



CONGRESO INTERNACIONAL DE
INGENIERÍA GEOMÁTICA Y TOPOGRÁFICA
INTERNATIONAL CONGRESS ON GEOMATIC & SURVEYING ENGINEERING
IX CONGRESO NACIONAL TOP-CART VALENCIA 2008
FIG-SYMPOSIA COM.2&3

El nuevo espacio Web del Atlas Nacional de España, antesala del SIANE

Javier Moya Honduvilla [1], Concepción Romera Sáez [2], Judith Sánchez González [3], Sergio Jiménez González [4], Laura García Garrido [5], Teresa Albert Fernández [6].

- [1] Grupo Mercator – LatinGEO – Universidad Politécnica de Madrid. j.moya@upm.es
[2] IGN – Instituto Geográfico Nacional. romera@fomento.es
[3] IGN – Instituto Geográfico Nacional. jsgonzalez@fomento.es
[4] LatinGEO – Universidad Politécnica de Madrid. sjimenez@topografia.upm.es
[5] LatinGEO – Universidad Politécnica de Madrid. laura.garcia.garrido@alumnos.upm.es
[6] IGN – Instituto Geográfico Nacional. talbert@fomento.es

RESUMEN

Este artículo presenta los resultados fruto del reciente convenio conjunto entre el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), que ha tenido por objeto la investigación, diseño y creación de las páginas Web del Atlas Nacional de España (ANE).

De carácter complementario a los objetos y datos que constituyen el ANE, este nuevo espacio Web que aquí se presenta constituirá el acceso al Sistema de Información del Atlas Nacional de España (SIANE), proporcionado la base tecnológica para la futura gestión y actualización del ANE.

En definitiva, se trata de crear un marco contextual que por un lado haga comprender rápidamente al usuario qué puede ofrecerle SIANE, y por otro lado, complementar y potenciar la gestión informativa de éste presentando otros contenidos, diferentes a los objetos y datos publicados en el Atlas Nacional de España, que permitan definir y caracterizar esta importante obra.

1. INTRODUCCION.

Existe la necesidad por parte de la población de disponer de una colección de mapas físicos, políticos, o de otra índole temática que sirvan de base o de ayuda para el desarrollo de actividades de toda condición, bien sea por empresas, instituciones o ciudadanos de modo individual. A lo largo del tiempo, el Instituto Geográfico Nacional (IGN) ha ido enfocando esta necesidad en la consecución del Atlas Nacional de España (ANE), que recoge en sus seis volúmenes y en otros productos asociados, diferentes aspectos físicos y socioeconómicos de la realidad española mediante su representación cartográfica.

Desde que en 1997 finalizara el plan propuesto para el Atlas Nacional de España (ANE) se ha estado realizando una continua labor de actualización de la información. Diferentes reales decretos y específicamente el Real Decreto 1476/2004, que desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Fomento, se reafirman en la realización y actualización del ANE por parte del Instituto Geográfico Nacional.



Prestar un servicio público eficiente y de alta calidad, ajustado a las necesidades de los usuarios, que proporcione una visión global sintetizada de la geografía física y humana de España y contribuya al conocimiento territorial, a la investigación científica y al desarrollo económico y social del país, entre otros, son aspectos que contemplan el IGN como marco general de desarrollo del ANE para los próximos años.

En este orden de cosas, en la actualidad existe un intenso proceso de adaptación tecnológica de la cartografía tradicional en base a las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías de la información geográfica; prueba de ello es el futuro visor del Sistema de Información del Atlas Nacional de España (SIANE). Esta aplicación, pensada como aplicación central de gestión on-line de información del ANE, debe ser alojada en un contenedor adecuado que la presente, la defina y que a su vez sirva para alojar diferentes recursos vinculados, como conjuntos de datos, series, aplicaciones, documentación, servicios, etc.

El Sistema de Información del Atlas Nacional de España (SIANE)

SIANE es un proyecto en activo en el que se trabaja con el objetivo de crear una potente herramienta para la gestión, elaboración y publicación automatizada del Atlas Nacional de España, así como otros productos y servicios ofrecidos por el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional de España. [1]

En el sistema se diferencian tres subsistemas: subsistema de entrada de datos, subsistema de proceso de datos para elaboración de objetos y subsistema de publicación de objetos. El producto principal será la publicación de la información del Atlas Nacional en la web mediante visualizadores interactivos de objetos geográficos individuales.

