



# VISUALIZADORES DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA COLABORATIVA DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Candela Pastor-Martín<sup>2</sup>, Ana Velasco Tirado<sup>2</sup>, César Iván Rodríguez Cano<sup>1</sup> y Celia Sevilla Sanchez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Geográfico Nacional.

<sup>2</sup> Centro Nacional de Información Geográfica, Instituto Geográfico Nacional.



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN  
CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES  
FUNCIONALIDADES  
TRABAJO FUTURO  
ACCESO A LOS VISUALIZADORES  
OTRAS APLICACIONES DEL IGN





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

INSTITUTO  
GEOGRÁFICO  
NACIONAL



# Introducción





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

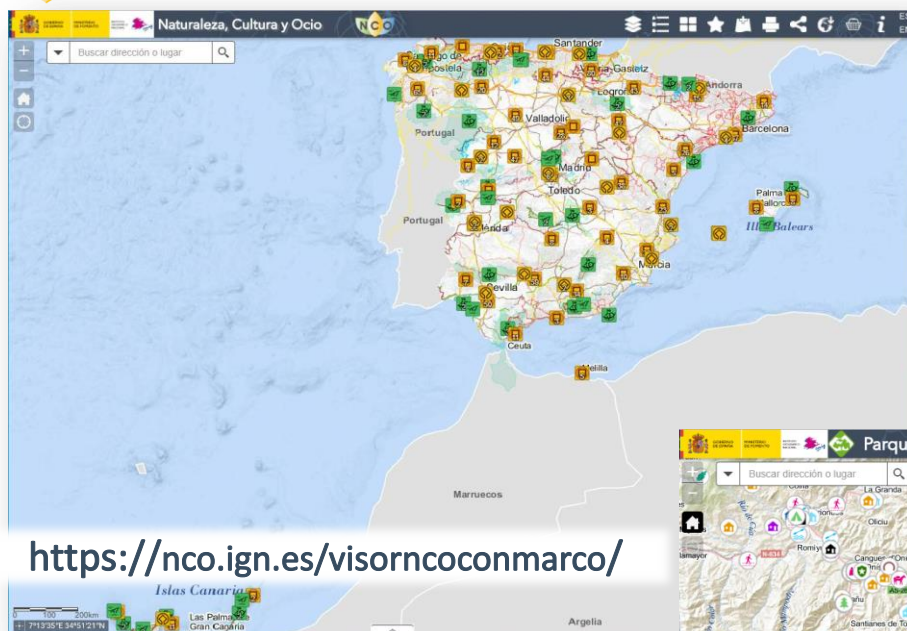
MINISTERIO  
DE FOMENTO

INSTITUTO  
GEOGRÁFICO  
NACIONAL



# INTRODUCCIÓN

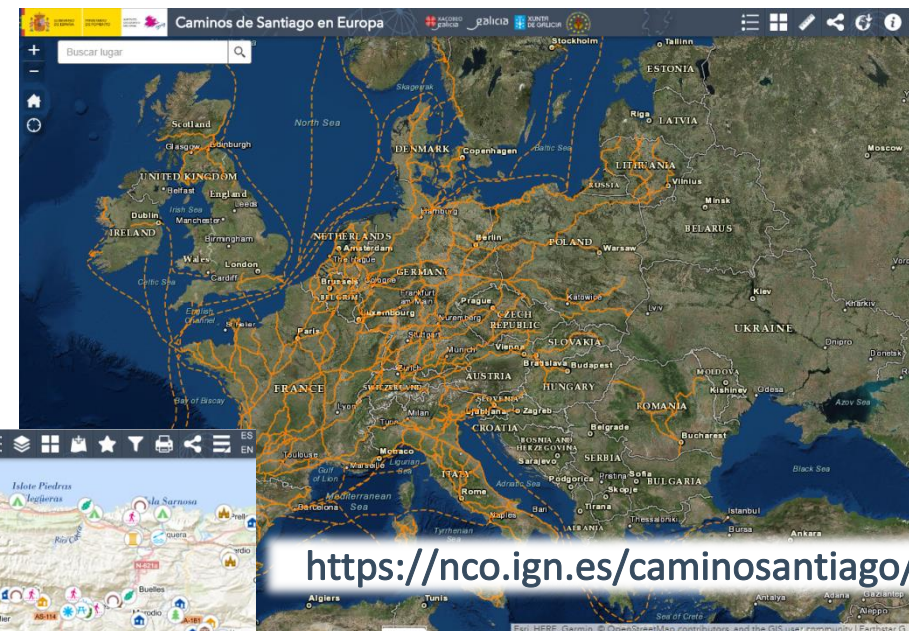
**NCO** NATURALEZA, CULTURA Y OCIO



<https://nco.ign.es/visorncoconmarco/>



CAMINOS DE SANTIAGO DE EUROPA



<https://nco.ign.es/caminosantiago/>



[http://parquesnacionales.ign.es/picos\\_2d/](http://parquesnacionales.ign.es/picos_2d/)

PARQUES NACIONALES



Primer prototipo:  
Parque Nacional de Picos  
de Europa

26.09.18







# Características de los visualizadores



# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES



## COLABORATIVOS

Los propietarios de la información temática cargan y editan la información geográfica y alfanumérica mediante aplicaciones de gestión de IG



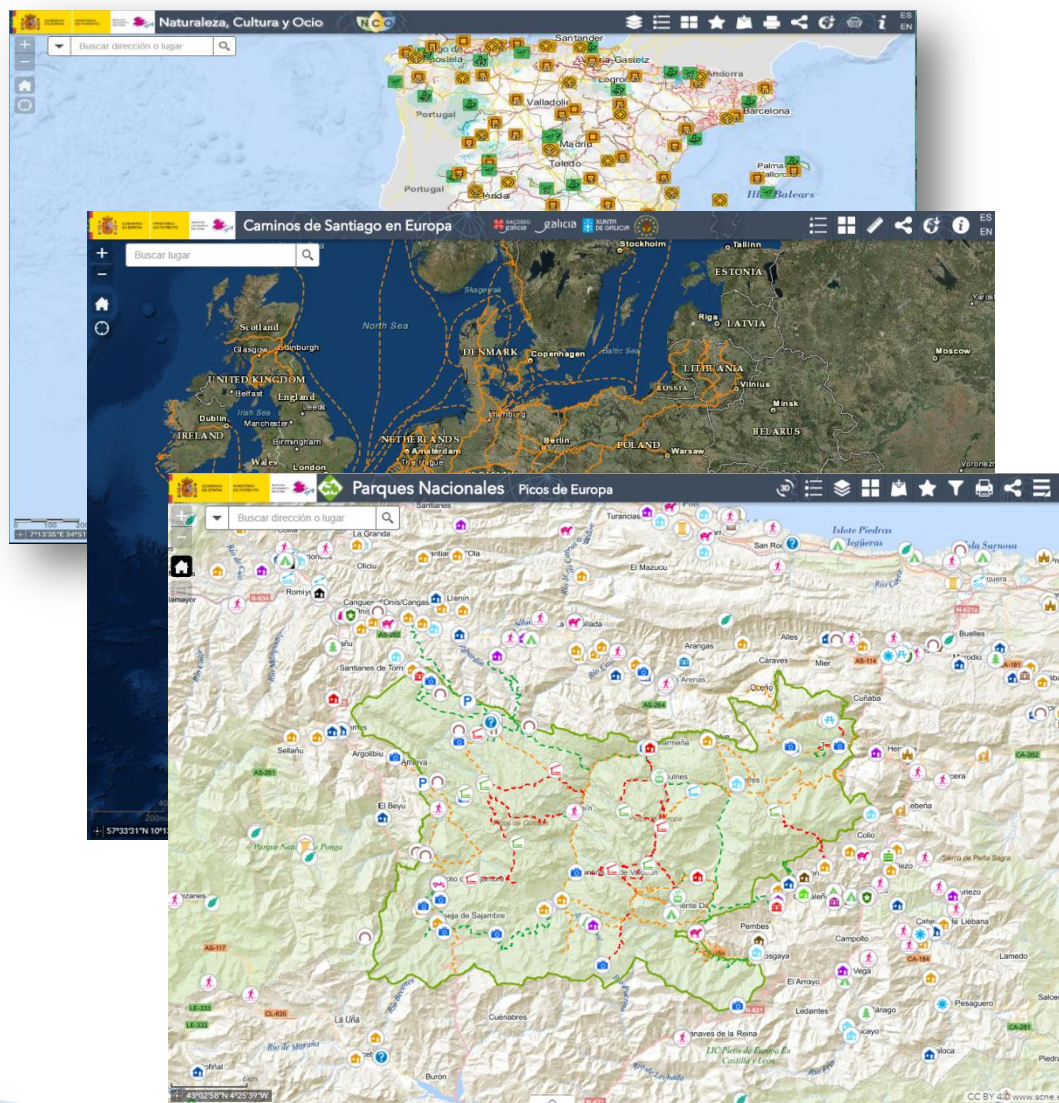
## HIPERMEDIA

Almacena vínculos a páginas web de los organismos colaboradores donde reside información multimedia



