

### Resumen

Como resultado del proyecto iniciado en abril de 2020, por el Sistema de Información Territorial de Navarra - SITNA, enfocado a reestructurar, modernizar y mejorar la oferta de servicios que ofrecía a la sociedad, cumpliendo más de veinte años de experiencia, se plantea un proyecto de creación de un nuevo geoportal, capaz de ofrecer toda la información geográfica oficial de las entidades de Navarra:

<https://geoportal.navarra.es/>

El objetivo principal del geoportal es conseguir un canal único de comunicación que facilite la divulgación continua de contenidos relevantes para personas de todos los perfiles, tanto técnicas como aquellas que no disponen de conocimientos geográficos previos.

La misión del geoportal es, por tanto, llevar al público en general toda la información geográfica de Navarra a través de una navegación fácil e intuitiva, capaz de atraer a cualquier tipo de usuario/a de la web.

### Abstract

*The Territorial Information System of Navarre – SITNA, after more than twenty years of experience, initiated in April 2020 a project, focused on restructuring, modernising and improving the range of services offered to the society. As a result, the project set out a new geoportal, capable of offering all the official geospatial information of the entities of Navarre:*

*<https://geoportal.navarra.es/>*

*The main objective of the geoportal is to offer a single channel of communication that facilitates the continuous dissemination of relevant content for people of different profiles, both technical and with no prior knowledge of geospatial information.*

*The mission of the geoportal is, therefore, to bring to the general public, all the geospatial information of Navarre through an easy and intuitive navigation, capable of attracting any type of web user.*

**Palabras clave:** Geoportal, Territorial, Geoespacial, IDE, Servicios, Metadatos, Interoperabilidad, Accesibilidad, Conocimiento, Multidispositivo, Mapas web, Descargas.

**Keyword:** Geoportal, Territory, Geospatial, SDI, Services, Metadata, Interoperability, Accessibility, Knowledge, Multi-device, Web maps, Downloads

*Belén del Barrio Madruga. Gestora de proyectos. Dirección General de Telecomunicaciones y Transformación Digital. Gobierno de Navarra*  
[bdelbarm@navarra.es](mailto:bdelbarm@navarra.es)

*Fernando Alondo-Pastor del Coso. Secretario de la Comisión de Coordinación del SITNA*  
[falonsop@navarra.es](mailto:falonsop@navarra.es)

*Recepción 16/11/2021  
Aprobación 20/12/2021*

## 1. INTRODUCCIÓN

El geoportal es la nueva web del Sistema de Información Territorial de Navarra – SITNA. SITNA es una plataforma corporativa del Gobierno de Navarra inclusiva de otras entidades, cuyo principal objetivo es lograr que la información y el conocimiento referidos al territorio de Navarra estén disponibles dónde, cuándo y cómo se necesite, siempre en un entorno de colaboración.

La web anterior de SITNA, tras muchos años de trayectoria (20 años de experiencia desde que el SITNA comenzó), ha ido quedando obsoleta. Contiene una gran cantidad de información, pero teniendo en cuenta que ha ido creciendo y adaptándose con el paso del tiempo, al ritmo que demandaban las circunstancias de cada momento, la situación actual es que su estructura no resulta sencilla ni intuitiva.

¿Qué hemos hecho? partir de cero con el objeto de disponer y estructurar todo el contenido de una forma clara y de fácil acceso, con un diseño actual y más ligero, en el que predominan los recursos visuales sobre las grandes cantidades de texto.

## 2. MATERIAL Y MÉTODO

Resumen del proceso seguido

Fase de análisis:

- Análisis de requerimientos. Análisis de contenidos
- Definición de objetivos basado en las siguientes premisas:
  - Necesidades
  - Audiencia de la web
  - Qué se pretende comunicar a través del sitio web
- Técnicas de *benchmarking*

Fase de planificación:

- Diagrama de Gantt
- Tabla con tareas detalladas

Fase de diseño:

- Elaboración de la maqueta de la futura web

Fase de desarrollo:

- Desarrollo de los distintos componentes del geoportal en tecnología Liferay 7.2
- Detalle de las distintas fases

### 2.1. Fase de análisis

Partiendo de la web actual de SITNA y de la premisa de que la futura web debe tener una audiencia que comprenda tanto perfiles profesionales y técnicos como ciudadanía en general, desarrollamos un mapa mental con todos los contenidos de la web, dada la gran cantidad de información que almacena y la necesidad de dotarla de una estructura que sirva de base para el análisis inicial y la definición de los

objetivos de la nueva web.

a) Elaboración de mapa mental:

La herramienta utilizada es FreeMind.

