

OBRA COMPLETA DISPONIBLE EN EL GEOPORTAL DEL ATLAS NACIONAL DE ESPAÑA <http://atlasnacional.ign.es>  
Página de descargas <http://atlasnacional.ign.es/wane/ANE:Descargas>

## PRÓLOGOS Y PRESENTACIÓN

**Portadilla**

**Prólogo**

**Presentación**

**Índice general**



# ESPAÑA EN MAPAS

## Una síntesis geográfica

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Segunda edición corregida, año 2019

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

Véase la lista de [participantes](#)

Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado:

<https://cpage.mpr.gob.es>

Autor:

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

General Ibáñez de Ibero, 3

28003 MADRID

Tel. +34 91 597 70 00

<http://www.ign.es>

Editor:

CENTRO NACIONAL DE

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

General Ibáñez de Ibero, 3

28003 MADRID

Tel. +34 91 597 94 53

Fax +34 91 553 29 13

<https://www.cnig.es>

E-mail: [consulta@cnig.es](mailto:consulta@cnig.es)



La obra completa en formato digital puede descargarse en la sección **libros digitales** de la web del IGN  
<http://www.ign.es/web/ign/portal/publicaciones-boletines-y-libros-digitales>

NIPO: 162-19-019-X

DOI: 10.7419/162.06.2018



*a relación entre mapa y territorio ha suscitado un profundo y lógico interés a lo largo de la historia porque invoca aspectos genuinos de la naturaleza humana como la autoconciencia, la abstracción y el lenguaje.*

*Lo que une y distingue la materia de su figuración a escala no ha dejado de inspirar creaciones artísticas y científicas desde que, en algún momento de la edad de piedra, un primer homínido decidió señalar mediante signos su lugar en el mundo.*

*Al asomarme al Atlas Nacional de España del siglo XXI (ANExxi) me han venido a la mente las novelas de Lewis Carroll, los cuentos de Cortázar, los cuadros de Magritte y el ensayo clásico de Bachelard. Todos ellos abordaron la diferencia entre mapa y territorio y nos legaron obras geniales, pero todos lo hicieron constreñidos por un mundo en el que la cartografía dependía de técnicas más bien rudimentarias.*



*¿Cómo serían sus obras de haber vivido y producido en un mundo altamente interconectado y tecnificado como el actual? ¿Hasta dónde habría llegado Alicia a través del espejo, «la Maga» en sus deambulaciones parisinas, el pintor francés en sus paradojas surrealistas o Bachelard en su poética del espacio de haber existido las tecnologías de que se valen a día de hoy geógrafos, cartógrafos y documentalistas?*

*A medida que la ciencia avanza, conforme se acumulan y comparten conocimientos, más se profundiza en la indagación cartográfica y, al mismo tiempo, más ángulos y posibilidades ofrece la geografía de ser conocida y aprehendida.*

*Las nuevas tecnologías permiten que la figuración del hecho geográfico se actualice periódicamente lo que marca un punto de inflexión en el debate clásico sobre la diferencia entre mapa y territorio.*

*El ANExxi marca un hito en la historia de la representación cartográfica nacional porque nunca antes un Atlas de España había dispuesto de tanta información y ordenada de un modo tan preciso y multidisciplinar: más de 150 geógrafos, cartógrafos, historiadores, sociólogos, economistas y documentalistas han escrutado la realidad nacional en esta obra. Es decir, nunca antes una información tan ingente y precisa había estado al alcance de cualquiera de un modo tan sencillo, riguroso y, sobre todo, útil y manejable.*

*En este sentido hay que destacar que el ANExxi ha profundizado en lo que ha sido siempre su seña de identidad: la prestación de un servicio público y la preocupación por una innovación constante. Son muchas las personas, instituciones y colectivos profesionales que se benefician de este servicio y el Instituto Geográfico Nacional, garante de este importante proyecto, ha procurado estar atento a su cumplimiento.*

*Esta obra muestra sintéticamente el bagaje de conocimientos científicos acumulados por la investigación sobre la geografía de España. Los distintos especialistas se pueden acercar a ella y descubrir nuevas hipótesis de trabajo al correlacionar diversos aspectos representados en los mapas y en todo el contenido gráfico. La investigación, de esta manera, progresa y puede tener en esta obra un eslabón de gran utilidad; la docencia, en sus diferentes niveles, encontrará en ella una valiosa herramienta didáctica; y para los gabinetes de planificación territorial será un apoyo decisivo en la toma de decisiones.*

*Rasgos sobresalientes del ANExxi son la novedad de algunos temas tratados, la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como el empleo de una excelente sintaxis gráfica. Este innovador proyecto responde a una evolución del legado heredado de etapas anteriores y a las nuevas necesidades de los usuarios.*

*El ANExxi desea, en suma, contribuir al fomento y consolidación de una cultura geográfica bien fundamentada para quien tenga el deseo de conocer a fondo nuestro país y, por tanto, contribuye a configurar la imagen de España. Esta obra se publica en diferentes canales de comunicación y se actualizará cada cierto tiempo, incluyendo importantes mejoras.*

*Felicito muy sinceramente a cada uno de los colaboradores que han intervenido en este proyecto coral en el que los españoles y España somos a la vez sujeto y objeto de observación. Y agradezco su dedicación y deseo que continúen prestando su saber y tiempo en beneficio de todos.*

