

PROGRAMA 495A

DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA ESPAÑOLA

1. DESCRIPCIÓN Y FINES

Los objetivos del Instituto Geográfico Nacional (en adelante IGN) y de su Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica (en adelante CNIG) se integran en el Marco general del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (en adelante MITMA). Los programas y actuaciones de este Centro Directivo se incorporan y participan de forma activa colaborando en la consecución de los retos y objetivos planteados en el Departamento. Las actuaciones de este Centro derivan tanto de proyectos a muy largo plazo como de actividades que se realizan de forma permanente para cumplir con las funciones asignadas. Se han establecido 4 líneas de actuación principales en las que se engloban las actividades que, de muy diversa naturaleza, el IGN desarrolla.

Los programas de actuación definidos por el IGN y el CNIG son los siguientes:

- Producción, actualización y mejora de la información geográfica y la cartografía oficial.
- Plan de I+D+i en ciencias de la Tierra y el espacio.
- Plan Nacional de vigilancia sísmica, vulcanológica y otros fenómenos geofísicos.
- Gestión de la infraestructura de Información Geográfica de España, asegurando la normalización y difusión de la Información Geográfica oficial y los servicios basados en ella.
- Coordinación de la actuación pública en el ámbito de la información geográfica a través de los mecanismos previstos en el Consejo Superior Geográfico y el Sistema Geográfico Nacional.

Además de estos programas de actuación, se llevan a cabo una serie de acciones que se enmarcan en una línea general de “Actuaciones horizontales” que resultan esenciales para la realización de todas las actividades necesarias para el propio funcionamiento de la Institución.

Este Programa impulsa y contribuye instrumentalmente a los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): ODS4 (Educación de calidad), ODS9 (Industria, Innovación e infraestructura), ODS11 (Ciudades y comunidades sostenibles), ODS13 (Acción por el clima) y ODS15 (Vida de ecosistemas terrestres) con las siguientes actuaciones:

- **Plan Cartográfico Nacional:** el Ministerio dispone, organiza y hace accesibles datos geográficos en el Sistema Cartográfico Nacional (SCN) y facilita los servicios interoperables de información geográfica en formatos diversos, mapas, catálogos, descargas, que permiten una explotación óptima para cualquier sector.
- **Plan Nacional de Observación del Territorio (PNOT):** su finalidad es impulsar la coordinación en la obtención y difusión de la información geográfica en España entre los distintos organismos de las Administraciones Públicas.
- **Atlas Nacional de España (ANE):** contiene una recapitulación y una descripción geográfica razonada de los conocimientos científicos contemporáneos en el campo de la geografía física, económica, cultural y política del país.
- **ICTS (Infraestructura Científico Técnica Singular) del Observatorio de Yebes y del radiotelescopio de 30 metros del Instituto de Radioastronomía Milimétrica en Granada:** para el desarrollo de instrumentación de radioastronomía y su innovación.
- **Proyecto RAEGE “Red Atlántica de Estaciones Geodinámicas y Espaciales”:** que aborda la construcción de cuatro estaciones geodésicas fundamentales con aplicaciones para la monitorización del cambio global.

2. PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

2.1. Plan de I+D+i en ciencias de la Tierra y el espacio

La ejecución del Plan de I+D+i en Ciencias de la Tierra y el espacio tiene como fin el logro y mantenimiento del mayor nivel científico y tecnológico en esos campos de actividad, así como la implantación de las infraestructuras necesarias, con vistas a la más eficaz y segura prestación de los mencionados servicios.

El IGN es a su vez responsable de la planificación y gestión de las redes geodésicas de ámbito nacional, de la red de nivelación de alta precisión y de la red de mareógrafos que conforman el marco y Sistema de Referencia Geodésico español.

La SG de Astronomía y Geodesia está constituida por el Observatorio Astronómico Nacional, el Centro de Desarrollos Tecnológicos (Observatorio de Yebes) y la Red de Infraestructuras Geodésicas. Esta subdirección general desarrolla y mantiene infraestructuras de observación del Universo y de la Tierra como son estaciones de radioastronomía, de geodesia espacial y la red española de GNSS.

Es pues responsable de la implantación y mantenimiento de las infraestructuras geodésicas necesarias para el soporte métrico del territorio, esto es los sistemas de referenciación, posicionamiento y navegación y cálculo de parámetros atmosféricos para predicción del clima. Este programa desarrolla la implantación y la actualización continua de las redes y las señales geodésicas y de nivelación nacionales activas y pasivas que permiten el mantenimiento del Sistema Geodésico de Referencia (SGR) europeo oficialmente adoptado en España, así como los subsiguientes servicios básicos de posicionamiento y navegación, hoy día imprescindibles en cualquier sector de actividad.

Asimismo, dispone de unos laboratorios de primera fila en el Observatorio de Yebes (Guadalajara) para su uso en las técnicas más avanzadas de la electrónica, las microondas, la informática y las comunicaciones aplicadas al desarrollo de instrumentación propia en los campos en los que realiza sus actividades.