Asimismo se suministrarán servicios de geo-procesamiento para la elaboración asistida de cartografía temática a partir de datos proporcionados por organismos colaboradores al ANE o a partir de datos proporcionados por el propio usuario.

Las páginas web del Atlas Nacional de España

La página web desde la que se accederá a consultar el ANE se ha concebido para presentar además otros contenidos, diferentes a los objetos y datos publicados en el ANE, que permitan de una manera conjunta y didáctica definir y caracterizar esta obra.

En definitiva, se trata de crear un marco contextual que por un lado facilite al usuario la comprensión de las nuevas posibilidades de acceso a la geo-información que dispondrá a través del SIANE, y por otro lado, complementar y potenciar la gestión informativa de éste añadiendo nuevos contenidos que serán objeto de análisis en este artículo.

En resumen, con la creación de las nuevas páginas web del ANE, el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional del IGN pretende complementar las funciones del Visor del Sistema de Información del Atlas Nacional de España (SIANE), al mismo tiempo que se promociona y fomenta en la población el uso de los distintos productos del Atlas Nacional de España (ANE).

2. ESTRUCTURA DE LA PÁGINA WEB.

Todos los contenidos de la página web son centralizados a través de una portada de inicio [fig. 1].

En la parte superior aparece una cabecera identificativa de las páginas del atlas dentro de la propia web del IGN, junto con distintos enlaces a los contenidos en las diferentes lenguas oficiales del estado (además de inglés y francés). A la derecha, y en un lugar destacado y visible aparece la entrada al futuro Sistema de Información del Atlas Nacional de España, que en definitiva constituirá en un futuro el núcleo o área principal del atlas, ya que será el encargado de proveer de cartografía al usuario.

El resto de contenidos se agrupa en cuatro áreas, cada una de ellas identificadas con pestañas textuales:

1. Servicios
2. Información general
3. Otros
4. Noticias

2.1 Servicios

2.1.1 Datos geográficos

El servicio de *tablas de datos geográficos* pretende trasladar el valioso conocimiento que posee la publicación del mismo nombre en formato papel. Así, su objetivo final es que el usuario tenga posibilidad de consultar on-line y de manera eficiente los datos geográficos actualmente disponibles en el ANE.



Figura 1.- Portada de la web del Atlas Nacional de España

La traslación de estos contenidos a la web tiene ventajas evidentes, ya que su uso se basa en la ejecución de un formulario de consulta contra bases de datos especialmente adaptado a la información que se dispone. Así, para el usuario la consulta de datos se torna mucho más ágil con respecto a su equivalente en papel, además de personalizable a través de los diferentes filtros de búsquedas de los que dispone.

Funcionalidades.

El menú de acceso a los datos [fig. 2] coincide con los diferentes grupos o categorías de datos geográficos disponibles. Estas categorías son las siguientes:

- a) Datos generales. *Localización geográfica, altitudes de provincias, longitud de fronteras y línea de costa, superficie de islas principales.*
- b) Datos de población. *Listados por municipios, capitales, provincias o Comunidades Autónomas.*
- c) Espacios naturales. *Listados por provincias o Comunidades Autónomas.*
- d) Datos de Hidrografía. *Catálogo de humedales y embalses.*
- e) Datos de Orografía. *Principales cumbres montañosas y puertos de montaña.*

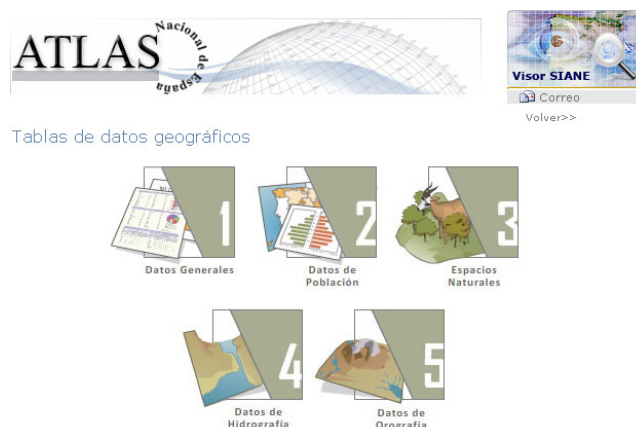


Figura 2.- Menú de acceso al servicio de Datos Geográficos

En determinadas sub-categorías existen utilidades de filtrado de datos; por ejemplo, es posible restringir la búsqueda de datos geográficos a alguna provincia determinada.

