

**Nafarroako
Gobernua**



**Gobierno
de Navarra**



Programa Cartográfico de Navarra

Año 2024

Departamento de Cohesión Territorial
Dirección General de Obras Públicas e Infraestructuras
Servicio de Estudios y Proyectos
Sección de Cartografía, Topografía y Geodesia

Hoja de control

DOCUMENTO

Título	Programa Cartográfico de Navarra Año 2024
Redacción	Sección de Cartografía, Topografía y Geodesia
Estado	Redacción
Versión	1
Fecha de inicio	01/01/2024
Fecha de cierre	31/12/2024
Nombre del archivo	Propuesta del Programa Cartográfico de Navarra Año 2024 v1.doc

REGISTRO DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	PÁGINAS	MOTIVO DEL CAMBIO
1	26/01/2024		Primera versión
2	12/02/2024		Correcciones secretaría SITNA
3	13/02/2024		Aceptación de correcciones
4	22/04/2024		Añadir algún producto
5			

DISTRIBUCIÓN DEL DOCUMENTO

VERSIÓN	FECHA	DESTINATARIOS
1	26/01/2024	SECRETARIO SITNA
4	22/04/2024	COMISIÓN PERMANENTE DE SITNA

Programa Cartográfico de Navarra

Año 2024

1.	PCNa Año 2024.....	7
1.1.	Objeto	7
1.2.	Líneas de actuación	7
1.2.1.	Producción de Información Geográfica.....	8
1.2.2.	Difusión de Información Geográfica	11
1.2.3.	Formación, investigación, desarrollo e innovación	13
1.2.4.	Formación e I+D+i	14
1.3.	Cronograma	14



1. PCNa Año 2024



El presente documento constituye una previsión de las tareas a realizar en el Año 2024, enmarcadas dentro del nuevo PCNa 2024-2028.

1.1. Objeto

El objeto de periodo 2024 está alineado con los objetivos generales del Plan, estos son:

- Consolidar un modelo de producción de Información Geográfica coordinado entre los departamentos de GdN, fomentando la colaboración y favoreciendo la eficiencia del gasto público mediante sinergias interdepartamentales, que no solo eviten duplicidades, sino que permitan la incorporación de los cambios que se producen en el territorio con mayor periodicidad o mejora del alcance del producto, garantizando siempre las especificaciones establecidas y asegurando la calidad e interoperabilidad de la Información producida.
- Difundir la Información Geográfica mediante una política de difusión que favorezca su utilización y distribución en condiciones no restrictivas, accesibles a la sociedad en general, contribuyendo así al desarrollo y consolidación del sector "Geo" en la Comunidad Foral de Navarra.
- Fomentar la formación técnica de los productores y usuarios de la Información Geográfica en GdN, para garantizar la usabilidad y continuidad de los datos. Utilizar el I+D+i para conseguir optimizar los procesos técnicos de producción de la Información Geográfica.

1.2. Líneas de actuación

Las líneas de actuación para el año 2024 sobre las que se ha trabajado son las siguientes:

- 1.2.1 Producción de Información Geográfica
- 1.2.2 Difusión de la Información Geográfica
- 1.2.3 Formación e I+D+i.



1.2.1. Producción de Información Geográfica

La principal línea de actuación del Plan es la de producción de información, entendida como la obtención de productos que reúnan las condiciones de pertinencia, en el sentido de que sus objetivos den respuesta a algunas de las necesidades de información del Plan.

Como norma común, toda la información geográfica que se desarrolle al amparo del presente Plan se hará en el Sistema de Referencia de Coordenadas ETRS89 – UTM huso 30 Norte (EPSG: 25830).

Las líneas de actuación serán las siguientes:

P.1 - Producción de Información Geográfica Básica (IGB).

P.2 - Producción de Información Geográfica Derivada (IGD).

P.3 - Producción de Información Geográfica Temática (IGT).

Línea estratégica: P.1 - Producción de Información Geográfica Básica

Se califica como Información Geográfica Básica la necesaria para que cualquier usuario o aplicación pueda referenciar sus datos. La IGB proporciona una localización precisa para la información, información alfanumérica precisa que permite cruzar datos de distintas fuentes y sirve para interpretar datos situándolos en un ámbito geográfico.

P.1.1. Redes Geodésicas y Altimétricas. En 2024 se van a revisar y pintar vértices geodésicos (de las redes ROI y REGENTE) y señales de la red de nivelación de alta precisión (REDNAP).