D. JOSÉ LUIS ÁBALOS MECÓ

Ministro de Fomento del Gobierno de España





*uando el Instituto Geográfico Nacional (IGN) inició esta nueva etapa, a la que hemos dado en llamar ANE del siglo XXI (ANExxi), con la colaboración de la Asociación de Geógrafos Españoles, todos fuimos conscientes de la entidad del desafío ante el que nos encontrábamos. Como en etapas anteriores del ANE, se trataba de plasmar en un discurso bien articulado, coherente y atractivo, hecho de mapas y otro tipo de imágenes, la compleja y cambiante realidad geográfica de España. Sabíamos que ello implicaba la movilización de experimentados técnicos y numerosos equipos de especialistas en el conocimiento territorial, social y económico de nuestro país. Se trataba de un proyecto colaborativo, pluridisciplinar y multiobjetivo. Por otra parte, el empeño debía atender las nuevas preocupaciones temáticas que la sociedad actual demanda y utilizar a fondo las tecnologías de la información y comunicación que hoy tenemos a nuestro alcance.*

*El hecho geográfico no es fácil de aprehender y representar. Se escapa fácilmente a nuestro deseo de asirlo, de hacerlo nuestro. Siempre nos hemos acercado a él titubeantes a pesar de la riqueza informativa que en la actualidad lo acompaña, mas nunca hemos cejado hasta desvelar, en la medida de lo posible, sus entrañas. No nos ha sido suficiente ver su cara –en este caso, la de España– que es mudable y que hoy muestra un aspecto y mañana otro, sino que nuestro trabajo no se ha detenido hasta lograr adentrarnos en su alma, pues solo así, como esgrimió el pintor Barbazio, personaje literario creado por Leo Perutz, es posible hacer un buen retrato.*

*La ejecución de una obra como esta, no obstante, supone la utilización de «metodologías» que van más allá de la ciencia y la técnica. Nos atrevemos a decir que, salvando las distancias, hemos recorrido un camino análogo al que describe Nadiezhda Mandelshtam al recordar el proceso de creación poética por parte de su marido Osip. Así, al principio «vimos» esta obra, aunque todavía sin mapas; la concebimos inconexa y luego algo más precisa. Después llegaron los mapas con una base bien conformada y equilibrada y una carga temática pulida, específica, y expresada con cierto valor estético; los mapas, al fin, eran capaces de dar a conocer «lo ya existente en la realidad». Vino después la «expurgación» de mapas y gráficos innecesarios hasta conseguir esa «unidad armónica y esencial» que da consistencia a este compendio. Por último, la obra quedó liberada, se desprendió de sus autores, inició su vida propia, elevó su voz para que se la escuche y abrió sus oídos para acoger y, si es posible, responder a las preguntas que se le puedan hacer.*

*Este primer producto del ANExxi es una clara manifestación del esfuerzo cooperativo de diversos agentes: los especialistas de los veinticuatro grupos temáticos que han aportado el bagaje de conocimientos científicos indispensable en el marco de la Red ANExxi; los organismos de las administraciones públicas, sobre todo de la Administración General del Estado, que han suministrado información estadística y cualitativa y el oportuno asesoramiento; el equipo de redacción cartográfica y de diseño gráfico, constituido en el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional del IGN, con la colaboración de otras áreas del IGN y del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), que han trabajado con gran competencia.*

*Este compendio no ofrece un apartado de «conclusiones». Más bien hemos pretendido provocar «incitaciones» a lo largo de la misma, condición exigida, al decir de Marcel Proust, de los buenos libros: «Somos conscientes que nuestra sabiduría comienza donde la del autor termina».*

*El gran esfuerzo de científicos y técnicos ha hecho posible esta primera publicación a la que seguirán muchas otras. Agradecemos a cada colaborador su valioso trabajo y el tiempo dedicado. Esta obra es una clara manifestación del valor cooperativo, generoso y competente de instituciones públicas y privadas y de muchas personas que prestaron su saber y experiencia.*

**D. JOSÉ SANCHO COMÍNS**  
Presidente de la Red ANExxi

Catedrático de Análisis Geográfico Regional  
UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

**D. ALFREDO DEL CAMPO GARCÍA**  
Jefe de Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional

Subdirección General de Geodesia y Cartografía  
INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL





# **Presentación**



# Presentación

## Introducción

Los trabajos en el Atlas Nacional de España (ANE) se iniciaron en 1955 en el llamado entonces Instituto Geográfico y Catastral, y en 1965 se publicaron todas las láminas geográficas y algunas de las temáticas inicialmente previstas (<http://www.ign.es/ane/ane1955-1985/>). Fue en 1986, mediante un Acuerdo del Consejo de Ministros, cuando el ANE recibió un fuerte impulso en el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y sus resultados se fueron publicando progresivamente desde 1991 hasta finalizar una primera edición completa en seis tomos en 1997. Desde entonces, el IGN ha continuado manteniendo y actualizando el ANE, conforme al mandato gubernamental de 1986 recogido en sucesivos Reales Decretos que establecen las funciones del IGN (<http://www.ign.es/ane/ane1986-2008/>).

