*)

1. Los metadatos de cada **unidad** (cada mapa) 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.

#### **9.4. 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*”. Su uso no es muy habitual.