





# 2

## Cartografía

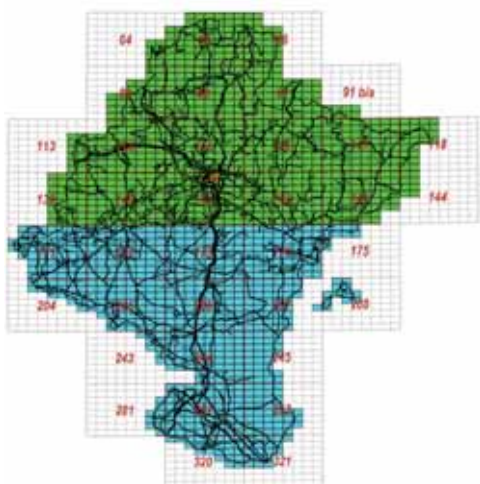


## Contratación

### TRABAJOS CORRESPONDIENTES AL PLAN NACIONAL DE ORTOFOTOGRAFÍA AÉREA DE LA MITAD NORTE DE NAVARRA

Durante el año 2007 se han ejecutado mediante encomienda a Trabajos Catastrales S.A. los trabajos correspondientes al Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) que consisten en la realización de un Vuelo Fotogramétrico en color a escala media 1:18.000, de un Modelo Digital de Elevaciones con una malla de 10 metros y una Ortofotografía Digital con resolución de 0,25 m/píxel y precisión equivalente a una escala de representación 1:5.000.

El ámbito geográfico del trabajo abarca unas 500.000 ha correspondientes a la mitad sur de Navarra (Véase gráfico).



- Ortofotografía 2006 de 0,25 m de píxel. Vuelo a escala 1:18.000 de 2006
- Ortofotografía 2007 de 0,25 m de píxel. Vuelo a escala 1:18.000 de 2006

## REEDICIÓN DEL MAPA TOPOGRÁFICO DE NAVARRA 1:200.000

Transcurridos dos años desde la última edición y debido al grado de actualización de este documento, en especial debido a las modificaciones introducidas por la Ley Foral de Carreteras, se ha procedido a la reedición de este documento en dos versiones, mural y plegado.



**REEDICIÓN DEL MAPA TOPOGRÁFICO DE NAVARRA  
1:400.000 Y 1:850.000**

El grado de obsolescencia y las modificaciones introducidas en la denominación de las infraestructuras viarias de Navarra, motivó la actualización y reedición de estos dos mapas.

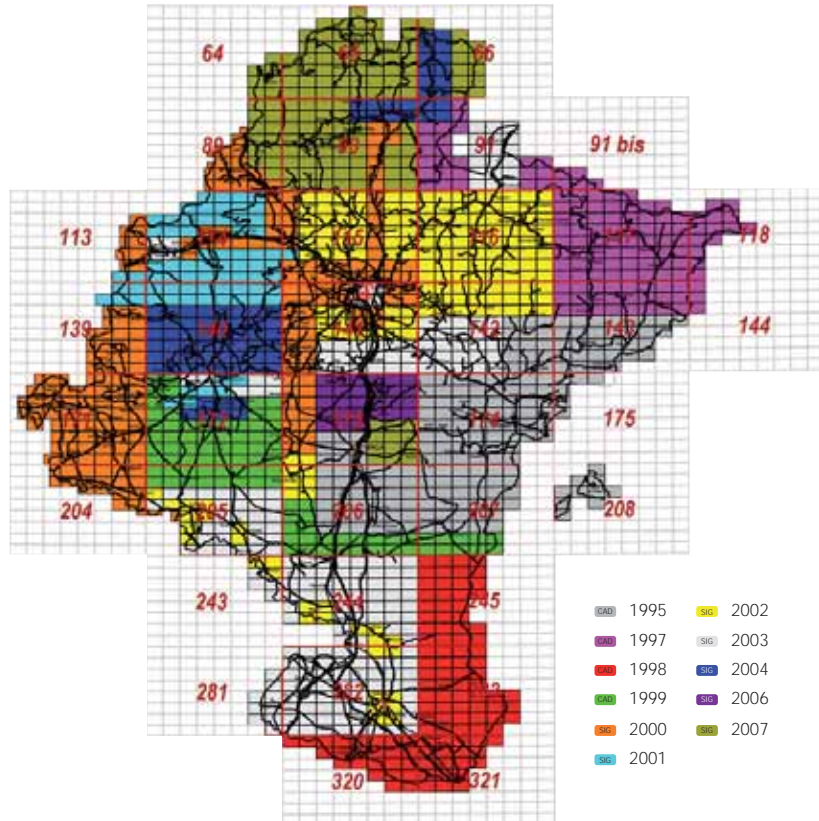


### ACTUALIZACIÓN DEL MAPA TOPOGRÁFICO DE NAVARRA 1:5.000

Se han actualizado 143 hojas del Mapa Topográfico a escala 1:5.000 y en formato digital y con estructura de datos que permite su integración en SIG. Se continúa así con el proceso de actualización de esta serie que se inició en la campaña 1999-2000.