A lo largo de este tiempo, el ANE siempre ha buscado el mismo objetivo: proporcionar a los potenciales usuarios una visión sintética y razonada de la realidad geográfica de nuestro país, si bien han cambiado los formatos, la disposición de los recursos gráficos y textuales y los soportes de presentación junto con las tecnologías empleadas en su elaboración. Progresivamente, el ANE ha pasado a constituirse en una colección de publicaciones agrupadas en diferentes series (general, monografías, compendios, láminas y murales, murales didácticos, etc.) publicadas a través de diversos canales, cobrando especial importancia en la actualidad las publicaciones electrónicas a través de internet (inicialmente en el Sistema de Información del ANE en la web –SIANEWEB–, y, ahora, en el Buscón del ANE).

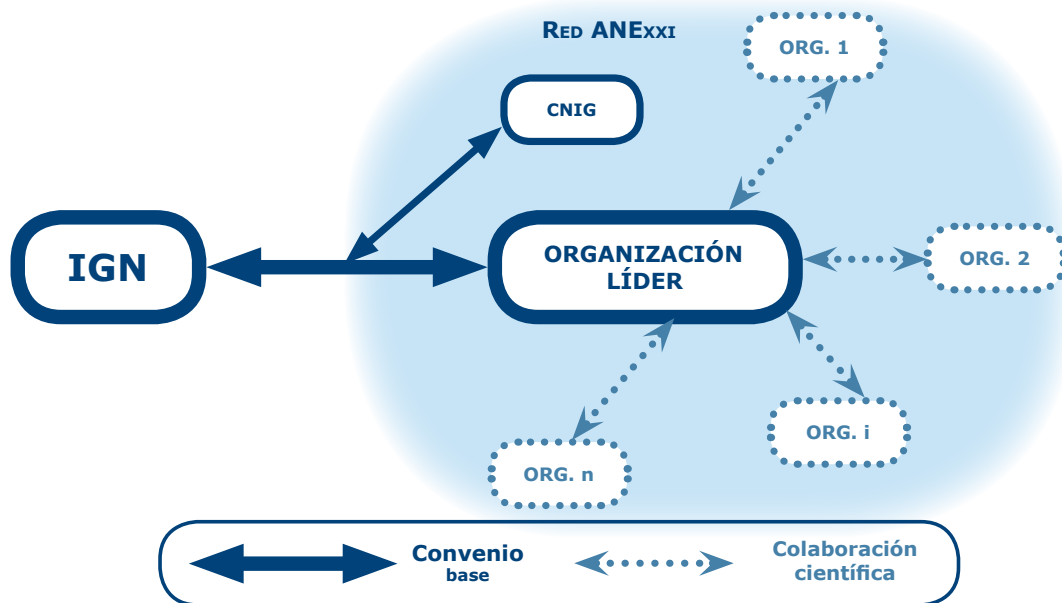
Esta publicación, *España en mapas. Una síntesis geográfica*, forma parte de la serie Compendios del ANE y constituye una síntesis del contenido que más tarde recogerá la serie General. De ahí que la estructura temática de ambas sea coincidente. Respecto a la edición completa de 1997, la secuencia de contenidos ha cambiado con el fin de reflejar la evolución experimentada en el conocimiento geográfico y aprovechar las nuevas posibilidades de presentarlo al público. Esta obra marca el inicio de un periodo que alberga el nuevo proyecto denominado Atlas Nacional de España del siglo XXI (ANExxi).

## Un proyecto colaborativo y multifuncional

En este proyecto concurren sinergias de muy diversa índole: el interés del Estado por disponer, lo más actualizada posible, de una visión de síntesis del país y contextualizar la misma en el mundo; la disponibilidad de datos cualitativos y cuantitativos actualizados, veraces y fiables, suministrados, sobre todo, por las administraciones públicas; la aportación por parte de un amplio equipo de científicos de los conocimientos sobre el territorio, la sociedad y la economía de España; la experiencia de técnicos en la producción de mapas claros, legibles y sugerentes; y, por último, la disponibilidad de los recursos materiales adecuados para llevar a cabo el trabajo.

Esta concurrencia de factores otorga vida a este proyecto que tiene como finalidad primordial prestar un servicio público a los propios órganos del