El Observatorio de Yebes se mantiene integrado en el mapa de *Infraestructuras Científico Técnicas Singulares (ICTS)* españolas. Algunos de sus objetivos estratégicos han logrado financiación FEDER en estos años y otros están en proceso de obtenerla. Destacan, entre otros, los siguientes proyectos:

- Proyecto YDALGO «Infraestructuras de Desarrollo y Actividades de Laboratorio para Geodesia Espacial en el Observatorio de Yebes, por valor de 9.490.000 euros, financiado al 80% con fondos FEDER.
- Proyecto RAEGE “Red Atlántica de Estaciones Geodésicas y Espaciales”. También financiado con fondos FEDER. En 2023 se va a acometer la construcción de las obras de la estación de Gran Canaria, actuación previa necesaria para la posterior construcción del radiotelescopio de 13,2 metros de diámetro. Los cambios obligados en el emplazamiento de esta estación han repercutido directamente en el

presupuesto de este proyecto, que ha aumentado considerablemente, lo que obliga a corregir los porcentajes del presupuesto de ejecución previsto para el año 2023, lo que se muestra en la tabla de indicadores.

- Proyecto YNART “Infraestructuras para la actualización de los radiotelescopios del Observatorio de Yebes”, por un valor de 3.735.000 euros, financiado también al 80% con fondos FEDER.
- Proyecto ASSA “Actualización del Sistema de Servos y Superficie de la Antena” para el radiotelescopio de 30 metros de diámetro del Instituto de Radioastronomía Milimétrica en Granada por un importe de 4.833.000 euros, financiado también al 80% con fondos FEDER.

2.2. Plan Nacional de Vigilancia Sísmica, Vulcanológica y otros fenómenos geofísicos

El IGN es en la actualidad centro de referencia en geofísica, especialmente en los campos de la sismología y la vulcanología, en los que dispone de los más actuales sistemas de observación y medida, aplicados tanto a su uso como redes de vigilancia y alerta, como a la realización de trabajos y estudios científicos. Dentro de esta área, es también institución de referencia en geomagnetismo y gravimetría.

Anteriormente, estas actividades las llevaba a cabo la Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica. Mediante Real Decreto 308/2022, de 3 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 139/2020, de 28 de enero, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales, y el Real Decreto 645/2020, de 7 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del MITMA, la estructura orgánica básica del MITMA, y del IGN como Dirección General del MITMA, ha sido modificada.

Este Real Decreto, por lo que se refiere al IGN:

- Extingue la anterior Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica.
- Crea una nueva Subdirección General de Vigilancia, Alerta y Estudios Geofísicos.
- Renombra la anterior Subdirección como Subdirección General de Astronomía y Geodesia.

- Esta reorganización respondió a la necesidad de garantizar un servicio esencial inmediato y de calidad relacionada con las crisis volcánicas y sísmicas. Asimismo, el RD 308/2022 atribuye a esta subdirección general el desarrollo del Plan Nacional de Vigilancia Sísmica, vulcanológica y otros fenómenos geofísicos.

La Subdirección General de Vigilancia, alerta y estudios geofísicos mantiene pues las redes de vigilancia sísmica y volcánica en España y desarrolla el Plan Nacional de Vigilancia Sísmica, vulcanológica y otros fenómenos geofísicos.

La Vigilancia y alerta sísmica se encuentra repartida por todo el territorio nacional y es responsabilidad de la Red Sísmica Nacional. Está compuesta por una instrumentación de más de 150 estaciones repartidas por todo el país y que principalmente consiste en las redes de velocidad (sismómetros) y aceleración (acelerógrafos). Además, también depende de esta área el Centro Sismológico de Sonseca, que es una estación encargada de verificar la ocurrencia de ensayos nucleares en cualquier parte del mundo. También incluye el área de Vigilancia y alerta tsunami y el área de normativa e ingeniería sísmica, encargada de la actualización de la normativa sismorresistente española y las evaluaciones e informes sobre ingeniería sísmica sobre grandes infraestructuras y los debidos a efectos antrópicos (provocados por el hombre) en la actividad sísmica.

La Vigilancia Volcánica se concentra principalmente en las islas Canarias y también en el resto de zonas volcánicas activas en España como Olot (Gerona) y Calatrava (Ciudad Real). Recientemente se ha incluido entre las actividades la vigilancia volcánica en Isla Decepción (Antártida). Está constituida por más de 200 estaciones equipadas con instrumentación sísmica, geodésica, geoquímica y multiparamétricas (gravimetría, geomagnetismo, termometría, entre otras).

Completa las actividades de esta subdirección el área dedicada a estudios y cartografía geomagnética con responsabilidad sobre los dos Observatorio Geomagnéticos del IGN, San Pablo de Los Montes (Toledo) y Güimar (Tenerife).