P.1.2 Red Geodésica Activa de Navarra (RGAN). En 2024 se mantendrá la gestión de RGAN para seguir proporcionando a los usuarios los datos y servicios en tiempo real (RTK) y postproceso. Nueva Web de RGAN adaptada a Navarra.es.

P.1.3 Mapa Topográfico de Navarra 1:5.000 (MTNa5). En 2024 se va a realizar la actualización del MTNa5 con fecha de referencia 2023. Se va a mantener la red de comunicaciones multi-modal navegable en todo el territorio de la Comunidad Foral de Navarra ya que es demandada por parte de varios Departamentos del Gobierno de Navarra y se va a pasar dicha red a OpenStreetMaps.

P.1.4 Vuelo fotogramétrico. Realización de Vuelo fotogramétrico de 15 cm de píxel de la totalidad del territorio de la Comunidad Foral de Navarra.

P.1.5 Ortofoto. Se producirá la ortofoto básica con el tamaño de píxel de 15 cm.



- P.1.6 Ortoimágenes.** Se continuará preparando derivados de las imágenes Sentinel-2 del programa europeo Copernicus. Se ampliará esta información con más imágenes Sentinel y Landsat para dar servicio a los usuarios del Visor SITNA corporativo.
- P.1.7 Vuelo LiDAR.** En 2024 el IGN con financiación de fondos europeos va a realizar un vuelo Lidar con 5 puntos por metro cuadrado. Habrá que cofinanciar los productos derivados.
- P.1.8 Modelos Digitales de Elevaciones.** Se actualizará el MDT y el MDS de 2 metros en las zonas con cambios para la realización de la Ortofotografía anual. Si da tiempo nuevos modelos provenientes del vuelo Lidar.
- P.1.9 Bases de datos de Toponimia.** Actualización de las bases de datos se prevén dos actualizaciones anuales.
- P.1.10 Cartografía catastral.** Mantenimiento regular programado. Publicación diaria en el visor del geoportal y en IDENA. Ampliada la descarga a los conjuntos de datos completos desde el repositorio de Cartografía conforme los versionados de IDENA. Se perseguirá un aumento de la frecuencia de publicación de catastro y direcciones en IDENA.
- P.1.11 Cartografía de detalle.** Se va a continuar con el Convenio con el Ayuntamiento de Pamplona para realizar la cartografía urbana de detalle y precisión en formato Base Topográfica Unificada (BTU) con fecha de fin de los trabajos en diciembre de 2024.

Línea estratégica: P.2 Producción de Información Geográfica Derivada

La IGD la forman los productos generados a partir de la IGB por procesos de generalización.

- P.2.1 Mapa Topográfico de Navarra 1:100.000 (MTNa100).** Se actualizará el MTNa100 aprovechando los MDE's y la ortofoto de 2024.
- P.2.2 Mapa Topográfico de Navarra 1:200.000 (MTNa200).** Se actualizará el MTNa200 aprovechando el MTNa100 de 2024.
- P.2.3 Mapa Oficial de Carreteras de Navarra 1:200.000 (MOC).** Se actualizará el MOC coincidiendo con las actualizaciones del catálogo de carreteras.
- P.2.4 Mapa Topográfico de Navarra 1:400.000 (MTNa400).** Se actualizará el MTNa400 aprovechando el MTNa200 de 2024.



P.2.5 Mapa Topográfico de Navarra 1:850.000 (MTNa850). Se actualizará el MTNa850 aprovechando el MTNa400 de 2024.

P.2.6 Mapa Base de Navarra. Multiescala. A partir de las capas de información geográfica que contiene SITNA se compone el mapa Base. Depende de otras informaciones básicas. Fuera de la CFN se utiliza la información de otras CCAA. El periodo de actualización es cada 6 meses. Proceso de mejora continua de la representación, especialmente iconos.

Línea estratégica: P.3 Producción de Información Geográfica Temática

Utilizando como base la IGB y la IGD, la IGT singulariza o desarrolla algún aspecto concreto del territorio o incorpora información específica de detalle.

P.3.1 Ocupación y Usos del Suelo. Se realizará la versión 2024 del Mapa de Cultivos y Aprovechamientos.

P.3.2 Atlas de Carreteras, Turismo y Medio Ambiente. Se ha realizado en 2022 y 2023 una nueva edición del Atlas de Carreteras, Turismo y Medio Ambiente 2023. No es necesario actualizar este año 2024.

P.3.3 Mapas de Navarra Geológicos y Geomorfológicos. Su actualización consistirá en corregir pequeños errores detectados.