## BILINGÜES

Español e inglés



## MULTIPLATAFORMA

Todos los dispositivos y navegadores



## INFORMACIÓN RUTAS Y PUNTOS DE INTERÉS



Longitud etapa, perfil longitudinal, nombre y enlace de punto de interés



# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES



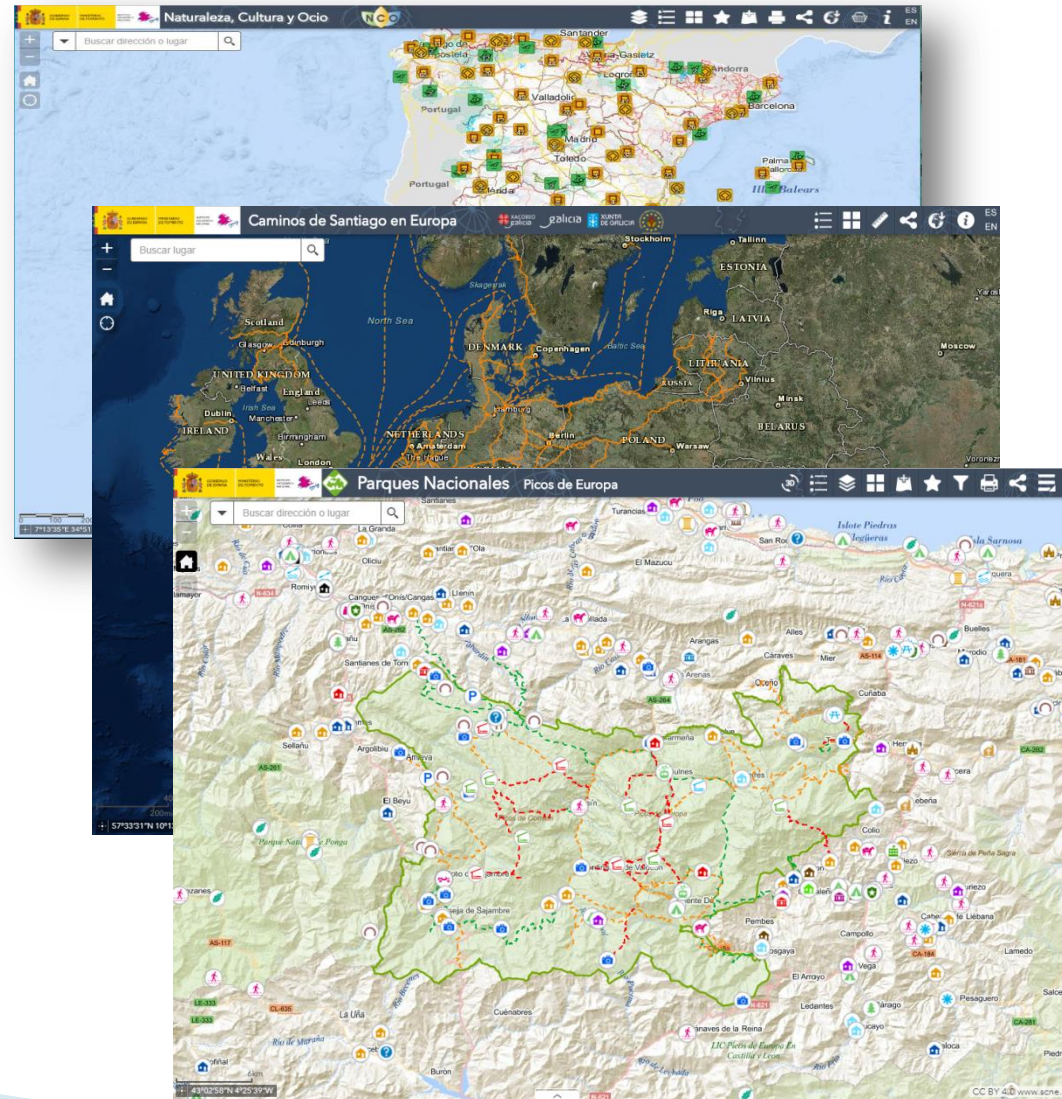
COLABORATIVOS



HIPERMEDIA



BILINGÜES



MULTIPLATAFORMA



INFORMACIÓN  
RUTAS Y PUNTOS  
DE INTERÉS



# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES: PROYECTOS COLABORATIVOS

## GESTORES DE LA INFORMACIÓN:

- Mantienen y gestionan los recursos.
- Información detallada del recurso.
- Localización aproximada.
- Difusión de los recursos.

## EL IGN Y EL CNIG:

- Cartografía base de España.
- Aplicación web-móvil.
- Herramienta de geolocalización.
- Georreferenciación precisa.
- Difusión de los recursos.
- Interacción con otros recursos de ocio y tiempo libre.





# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES: PROYECTOS COLABORATIVOS

 COLABORADORES:



ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES



# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES: PROYECTOS COLABORATIVOS



## COLABORADORES:

La Federación Española de Asociación Amigos del Camino de Santiago (FEAACS) y la sociedad Xacobeo (Xunta de Galicia).



Han colaborado 26 asociaciones jacobeanas de casi toda Europa:

- 286 caminos, >2.000 etapas: 80.843 km
- 31 rutas marítimas: 14.111 millas náuticas
- Información de: 28 países
- En España se han catalogado: 44 caminos





# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES: PROYECTOS COLABORATIVOS

 COLABORADORES:



# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES

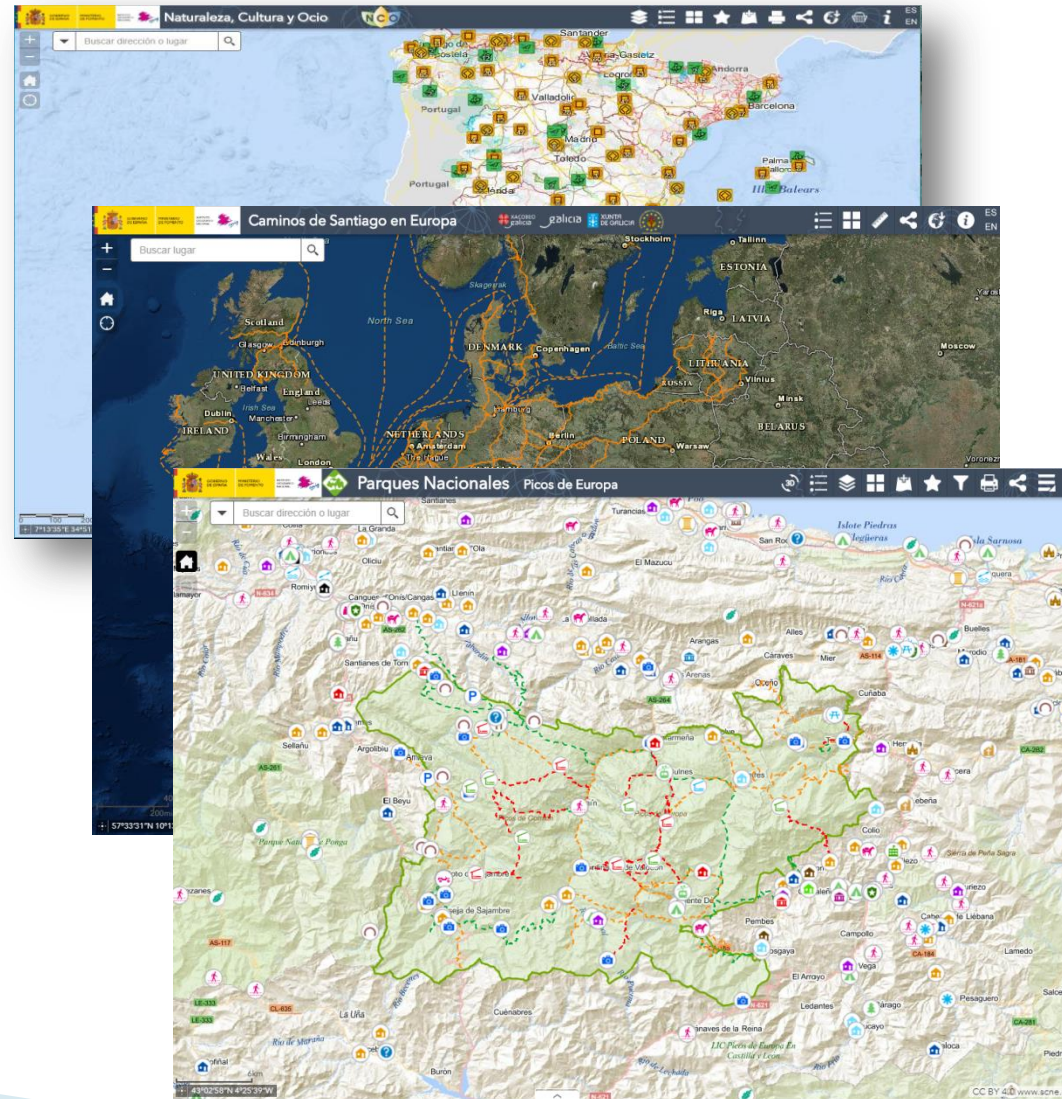


COLABORATIVOS



HIPERMEDIA

BILINGÜES



MULTIPLATAFORMA



INFORMACIÓN  
RUTAS Y PUNTOS  
DE INTERÉS





# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES: HIPERMEDIA

The image displays a web application interface. On the left, a map of Valencia shows several UNESCO World Heritage sites marked with orange squares. A blue line traces a path through the city. A search bar at the top left of the map area contains the text "Buscar dirección o lugar". A large blue arrow points from the map area towards the right side of the interface.

On the right, the UNESCO World Heritage List page for "La Lonja de la Seda de Valencia" is shown. The page includes a search bar, a list of navigation links (Global Strategy, Criteria, Upstream Process, Tentative Lists, World Heritage List Nominations, World Heritage List, New Inscribed Properties, Interactive Map, World Heritage in Danger, The List in Danger, Success Stories, Donate Now), and a detailed description of the site. The description states: "Construido entre 1482 y 1533, este conjunto de edificios se destinó desde un principio al comercio de la seda y desde entonces ha venido desempeñando funciones mercantiles. Obra maestra del gótico flamígero, la lonja y su grandiosa Sala de Contratación ilustran el poderío y la riqueza de una gran ciudad mercantil mediterránea en los siglos XV y XVI." The page also includes a map of the site and a section for "Se ha producido un error" (An error has occurred).