2.1.2 Descargas

En concreto este servicio ofrece al usuario un área de descargas que contiene diversos mapas temáticos elaborados por el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional. Algunos ejemplos se corresponden con mapas climatológicos, geomorfológicos, tectónicos, de sismicidad, de espacios naturales, etc.

2.1.3 Consulta de términos

El servicio de consulta de términos pretende dotar a las páginas del Atlas Nacional de un completo glosario dividido en dos secciones. Por un lado un glosario de términos geográficos, cuyo propósito es recoger las denominaciones que pueden aparecer dentro del campo de un mapa, designando accidentes del terreno, formas del relieve, cultivos, agrupaciones vegetales, construcciones humanas, etc. Por otro, se dispone de un diccionario de términos cartográficos particularmente relacionados con la generación de mapas. *Proyecciones, geoides, cuadrículas*, etc., son ejemplos de diferentes tipologías de términos que pueden encontrarse en este apartado.

Funcionalidades.

Actualmente este servicio dispone de más de 200 términos cartográficos y alrededor de 1500 términos geográficos. Bajo cualquier de las dos denominaciones, se dispone de un formulario [fig. 3] que posibilita hasta cuatro tipos de búsqueda distintos: *simple*, *alfabética*, y en el caso de los términos geográficos *por clasificación* y *por zona geográfica*.

Al acceder a cualquier término geográfico en particular [fig. 4], es destacable la información de la que el usuario puede disponer:

- Acepciones
- Zona geográfica de uso de acepciones
- Clasificación
- Expresiones de término en otras lenguas
- Sinónimos
- Imagen asociada

The screenshot shows a search interface with three main sections:

- Búsqueda simple:** A search bar with a dropdown menu for search criteria: "Que empiece por:" (selected) and "Que contenga:". A search button is on the right.
- Búsqueda por orden alfabético:** A horizontal list of letters from A to Z for navigating through the alphabet.
- Búsqueda por clasificación:** Two dropdown menus. The first is labeled "Categoría" and has "Hidrografía" selected. The second is labeled "Subcategoría" and has "Glaciares" selected. A search button is on the right.

Figura 3.- Formulario de búsqueda de términos geográficos

The screenshot shows the search results for the term "Abrigo". The results are organized into several sections:

- Header:** "Abrigo" and "Castellano".
- Acepciones:** A table with two columns: "Acepciones" and "Zona".

Acepciones	Zona
[1] Paraje defendido de los vientos.	Segovia, Toledo
[2] Banco de arena alargado, a veces unido a bajos de piedra preexistentes. Se forman en la entrada de algunas rías, en desembocaduras de ríos y en estrechamientos costeros de mares o lagos. Aparecen paralelas a la costa y hacen peligrosa la navegación.	
[3] En la costa, lugar resguardado del oleaje y las corrientes.	Andalucía, Cataluña, Valencia
- Clasificación:** Orografía > Aspectos climatológicos
- Sinónimos:** Refugio, ventisquero
- Otras Lenguas:** abric, abrigall (catalán) / recer (catalán) / berogarri (euskera)
- Imágenes:** Two small thumbnail images showing rocky terrain.

Fuente: Archivo Fotográfico de la Comunidad de Madrid

Figura 4.- Ejemplo de una consulta de términos geográficos

2.1.4 Descripción y acceso a SIANE

Este apartado realiza una descripción del Sistema de Información del Atlas Nacional de España (SIANE). Su adecuada descripción para cualquier tipo de usuario que acceda a las páginas del ANE es de vital importancia, ya que en un futuro este será el acceso directo al visor del sistema.