El resultado obtenido nos ofrece una visión global de las distintas áreas de información geoespacial de Navarra disponible a través de SITNA y nos permite establecer las necesidades que debe satisfacer el nuevo geoportal, teniendo en cuenta tanto las expectativas de los usuarios/as como de la organización.

b) Identificación de necesidades:

- Crear una vía de acceso único a toda la oferta geográfica y cartográfica, disponible para todo tipo de dispositivos.
- Poner en conocimiento de la ciudadanía todo el amplio abanico de posibilidades que ofrece el geoportal:
  - Ayudar a entender la información geográfica (la básica).
  - Familiarizarse con el lenguaje de la información territorial: mapas, los diferentes tipos de mapas, capas de información, datos, metadatos...
  - Aglutinar contenidos: herramientas e información con conocimiento (cómo se hace qué).
- Mejorar la imagen de Navarra, como territorio de excelencia en la gestión de la información, digitalización, en innovación, «smartización», transparencia, reutilización, datos abiertos...
- Impulsar la digitalización y modernización de entidades y administraciones locales.
- Construir una estrategia de comunicación activa. Creemos un 10 % anual en colecciones de nuevos datos, evolucionamos funcionalidades 3-4 veces/año, mejoramos herramientas de uso común, publicamos nuevos portales temáticos y es necesario darle una correcta difusión a todo ello.
- Mejorar la comunicación, transferencia de conocimiento y formación de los técnicos del Gobierno y Sociedades Públicas a través de encuentros por unidades.

c) Determinación de objetivos:

El **objetivo principal** del geoportal es conseguir un canal único de comunicación que facilite la divulgación continua de contenidos relevantes para personas de todos los perfiles, tanto técnicas como aquellas que no disponen de conocimientos geográficos previos.

Este objetivo lo desglosamos en dos líneas de actuación:

- Renovación del diseño actual para poner al alcance de todas las personas usuarias de la web el conocimiento del territorio de forma fácil, intuitiva y sencilla.
- Ampliar la audiencia web a otros sectores profesionales (educación, turismo, servicios, etc.) y a la ciudadanía en general, ofreciendo una información viva del entorno, actualizada periódicamente, oficial, gratuita, pública y de absoluta fiabilidad, a través de un punto de acceso ÚNICO.

d) Requisitos de la solución a desarrollar:

Partiendo de las necesidades detectadas en la an-

terior web de SITNA y teniendo en cuenta los objetivos a cumplir, enumeramos los requisitos que debe cumplir la nueva web:

- Navegación fácil e intuitiva mediante un diseño simple, claro y actual, donde prevalecen los recursos visuales sobre las grandes cantidades de texto.
- Contenidos categorizados y estructurados por temas, organizados con opciones claras, sencillas y directas que facilitan la búsqueda de información.
- Web responsiva de estructura vertical adaptada a dispositivos móviles
- Diseño consistente para todas las pantallas.

e) Técnicas de *benchmarking*:

Selección de una serie de sitios web y geoportales de la red que cuentan con una notable calidad tanto en contenidos como diseño gráfico, con la finalidad de realizar una valoración crítica orientada a realizar un prototipo del geoportal de alta calidad, competitivo y más allá del estado actual general de la tecnología implementada.

Algunas de las características analizadas han sido:

- Objetivos del sitio web.
- Tiempo de carga.
- Adaptada a dispositivos móviles (responsiva).
- Facilidad de uso y comodidad de navegación.
- Estructura del contenido de forma lógica.
- Niveles de información.
- Información Visual <> Textos.

### 2.2. Fase de planificación

En esta fase llevamos a cabo una recopilación de las ideas principales y realizamos una primera aproximación de diseño e dos pasos:

Elaboración del mapa web del geoportal, estructurado en función de los distintos bloques de contenidos y focalizado en la página de INICIO, y en los menús de cabecera y pie de página.

Desglose en una tabla Excel de las distintas tareas a llevar a cabo y elaboración de un cuadro de mando acompañado de un diagrama de Gantt, que vamos actualizando conforme se van alcanzando los distintos hitos.