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

INSTITUTO  
GEOGRÁFICO  
NACIONAL



# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES

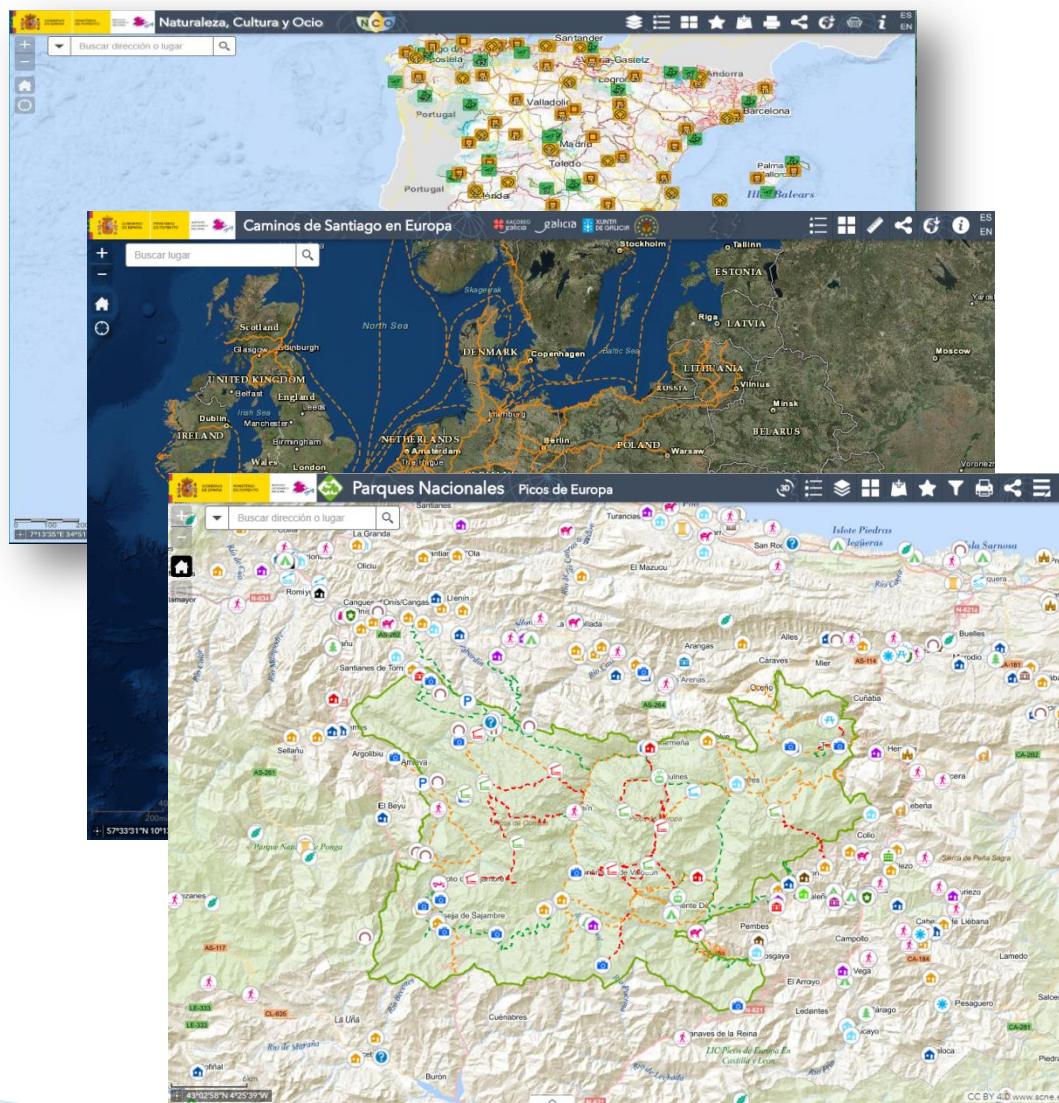


COLABORATIVOS



HIPERMEDIA

BILINGÜES



MULTIPLATAFORMA

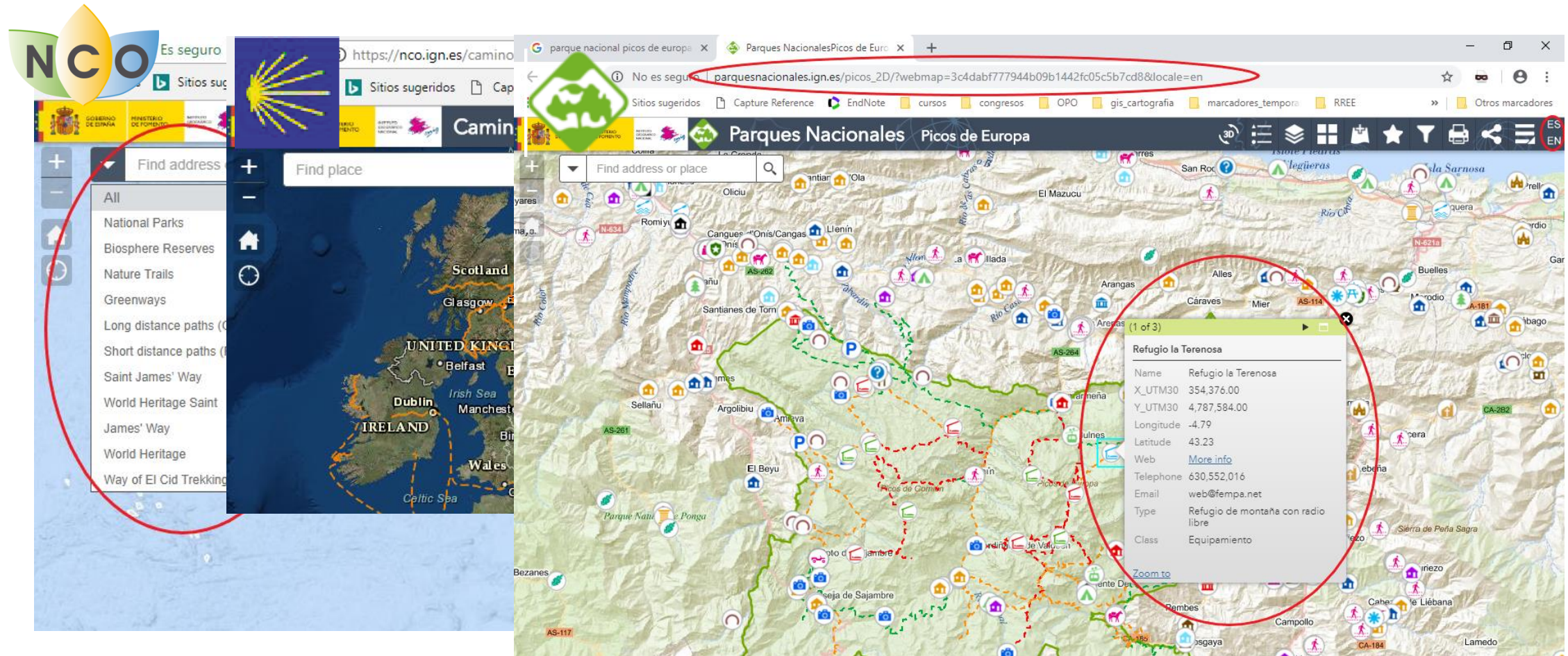


INFORMACIÓN  
RUTAS Y PUNTOS  
DE INTERÉS





# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES: BILINGÜES





# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES



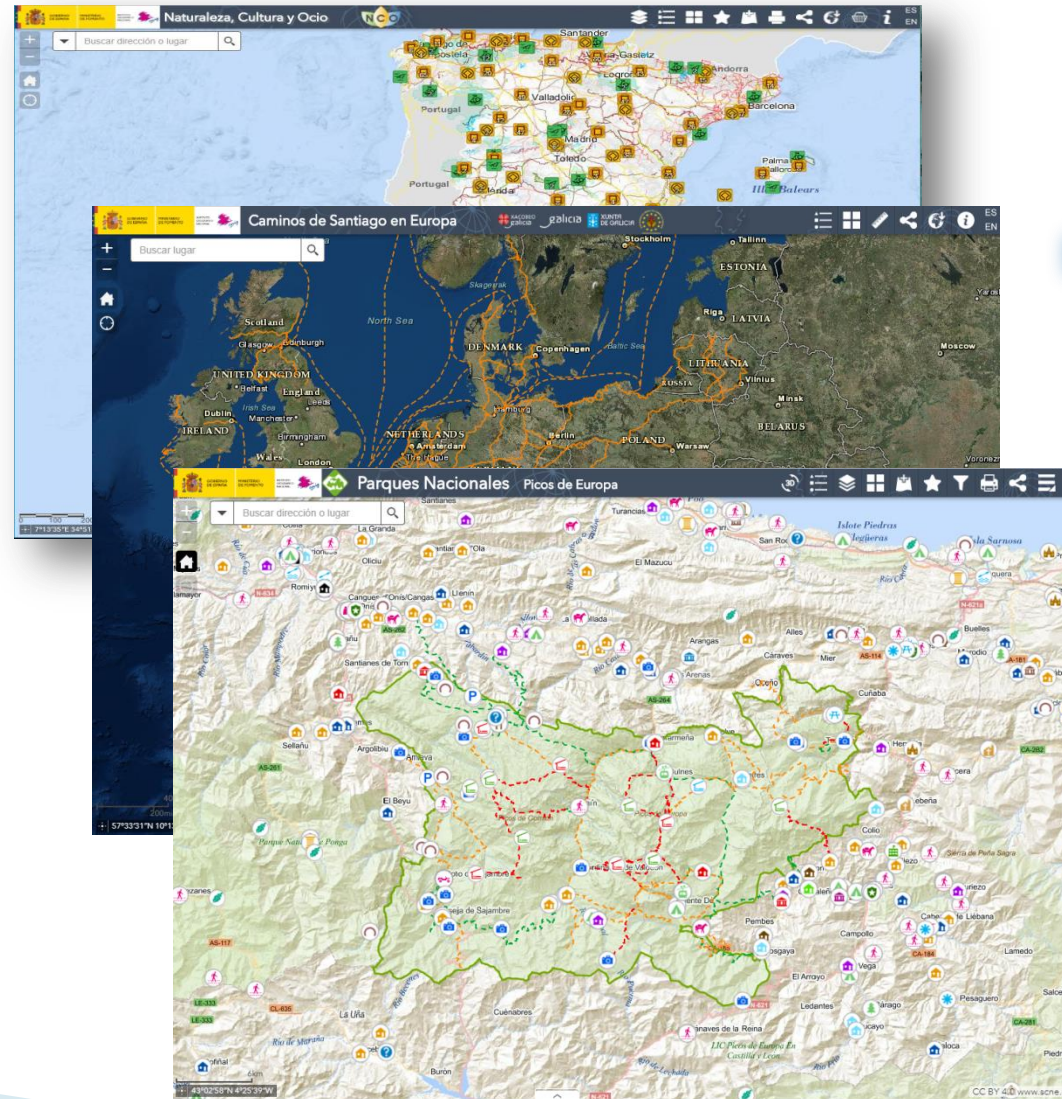
COLABORATIVOS



HIPERMEDIA



BILINGÜES



MULTIPLATAFORMA



INFORMACIÓN  
RUTAS Y PUNTOS  
DE INTERÉS



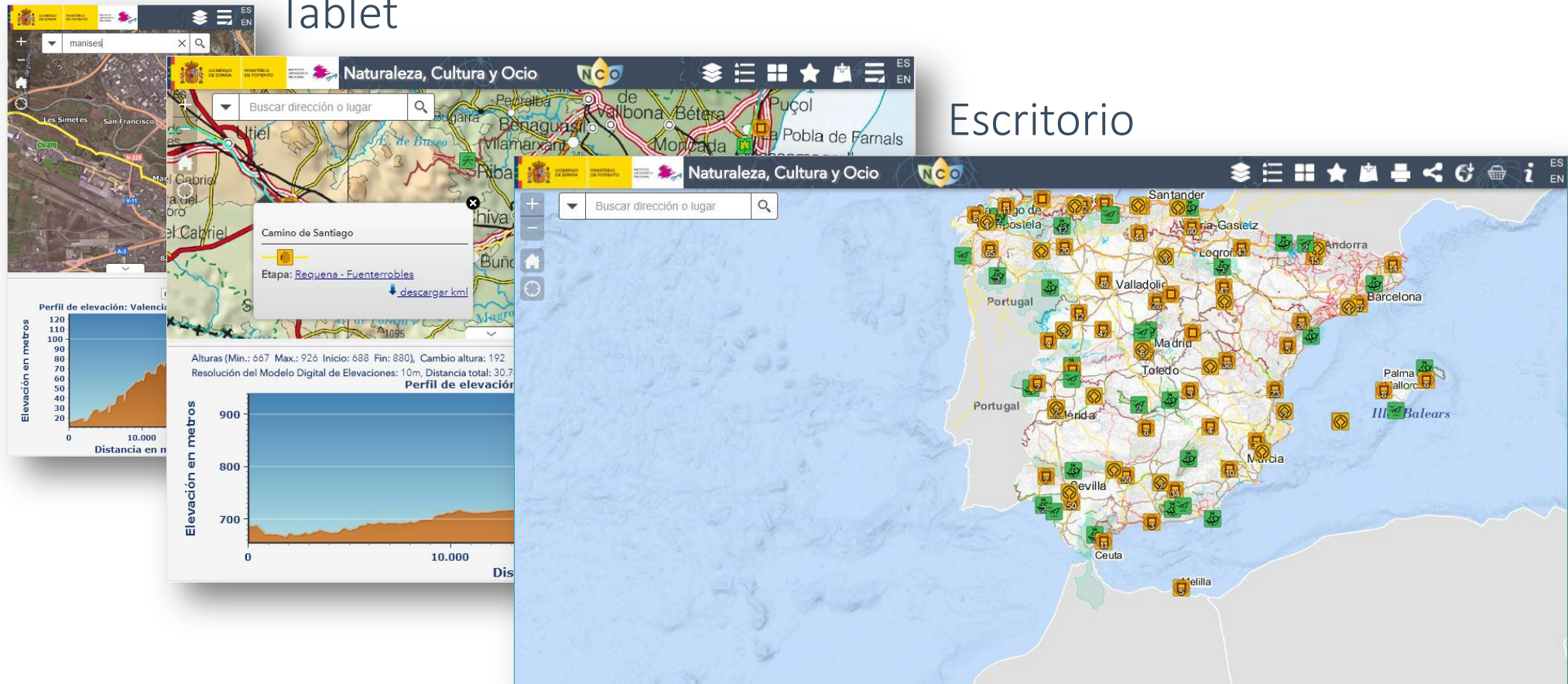


# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES: MULTIPLATAFORMA

Móvil

Tablet

Escritorio



Todos los navegadores

## CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES: MULTIPLATAFORMA

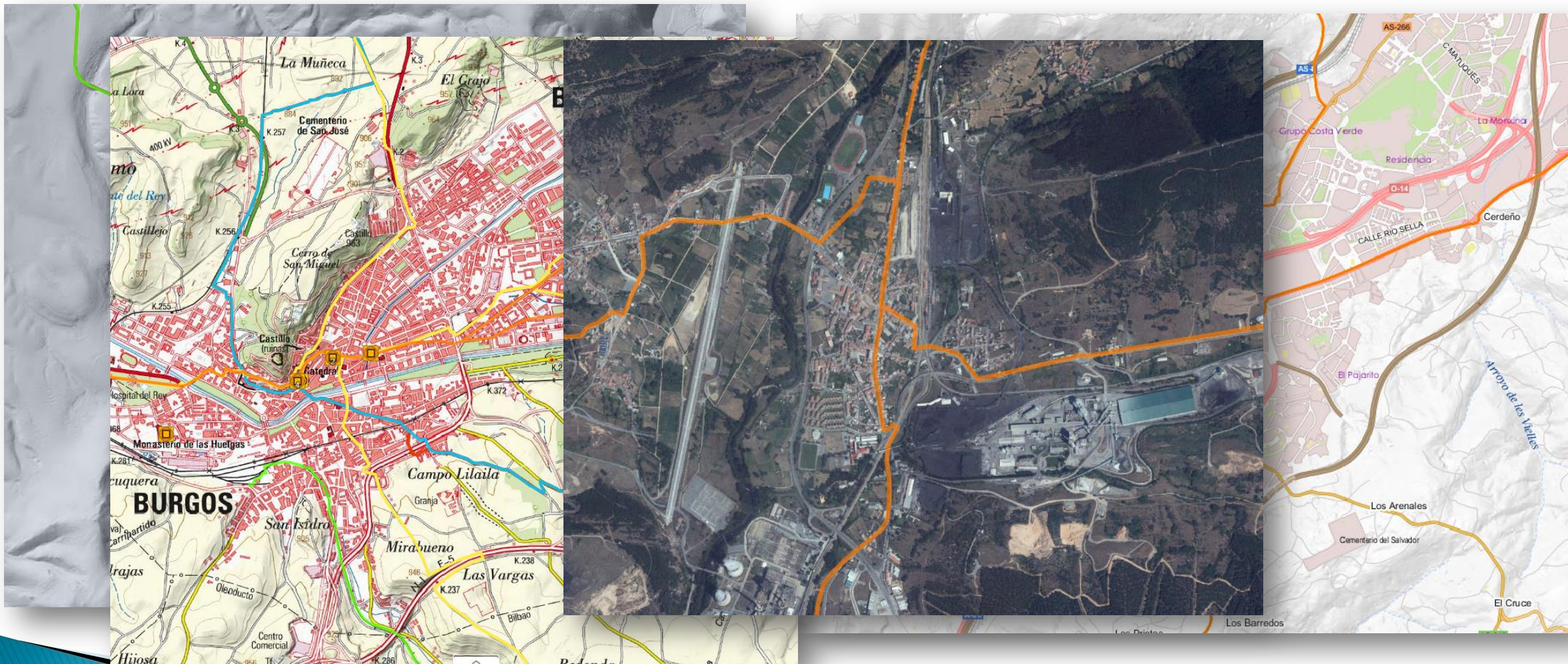
- ▶ BBDD:   PostgreSQL extensión geográfica PostGIS.  
 MySQL y geometría en KML
- ▶ Cartografía base: servicios de visualización teselados WMTS estándar OGC.
- ▶ Aplicación cliente:   Portal for ArcGIS (ESRI).  
 ArcGIS Online (ESRI).





# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES: MULTIPLATAFORMA

Cartografía base: servicios de visualización teselados WMTS estándar OGC.





# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES



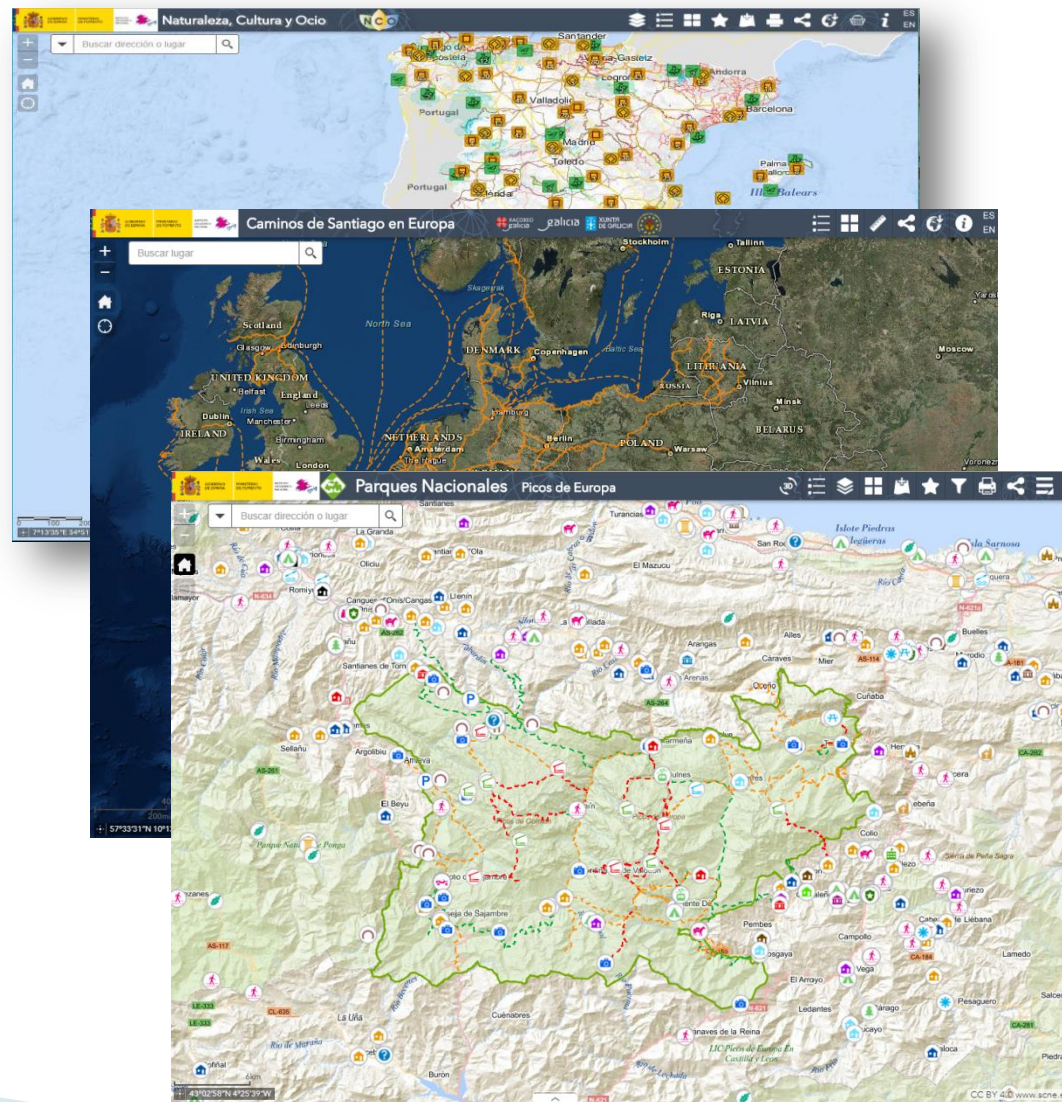
COLABORATIVOS



HIPERMEDIA



BILINGÜES



MULTIPLATAFORMA

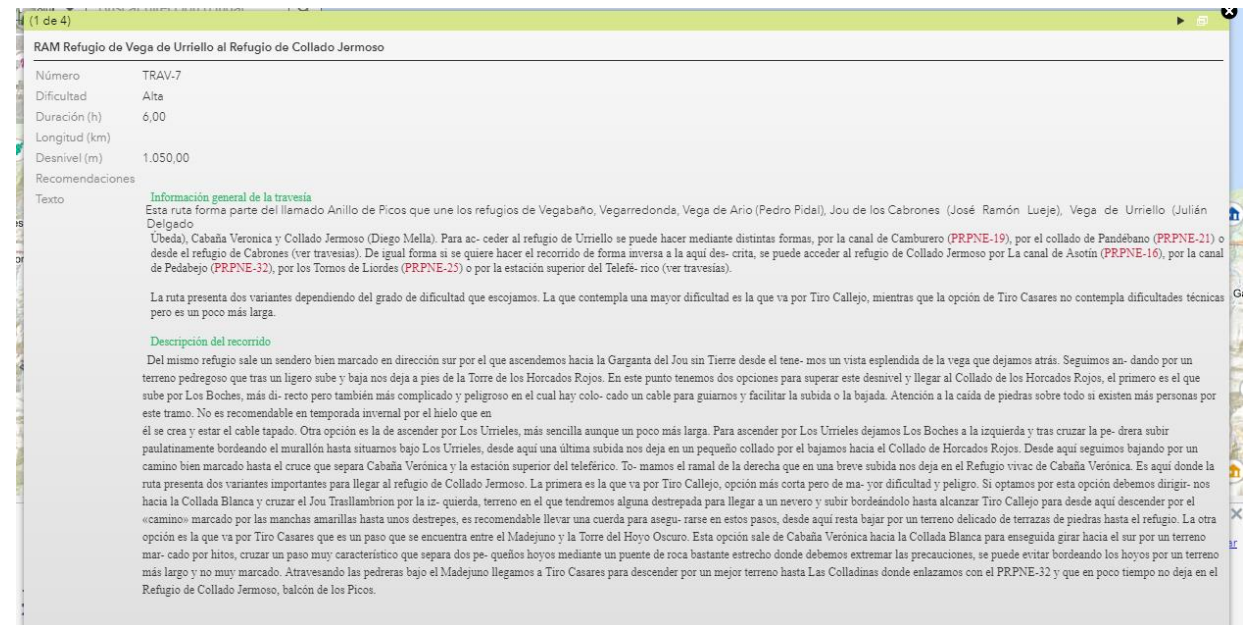
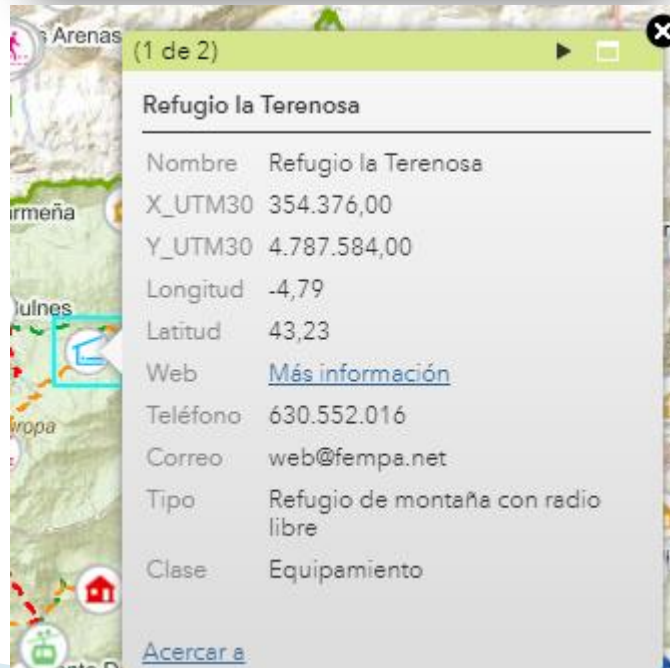
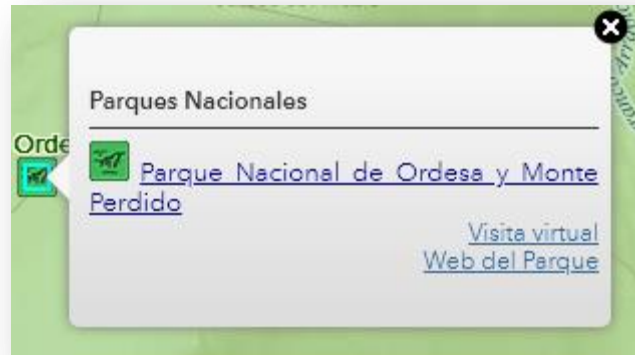


INFORMACIÓN  
RUTAS Y PUNTOS  
DE INTERÉS





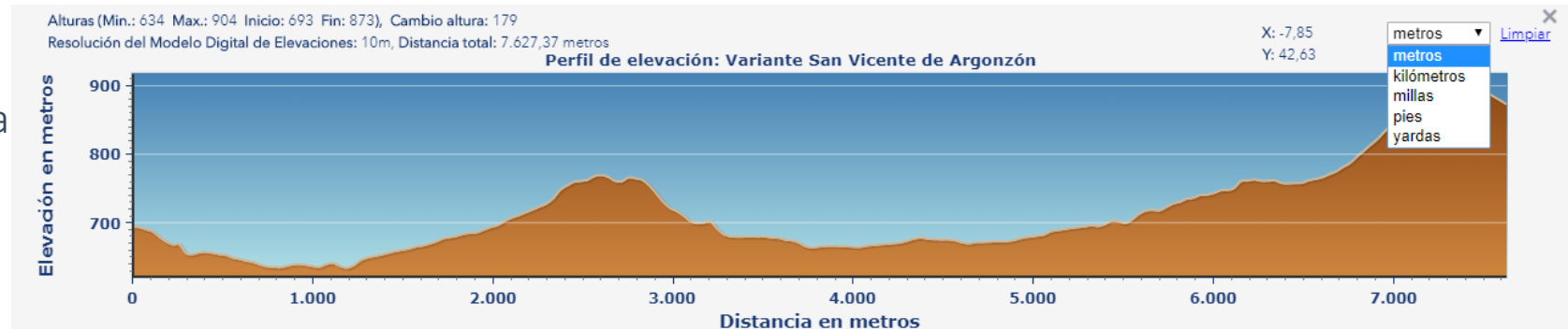
# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES: INFORMACIÓN DE POI



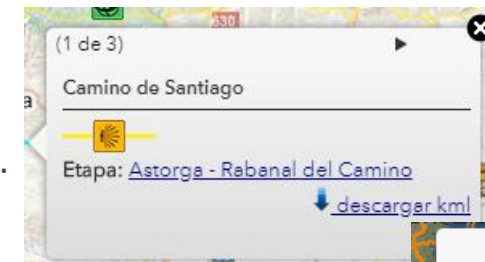
# CARACTERÍSTICAS DE LOS VISUALIZADORES: INFORMACIÓN DE RUTAS

## Perfil longitudinal:

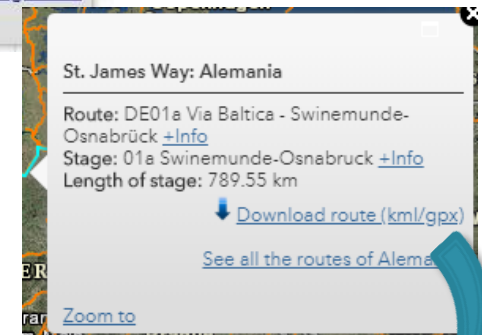
- Altura máxima y mínima
- Cota de inicio y fin
- Distancia total
- Cota en cada punto



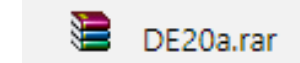
Nombre del camino, nombre de la etapa y descarga KML.  
Acceso a la etapa.



Nombre del camino, nombre de la etapa y descarga KML/GPX.  
Acceso a la etapa, acceso al camino.



Nombre del camino y nombre de la etapa  
e información detallada.







GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

INSTITUTO  
GEOGRÁFICO  
NACIONAL



# Funcionalidades

# FUNCIONALIDADES: GENERALES

Leyenda

Leyenda

Puntos de interés

Punto de información

Mirador

Centro de visitantes

Acampada

Refugio de montaña con radio guardado

Refugio de montaña libre

Refugio de montaña con radio libre

Puesto de la guardia civil

Hostal, posada, fonda

Centro de educación medio ambiental

Lugar de interés natural

Aparcamiento libre

Apartamento

Casa rural

Galería de mapas base

Galería de mapas base

Callejero

Callejero Gris

Híbrido

Imagen

Imagen y relieve

Relieve

Mapa

1ª edición del MTN50

Compartir

Compartir

Compartir este mapa

f

t

g+

e

l

Compartir la extensión del mapa actual

Compartir visor con marco

Enlace del mapa

http://bit.ly/2xsxjlZ

Integrar mapa

<iframe width='100%' height='640px' src='https://nco.ign.es/visorncosinmarco?locale=es&visibilidadCapas=UGF0cmltb25pb011bmRpYWxfMzU4NiAxLEJpZW5lc0RlSW50ZXJlc185MzE5IDEsUGF0cm9uYXRvRGVudXJpc21vXzY0MDIgMCxSRUFKXzcyNjMgMCxQYXJhZG9yZXNfOTM5OCAwLGVsdGllbXBvXzU1ODEgMCxSVFZFZXgzNTEgM'

Tamaño (ancho/alto):

100% x 640px

Acerca de

Acerca de

Bienvenido al visualizador de Parques Naturales del IGN

Con esta aplicación podrás:

Descubrir la Naturaleza.