La constitución de la nueva Subdirección de Vigilancia, Alerta y Estudios Geofísicos implica una reestructuración entre la que se incluye la creación del nuevo Centro Nacional de Información geofísica y vulcanología, con sede en Canarias, que se encargará de la vigilancia volcánica en el territorio nacional así como en los territorios de interés como en bases españolas en la Antártida, también se encargará de la gestión de la instrumentación específica y necesaria y dispondrá de un área de coordinación con las áreas responsables de la gestión de las redes de instrumentación necesarias para la vigilancia volcánica, como

son las redes geodésicas y la red sísmica. También dispondrá de un Centro de Respaldo de la RSN que actuará como centro de proceso de datos sísmicos en caso de caída del Centro de Proceso de Datos de la RSN en Madrid. El nuevo RD atribuye a la nueva Subdirección general la competencia del desarrollo del Plan Nacional de Vigilancia Sísmica, vulcanológica y de otros fenómenos geofísicos

Además, se va a desarrollar una densa red de medida y control de emisiones de gases tóxicos (principalmente CO₂) en Puerto Naos y La Bombilla, monitorizando las plantas primeras y a nivel de calle, así como sótanos de las viviendas en estas poblaciones de La Palma. Este sistema de vigilancia tendrá que estar operativo hasta que se pueda garantizar con seguridad la reocupación del núcleo de población, según criterio de Salud Pública, y el IGN lo desarrollaría contando con la colaboración de INVOLCAN

Ambos programas:

- Plan de I+D+i en ciencias de la Tierra y el espacio
- Plan Nacional de Vigilancia Sísmica, vulcanológica y otros fenómenos geofísicos

se financian con el presupuesto del capítulo 6 del programa 495A, en concreto con los superproyectos “INFRAESTRUCTURAS GEODESICAS GEOFÍSICAS Y ASTRONÓMICAS” y “GEODESIA, GEOFÍSICA Y ASTRONOMÍA Y ADQUISICIÓN DE SU INSTRUMENTAL”.

Las actividades necesarias para la ejecución de este programa de actuación se enmarcan en seis grandes grupos:

- Desarrollos tecnológicos e instrumentales de los medios del IGN en Astronomía, Geodesia, Geofísica y Volcanología, y para su uso en aplicaciones espaciales.
- Estudios científicos y trabajos de investigación dirigidos al incremento del conocimiento en Astronomía, Geodesia, Geofísica y Volcanología.
- Funcionamiento operativo y gestión de las redes de vigilancia y alerta sísmica y volcánica.
- Creación de la nueva Subdirección General de Vigilancia, alerta y estudios geofísicos donde destaca la constitución del nuevo Centro Nacional de Información

geofísica y Volcanología y el desarrollo del Plan Nacional de Vigilancia Sísmica, Vulcanológica y de otros fenómenos geofísicos.

- Observación y Cartografía del Campo Geomagnético.
- Infraestructura de medida de la Gravedad Absoluta en todo el Territorio Nacional.
- Actividades culturales y de divulgación científica.

2.3. Producción, actualización y mejora de la información geográfica y la cartografía oficial

En el marco de este programa queda comprendido el Plan Nacional de Observación del Territorio (PNOT), que dota al Estado de coberturas periódicas completas del territorio español —mediante imágenes aéreas y de satélite de alta, media y baja resolución— así como permite la extracción y captura de información geográfica de las mismas con propósito multidisciplinar.

Este Plan se estructura, a su vez, en el Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), el Plan Nacional de Teledetección (PNT), con impacto en proyectos europeos como Copernicus, y el Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo en España (SIOSE).

La información geográfica, tanto especializada, como es la Información Geográfica de Referencia, o de propósito general, como las Bases de Datos topográficas con mayor nivel de inteligencia de producto, por su parte, se han reorientado hacia la automatización y la digitalización de tareas de poco valor añadido integrando la actualización continua basada en la gestión de eventos sobre el territorio y conformando una base de datos de información geográfica que permite esta automatización e integra metodologías como la Inteligencia Artificial o el Big Data.

Finalmente, este programa culmina con la producción y la actualización de las bases topográficas y cartográficas nacionales y de las series de cartografía oficial topográfica y temática derivadas de aquellas, entre las que debe destacarse el Mapa Topográfico Nacional de España a escalas 1:25.000 y 1:50.000 (MTN25 y MTN50) y el Atlas Nacional de España (ANE).

Todas las actuaciones que se llevan a cabo dentro de este programa se desarrollan al amparo de la Ley sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica

en España (LISIGE) y, por tanto, siguiendo lo establecido en la directiva europea INSPIRE que la citada ley transpone a nuestro ordenamiento jurídico, como garante y tutela de la información geográfica fedataria del territorio.

Este plan se financia con el presupuesto del capítulo 6 del programa 495A, en concreto con el superproyecto “CARTOGRAFÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA”.