### 2.3. Fase de diseño

Con el apoyo de un equipo de diseñadores, elaboramos una maqueta inicial con la estructura de la web en un documento gráfico, donde vamos plasmando el diseño de las distintas pantallas del *site*, siempre focalizado en la página de INICIO, que cuenta con un papel determinante en la facilidad de la navegación.

La página de INICIO es el punto de partida desde el cual podemos acceder a toda la información del geoportal. Cuenta con dos barras de menú que constituyen en sí mismas el propio mapa web del *site*.

### 2.4. Fase de desarrollo

Una vez aprobado el diseño, comenzamos a crear en Liferay 7.2 las distintas páginas que componen el geoportal, comenzando por la página de INICIO. Esta página contiene tres componentes que no forman parte del paquete básico y, por tanto, es necesario desarrollarlos a medida:

- *Slider* de imágenes
- Buscador de contenidos
- Carrusel de noticias

## 3. RESULTADOS

El resultado ha sido la consecución de un portal geográfico claro, moderno, con multitud de contenidos especializados y bien estructurados.

El geoportal es una web totalmente renovada e innovadora que cuenta con la última tecnología de desarrollo y unas características únicas que la convierten en el **punto unificado de acceso a la información geoespacial de Navarra**.

Entre estas características únicas destacan la **facilidad de navegación** y la **clara estructura de los contenidos**. La **página de INICIO** es el punto de partida hacia cualquier información o temática que deseemos buscar. Cuenta con dos barras de menús, una en la cabecera y otra en el pie de página



Figura 1. Ofrece distintas imágenes del territorio de Navarra con mensajes atractivos y directos a la audiencia web.



Figura 2. Permite realizar búsquedas dentro de todo el contenido del geoportal, y devuelve como resultado los accesos a los distintos lugares dentro del geoportal donde se encuentra información que contiene el término o términos buscados.



Figura 3. Formato dinámico para mostrar la actualidad relativa a la información geoespacial tanto de Navarra como toda aquella que pueda resultar de interés general para la ciudadanía.



Figura 4. Adicionalmente, para facilitar los accesos a los mismos contenidos especialmente desde dispositivos móviles, cuenta con dos filas de botones que ofrecen vías alternativas de acceso:



Fila 1: mismas opciones que menú de cabecera



Fila 2: mismas opciones que menú de cabecera + menú de página:

que constituyen básicamente el **mapa web del geoportal**.

Todo el contenido está distribuido en estas dos barras de menú. Ambas se muestran siempre en todas las páginas, lo que facilita la navegación y permite acceder en todo momento a cualquiera de las opciones del menú.

- Menú de cabecera.
- Menú de pie de página.
- Botonera.
- Botonera.

A continuación, mostramos la página de INICIO al completo: **Características destacables:**

- Consistencia: todas las páginas tienen una estructura general común y un mismo estilo (colores, fuentes, estilos y registros).
- Jerarquía visual: información bien organizada y concisa, prevaleciendo los recursos visuales sobre grandes cantidades de texto.
- Usabilidad: navegación simple y clara, que facilita la búsqueda de información y ofrece un entorno amigable al usuario.
- Responsive: adaptación a los dispositivos móviles para facilitar la navegación, que es el medio cada vez más utilizado por la ciudadanía.
- Multilingüe: en castellano y euskera, pendiente de desarrollar en inglés.

Para finalizar, resaltar que **la IDE está embebida dentro del geoportal** como un componente más, a diferencia de otras iniciativas en las que la propia IDE constituye el portal geográfico.

Entre las utilidades que ofrece la IDE encontramos ejemplos como la siguiente Vista 3D de un recorrido senderista.

## 4. CONCLUSIONES

El geoportal constituye **la herramienta de acceso público** a la información geográfica integral del territorio de Navarra, conformándose como un proyecto dinámico, común

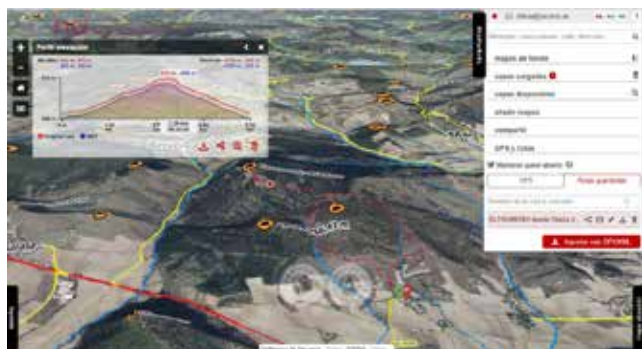


Figura 5. El geoportal constituye, en definitiva, la herramienta de acceso público a la información geográfica integral del territorio de Navarra, conformando un proyecto dinámico, común y abierto a toda la ciudadanía.

y abierto a toda la ciudadanía.