Planificar tus visitas.

Ver toda esta información sobre mapas del IGN o imágenes del terreno.

Ampliar información pulsando en los enlaces de los iconos.

Acceder a una aplicación 3D con más funcionalidades.

Si tienes información temática y quieres publicarla aquí ponte en contacto con nosotros.

Enlaces al Centro de Descargas del CNIG, a la Tienda Virtual y alternancia del idioma:





ES

EN

26.09.18



24



# FUNCIONALIDADES: GENERALES

## Capas de información

Capas de información

Buscar capas

**Naturaleza** Cultura Ocio

Mostrar todas las capas Ocultar todas las capas

Parques Nacionales Reservas de la Biosfera Caminos Naturales

Vías Verdes Senderos de Gran Recorrido (GR) Senderos de Pequeño Recorrido (PR)

## Vistas favoritas

Vistas favoritas

Agregar

Baleares Canarias Península

Logroño

## Añadir datos

Añadir datos

Archivo URL

☒ Generalizar entidades para visualización web

COLOCAR O BUSCAR

EXAMINAR

## Impresión

Imprimir

Título del mapa: Naturaleza, Cultura y Ocio

Diseño: A4 Horizontal

Formato: PDF

Imprimir



## Buscador:

- Direcciones: CartoCiudad
- Poblaciones y topónimos: Nomenclátor Geográfico España
- Elementos temáticos

Buscar dirección o lugar

Todos Rutas Puntos de interés Geocodificador IGN

Tereñes

## FUNCIONALIDADES:



Caminos de Santiago en Europa:



Medición

**Medición** [X]

| Kilómetros ▾

**Resultado de la medición**

119,7 Kilómetros



Parques Nacionales:



Filtro

**Filtro** [X]

▼ **Rutas** ○

Dificultad de la ruta

▾

*Alta, media o baja*

Aplicar

▼ **Puntos de interés** ○

Clase

▾

*Patrimonio*

Tipo

▾

*Puntos de información*

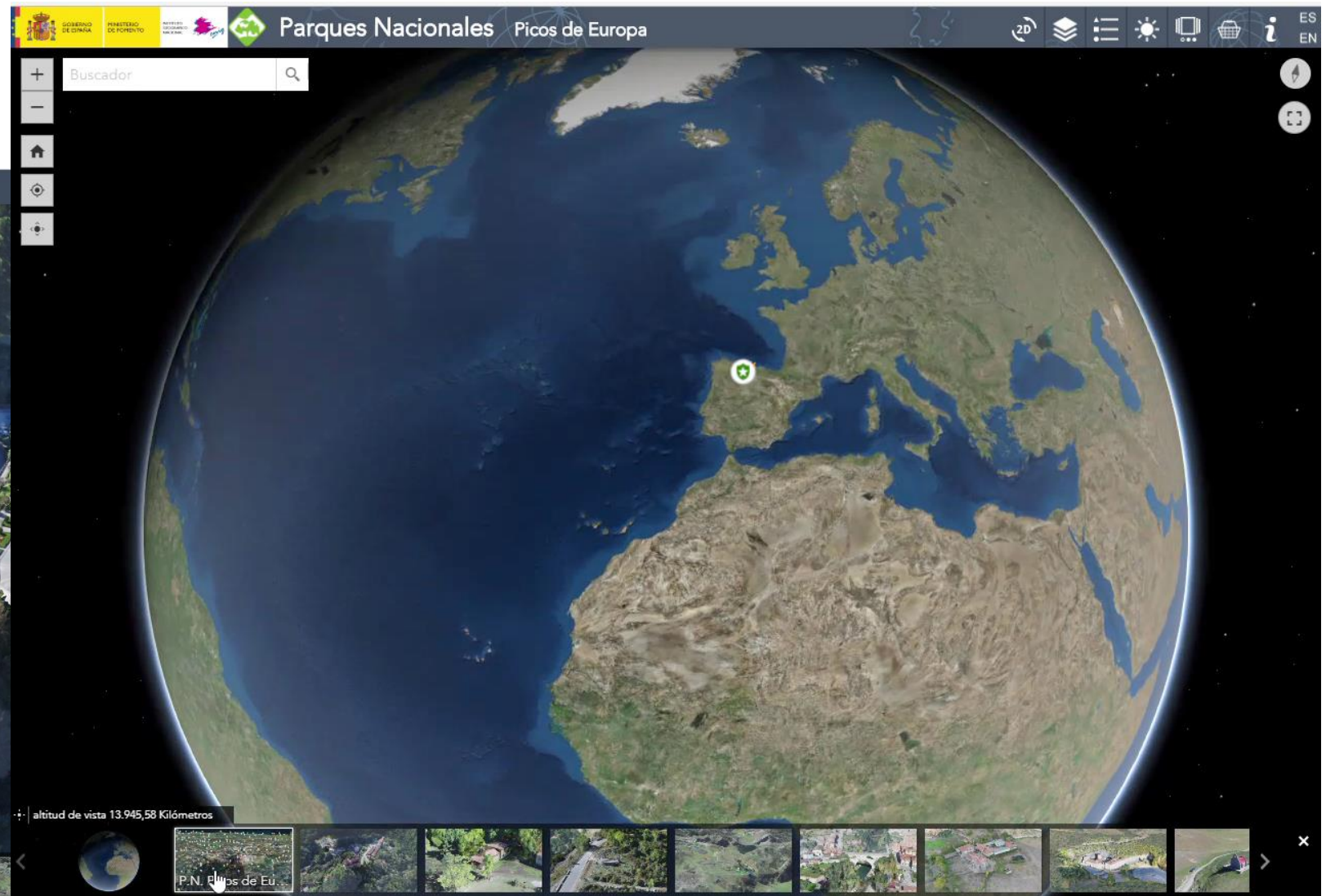
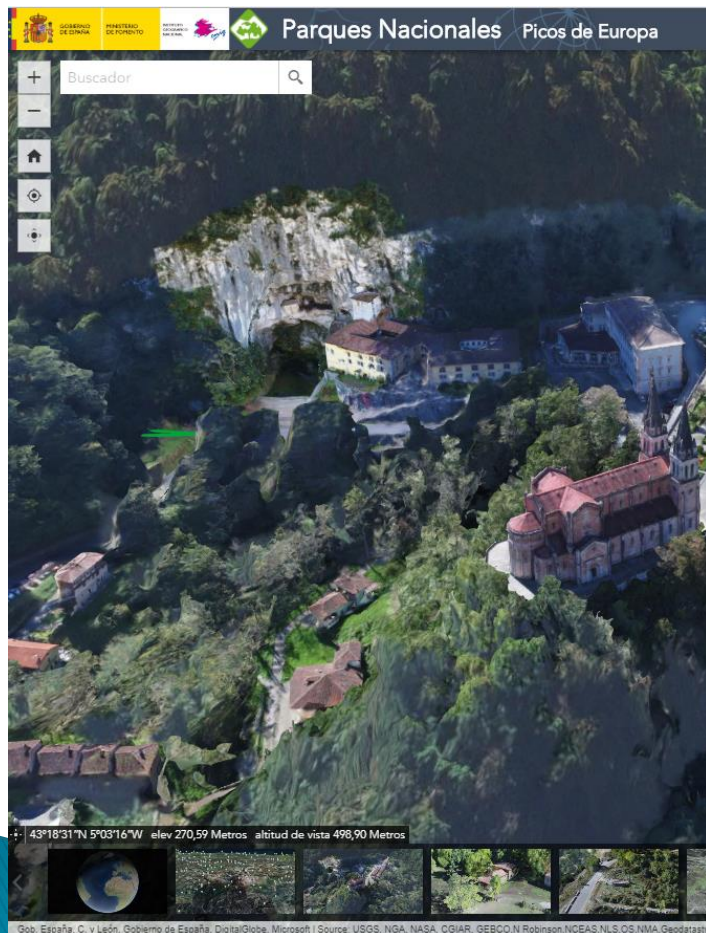
Aplicar



## FUNCIONALIDADES:

 Parques Nacionales:

 Visor 3D (fase beta)





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

INSTITUTO  
GEOGRÁFICO  
NACIONAL



# Trabajos futuros



## TRABAJO FUTURO: OBJETIVOS GENERALES

- ▶ Actualización continua del contenido: herramienta de edición.
- ▶ Descarga de todas las capas en el [Centro de Descargas del CNIG](#).
  - De todos: POI y rutas en KML.
  - Caminos de Santiago de Europa en KML y GPX, por etapa y por camino.
- ▶ ¿Nuevos colaboradores?
- ▶ Incorporación nueva información.
- ▶ Añadir nuevas funcionalidades.