## COLABORACIÓN ENTRE EL IGN, EL CNIG Y LA RED ANExxi



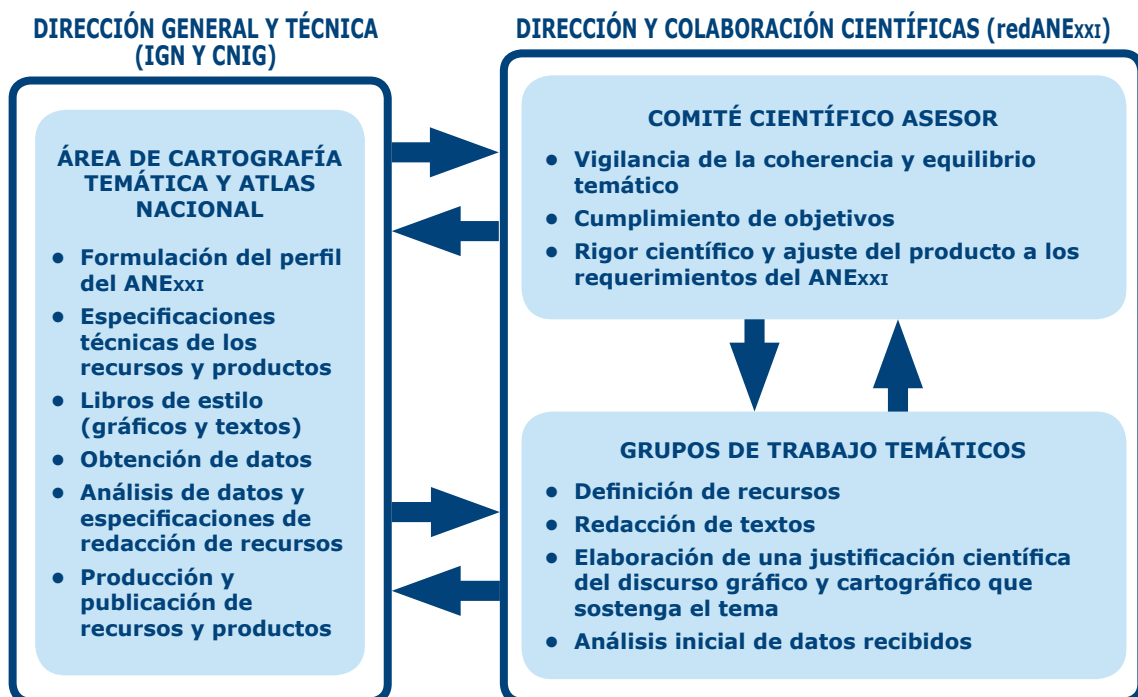
Estado (ministerios y otras instituciones) que precisan herramientas de apoyo para la toma de decisiones en orden a un más sensato proceder en las políticas de alcance territorial, social y económico. En segundo lugar, el ANExxi también pretende satisfacer las necesidades del cuerpo docente en sus distintos niveles educativos al ofrecer de un modo didáctico la más precisa imagen geográfica de España. Por último, el público general, propio del país o foráneo, puede aprehender en las páginas de este compendio las características físicas y humanas del territorio nacional, hecho decisivo en la conformación de un bagaje cultural que le permita comprender fundamentadamente la geografía y la historia de España. Así pues, fines institucionales, prácticos y culturales sustancian un trabajo complejo que está necesariamente impregnado de multidisciplinariedad y es claro ejemplo de empeño colaborativo.

La nueva estructura temática fue elaborada por el IGN y el Comité Científico Asesor (CCA) del ANExxi, que se constituyó dentro del marco de colaboración establecido con la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE). Con el apoyo de los grupos de trabajo de la propia AGE y de acuerdo con la estructura temática establecida, se crearon los Grupos de Trabajo Temáticos (GTT) del ANExxi, nombrando para cada uno un coordinador científico que, a su vez, configuró su equipo con la incorporación de expertos procedentes de diversas organizaciones científicas y académicas.

Finalmente, se formó la Red ANExxi, constituida por las entidades a las que pertenecen los miembros del CCA y de los GTT. Está constituida actualmente por 34 universidades, además del Instituto de Economía, Geografía y Demografía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Real Academia de la Historia, la Biblioteca Nacional de España y, por supuesto, la AGE. Aquellos expertos pertenecientes a organizaciones científicas o académicas no integradas en la Red se mantuvieron como asesores científicos externos de los GTT correspondientes, al igual que los especialistas de las organizaciones suministradoras de datos para cada tema. La dirección y colaboración científicas del ANExxi se encomendó a esta Red, aunque también se contemplaban como objetivos secundarios la preparación técnica de contenidos a través de las empresas derivadas (*spin-off*) de algunas organizaciones miembros, la innovación en cartografía temática de atlas y el aprovechamiento potencial de los resultados para otros trabajos de I+D+i en el territorio.

El Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), como organismo editor del ANE, forma parte de la Red. Sin embargo, no así el IGN, autor corporativo del ANE, con el fin de guardar la independencia de los planteamientos científicos de la propia Red. La relación entre el IGN, el CNIG y la Red se establece mediante un convenio con la organización líder de esta, coincidente con aquella a la que pertenece su presidente, el cual es elegido por los miembros del CCA.

## DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS CON LA RED ANExxi



Para sustentar económicamente los trabajos de dicha Red, se ha contado con la financiación del Banco Santander mediante un convenio de patrocinio con la organización líder. No obstante, sería injusto olvidar la generosidad que han tenido los colaboradores científicos que, sin apenas recibir compensación económica, han otorgado a este compendio, y al ANExxi en su conjunto, un valor añadido incommensurable que le da fortaleza y prestigio.

Los suministradores de información temática son, en su mayor parte, entidades de las administraciones públicas que disponen de datos estadísticos (debe destacarse que el ANE es una operación estadística del Plan Estadístico Nacional) o cualitativos (igualmente, el ANE es una operación cartográfica del Plan Cartográfico Nacional) para elaborar los recursos definidos por los GTT y el CCA. También es importante indicar que, con preferencia, el ANE se limita a utilizar datos oficiales previamente capturados, compilados y armonizados con metodologías uniformes por parte de los organismos competentes de la Administración General del Estado, para evitar la disparidad de resultados en relación a otras fuentes.