Traducido en cifras:

- **Más de 1500 temas** para visualizar y descargar.
- Una **ortofotografía anual** completa del territorio desde el año 2017, con la singularidad de que en el año 2019 se realizó el primer vuelo invernal a petición de los usuarios



2018			2019			2020		
Carpétas	Archivos	Gb	Carpétas	Archivos	Gb	Carpétas	Archivos	Gb
986	404941	9591	1091	463312	11259	1277	582196	13474

que realizan actividades al aire libre.

- **28 imágenes aéreas históricas** desde 1927 hasta la actualidad.
- Repositorio de cartografía de acceso profesional o en versión sencilla a través de la Cartoteca y Fototeca de Navarra, con un espectacular aumento de contenidos en los últimos años:
- **Más de 400 000 personas** visitan al mes los actuales recursos, solicitando más de 8 millones de mapas y descargando del orden de 2500 Gb (sin contabilizar los recursos masivos indicados en el punto anterior), que se pretende que aumenten aún más gracias al nuevo geoportal.
- Enlace a multitud de recursos web, vídeos y fotografías, modos de vista 2D y 3D.

Ejemplos: Red Natura 2000, Senderismo, Vídeos de poblaciones.

El geoportal también **es la respuesta a las iniciativas que, a nivel mundial, ponen en valor la importancia de la información geoespacial** y el conocimiento del territorio: UN-GGIM, Pacto Verde Europeo, etc.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es fruto de la colaboración de todos los departamentos, sociedades públicas y entidades integradas en el Sistema de Información Territorial de Navarra, a través de su Comité Técnico y el impulso de la Comisión de Coordinación.

## REFERENCIAS

No son aplicables al tratarse de un desarrollo web.

## Sobre los autores

### Belén del Barrio Madruga

Gestora de Proyectos SIG en la Sección de Sistemas de Información Territorial

- Trayectoria académica

Ingeniería de Telecomunicaciones y Postgrado «Experto en Nuevas Tecnologías para la Gestión Empresarial». Grado en Geografía e Historia. Actualmente cursando estudios de Doctorado en «Historia del Arte y Territorio».

Project Management Professional (PMP Certified).

IREB® Certified Professional for Requirements Engineering.

- Trayectoria profesion

Licenciado en Ciencias Biológicas y experto en Sistemas de Información Geográfica, Teledetección y dirección de proyectos SIG.

- Trayectoria profesional

Técnico Superior en Salud Pública no epidemiológica, creó el Sistema de Información Ambiental de Navarra en el año 1991, poniendo en marcha las primeras soluciones SIG en Navarra. Jefe del área de Información Ambiental hasta 2013, participa como ponente en varios másteres y cursos relacionados con la materia y desarrolla talleres sobre la implementación de la directiva INSPIRE.

Desde febrero de 2014 es jefe de los Sistemas de Información Territorial, dependientes de la Dirección General de Telecomunicaciones y Transformación Digital del Gobierno de Navarra y miembro del Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica de España.

### Fernando Alonso-Pastor del Coso

Jefe de la Sección de Sistemas de Información Territorial y Secretario de la Comisión de Coordinación del SITNA.

- Trayectoria académica

Licenciado en Ciencias Biológicas y experto en Sistemas de Información Geográfica, Teledetección y dirección de proyectos SIG.

- Trayectoria profesional

Técnico Superior en Salud Pública no epidemiológica, creó el Sistema de Información Ambiental de Navarra en el año 1991, poniendo en marcha las primeras soluciones SIG en Navarra. Jefe del área de Información Ambiental hasta 2013, participa como ponente en varios másteres y cursos relacionados con la materia y desarrolla talleres sobre la implementación de la directiva INSPIRE.

Desde febrero de 2014 es jefe de los Sistemas de Información Territorial, dependientes de la Dirección General de Telecomunicaciones y Transformación Digital del Gobierno de Navarra y miembro del Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica de España.