## TRABAJO FUTURO: PARQUES NACIONALES

- ▶ Migrar la BBDD a PostgreSQL con extensión PostGIS.
- ▶ Limitar la información.
- ▶ Hacer lo mismo para el resto de Parques de España.
- ▶ Planes para 2018:
  - Volar los POI de la Sierra de Guadarrama y
  - Volar los POI de los cuatro Parques Nacionales de las Islas Canarias.





# Acceso a los visualizadores

## ACCESO A LOS VISUALIZADORES: URL



Naturaleza, Cultura y Ocio: <https://nco.ign.es/visorncoconmarco/>



Caminos de Santiago en Europa: <https://nco.ign.es/caminosantiago/>



Parques Nacionales (Picos de Europa):

- Visor 2D: [http://parquesnacionales.ign.es/picos\\_2d/](http://parquesnacionales.ign.es/picos_2d/)
- Visor 3D: [https://parquesnacionales.ign.es/picos\\_3d/](https://parquesnacionales.ign.es/picos_3d/) **(fase beta)**.



# ACCESO A LOS VISUALIZADORES: A TRAVÉS DE <http://www.ign.es>



Naturaleza, Cultura y Ocio y Caminos de Santiago en Europa:

## Directo a

- Aplicaciones para móviles
- Buscón del Atlas Nacional de España
- Catálogo de la Cartoteca
- Catálogo de la Biblioteca
- Comparador de mapas
- Libros digitales, boletines y publicaciones
- Naturaleza, cultura y ocio
- Plataforma de cursos en línea
- Visita El Real Observatorio de Madrid
- Visualizadores temáticos

Visualizadores temáticos:

### Cartografía e imágenes



Mapas e imágenes (IBERPIX)



Consulta y análisis (SIGNA)



Comparador de mapas



Cervantes y el Madrid del siglo XVII



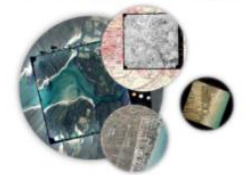
Naturaleza, cultura y ocio



Caminos de Santiago en Europa



Comparador PNOA



Fototeca Digital

# ACCESO A LOS VISUALIZADORES: A TRAVÉS DE <http://www.ign.es>

 Parques Nacionales:

**Directo a**

- Aplicaciones para móviles
- Buscón del Atlas Nacional de España
- Catálogo de la Biblioteca
- Catálogo de la Cartoteca
- Comparador de m...
- Comparador de or...
- Cursos en línea
- Libros digitales, bo...
- Naturaleza, cultura
- Visita El Real Obse...
- Visualizadores tem...

**Mapas e imágenes (IBERPIX)**

**Visualización y análisis (SIGNA)**

**Fototeca digital**

**Recursos educativos**

**PARQUES NACIONALES Interactivos de España**

INICIO **PARQUES INTERACTIVOS** CONTACTAR

**Islas Atlánticas**

Comunidad de Galicia

**Parques Nacionales de España interactivos**

- Marítimo Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia
- Picos de Europa
- Ordesa y Monte Perdido
- Aigüestortes i Estany de Sant Maurici
- Monfragüe
- Sierra de Guadarrama
- Cabañeros
- Tablas de Daimiel \*
- Marítimo Terrestre del Archipiélago de Cabrera \*
- Doñana
- Sierra Nevada \*
- Caldera de Taburiente
- Garajonay
- Teide
- Timanfaya

Sistema de Información de Ocupación del Suelo (SIOSE)

Plan Nacional de Teledetección (PNT)

Parques Nacionales Interactivos

PORTAL WEB  
EN REMODELACIÓN





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

INSTITUTO  
GEOGRÁFICO  
NACIONAL



# Otras aplicaciones del IGN

# OTRAS APLICACIONES DEL IGN: APLICACIONES MÓVILES

Caminos de Santiago



Mapas de España



Mapas de España Básicos



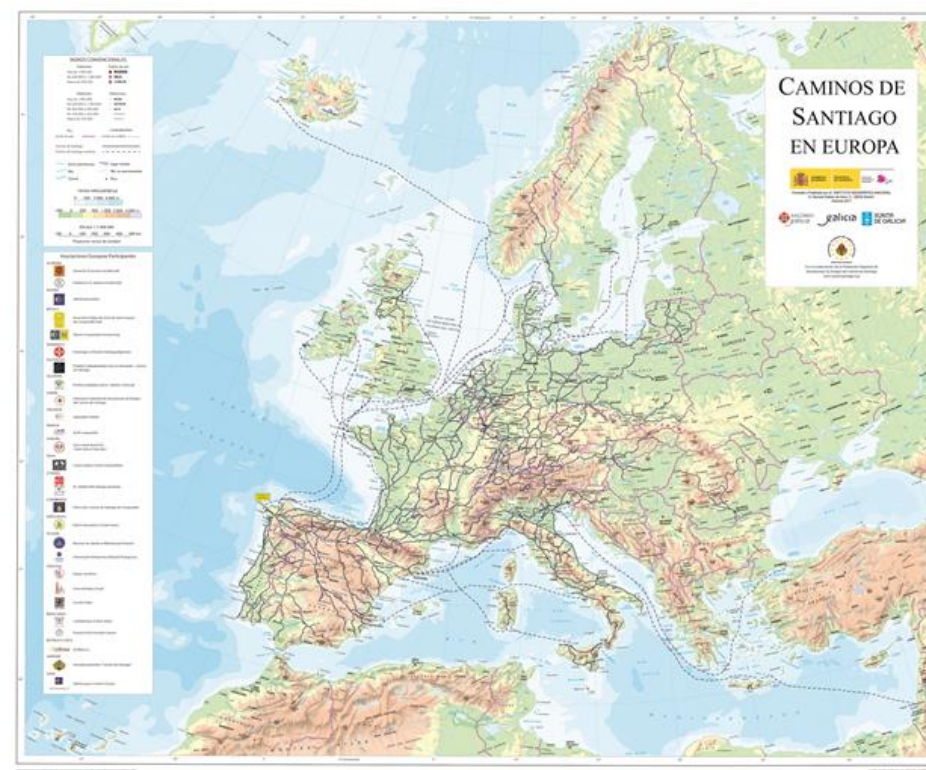
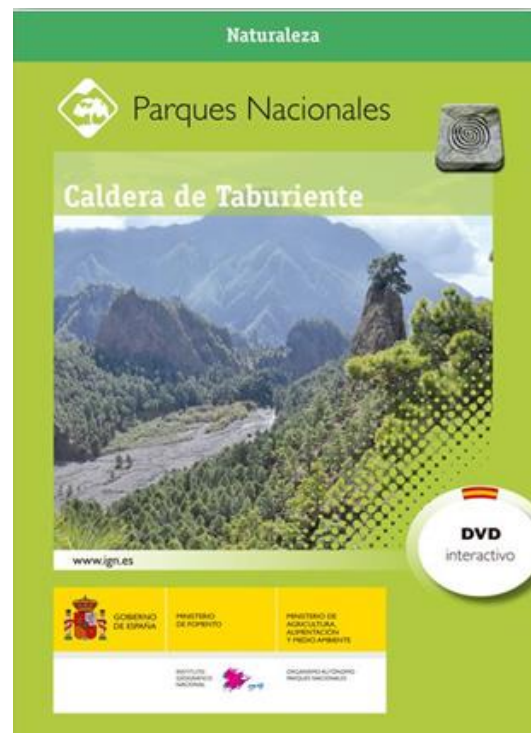
Parques Nacionales





## OTRAS APLICACIONES DEL IGN: MAPAS EN PAPEL

- ▶ Camino de Santiago en España: 1:1.250.000
- ▶ Camino de Santiago en Europa: 1:7.000.000
- ▶ Parques Nacionales







<https://nco.ign.es/visorncoconmarco/>  
<https://nco.ign.es/caminosantiago/>  
[http://parquesnacionales.ign.es/picos\\_2d/](http://parquesnacionales.ign.es/picos_2d/)



**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

Dudas o consultas:

[candela.pastor@cnig.es](mailto:candela.pastor@cnig.es), [avelasco@fomento.es](mailto:avelasco@fomento.es), [cirodriguez@fomento.es](mailto:cirodriguez@fomento.es), [cssanchez@fomento.es](mailto:cssanchez@fomento.es)