## Fundamentos operativos y funcionales

En efecto, tres son los pilares sobre los que se ha construido este compendio y se construye el ANExxi: fundamento científico, disponibilidad de datos oficiales, actualizados y veraces, y experiencia profesional en la elaboración de cartografía temática y su inserción en un atlas.

En primer lugar, la base científica, es decir, la generación del bagaje de conocimientos científicos en sus facetas físicas y humanas que perfilan la realidad geográfica de España. En esta labor ha sido fundamental la colaboración de más de 150 especialistas que han hilvanado su participación hasta constituir un argumento coherente con todos los recursos gráficos y cartográficos. Un texto sencillo acompaña al conjunto cartográfico y gráfico con el fin de hacerlo más comprensible.

Como segundo pilar, se han utilizado datos oficiales, de máxima fiabilidad; al mismo tiempo, se ha contado con la colaboración del personal especializado de estos organismos productores y mantenedores de información temática que ha atendido peticiones específicas de datos y asesorado en su interpretación, procesamiento y uso.

Finalmente, el IGN ha cuidado especialmente el conjunto de procesos técnicos necesarios para elaborar los recursos cartográficos y gráficos. La cartografía básica ostenta la precisión y exactitud que le son propias, al tiempo que en la carga temática ofrece mapas muy expresivos, mediante una simbolización sencilla a la vez que respetuosa con las normas de la semiología gráfica. Se han realizado por último, los procesos necesarios para su publicación tanto sobre soporte analógico (papel) como digital (páginas web, centro de descargas, etcétera).

## El proceso de ejecución

El proceso de ejecución ha requerido la atención en un doble plano, el conceptual y el operativo. Cabe poner la atención en ambos para entender bien este primer producto del ANExxi y el propio ANExxi en su conjunto.

Un atlas temático como este, requiere de entrada una seria reflexión sobre las diversas opciones que deben estructurar sus contenidos; los responsables necesitan llegar a concebir la obra en



sus perfiles esenciales y diseñar una secuencia de contenidos coherente con la opción tomada. La presentación visual de la compleja realidad geográfica de España mediante mapas, gráficos y otros recursos no está exenta de dificultad; se puede hacer al modo tradicional, de cariz más analítico, o bien se puede optar por secuencias más sintéticas y globalizadoras, desgranando las características naturales, sociales y económicas en torno a temas clave como, por ejemplo, el agua, la movilidad humana o el paisaje. En el caso del ANExxi, se ha tomado una opción mixta al mantener una estructura tradicional en la presentación de contenidos e introducir temas más integradores que actúen como eslabones para aportar la necesaria visión de síntesis (referencias históricas, estructura económica y territorial, paisaje, medio ambiente, España en el mundo). Las razones que sustentan esta decisión son obvias: abrir el ANExxi a la innovación temática y sintáctica y no desconocer la tradición de anteriores ediciones, así como el hábito perceptivo del usuario más consolidado y la realidad académica donde radica el conocimiento científico. Esta opción de estructuración temática fue el marco en el que empezaron a trabajar los diferentes grupos de trabajo hasta crear una base de datos que acoge la definición de casi 4.000 recursos visuales con una información precisa para elaborar mapas, gráficos y otros elementos, de los cuales se han elaborado algo más de 1.200 para este compendio.

El proyecto ANExxi tiene largo recorrido y contempla, como ya se mencionó, una diversidad de productos agrupados en series. Como primer paso, se estimó conveniente la publicación de un compendio. Este debía ofrecer, a modo de adelanto, una primera visión de conjunto de nuestro país que abriera caminos por los que, después, pudiera transitar una labor intensificadora en el tratamiento de contenidos. Esta es la obra que ahora se presenta.

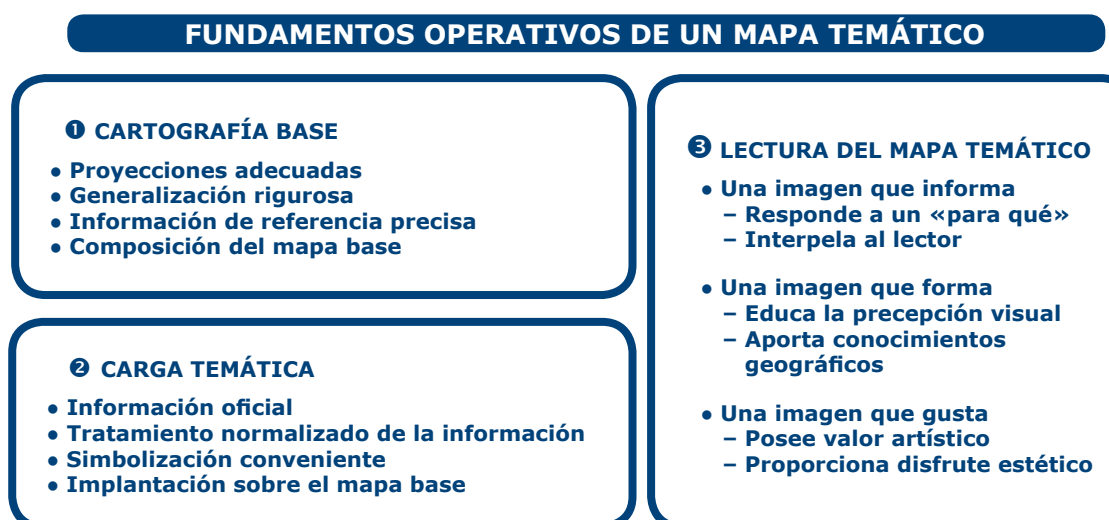
A los coordinadores científicos de los respectivos GTT se les pidió que definieran los recursos que consideraran apropiados para su representación e indi-