Como se comenta al inicio del artículo, el SIANE es un proyecto en activo cuyo objetivo es crear una potente herramienta para la gestión, elaboración y publicación automatizada del ANE, así como otros productos y servicios ofrecidos por el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional de España.

2.2 Información General

2.2.1 Antecedentes

Como introducción histórica al actual Atlas Nacional, este apartado realiza un recorrido descriptivo por las diferentes etapas de la cartografía histórica en España, desde el *Atlas de Ptolomeo* hasta la fundación del propio Instituto Geográfico en el siglo XIX.

La descripción de la evolución de los distintos Atlas Nacionales elaborados por el Instituto Geográfico Nacional, desde su creación hasta finales del siglo XX, aparecen reflejados en un apartado propio, que da continuidad cronológica al anteriormente citado [fig. 5].

2.2.2 Publicaciones del Atlas Nacional

Bajo esta denominación se presenta un completo catálogo de publicaciones del ANE, en el que se detallan las diferentes versiones, año de publicación y formato de los productos y versiones que lo componen.

Al comienzo de la aplicación, el usuario puede derivar su búsqueda hacia cualquiera de las cuatro categorías de publicaciones que en estos momentos comprende el Atlas Nacional de España:

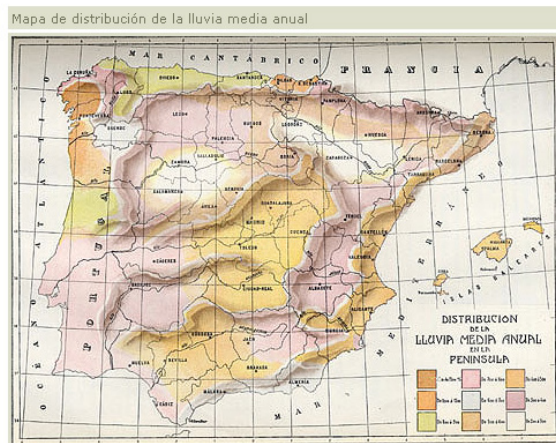
- Tomos del ANE
- Publicaciones del ANE por grupos
- Compendios
- Monografías

La utilización de un gestor de contenidos permite que la información pueda ser actualizada con rapidez. De igual modo, permite que el usuario pueda realizar búsquedas avanzadas según categorías de publicación. De hecho, el resultado de la búsqueda facilita todas las referencias disponibles, informando tanto de la referencia numérica como de la fecha y número de la edición, tipo de soporte (en papel o electrónico), etc.

Además, en el caso de las publicaciones del ANE por grupos, se incluyen muestras en formato PDF de la portada, índice y algunas páginas interiores de la publicación.

Geografía Económica, con el propósito de realizar el Mapa Económico o Anuario Geográfico Económico de España.

La realización de este Mapa Económico no pudo llevarse a cabo por problemas en la formación de grupos de trabajo, complejidad en la obtención de datos, escasez de medios técnicos y el comienzo de la guerra civil.



Este mapa temático aparece en el primer tomo de la *Reseña Geográfica y Estadística de España* que está dedicado a la descripción del territorio.

Figura 5.- Ejemplo de contenido de la introducción histórica

2.2.3 Estructura de la obra

Describe, de un modo muy gráfico y conciso, la estructura y distintas formas de presentación que dispone el Atlas Nacional de España: *Tomos y fascículos, monografías y compendios, láminas y murales* [fig. 6].

2.2.4 Nuevas perspectivas

Se anuncian las expectativas que el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional tiene depositadas con respecto a la evolución del Atlas Nacional de España en el siglo XXI. *Cometido, enfoque (comercial y tecnológico), objetivos estratégicos y líneas de acción* son algunos de los aspectos a los que este apartado hace referencia.

El Atlas Nacional de España está estructurado en 13 secciones divididas en 45 grupos temáticos, algunos de los cuales, a su vez, están subdivididos en dos o tres partes por la extensión del contenido.



1. Tomos y fascículos

La obra se presenta en 6 tomos, o en forma de fascículos independientes (48). El Índice Toponímico del mapa 1:500.000 está publicado como un tomo independiente. Las dimensiones del tomo y del fascículo son: 365 x 520 mm.

