

GOBIERNO DE NAVARRA

DESARROLLO ECONÓMICO

DERECHOS SOCIALES

HACIENDA Y POLÍTICA FINANCIERA

**PRESIDENCIA, FUNCIÓN PÚBLICA,  
 INTERIOR Y JUSTICIA**

RELACIONES CIUDADANAS E  
 INSTITUCIONALES

EDUCACIÓN

SALUD

CULTURA, DEPORTE Y JUVENTUD

DESARROLLO RURAL, MEDIO  
 AMBIENTE Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

SEGURIDAD Y EMERGENCIAS

## La cartografía de Navarra, del archivo a la red

*Los senderos de Gran Recorrido y las Vías Verdes de Navarra se pueden consultar a escala 1:5.000 desde cualquier dispositivo*

Sábado, 17 de marzo de 2018

El Sistema de Información Territorial de Navarra (SITNA) integrado en el Departamento de Presidencia, Función Pública, Interior y Justicia ha publicado, a través de su Infraestructura de Datos Espaciales de Navarra (IDENA), el mapa topográfico de Navarra a escala 1:5.000. A esta escala los senderos de Gran Recorrido (rutas GR) homologados, proporcionados por la Federación Navarra de Deportes de Montaña y Escalada y las vías verdes de Navarra se pueden ver con todo detalle. Estos mapas además se podrán consultar desde cualquier dispositivo que dispongan de navegador sin necesidad de descargar ninguna aplicación.



El archivo de cartografía del Departamento de Desarrollo Económico ha abierto sus puertas a la ciudadanía de Navarra con la publicación en [IDENA](#) de modo detallado de toda la información topográfica de Navarra. A través de esta información, cualquier persona interesada en programar una excursión, paseo o salida por la montaña por la Comunidad foral podrá consultar con todo tipo de detalle la ruta en cuestión. Además, gracias a la colaboración con la Federación Navarra de Deportes de Montaña y Escalada se ofrece información de las rutas GR11, GR12, GR 20, GR220 y GRT5, así como las Vías Verdes de Navarra: Bidasoa, Plazaola, Ferrocarril Vasco-Navarro, Tarazonica e Irati.

La publicación del mapa a escala 1:5.000 (Base Topográfica Armonizada-BTA) a fecha de referencia 2014 (MTNa5 BTA) ha supuesto una gran complejidad técnica, al tener que aunar en una única agrupación multi-escala datos sobre fondo, cubierta terrestre, sombreado del relieve, curvas de nivel, instalaciones, hidrografía, red viaria, ferrocarril, dotaciones, construcciones y toponimia. El mapa compuesto por 26 capas se puede cargar una a una o en bloque. Esta publicación ha sido posible gracias a la colaboración del alumno de la Universidad Pública de Navarra (UPNA) Javier Beloqui Gárriz, que ha desarrollado su proyecto en el SITNA dentro de la colaboración con el Master Universitario de Sistemas

de Información Geográfica y Teledetección de la UPNA.

Una de las utilidades que se ha dado al mapa, y que permite el encontrarse en un entorno digital, es que a escalas de zoom de detalle, el mapa se hace semitransparente, para permitir, por ejemplo, apreciar detalles si se sitúa debajo alguna de las ortofotos disponibles ([Ejemplo](#), detalle de la ruta GR-220 por Belascoain sobre el MTNa5 y la ortofotografía del año 2017).

### Navarra en el mundo

SITNA ha mejorado el visualizador de IDENA adaptándose a los distintos sistemas de referencia de coordenadas (CRS) que colocan a Navarra en el mundo de la cartografía digital; se encuentran disponibles nuevos mapas de fondo como OpenStreetMap (OSM), MapBOX y Carto. De este modo se permite la carga de información geográfica con CRS distintos al habitualmente utilizado EPSG: 25830.

El sistema Open Street Map permite a cada usuario registrado subir trazas desde el GPS y crear y corregir datos vectoriales mediante las herramientas disponibles, creando así cartografía donde no existe. Esta iniciativa ha permitido a nivel mundial crear cartografías de países enteros como Paquistán. Esta cartografía queda recogida a través de la licencia Creative Commons.

Además se utiliza el sistema CARTO, una plataforma abierta, cuyo principal objetivo es permitir analizar y crear herramientas con los datos geospaciales sin necesidad de conocimiento de programación. Por último, a través de la plataforma de código abierto MapBOX se crean mapas enfocados principalmente a desarrolladores.

### Comunidad pionera en cartografía

Navarra ha sido históricamente una región pionera en la elaboración de una cartografía fácil de calidad, materializando a partir del año 1966 su primer Plan Cartográfico, que requirió la construcción de una notable infraestructura geodésica, puntera en su época. Entre los años 1967 y 1970, se realizó un vuelo fotogramétrico a escala 1:18.000 de todo el Territorio de la Comunidad Foral de Navarra con el fin de elaborar el MTNa5, compuesto por un total de 1.465, labor que concluyó en 1973.

Esta cartografía topográfica, generada en versión papel, continuó actualizándose con la misma metodología, hasta que la constatación de los avances informáticos y su aportación a la formación de Cartografía numérica aconsejaron su aplicación, ante las grandes ventajas técnicas y económicas que ofrecía. Así, se abre un nuevo período (1985-1998) consistente en la realización de un nuevo MTNa5, con equidistancia 5 m en las curvas de nivel, en soporte magnético y formato digital de todo el territorio, a partir de la restitución numérica de vuelos zonales anuales, a escala 1:20.000.

En el año 1999 se cambian los modelos de datos con los que se realizaba hasta entonces la cartografía digital, por unos avanzados que permitía la integración de dicha cartografía en los Sistemas de Información Geográfica - SIG. Estos modelos de datos permiten atribuir a cada elemento (punto, línea o recinto) de la cartografía unos atributos alfanuméricos que aumentan exponencialmente el valor de la cartografía para la toma de decisiones. La elaboración del MTNa5 SIG se alarga hasta 2012, fecha en la cual se completa la totalidad del territorio.

Ya por último, en el año 2013 se decide formar un continuo de cartografía SIG a escala 1:5.000, para la conversión al modelo de datos propuesto por el Consejo Superior Geográfico (CSG). Este modelo llamado Base Topográfica Armonizada (BTA) se ha tomado como estándar por las CC.AA., para homogeneizar la cartografía existente y para las cartografías de nueva creación.



La cartografía se encuentra a disposición de cualquier persona interesada.

A partir de esta información en formato BTA de toda la Comunidad y utilizando el vuelo fotogramétrico, GSD 22 cm, realizado en 2014, se actualiza la cartografía por temas, hasta finalizar en 2016, obteniendo como resultado cartografía actualizada en formato BTA a fecha 2014. De forma que se ha conseguido pasar de un proceso de actualización de una década a un máximo de tres años, siendo incluso anual en algunas temáticas.

Esta cartografía, en formato para Sistemas de Información Geográfica y continua para toda Navarra, está disponible para la descarga desde la

[FTP de Cartografía](#).

Con la nueva publicación del MTNa5 BTA, se ha aprovechado para reestructurar el acceso a la información cartográfica, bajo un nuevo nodo "Cartografía" que agrupa los productos anteriores: MTNa5 SIG (1998 – 2014), MTNa100 (2012), MTNa200 (2010), Cartografía 1:1.000 y las Mallas cartográficas.