caran las respectivas organizaciones suministradoras de los datos. Además, se les solicitó que los priorizaran por orden de interés para el usuario en tres categorías: alta, media y baja. Finalmente, dentro de los de prioridad alta, se les indicó que señalaran los de prioridad muy alta con el fin de proceder a su elaboración gráfica y cartográfica y armar con ellos el argumento visual de este compendio. Asimismo, las organizaciones suministradoras, en alguna ocasión, han sugerido variables e incluso otros recursos de interés que, con la aprobación del coordinador científico, han sido también incluidos.

El desarrollo temporal de este proceso se ha estructurado en diferentes fases. En primer lugar, una vez constituido el equipo de redacción cartográfica en el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional del IGN, se procedió a la elaboración gráfica y cartográfica de los recursos señalados como de prioridad muy alta; las directrices emanadas desde el equipo de redacción y la constante supervisión por parte de los responsables técnicos de la mencionada Área, aseguraron la recta ejecución de mapas, gráficos y demás recursos con arreglo a las normas de estilo del ANE; previamente se había llevado a cabo la captación de la información temática necesaria, utilizando para ello canales de comunicación oficiales entre organismos productores de dicha información y el propio IGN.

En un segundo momento, se procedió a la validación por parte de los colaboradores científicos de los contenidos visuales elaborados. La inserción en maqueta de todos los recursos producidos constituyó el siguiente paso; ello permitió conocer la extensión de los textos que iban a acompañar a los mapas, gráficos e imágenes.

La redacción de textos se llevó a cabo por los coordinadores científicos de cada capítulo y, en su caso, sus colaboradores e incluso, excepcionalmente, por parte de algunos asesores científicos externos a la Red. Los textos se elaboraron conociendo de modo preciso su extensión, las recomendaciones generales sobre el carácter del



## DESARROLLO TEMPORAL DEL PROCESO

### FASE 1

- Formalización de la estructura funcional del equipo
- Constitución de equipos científicos
- Decisión sobre estructura temática
- Creación de la base de recursos priorizados

### FASE 2

- Decisión sobre la elaboración del primer producto del ANExxi
- Búsqueda y captura de información estadística y cualitativa
- Producción gráfica y cartográfica
- Validación por parte de los colaboradores científicos
- Inserción en maqueta

### FASE 3

- Redacción de textos
- Revisión por parte del Comité Ejecutivo y del equipo de redacción, y aceptación final por los autores
- Revisión por técnicos del IGN para su acomodación formal al libro de estilo
- Inserción de los textos en maqueta

### FASE 4

- Revisión por parte del Comité Científico Asesor
- Pruebas definitivas
- Edición por impresión digital
- Integración del compendio en la web del ANE

mismo, y siempre teniendo en cuenta la maqueta y los contenidos tratados en otros capítulos con el fin de poder aludir a los mismos, en caso de detectar relaciones de interés.

Una vez recibidos los textos en el IGN, se procedió a su revisión por parte del Comité Ejecutivo del CCA y del equipo de redacción del IGN, remitiendo de nuevo los mismos a sus autores para que, si era el caso, mostrasen su acuerdo final. A continuación se procedió a su revisión con

arreglo al libro de estilo por parte del personal especializado del IGN y a su inserción en maqueta. Cada uno de los miembros del CCA tuvo conocimiento del resultado de aquellos temas de los que era supervisor y del compendio en su conjunto, pudiendo hacer indicaciones de últimas mejoras antes de iniciar la fase final con la que se culmina el proceso: la edición del compendio mediante impresión digital y la integración de este primer producto del ANExxi en la web.

## Hacia el futuro

Esta publicación, *España en mapas. Una síntesis geográfica*, pretende tener un carácter periódico. Ello requiere, evidentemente, una colaboración y coordinación eficaz y un esfuerzo intenso por parte de todos los agentes implicados.

Como punto de partida, los contenidos de esta obra van a estar también en internet de forma muy fácilmente localizable por los usuarios desde cualquier buscador web, con una presentación muy sencilla que permita su utilización. Nuestro objetivo es que cuando un potencial usuario busque un mapa de España, sean los del ANE los que aparezcan en los primeros resultados de búsqueda.

En esa misma línea, se mejorará el acceso a través de los buscadores de internet a los contenidos del Buscón del ANE, que reúne todas las publicaciones del Atlas desde el inicio de los trabajos en 1955 hasta la actualidad. Está prevista una nueva versión del Sistema de Información del ANE en la web, centrada preferentemente en el usuario que desea «conocer» la realidad geográfica de España. También se pretende elaborar una versión en inglés de esta publicación.

Nuestro propósito es abordar progresivamente la elaboración gráfica y cartográfica de todos los recursos definidos por los coordinadores científicos de cada tema y así completar la serie General del ANE.