A partir de 2004 las nuevas ediciones de los grupos temáticos se publican en forma de libro electrónico (cd).



Figura 6.- Estructura de la obra

2.3 Otros

2.3.1 Búsqueda de Atlas Oficiales y otros enlaces

Este apartado desea ofrecer al usuario del ANE un listado de recursos análogos al del Atlas Nacional, es decir, información acerca de diferentes atlas, publicaciones y otro tipo de recursos cartográficos de índole general.

Funcionalidades.

Esta aplicación se materializa en un formulario dividido en dos apartados. El primero de ellos permite una búsqueda abierta por términos individuales, que pueden hacer referencia a un país concreto, o a una categoría temática en particular. El segundo es un desplegable de categorías de recursos, tales como:

- Agencias Nacionales
- Atlas Nacionales
- Otras referencias

La base de datos dispone de información acerca de 65 Agencias Cartográficas Nacionales, 30 Atlas Nacionales y más de 50 referencias sobre otros recursos de tipo cartográfico. El resultado de cualquiera de las consultas puede, a través de un filtro geográfico, agruparse en una zona de interés particular.

2.3.2 Conceptos cartográficos

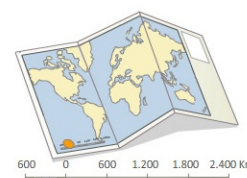
Su objetivo es disponer de una sección dedicada a la exposición de diferentes aspectos fundamentales para la creación e interpretación de mapas, tales como el *conocimiento de la forma de la Tierra* y sus *métodos de representación*, las *proyecciones*, el *concepto de escala*, etc. hasta las *técnicas de representación y simbolización cartográfica* [fig. 7].

En los mapas, la escala puede expresarse de tres formas distintas: de forma numérica (expresando con una fracción la relación entre una unidad medida en el mapa y su equivalente en la realidad), de forma gráfica (dibujando una escala unidad por unidad, en la que cada segmento muestra la relación entre la longitud de la representación y su equivalente real) y de forma textual o literal.

Cualquiera de estas formas (o su combinación) es suficiente para conocer inequívocamente la relación entre las dimensiones reales y las del plano o mapa que representa esa realidad.

Escala numérica	Relación expresada con una fracción	> ▾
Escala gráfica	Segmento gráfico que permite la medición directa	> ▾

Se trata de un segmento gráfico lineal dividido a su vez en segmentos numerados de valor conocido. Gracias a este elemento, es posible medir la distancia real directamente sobre el mapa con la ayuda de una regla o un compás.



Escala textual	Expresión textual de la relación existente	> ▾
----------------	--	-----

Figura 7.- Conceptos cartográficos

El objetivo es doble: por un lado se pretende que los cartógrafos logren mejorar la expresividad de las características gráficas y semánticas de los elementos que componen sus mapas, y por otro procurar al lector un empleo satisfactorio de los mapas que componen el Atlas Nacional de España [fig. 8].

Los apartados que componen esta sección son los siguientes:

- La Tierra y su representación
- Las proyecciones cartográficas
- Tipos de mapas
- Los elementos de un mapa
- La representación de los datos
- Las técnicas de representación cartográfica

2.3.3 Encuesta sobre el ANE

La inclusión de una encuesta acerca del propio atlas se fundamenta en la necesidad de observar a los distintos usuarios del Atlas Nacional, a través de un formulario de valoración de registro automático. Sus resultados serán computados y enviados a los diferentes responsables del ANE para su posterior análisis.

A través de esta vía se pretende obtener una apreciación total de las actividades del usuario y un mayor entendimiento de los aspectos ambientales, sociales y personales del usuario, así como del contexto de uso. Esta información será de gran interés para que los responsables del Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional puedan hacer evolucionar el ANE teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios a los que va dirigida esta obra.