P.3.4 Callejeros. Actualización semanal de direcciones y callejero a través de Open Data Navarra. Consulta actualizada a través de Helpbidea

<https://administracionelectronica.navarra.es/helpbidea/Buscar.html>

Se perseguirá un aumento de la frecuencia de publicación de catastro y direcciones en IDENA.

P.3.5 Mapas de pendientes y orientaciones. Las nuevas versiones de estos productos vienen condicionadas por la existencia de Modelos de Elevaciones actualizados o de nueva creación.

P.3.6 Otras temáticas. Se va a actuar en las siguientes temáticas:

- Administración del territorio
- Agricultura, Ganadería y Medio Rural
- Catastro
- Ciencias de la Tierra
- Cultura, Turismo y Ocio
- Direcciones y Callejero
- Industria y Energía
- Medio Ambiente



- Servicios de Utilidad Ciudadana
Transportes y Movilidad

P.3.7 Mapa general a escala 1:1.000.000 de la CTP. No está activa la comisión de cartografía de la CTP.

1.2.2. Difusión de Información Geográfica

El objetivo de esta línea de actuación es garantizar el acceso de cualquier usuario a la información geográfica, mediante una política de difusión que favorezca su uso en condiciones no restrictivas fomentando la reutilización de la información.

Por lo tanto, la difusión de la Información que se obtenga en el desarrollo del PCNA 2024-2028, está orientada a:

- Diseño e implantación de estrategias.
- Creación de servicios destinados a facilitar el acceso.
- Reutilización de los productos cartográficos

Las líneas de actuación serán las siguientes:

Línea estratégica: D.1 Publicación en el Sistema de Información Territorial de Navarra (SITNA).

Línea estratégica: D.2 Otras publicaciones y servicios para el usuario.

Línea estratégica: D.1 Publicación en el Sistema de Información Territorial de Navarra (SITNA).

D.1.1 Publicación en SITNA de la Información Geográfica Básica.

La información geográfica básica debe tener garantizado su mantenimiento e integración en SITNA, conforme los requerimientos del sistema establecidos en el Decreto Foral 255/2015.

D.1.2 Publicación en SITNA de la Información Geográfica Derivada.

La información geográfica derivada se integrará en SITNA, conforme los requerimientos del sistema establecidos en el Decreto Foral 255/2015, cuando se encuentren incluidos en la relación de información geográfica declarada como básica en el Plan Estratégico SITNA 2024-2028.

D.1.3 Publicación en SITNA de la Información Geográfica Temática.

La información geográfica temática se integrará en SITNA, conforme los requerimientos del sistema establecidos en el Decreto Foral 255/2015, cuando se encuentren incluidos en la relación de información



geográfica declarada como básica en el Plan Estratégico SITNA 2024-2028.

D.1.4 Acceso a la información publicada en SITNA. Conforme regula el Decreto Foral 255/2015, la información integrada en el sistema que esté integrada en la relación de información geográfica y temática básica y aquella de carácter complementario que deseen publicar sus titulares, será accesible al menos a través de servicios de localización, visualización y descarga conforme los estándares internacionales del *Open Geospatial Consortium* y la descarga estática de conjuntos de datos espaciales completos.

Línea estratégica: D.2 Otras publicaciones y servicios para el usuario.

D.2.1 Repositorio de Cartografía. En 2024 se ampliará el repositorio HTTPS de Cartografía con datos de SIGPAC, Catastro, Catastro antiguo, cartografías temáticas y los producidos durante dicho año.

D.2.2 Página Web de la Tienda de Cartografía. Se realizarán tareas de mantenimiento para garantizar el servicio.

D.2.3 Servicios de posicionamiento en tiempo real de la Red de Geodesia Activa de Navarra (RGAN). Se garantizará el posicionamiento centimétrico en tiempo real (RTK) en todo el territorio de la Comunidad Foral de Navarra.

D.2.4 Repositorio de la Red de Geodesia Activa de Navarra (RGAN). En 2024 se ampliará el repositorio HTTPS de RGAN con datos de las cuatro constelaciones GNSS (GPS, GLONASS, GALILEO y BEIDOU). Estará permanentemente actualizado con la información disponible.

D.2.5 Página Web de la Red de Geodesia Activa de Navarra (RGAN). La página Web de RGAN estará actualizada y garantizará el servicio proporcionando los datos solicitados por los usuarios.

D.2.6 Servicio Web de Fototeca y Cartoteca. Se seguirán publicando en la Fototeca y Cartoteca con todos los datos producidos en 2024 y se irán incorporando las cartografías temáticas que lo soliciten.