Las actividades necesarias para la ejecución de este programa de actuación se enmarcan en seis grandes áreas:

- Conservación, mejora continua y actualización de la Imprenta del IGN.
- Desarrollo del Plan Nacional de Observación del Territorio para la generación de coberturas periódicas de imágenes y de ocupación del suelo.
- Producción y actualización de los aspectos topográficos de la Información Geográfica de Referencia.
- Producción y actualización de las bases topográficas de información Geográfica.
- Producción y actualización de la cartografía oficial topográfica, provincial y series autonómicas.
- Desarrollo, análisis y publicación del Atlas Nacional de España y sus monografías asociadas.

2.4. Gestión de la Infraestructura de Información Geográfica de España, asegurando la normalización y difusión de la Información Geográfica oficial y los servicios basados en ella (O.A. Centro Nacional de Información Geográfica)

Este programa desarrolla la planificación y gestión de la Infraestructura de Información Geográfica de España, y la armonización y normalización, en el marco del Sistema Cartográfico Nacional, de la Información Geográfica oficial, y la planificación y desarrollo de servicios de valor añadido, de nuevos sistemas y aplicaciones en materia de información geográfica, especialmente para el aprovechamiento en el ámbito de las Administraciones Públicas.

La Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica en España, en su artículo 4 asigna al Consejo Superior Geográfico,

como órgano de coordinación y dirección de dichas infraestructuras y servicios en España, las funciones en relación con la constitución y mantenimiento de la Infraestructura de Información Geográfica de España, y especifica que tanto los datos geográficos como los servicios interoperables de información geográfica proporcionados a través de la Red Internet por las distintas Administraciones y organismos del sector público integrados en la Infraestructura de Información Geográfica de España estarán disponibles a través del Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de España.

Asimismo, en su artículo 5 establece que la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional, como Secretaría Técnica del Consejo Superior Geográfico, constituirá y mantendrá el Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de España, que permitirá la localización de los datos geográficos y el acceso a los servicios interoperables que formen parte de la Infraestructura de Información Geográfica de España, asegurando que todos los nodos con datos geográficos y servicios interoperables de información geográfica de las Administraciones Públicas sean accesibles a través del referido Geoportal.

También se desarrolla una importante tarea de fomento de la utilización de los servicios interoperables de información geográfica y de colaboración público-privada (PPP) para generar valor añadido a partir de la información geográfica oficial, así como de difusión y capacitación de técnicos en las tecnologías y metodologías avanzadas desarrolladas por el sector de I+D+i español, tanto en España como en Iberoamérica, colaborando a la proyección en dichos ámbitos territoriales del sector de las tecnologías de la información geográfica público y privado de España.

Las actividades necesarias para la ejecución de este programa de actuación se encuadran en las siguientes áreas:

- Planificación, desarrollo y gestión de la Infraestructura de la Información Geográfica de España.
- Armonización y normalización de la Información Geográfica oficial y su difusión en los ámbitos nacional e internacional.
- Ejecución de proyectos e iniciativas PPP y de actuaciones de I+D+i en el campo de la Información Geográfica.

En materia de oportunidades para la infancia y adolescencia, es importante destacar la labor educativa realizada por el CNIG en estrecha cooperación con el IGN.

Se recoge, como indicador, el número de recursos didácticos que se desarrollan. En efecto, el CNIG e IGN en colaboración con la Asociación Española de Geografía están trabajando en un programa de desarrollo de recursos didácticos (vídeos, story maps, juegos) que sirva de herramienta complementaria en la docencia al profesorado y permita a los alumnos de las diferentes etapas asentar y mejorar sus conocimientos geográficos de una forma amena y atractiva.

Este plan se financia mediante transferencias de crédito internas de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional, tanto a través del capítulo 4 como del capítulo 7 del programa 000X, y con los ingresos obtenidos por el Organismo Autónomo en su actividad habitual

2.5. Coordinación de la actuación pública en el ámbito de la información geográfica a través de los mecanismos previstos en el Consejo Superior Geográfico y el Sistema Cartográfico Nacional

El Sistema Cartográfico Nacional, aprobado mediante el Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre, constituye el marco obligatorio de la actuación de la Administración General del Estado en materia cartográfica y de las Administraciones Públicas que se integren en el Sistema, y de los diferentes operadores públicos cuyas competencias concurren en este ámbito.

El órgano de dirección del Sistema Cartográfico Nacional es el Consejo Superior Geográfico, que ejerce la función consultiva y de planificación de la información geográfica y la cartografía oficial, tiene carácter colegiado y en él están representadas la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales.

La herramienta con que cuenta el Consejo Superior Geográfico para coordinar y planificar la producción de cartografía y de servicios de información geográfica de la Administración General del Estado, y de ésta con las Administraciones Autonómicas, es el Plan Cartográfico Nacional, de cuya preparación se encarga la Comisión Especializada del Plan Cartográfico Nacional del Consejo Superior Geográfico.

Finalizado el Plan Cartográfico Nacional (PCN) correspondiente al periodo 2017-2020, el PCN 2021-2024 es el marco de referencia de actuación coordinada en el ámbito de la información geográfica en España.

Al IGN le corresponde, a través de su Secretaría General, el ejercicio de la Secretaría Técnica del Consejo Superior Geográfico, lo que le atribuye la responsabilidad sobre el impulso y apoyo logístico al Sistema Cartográfico Nacional.