Funcionalidades

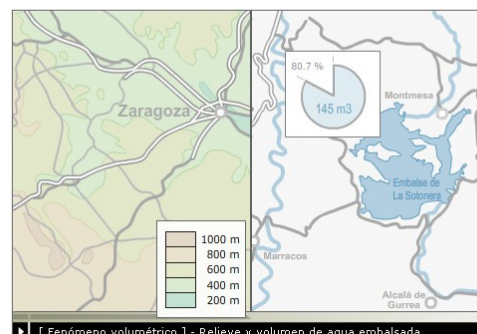
La encuesta, dividida en cuatro áreas, recoge ciertos datos demográficos y socioeconómicos del usuario, averigua qué utilidad particular tiene para cada uno de los usuarios su la frecuencia de uso, recoge la valoración detallada de diferentes aspectos de la obra, como su variedad temática, la extensión de las secciones, la facilidad de lectura de textos y mapas, etc. [fig. 9].

6.1.4 Fenómenos volumétricos

El ejemplo clásico y más evidente es el relieve.

La información tiene tres dimensiones espaciales.

Estos datos pueden abarcar desde una construcción mental (población de una ciudad en cuanto a cantidad de habitantes) o pueden ser tangibles (volumen de agua embalsada, volumen de lluvia caída sobre un área, etc.)



[Fenómeno volumétrico] - Relieve y volumen de agua embalsada

Anterior 4/5 Siguiente

Figura 8.- La representación de los datos

Grado de satisfacción											
7. Indique su grado de satisfacción:											
Indique su grado de satisfacción con el Atlas Nacional en relación con los siguientes aspectos. (conteste sólo si conoce la obra)	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Totalmente satisfecho/a</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Bastante satisfecho/a</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Satisfecho/a</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Poco satisfecho/a</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Nada satisfecho/a</td> </tr> </table>	1	Totalmente satisfecho/a	2	Bastante satisfecho/a	3	Satisfecho/a	4	Poco satisfecho/a	5	Nada satisfecho/a
1	Totalmente satisfecho/a										
2	Bastante satisfecho/a										
3	Satisfecho/a										
4	Poco satisfecho/a										
5	Nada satisfecho/a										
Variedad temática	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Extensión de las secciones	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Estética de la obra	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Facilidad de lectura de los textos	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Facilidad de lectura de los mapas	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Calidad de la inf. cartográfica	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Calidad de la información textual	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
En general	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
8. Comentarios:											

Figura 9.- Extracto de la encuesta sobre el ANE

Por último, también se aporta un apartado para que el usuario pueda expresar, libremente, comentarios y sugerencias que considere de utilidad para los responsables del ANE.



2.4 Noticias

En esta nueva etapa, la web del ANE también dispone de un gestor de noticias y avisos, a través del cual sus responsables pueden notificar al usuario diferentes avisos relacionados con el sitio web, como por ejemplo el anuncio de nuevos contenidos o capacidades, la modificación de condiciones de uso, la desactivación temporal del servicio, la inclusión de noticias relacionadas con el atlas en sus diferentes ediciones, etc.

4. CONCLUSIONES.

Tanto para la correcta disposición como para la propia creación de los contenidos, se resolvieron previamente seis planteamientos [2] que se consideraron clave en base a los contenidos, propósitos generales y medios disponibles:

- Adecuación de contenidos.
- Tipos de usuario.
- Modularización del contenido.
- Estructura de navegación.
- Imagen gráfica.

La resolución de los planteamientos previos enunciados, tomados secuencialmente, ha facilitado la consecución de una arquitectura de las páginas web coherente y adecuada para el usuario, creando así diversas soluciones de diseño que persiguen que los usuarios tengan una experiencia positiva en el uso de las páginas web del Atlas Nacional.

En otro orden de cosas, los resultados que se prevé alcanzar con la implantación de los nuevos contenidos, se pueden desgranar en los siguientes puntos:

- a) Posicionar adecuadamente las nuevas capacidades en red del Atlas Nacional de España en consonancia con los diferentes atlas on-line del resto de países de nuestro entorno.
- b) Impulsar definitivamente el conocimiento en la sociedad española de la existencia, contenidos y especificaciones de los productos del Atlas Nacional de España (ANE), facilitando su uso y aplicación en las distintas áreas de la sociedad.
- c) Facilitar un flujo constante y lo mas numeroso posible de usuarios de diferentes perfiles al futuro Visor del SIANE.
- d) Posicionar la página web del ANE como uno de los portales de geo-información mas útiles y dinámicos existentes, al alojar en ella diferentes recursos vinculados como conjuntos de datos, series, aplicaciones, documentación, servicios, etc.