### PUBLICACIÓN DE LA RED DE CARRETERAS EN LA WEB DE SITNA

Durante el año 2007 se publicó un nuevo servicio a través de la web del Sistema de Información Territorial de Navarra que permite la búsqueda de cualquier carretera y P.K. de la Red de Carreteras de Navarra, basándose en la información del Mapa Oficial de Carreteras y adaptando la geometría a la Ortofotografía. De esta manera se ha podido mejorar considerablemente el servicio de la web de SITNA.



### REALIZACIÓN DEL PRIMER VUELO FOTOGRAMÉTRICO DIGITAL DE NAVARRA CON RESOLUCIÓN DE 25 CM

Durante el año 2007, entre los meses de julio y septiembre se ha realizado el primer vuelo digital completo de la Comunidad Foral. El advenimiento de las tecnologías digitales permite disponer de una información de gran resolución espacial y radiométrica ya que se captan imágenes de cuatro bandas (azul, verde, rojo e infrarrojo próximo) con una profundidad de 16 bits.

Esta información además de para la realización de trabajos cartográficos, permite su uso en otras disciplinas como la agricultura de precisión, el medio ambiente, etc.





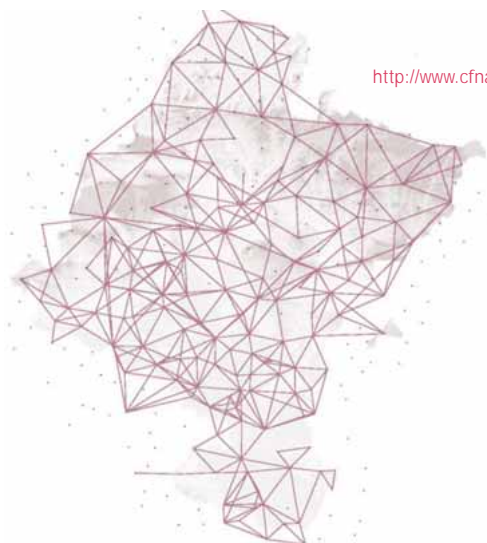
La Red Geodésica de Navarra es la infraestructura geodésica básica que materializa en nuestro territorio los distintos sistemas de referencia. Está constituida por los vértices geodésicos dotados de coordenadas geodésicas, los clavos de las redes de nivelación dotados de altitudes ortométricas y los receptores GPS fijos que trabajan en tiempo real emitiendo correcciones diferenciales y, además, graban los datos brutos de los satélites GPS y los ponen en Internet para su descarga gratuita.

## Revisión, observación y compensación de las Redes Geodésicas de Navarra

### DENSIFICACIÓN DE LA RED ROI

Una vez concluida en 2006 la densificación de Regente a ROI para dotar a estos vértices de coordenadas ETRS89, durante el año 2007 se han publicado y dado acceso a los resultados a través de la web del Departamento.

<http://www.cfnavarra.es/obraspublicas/cartografia/vertices1.htm>



Esta iniciativa responde a la necesidad de disponer de un marco de referencia coherente con el materializado en la Red de Orden Inferior (ROI), cercano a los principales focos de actividades que demandan una georreferenciación precisa. Estos focos principales se identifican con las poblaciones de mayor número de habitantes y susceptibles de recibir infraestructuras, atendiendo a las previsiones que de ellas tiene el Departamento de Obras

Públicas, Transportes y Comunicaciones (variantes de carreteras, polígonos industriales, grandes urbanizaciones, TAV, otras infraestructuras, etc). La finalidad de estos trabajos ha sido la densificación del marco de referencia ROI al 4º orden ya materializado en el terreno. En lugar de llevar a cabo un procedimiento sistemático, se ha actuado en el entorno de "puntos calientes" en que, por la cantidad y tipo de actividades e infraestructuras que allí se desarrollan actualmente y en un futuro cercano, se solicitan datos fiables de posicionamiento.