## NOTAS METODOLÓGICAS

Cartografía	
Diseño cartográfico	Propio del Atlas Nacional de España (ANE)
Autoría	Instituto Geográfico Nacional. Atlas Nacional de España
Ámbito geográfico	España, Europa y mundo. En algunos casos se utilizan mapas continentales y regionales
Sistemas de referencia y proyecciones cartográficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de referencia de coordenadas: ETRS89, WGS84</li> <li>• Sistemas de proyección cartográfica: para España se emplean dos proyecciones Lambert conformes (<a href="http://www.ign.es/web/resources/docs/IGNCnig/ProyeccionesMapasANE.pdf">http://www.ign.es/web/resources/docs/IGNCnig/ProyeccionesMapasANE.pdf</a>), para Europa EPSG:3034 y EPSG:3035 (<a href="http://www.ec-gis.org/sdi/publist/pdfs/annoni-et-al2003eur.pdf">http://www.ec-gis.org/sdi/publist/pdfs/annoni-et-al2003eur.pdf</a>) y para el mundo Winkel III y Van der Grinten I, aunque esta última se encuentra progresivamente en desuso</li> </ul>
Escalas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• España: entre 1:3.000.000 y 1:13.500.000</li> <li>• Europa: entre 1:13.000.000 y 1:45.000.000 aproximadamente</li> <li>• Mundo: entre 1:60.000.000 y 1:200.000.000 aproximadamente</li> </ul>
Capas de información básica y fuentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Líneas límite administrativas: Base de Datos de los Límites Jurisdiccionales de España (IGN) y en algunos casos EuroGlobalMap (© EuroGeographics)</li> <li>• Hidrografía: Base Cartográfica Nacional 1:500.000 e Información Geográfica de Referencia de hidrografía (IGN)</li> <li>• Núcleos urbanos: Base Topográfica Nacional 1:100.000 (IGN)</li> <li>• Carreteras: Base Topográfica Nacional 1:100.000 (IGN) y Mapa Oficial de Carreteras (Ministerio de Fomento)</li> <li>• Ferrocarriles (ADIF)</li> <li>• Modelos digitales de elevación: MDE PNOA, CAPESME (IEO-SGP), ESPACE (IEO-SGP), ZEEE (IHM-IEO), SRTM (CIAT) y GEBCO</li> <li>• Usos diversos: servicio web Mapa base de España (IGN), servicio web Ortofotos PNOA máxima actualidad (IGN)</li> </ul>
Capas de información temática y fuentes	Sería extenso detallar un listado de capas de información temática, el índice general de la obra resulta descriptivo en este sentido. Siempre se han empleado fuentes oficiales, preferentemente de la Administración General del Estado que, en su caso, compila y armoniza la procedente de las comunidades autónomas. En cada recurso aparece citada la fuente principal utilizada. En las páginas de créditos, aparece un listado alfabético de las instituciones y organismos suministradores de esta información. Para los datos cuantitativos, ha sido esencial la aportación de los servicios estadísticos de la Administración General del Estado y se han utilizado los datos más actualizados disponibles en el momento de elaborar el recurso
Textos	
Estilo y redacción	Libro de estilo propio del ANE
Autoría	Los autores de los textos figuran en la lista de participantes
Nombres geográficos en la cartografía y en los textos	
Normalización y fuentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizan los nombres oficialmente inscritos por la autoridad competente, en la fecha de elaboración del recurso, para: nombres oficiales de municipios, provincias, comunidades autónomas y otras entidades locales. Los nombres bilingües se citan en su forma española en los textos y en forma bilingüe en la cartografía</li> <li>Fuentes: Registro de Entidades Locales (Ministerio de Hacienda y Administración Territorial), Nomenclátor Geográfico de Municipios y Entidades de Población (IGN) y Nomenclátor Geográfico Conciso de España (IGN)</li> <li>• Se utiliza una normalización propia del ANE para nombres de países y otras entidades geográficas como: Unidades Territoriales Estadísticas (NUTS), espacios protegidos, comarcas, etc.</li> <li>Fuentes: Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación, Grupo de Expertos en Nombres Geográficos de Naciones Unidas, Real Academia Española, autoridades competentes de las comunidades autónomas y EuroGlobalMap (©Eurogeographics), etc.</li> <li>• Se utiliza el criterio del Grupo de Trabajo Temático “Referencias históricas” para los nombres históricos</li> </ul>
Gráficos, ilustraciones y maquetación	
Diseño gráfico	Propio del ANE
Maquetación de textos	Tipos de texto: general (expositivo en capítulos, subcapítulos y epígrafes), asociado (específico de un recurso) e independiente (destacados)