5. REFERENCIAS.

[1] Alfredo Del Campo García, Teresa Iturrioz Aguirre, y otros (2005). Proyecto: "Investigación y Desarrollo de las Tecnologías y Metodologías más adecuadas para la Generación de Cartografía Temática utilizando datos y objetos recogidos en el Sistema de Información del Atlas Nacional de España". Instituto Geográfico Nacional y LatinGEO-UPM.

[2] Antonio Fernández Coca (1998). "Producción y diseño gráfico para la World Wide Web". Paidós Papeles de Comunicación. Madrid.

in1 Como **INTRODUCCIÓN** introducción histórica al actual Atlas Nacional, este apartado realiza un **recorrido descriptivo** por las diferentes etapas de la **cartografía histórica en España**, desde el Atlas de Ptolomeo hasta la fundación del propio Instituto Geográfico en el siglo XIX.

La descripción de la **evolución** de los distintos **Atlas Nacionales** elaborados por el Instituto Geográfico Nacional, desde su creación hasta finales del siglo XX, aparecen reflejados en un apartado propio, que da continuidad cronológica al anteriormente citado.

in2 Bajo la denominación de **PUBLICACIONES** se presenta un completo **catálogo de publicaciones** del ANE, en el que se detallan las diferentes versiones, año de publicación y formato de los productos y versiones que lo componen.

El usuario puede derivar su búsqueda hacia cualquiera de las **cuatro categorías** de publicaciones que en estos momentos comprende el Atlas Nacional de España:

- [Tomos del ANE
- [Publicaciones del ANE por grupos
- [Compendios
- [Monografías

El resultado de la búsqueda facilita todas las referencias disponibles. Además, en el caso de las publicaciones del ANE por grupos, se incluyen **muestras en formato PDF**

in3 El apartado de **ESTRUCTURA DE LA OBRA** describe, de un modo muy gráfico y conciso, la **estructura** y distintas **formas de presentación** de la que dispone el Atlas Nacional de España:

- [Tomos y fascículos
- [Monografías y compendios
- [Láminas
- [Murales

se1 El servicio de tablas de **DATOS GEOGRÁFICOS** pretende trasladar el valioso conocimiento que posee la publicación del mismo nombre en formato papel.

La traslación de estos contenidos a la web tiene ventajas evidentes, ya que su uso se basa en la ejecución de un **formulario de consulta** contra bases de datos especialmente adaptado a la información que se dispone. Así, para el usuario la consulta de datos se torna mucho más ágil con respecto a su equivalente en papel, además de **personalizable** a través de los diferentes filtros de búsquedas de los que dispone.

El menú de acceso a los datos coincide con los diferentes grupos o categorías de **datos geográficos disponibles**:

- [Datos generales. Localización geográfica, altitudes de provincias, longitud de fronteras y línea de costa, superficie de islas principales.
- [Datos de población. Por municipios, capitales, provincias o CCAA.
- [Espacios naturales. Listados por provincias o CCAA.
- [Datos de Hidrografía. Catálogo de humedales y embalses.

se3 En concreto, el servicio de **DESCARGAS** ofrece al usuario un área de descargas que contiene diversos **mapas temáticos** elaborados por el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional.

Algunos **ejemplos** se corresponden con mapas climatológicos, geomorfológicos, tectónicos, de sismicidad, de espacios naturales, etc.

se2 El servicio de **CONSULTA DE TÉRMINOS** pretende dotar a las páginas del Atlas Nacional de un completo glosario dividido en dos secciones. Por un lado un glosario de **términos geográficos**, cuyo propósito es recoger las denominaciones que pueden aparecer dentro del campo de un mapa, designando accidentes del terreno, formas del relieve, cultivos, agrupaciones vegetales, construcciones humanas, etc. Por otro, se dispone de un diccionario de **términos cartográficos** particularmente relacionados con la generación de mapas. Proyecciones, geoides, cuadrículas, etc., son ejemplos de diferentes tipologías de términos que pueden encontrarse en este apartado.