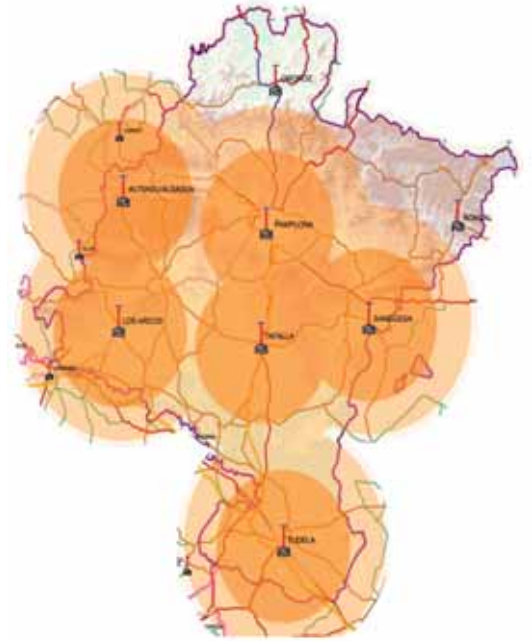
Se comienzan los trabajos en julio y, de las redes contempladas en estas premisas y hasta fin de año, se han observado las de: Cortes, Ribaforada, Tudela-Fontellas, Cadreita, Tafalla e Iruztun.

### ADQUISICIÓN DE LOS EQUIPOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA RED DE GEODESIA ACTIVA DE NAVARRA (RGAN)

Durante el año 2007 se han realizado las inspecciones físicas y se han adquirido los equipos correspondientes a la primera fase de la Red de Geodesia Activa de Navarra. Se han adquirido 6 equipos cuyas ubicaciones serán:

- Centro de Conservación de Carreteras de Los Arcos.
- Edificios Inteligentes, sede del Departamento de Innovación en Pamplona.
- IES Benjamín de Tudela en Tudela.
- Instituto Politécnico de Tafalla.
- Parque de Bomberos de Altsasu/Alsasua.
- Centro de Conservación de Carreteras de Sangüesa.

Esta red una vez implantada durante el año 2008 permitirá un posicionamiento GPS en tiempo real con precisiones mejores de 5 cm en todo el territorio de la Comunidad Foral.



### CONTROL DE LA ESTACIÓN DE CORRECCIONES DIFERENCIALES

Diariamente se comprueba el funcionamiento, precisión y emisión de correcciones diferenciales, generando mensualmente copias de seguridad de los datos brutos GPS de la estación DGPS situada en el edificio Fuerte del Príncipe de Pamplona e igualmente se controla diariamente la puesta de dichos datos en Internet:

[http://www.cfnavarra.es/obraspublicas/cartografia/GPS/gps\\_descarga.htm](http://www.cfnavarra.es/obraspublicas/cartografia/GPS/gps_descarga.htm)



- *En 2007 se ejecuta el Plan Nacional de Ortofotografía Aérea:*

*Vuelo fotogramétrico y Ortofotografía digital* ●



## Control de la Cartografía y la Topografía para la realización de proyectos

Durante el año 2007 se ha continuado con la labor de Control de la Topografía y Cartografía de los Proyectos para la realización de las siguientes obras:

- Variante de Milagro.
- Variante de Valtierra-Arguedas.
- Variante de Azagra.
- Variante de Andosilla.
- Variante de Lodosa.
- Variante de Mendavia.
- Variante de Corella.



## Representación del Gobierno de Navarra en el Consejo Superior Geográfico

El personal de esta Sección participa activamente en los trabajos del Consejo Superior Geográfico a través de sus distintas Comisiones con objeto de mejorar y avanzar en las direcciones oportunas en todo lo referente a la Información Geográfica, como infraestructura de planificación y desarrollo de proyectos y obras públicas de este Departamento. La participación se ha centrado en las siguientes Comisiones:

### 1. COMISIÓN DE NORMAS CARTOGRÁFICAS

Esta Comisión tiene por objeto el de definir un modelo de datos a resolución 1:5.000 compatible con los ya existentes en las Comunidades Autónomas.

Durante este año se ha aprobado la primera versión estable de la Base Topográfica Armonizada (BTA) con resolución de 1:5.000.

Asimismo, se han realizado estudios para establecer una pasarela automática de transformación con el modelo de datos del Mapa Topográfico de Navarra 1:5.000.