D.2.7 SIG de Carreteras. Se publicará en SITNA y en otras aplicaciones de usuario de Gobierno de Navarra (SINCA, Geomap y otras), garantizando el servicio actualizado y coordinado con el Catálogo Oficial de Carreteras.

D.2.8 Web Service Carretera-PK. Se mantendrá actualizado y coordinado con el catálogo de carreteras.

D.2.9. Registro Cartográfico de Navarra. Se ha recibido el software del registro del IGN y se está realizando la implantación en los servidores de Gobierno de Navarra con la ayuda de la DGTD. Se espera esté activo a finales de 2025.



1.2.3. Formación, investigación, desarrollo e innovación

Con esta línea de actuación se pretenden establecer las directrices para formar a los profesionales en el uso de herramientas y tecnologías, dar a conocer lo que se hace en GN, orientado a la difusión y divulgación de avances y desarrollos tecnológicos relacionados con la observación del territorio, entre los profesionales de la información geográfica. Otro de los objetivos es la innovación, para lo que es necesario realizar proyectos I+D+i colaborando con otras instituciones y organismos.

Las líneas de actuación serán las siguientes:

Línea estratégica: F.1. Formación

Línea estratégica: F.2 Investigación, desarrollo e innovación.

Línea estratégica: F.1 Formación.

F.1.1 Asistencia a formaciones relacionadas con los productos incluidos en el Plan. Participación en formaciones que permitan el conocimiento de nuevas herramientas y tecnologías para mejorar los procesos de producción o nuevas metodologías.

Conforme la oferta regular del INAP: cursos QGIS (2 o 3 acciones, en función de la demanda), Información Geográfica en móviles (2 acciones) y Visor Geográfico de IDENA (4 acciones).

Continúa la inclusión de temas de información geográfica en los cursos de acceso a Policía Foral y los de ascenso a subinspector e inspector del mismo cuerpo, impartidos en la Escuela de Seguridad.

Cursos específicos: Según la demanda existente se gestionan este tipo de cursos.

F.1.2 Creación de Grupos de trabajo. Con estos grupos se pretende reunir perfiles de alto nivel, pertenecientes a diferentes Departamentos de GN para conocer las necesidades existentes, proponer sinergias para definir nuevos productos o mejorar los ya existentes, fomentando las relaciones interdepartamentales.

Continúan los trabajos de los GTT de Unidades Administrativas, de Direcciones y Callejero, Nombres Geográficos y Drones.

F.1.3 Difusión del Conocimiento. Organización y asistencia en jornadas abiertas para la difusión del conocimiento y exploración de nuevas metodologías y productos. Participación en congresos, publicación de artículos.

Línea estratégica: F.2 Investigación, desarrollo e innovación.



F.2.1 Participación en Proyectos de I+D+i. Proponer y participar en proyectos internos o externos, con otros organismos cartográficos, empresas y universidades.

1.2.4. Formación e I+D+i

Dentro de la línea de formación e I+D+i, se van a realizar en 2024 los siguientes trabajos:

- Despliegue de la aplicación de navegación para móvil, servicios de emergencias y seguridad en la mayor parte del territorio navarro basada en software libre mediante OpenStreetMap.

1.3. Cronograma

El cronograma planteado para la ejecución de los trabajos es el siguiente:

- Vuelo Fotogramétrico de 15 cm de píxel en 2024: Entre el 15 de mayo y el 31 de octubre de 2024.
- Vuelo LiDAR del IGN entre Marzo y Octubre de 2024
- Ortofoto 15 cm: Tres meses a partir de la finalización del vuelo fotogramétrico.
- Actualización datos de la red de comunicaciones multi-modal y paso a OpenStreetMap y despliegue de la nueva APK: finalizados los trabajos antes del 31 de diciembre de 2024.
- Digitalización, georreferenciación, ortofotos rápidas e incorporación a la fototeca de los negativos de vuelos históricos de distintas fechas y escalas del territorio de la Comunidad Foral de Navarra. Finalización de los trabajos antes del 15 de diciembre de 2024.
- Convenio con el Ayto. de Pamplona para la realización de cartografía urbana de precisión en formato BTU: Finalización de los trabajos en 2024.
- Implantación del Registro cartográfico conectado al Registro Central de Cartografía. Finalización de los trabajos en 2025.
- Convenio con IGN-CNIG y La Rioja para la recuperación y mejora de la geometría de las líneas límites entre La Rioja y Navarra. Finalización de los trabajos en diciembre de 2025.