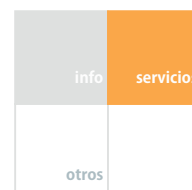
Actualmente este servicio dispone de más de **200 términos cartográficos** y alrededor de **1.500 términos geográficos**. Bajo cualquiera de las dos denominaciones, se dispone de un formulario que posibilita hasta **cuatro tipos de búsqueda** distintos: simple, alfabética, y en el caso de los términos geográficos por clasificación y por zona geográfica.

se4 **ACCESO A SIANE** Este apartado realiza una descripción del Sistema de Información del Atlas Nacional de España (SIANE). Para cualquier tipo de usuario que acceda a las páginas del ANE, su **adecuada descripción** es de vital importancia, ya que en un futuro este será el acceso directo al visor del sistema.

SIANE es un proyecto en activo cuyo objetivo es crear una potente **herramienta para la gestión, elaboración y publicación automatizada del ANE**, así como otros productos y servicios ofrecidos por el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional de España del IGN.



LatinGEO



ANe

ATLAS NACIONAL de ESPAÑA

in4 **NUEVAS PERSPECTIVAS** Se anuncian las **expectativas** que el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional tiene depositadas con respecto a la **evolución del Atlas Nacional** de España en el **siglo XXI**.

Cometido, enfoque (comercial y tecnológico), objetivos estratégicos y líneas de acción son algunos de los aspectos a los que este apartado hace referencia.

ot1 La **BÚSQUEDA DE ATLAS OFICIALES** desea ofrecer al usuario un **listado de recursos** análogos al del Atlas Nacional, es decir, información acerca de diferentes atlas, publicaciones y otro tipo de recursos cartográficos de índole general.

La aplicación se materializa en un **formulario** dividido en dos apartados. El primero de ellos permite una búsqueda abierta por **términos individuales**, que pueden hacer referencia a un **país concreto**, o a una **categoría temática** en particular.

La base de datos dispone de información acerca de **65 Agencias Cartográficas Nacionales**, **30 Atlas Nacionales** y más de **50 referencias sobre otros recursos** de tipo cartográfico. El resultado de cualquiera de las consultas puede, a través de un **filtro geográfico**, agruparse en una zona de interés particular.

ot3 La inclusión de una **ENCUESTA** acerca del propio atlas se fundamenta en la necesidad de **observar a los distintos usuarios** del Atlas Nacional, a través de un formulario de valoración de registro automático. Sus resultados serán computados y enviados a los diferentes responsables del ANE para su posterior análisis.

La encuesta, **dividida en cuatro áreas**, recoge ciertos datos demográficos y socioeconómicos del usuario, averigua qué utilidad particular tiene para cada uno de los usuarios su la frecuencia de uso, recoge la valoración detallada de diferentes aspectos de la obra, como su variedad temática, la extensión de las secciones, la facilidad de lectura de textos y mapas, etc.

ot2 El apartado de **CONCEPTOS** está dedicado a la exposición de diferentes **aspectos fundamentales** para la **creación e interpretación** de mapas.

Los temas que componen esta sección son los siguientes:

- [La Tierra y su representación
- [Las proyecciones cartográficas
- [Tipos de mapas
- [Los elementos de un mapa
- [La representación de los datos
- [Las técnicas de representación cartográfica

El objetivo es doble: por un lado se pretende que los **cartógrafos** logren mejorar la expresividad de las características gráficas y semánticas de los elementos que componen sus mapas, y por otro procurar al **lector** un empleo satisfactorio de los mapas que componen el ANE.

ot4 El ANE también dispone de un gestor de **NOTICIAS**, a través del cual sus responsables también pueden **notificar al usuario** diferentes **avisos** relacionados con el sitio web.

Por ejemplo el anuncio de nuevos contenidos o capacidades, la modificación de condiciones de uso, la desactivación temporal del servicio, la inclusión de noticias relacionadas con el atlas en sus diferentes ediciones, etc.

El nuevo espacio web
del Atlas Nacional de España,
antesala del SIANE

Javier Moya Hondurilla (2), Concepción Romera Sáez (1),
Judith Sánchez González (1), Sergio Jiménez González (2),
Laura García Garrido (2), Teresa Albert Fernández (1)