### 2. COMISIÓN DE GEOMÁTICA

Basándose en buena medida en los resultados de la anterior, esta Comisión tiene como principal objetivo coordinar y orientar los trabajos de las distintas Administraciones, fundamentalmente las autonómicas, para su adaptación a los principios que establece la Directiva Europea INSPIRE de la que se hablará posteriormente. La Administración de Navarra ha sido una de las primeras en responder con la publicación de IDENA (Infraestructura de Datos Espaciales de Navarra) <http://idena.navarra.es> de la cual es Coordinador el Jefe de la Sección de Cartografía.

### 3. COMISIÓN DE GEODESIA

Una vez concluidos los trabajos para la redacción de las recomendaciones para la transición entre Sistemas de Referencia Oficiales, durante el año 2007 no ha tenido actividad.

### 4. PERMANENTE DEL CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO

El Jefe de la Sección de Cartografía es el representante de la Administración de la Comunidad Foral en este órgano estatal que constituye el máximo órgano de consulta en materia de información geográfica del Estado. Durante el año 2007 ha tenido lugar una reunión de este órgano del Estado.

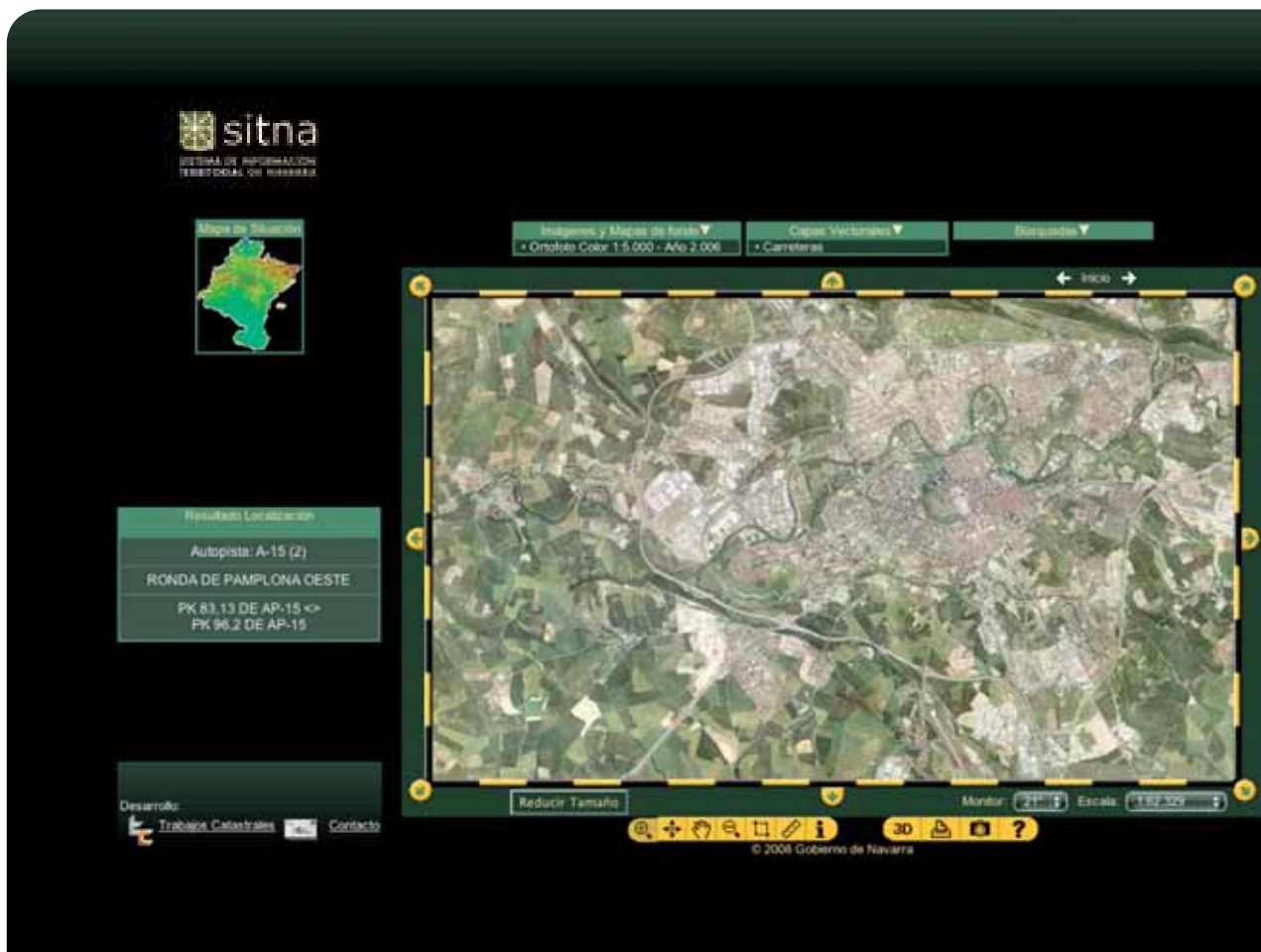


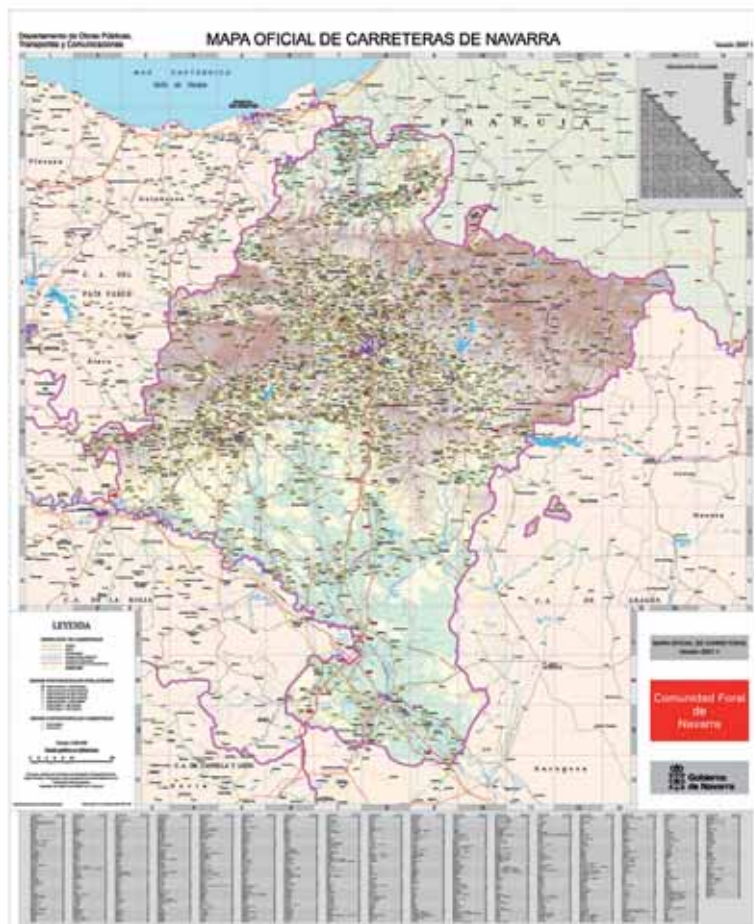
## Representación del Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones en SITNA

### COMISIÓN TÉCNICA

En función de ambas consideraciones la implicación en el funcionamiento de SITNA es cada vez mayor ya que cuanto mejor sea su funcionamiento, mejor será el servicio