La ejecución operativa de la gestión del Consejo Superior Geográfico ha sido realizada por la Comisión Permanente, presidida por el director general del IGN, con el apoyo de las propuestas e informes aportados por la Comisión Territorial, el Consejo Directivo de la Información Geográfica en España (CODIIGE), las seis Comisiones Especializadas (Sistema Geodésico, Plan Cartográfico Nacional, Normas Geográficas, Observación del Territorio, Infraestructura de Datos Espaciales y Nombres Geográficos) y la Secretaría Técnica, todos ellos, en calidad de órganos del Consejo Superior Geográfico.

La composición actual de la Comisión Territorial incluye a los representantes de todas las Comunidades Autónomas y Ciudades con estatuto de autonomía integradas en el Sistema Cartográfico Nacional, a excepción de la Comunidad Autónoma de Cataluña, y al representante propuesto por la Asociación de Entidades Locales de mayor implantación en el territorio nacional (Federación Española de Municipios y Provincias).

La Secretaría General del Instituto Geográfico Nacional atiende a las funciones técnicas y gestoras y a la coordinación interna y externa de actuaciones en el ámbito que le otorga el Sistema Cartográfico Nacional.

Las actividades a realizar para el cumplimiento del programa son las siguientes:

- Potenciación de la colaboración institucional y la cartografía oficial, a través del Consejo Superior Geográfico (CSG), órgano de dirección del Sistema Cartográfico Nacional (SCN) que ejerce la función consultiva y de planificación de la información geográfica. En este punto se engloban las actuaciones llevadas a cabo por el Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica de España (CODIIGE), órgano colegiado del CSG establecido por la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica en España (LISIGE).
- Gestión de los instrumentos de soporte del Sistema Cartográfico Nacional: Sistema de Referencia Geodésico, del que forman parte las redes nacionales geodésicas y de nivelaciones; el Sistema Oficial de Coordenadas del que forman parte tanto las coordenadas geográficas basadas en el Sistema de Referencia Geodésico como las coordenadas planas del Sistema de Proyección UTM, en escalas superiores a

1:500.000; la toponimia oficial recogida en el Nomenclátor Geográfico Básico de España; las Delimitaciones Territoriales inscritas en el Registro Central de Cartografía; y el Inventario Nacional de Referencias Geográficas Municipales.

Este plan se financia con el presupuesto del capítulo 6 del programa 495A. También se ha previsto transferencias a CC.AA. en el capítulo 7 de este programa, para apoyo al funcionamiento del Sistema Cartográfico Nacional.

2.6. Actuaciones horizontales

La ejecución material de los programas descritos anteriormente precisa de la realización de ciertas actuaciones de soporte y apoyo. Estos son proporcionados por un sistema gerencial ideado para dar servicio a las necesidades del Centro con el objetivo de lograr la mayor eficiencia y calidad posible, incluyendo el soporte en la contratación de todos los servicios y suministros necesarios, en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, esenciales en prácticamente cualquier actividad que se realice en un Centro tan demandante en este campo como el IGN y CNIG.

En este marco de actuación se analizan también los resultados de las actividades del IGN y del CNIG que proporcionan información sobre la igualdad de género. Se ha considerado como uno de los indicadores a considerar la participación del personal, según el género, de ambas instituciones en foros nacionales e internacionales relacionados con sus ámbitos de competencia.

Este plan se financia con el presupuesto del capítulo 6 del programa 495A, en concreto con los superproyectos “EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS” Y “EQUIPOS INFORMÁTICOS”.

3. ÓRGANOS ENCARGADOS DE SU EJECUCIÓN

La ejecución de este Programa se realiza a través de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional, mediante sus Subdirecciones Generales, y el Organismo Autónomo adscrito, Centro Nacional de Información Geográfica.

De una manera genérica, existe una correlación entre los programas de actuación definidos y la responsabilidad de cada uno de estos órganos, conforme al siguiente esquema:

SUBDIRECCIÓN GENERAL	PROGRAMAS DE ACTUACIÓN.
S.G.de Astronomía y Geodesia	Plan de I+D+i en ciencias de la Tierra y el espacio.
S.G. de Vigilancia, Alerta y Estudios Geofísicos	Plan Nacional de Vigilancia Sísmica, vulcanológica y de otros fenómenos geofísicos .
S.G. de Cartografía y Observación del Territorio	Producción, actualización y mejora de la información geográfica y la cartografía oficial.
O.A. Centro Nacional de Información Geográfica	Gestión de la Infraestructura de Información Geográfica de España, asegurando la normalización y difusión de la Información Geográfica oficial y los servicios basados en ella.
Secretaría General del IGN	Coordinación de la actuación pública en el ámbito de la información geográfica a través de los mecanismos previstos en el Consejo Superior Geográfico y el Sistema Cartográfico Nacional y Actuaciones Horizontales.