# **Índice general**



# ÍNDICE

<b>SECCIÓN I</b>	<b>CONOCIMIENTO GEOGRÁFICO Y CARTOGRAFÍA</b>	<b>19</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>Representación cartográfica del conocimiento geográfico</b>	<b>21</b>
	Evolución de la representación cartográfica de España	22
	Sistema Cartográfico Nacional	34
	Instituto Geográfico Nacional y Centro Nacional de Información Geográfica	36
	Otras entidades cartográficas de las Administraciones Públicas	38
<b>Capítulo 2</b>	<b>Cartografía general de referencia y toponimia</b>	<b>43</b>
	Cartografía general del mundo y Europa	44
	Cartografía general de España	54
	Datos geográficos	60
	Toponimia	61
<b>SECCIÓN II</b>	<b>MEDIO NATURAL</b>	<b>65</b>
<b>Capítulo 3</b>	<b>Estructura terrestre y formas de relieve</b>	<b>67</b>
	Geofísica	68
	Geología	76
	Geomorfología	84
<b>Capítulo 4</b>	<b>Clima y agua</b>	<b>91</b>
	Clima	92
	Aguas continentales y marinas	105
<b>Capítulo 5</b>	<b>Biogeografía y suelos</b>	<b>115</b>
	Biogeografía	116
	Suelos	134
<b>SECCIÓN III</b>	<b>HISTORIA</b>	<b>141</b>
<b>Capítulo 6</b>	<b>Referencias históricas</b>	<b>143</b>
	Prehistoria	144
	Edad Antigua	154
	Edad Media	158
	Edad Moderna	162
	Edad Contemporánea	170
<b>SECCIÓN IV</b>	<b>POBLACIÓN, POBLAMIENTO Y SOCIEDAD</b>	<b>177</b>
<b>Capítulo 7</b>	<b>Demografía</b>	<b>179</b>
	Dinámica demográfica	180
	Movimientos migratorios	194
	Estructura demográfica	200
<b>Capítulo 8</b>	<b>Asentamientos humanos</b>	<b>203</b>
	Hábitat rural	204
	Sistema urbano y áreas metropolitanas	212
	Planificación y vivienda	222
<b>Capítulo 9</b>	<b>Sociedad</b>	<b>227</b>
	Caracterización de la sociedad	228
	Sociología electoral	242
<b>SECCIÓN V</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ECONÓMICAS</b>	<b>249</b>
<b>Capítulo 10</b>	<b>Actividades agrarias y pesqueras</b>	<b>251</b>
	Actividades agrarias	252
	Pesca y acuicultura	269
<b>Capítulo 11</b>	<b>Minería, energía, industria y construcción</b>	<b>273</b>
	Minería	274
	Energía	280
	Industria	288
	Construcción	292
<b>Capítulo 12</b>	<b>Turismo</b>	<b>295</b>
	Oferta turística	298
	Demanda turística	307
<b>Capítulo 13</b>	<b>Comercio y servicios</b>	<b>317</b>
	Comercio interior	318
	Comercio exterior	330
	Servicios financieros y empresariales	336



# GENERAL

<b>SECCIÓN VI</b>	<b>SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS SOCIALES</b>	<b>341</b>
<b>Capítulo 14</b>	<b>Educación, ciencia, cultura y deporte</b>	<b>343</b>
	Educación	344
	Ciencia y tecnología	351
	Cultura	354
	Deporte	363
<b>Capítulo 15</b>	<b>Sanidad, protección y políticas sociales</b>	<b>365</b>
	Protección y servicios sociales	366
	Sanidad	376
<b>Capítulo 16</b>	<b>Seguridad y justicia</b>	<b>387</b>
	Defensa	388
	Seguridad	392
	Justicia	400
<b>SECCIÓN VII</b>	<b>SISTEMAS DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES</b>	<b>407</b>
<b>Capítulo 17</b>	<b>Transportes</b>	<b>409</b>
	Transporte por carretera	410
	Transporte por ferrocarril	419
	Transporte urbano	425
	Transporte aéreo	429
	Transporte marítimo	434
	Sistema de transportes	439
<b>Capítulo 18</b>	<b>Comunicaciones</b>	<b>441</b>
	Información y comunicaciones	442
<b>SECCIÓN VIII</b>	<b>ESTRUCTURA TERRITORIAL</b>	<b>453</b>
<b>Capítulo 19</b>	<b>Estructura económica</b>	<b>455</b>
	Magnitudes macroeconómicas	456
	Trabajo	461
	Empresa	469
	Hacienda pública	472
<b>Capítulo 20</b>	<b>Paisaje</b>	<b>479</b>
	Tipología de paisajes	480
<b>Capítulo 21</b>	<b>Medio ambiente</b>	<b>499</b>
	Patrimonio natural	500
	Calidad e impacto ambiental	510
	Riesgos ambientales	515
<b>Capítulo 22</b>	<b>Articulación territorial</b>	<b>521</b>
	Organización territorial e institucional del Estado	522
	Políticas territoriales y ordenación del territorio	529
	Cohesión territorial	538
<b>SECCIÓN IX</b>	<b>ESPAÑA EN EL MUNDO</b>	<b>543</b>
<b>Capítulo 23</b>	<b>España en el contexto geográfico mundial</b>	<b>545</b>
	Medio natural	547
	Medio humano	557
<b>Capítulo 24</b>	<b>Presencia de España en el mundo</b>	<b>571</b>
	Población	572
	Economía	573
	Lengua y cultura	576
	Cooperación al desarrollo	578
	Política exterior	580
<b>BIBLIOGRAFÍA E ÍNDICES</b>		<b>589</b>
	Bibliografía	590
	Índice de mapas	596
	Índice de gráficos y tablas	603
	Índice de ilustraciones e imágenes	606
<b>PARTICIPANTES</b>		<b>609</b>
	Dirección general y Dirección científica	611
	Colaboración científica	612
	Fuentes de datos: entidades consultadas	617
	Dirección y elaboración técnicas	619