que se presta a nuestros usuarios. Es por ello que se participa muy activamente en las reuniones de la Comisión Técnica (ha habido 14 reuniones durante el año 2007) en la que están representados buena parte de los Departamentos de la Administración así como representantes de otras administraciones del territorio.

- *Mejorar y avanzar en información geográfica, infraestructura de planificación, desarrollo de proyectos y obras públicas* •





## Trabajos diversos de delineación cartográfica

### **ACTUALIZACIÓN DEL MAPA OFICIAL DE CARRETERAS**

Durante el año 2007 se ha actualizado y armonizado este mapa con el Registro de Carreteras establecido por el Decreto Foral que desarrolla la Ley Foral de Carreteras. El resultado se publica anualmente en la web de la Dirección General una vez que dicho Decreto Foral es publicado en el BON.

(<http://www.cfnavarra.es/obraspublicas/carreteras/lista.htm>)

### **REALIZACIÓN DE MONTAJES DE ORTOFOTOGRAFÍAS Y CARTOGRAFÍA VECTORIAL**

Durante el año 2007 se ha continuado dando soporte para los trabajos de delineación cartográfica en el Gabinete de Delineación con una dedicación casi específica en la realización de trabajos y montajes.

Durante el año 2007 se han realizado unos 25 montajes para las distintas unidades del Departamento así como para la Dirección.



## Colaboraciones con otros departamentos

Durante el año 2007 se ha mantenido la colaboración con otros Departamentos siendo el principal ejemplo la realización del Mapa Turístico de Carreteras para Turismo.