Órganos Colegiados:

- **Comisión Nacional de Astronomía**, cuya copresidencia recae en la Dirección General del IGN (Real Decreto 587/1989, de 12 de mayo), para la coordinación de las actividades públicas en este campo (Institutos Astrofísicos de Canarias y de Andalucía, Real Instituto y Observatorio de la Armada de San Fernando, Observatorio Astronómico Nacional del IGN, Universidades, INTA, ESA, etc.) y para la representación exterior de la comunidad astronómica nacional.
- **Comisión Española de Geodesia y Geofísica**, presidida por el director general del IGN, con análogas funciones y mayor extensión de organismos coordinados (Instituto Geológico y Minero de España, Instituto Español de Oceanografía, Agencia Estatal de Meteorología, varios Institutos del CSIC y Universidades, entre otros).
- **Comisión Permanente de Normas Sismorresistentes**, presidida por el director general del IGN y constituida por representantes de varios Ministerios (Transportes, Movilidad y Agenda Urbana; Transición Ecológica y el Reto Demográfico; Defensa; Industria, Comercio y Turismo; Interior; Justicia), para la actualización de las normas de construcción antisísmica.

- **Consejo Superior Geográfico**, regulado por la Ley 7/1986, de 24 de enero, de Ordenación de la Cartografía, y por la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE), presidido por el Subsecretario del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, con su vicepresidencia y secretaría técnica ejercidas por la propia Dirección General del IGN, para la coordinación, planificación y normativa de toda la cartografía nacional, con representantes de todos los Ministerios, Comunidades Autónomas y Administraciones Locales.

4. PROGRAMAS DE ACTUACIÓN E INDICADORES DE SEGUIMIENTO

1. Plan de I+D+I en ciencias de la Tierra y el espacio

1.1 Desarrollos instrumentales y de investigación en astronomía y geodesia

INDICADORES	2021		2022		2023
	Presu- puesto	Realizado	Presu- puesto	Ejecución Prevista	Presu- puesto
1. De resultados					
Desarrollos tecnológicos e instrumentales de los medios del IGN en astronomía, geodesia y geofísica y para su uso en aplicaciones espaciales.					
— Informes técnicos correspondientes a desarrollos ejecutados (nº)	30	25	25	30	25
— Red atlántica de estaciones geodinámicas y espaciales (% de presupuesto ejecutado)	95	95	97	97	(*)85
— Observaciones geodésicas (nº)	20	20	30	30	40
Estudios científicos y trabajos de investigación dirigidos al incremento del conocimiento en astronomía, geodesia y geofísica					
— Tesis y monografías (nº)	4	3	3	3	3
— Operatividad instalaciones y medios de observación (%)	90	80	85	85	85
Investigación astronómica y geofísica					
— Publicaciones-comunicaciones en revistas y congresos internacionales (nº)	100	90	95	100	100
2. De medios					
— Técnicos especialistas operación telescopios	6	6	7	6	7

(*) Los cambios obligados en el emplazamiento de esta estación han repercutido directamente en el presupuesto de este proyecto, que ha aumentado considerablemente, lo que obliga a corregir el porcentaje presupuestado para el año 2023.

1 Plan de I+D+i en ciencias de la Tierra y el espacio

1.2 Redes geodésicas

INDICADORES	2021		2022		2023
	Presu- puestado	Realizado	Presu- puestado	Ejecución prevista	Presu- puestado
1. De resultados					
Implantación y mantenimiento de las infraestructuras geodésicas necesarias para el soporte de los sistemas de referenciación, posicionamiento y sistemas de referenciación, posicionamiento y navegación					
— % medio anual de disponibilidad, continuidad e integridad de los servicios provenientes de las redes geodésicas activas y pasivas (%)	97	97	97	97	97
Programas Geodésicos					
— REDNAP (Nivelación alta precisión) (% red operativa)	97	97	97	97	97
— Red Nacional de Mareógrafos (% datos disponibles)	97	97	97	97	97
— Red Nacional de Estaciones Permanentes (% datos disponibles)	97	97	97	97	97
2. De medios					
— Lín.de nivelación contratadas (km)	150	80	100	160	150
— Lín. de nivelación por medios propios (km)	25	21	35	35	30
— Ins./mant. de estaciones mareográficas (nº estaciones)	10	10	10	10	10
— Ins./mant. estaciones permanentes (nº estaciones)	4	16	16	14	15

2. Plan Nacional de vigilancia sísmica, vulcanológica y de otros fenómenos geofísicos

INDICADORES	2021		2022		2023
	Presu- puestado	Realizado	Presu- puestado	Ejecución prevista	Presu- puestado
1. De resultados					
Funcionamiento operativo y gestión de las redes de vigilancia y alerta sísmica y volcánica					
— Operatividad de las redes de vigilancia sísmica y volcánica (%)	100	100	100	100	100
— Alertas enviadas (nº)	900	900	900	950	1.000
— Sistema de vigilancia volcánica de Canarias (% equipos)	95	95	95	95	97
Actividades culturales y de divulgación científica					
— Visitantes atendidos (nº)	7.000	7.000	13.500	13.600	14.000
— Conferencias impartidas (nº)	43	31	36	40	40
Actividades relacionadas con el desarrollo del Plan Nacional de Vigilancia Sísmica, Vulcanológica y otros fenómenos geofísicos					
— Convenios con otras instituciones (nº)	-	-	-	-	3
Actividades relacionadas con el nuevo Centro Nacional de Información Geofísica y Vulcanología					
— Instalaciones nuevas o actualizadas (nº)	-	-	-	-	5
2. De medios					
— Técnicos especialistas vigilancia volcánica (nº técnicos)	40	40	40	40	45

3. Producción, actualización y mejora de la información geográfica y la cartografía oficial

INDICADORES	2021		2022		2023
	Presu- puestado	Realizado	Presu- puestado	Ejecución prevista	Presu- puestado
1. De resultados					
Desarrollo del PNOT para la generación de coberturas periódicas de imágenes información geográfica de referencia y ocupación del suelo	100	100	100	100	100
— % del territorio nacional cubierto en un ejercicio anual mediante el conjunto de imágenes e información territorial del PNOT (%)					
Plan Nacional de Observación del Territorio					
— Hojas SIOSE (% Territorio)	40	40	60	45	15
— Hojas CORINE Land Cover Plus (% Territorio)	5	25	40	50	0
— Reuniones programas internacionales (nº reuniones)	50	50	50	20	50
— Escenas espaciales procesadas (nº)	320	320	320	320	320
— Escenas espaciales procesadas (% de territorio)	-	-	10	5	5
— Mosaicos nacionales con Sentinel (nº)	-	-	-	2	2
— Mosaicos 1:50.000 de ortofotos PNOA (nº hojas)	810	810	562	465	296
— Mosaicos 1:50.000 de ortofotos PNOA (km²)	-	-	-	232.578	148.000
— Hojas MDT/MTN50 (nº hojas)	250	300	100	168	75
— Hojas MDT/MTN50 (km²)	-	-	50.000	84.000	37.500
2. De medios					
— Contratación SIOSE (Km²)	130.000	130.000	80.000	50.000	107.800
— Contratación vuelos PNOA (Km²)	194.989	194.989	140.531	140.431	170.429
— Contratación vuelos Lidar (Km²)	-	-	-	37.440	223.984

INDICADORES	2021		2022		2023
	Presu- puestado	Realizado	Presu- puestado	Ejecución prevista	Presu- puestado
— Estaciones para geoprocesamiento y servidores (nº estaciones)	20	20	20	20	20

3. Producción, actualización y mejora de la información geográfica y la cartografía oficial

INDICADORES	2021		2022		2023
	Presu- puestado	Realizado	Presu- puestado	Ejecución prevista	Presu- puestado
1. De resultados					
Producción a actualización de las bases topográficas y cartográficas de ámbito nacional y de la cartografía oficial topográfica y temática derivada de ellas					
— % del territorio nacional cubierto en un ejercicio anual mediante el conjunto de las bases y series topográficas y cartográficas nac. (%)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Bases de datos geoespaciales					
— Base de Redes de Transporte (km²)	223.442,70	122.463,00	239.150,00	204.429,29	262.984,00
— Base de elementos hidrográficos (km²)	70.000,00	70.000,00	100.000,00	120.000,00	85.000,00
— Base de poblaciones (nº.)	90.000,00	10.500,00	94.500,00	156.656,00	160.000,00
— Base Topográfica Nacional, BTN25 actualizada (Km²)	161.470,02	225.983,04	362.292,16	315.792,33	399.891,20
— Base Topográfica Nacional, BTN100 actualizada (Km²)	350.000,00	350.492,86	155.497,14	192.892,00	178.303,03
— Bases Cartográficas BCN200, BCN500 y BCN1000 actualizadas (nº Productos.BBDD)	15	15	15	15	15
Mapa Topográfico Nacional					
— Hojas MTN25 acualizadas	490	480	852	654	1084
— Hojas MTN50 actualizadas	16	0	0	8	536

4. Producción, actualización y mejora de la información geográfica y la cartografía oficial

INDICADORES	2021		2022		2023
	Presu- puestado	Realizado	Presu- puestado	Ejecución prevista	Presu- puestado
1. De resultados					
Producción a actualización de las bases topográficas y cartográficas de ámbito nacional y de la cartografía oficial topográfica y temática derivada de ellas					
Cartografía derivada y temática					
— Productos cartográficos derivados y temáticos (nº productos cartográficos)	11	11	13	20	25
— Filmación planchas impresión offset (nº y encargos impresos)	500	500	500	930	1100
— Recursos producidos SIANE (nº recursos)	900	900	900	900	700

5. Gestión de la infraestructura de Información Geográfica de España, asegurando la normalización y difusión de la Información Geográfica oficial y los servicios basados en ella.

5.1. Ofrecer productos y servicios útiles

INDICADORES	2021		2022		2023
	Presu- puestado	Realizado	Presu- puestado	Ejecución prevista	Presu- puestado
1. De resultados					
— Ventas en Productos Geográficos (miles €)	500,00	400,00	500,00	450,00	450,00
— Ventas en Servicios (miles €)	2.300,00	2.000,00	2.300,00	2.300,00	2.585,88
— Exposiciones en la sede central del IGN	--	--	1.600	3.000	3.000
— Seguidores en redes sociales	--	--	130.000	160.000	180.000
— Visitas página web (nº)	3.500.000	10.000.000	7.000.000	8.000.000	7.000.000
2. De medios					
— Transf. Corrientes recibidas del Departamento (miles €)	2.040,21	2.034,03	2.040,21	2.031,03	2.040,21
— Transf. Corrientes de OO.AA. (miles €)	50,00	64,00	50,00	32,60	50,00
— Otras transferencias corrientes (miles €)	6,00	38,94	6,00	0,00	0,00
— Transf. corrientes de otras entidades (miles €)	293,91	41,00	163,71	201,18	106,25
— Transf. capital recibidas del Departamento (miles €)	2.520,00	2.520,00	2.520,00	2.623,12	2.520,00
— Transf. Capital recibidas de la Unión Europea (miles €)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
— Préstamos (miles €)	6.488,70	3.624,93	3.892,67	2.150,00	945,60
— Personal del Organismo (nº efectivos)	83,00	90,00	95,00	93,00	100,00

5. Gestión de la infraestructura de Información Geográfica de España, asegurando la normalización y difusión de la Información Geográfica oficial y los servicios basados en ella.

5.2. Gestión de la Infraestructura de Información Geográfica de España

INDICADORES	2021		2022		2023
	Presu- puestado	Realizado	Presu- puestado	Ejecución prevista	Presu- puestado
1. De resultados					
Planificación, desarrollo y gestión de la infraestructura de la Información Geográfica de España:					
— Servicios web interoperables (nº)	3.000	4.250	4.000	4.400	4.500
— Peticiones a los Servicios del Nodo IGN-IDE (nº)	16.000	19.500	20.000	24.000	26.000
— Visitas al Geoportal de la IDEE (nº)	450.000	360.000	400.000	200.000	200.000
Armonización y normalización de la información geográfica oficial y su difusión en el ámbito nacional e internacional.					
— Datos y Servicios INSPIRE (%)	85	65	80	68	70
— Sesiones de descarga de datos (nº)	800.000	805.000	810.000	810.000	820.000
— Cantidad de datos descargados por los usuarios (GB)	1.100.000	1.500.000	1.500.000	1.800.000	1.800.000
— Actuaciones de PPP (nº)	4	5	5	8	8
— Desarrollo de proyectos de soporte y capacitación técnica en el ámbito de las tecnologías de la información geográfica proyectos de soporte técnico en I+d+i en tic (miles €)	4.367	2.000	2.200	2.000	2.000
2. De medios					
— Técnicos en Tecnologías de la Información Geográfica capacitados (nº)	800	650	650	680	680

6. Coordinación de la actuación pública en el ámbito de la información geográfica a través de los mecanismos previstos en el Consejo Superior Geográfico y el Sistema Geográfico Nacional

INDICADORES	2021		2022		2023
	Presu- puestado	Realizado	Presu- puestado	Ejecución prevista	Presu- puestado
1. De resultados					
Gestión de los instrumentos de soporte del sistema cartográfico nacional					
— Ejecución Plan Cartográfico Nacional (%)	25	25	25	25	25
— Ejecución Líneas límite jurisdiccionales (%)	16	16	16	16	16.5
— Mantenimiento del Registro Central de Cartografía y el Nomenclátor (miles €)	0	0	0	0	0
Potenciación de la Colaboración Institucional a través del Consejo Superior Geográfico					
— Reuniones del pleno CSG (nº)	0	0	0	0	0
— Reuniones de la Comisión Permanente (nº)	1	1	1	1	1
— Reuniones Comisión Territorial (nº)	1	1	1	1	1
— Reuniones Comisiones Especializadas (nº)	6	6	6	6	6
Gestión de los instrumentos de soporte del sistema cartográfico nacional					
Plan Nacional de referencias Geográficas Municipales					
— Convenios, contratos, acuerdos vigentes con administraciones (nº)	2	2	2	3	3
— Líneas replanteadas (nº)	18	49	58	53	81

6. Coordinación de la actuación pública en el ámbito de la información geográfica a través de los mecanismos previstos en el Consejo Superior Geográfico y el Sistema Geográfico Nacional

INDICADORES	2021		2022		2023
	Presu- puestado	Realizado	Presu- puestado	Ejecución prevista	Presu- puestado
2. De medios					
PERSONALES					
— Equipo humano de campo (nº Tcos)	18	19	19	17	17
— Equipo humano de oficina (nº Tc/ad)	4	5	5	5	5
MATERIALES					
— Receptores GPS precisos (nº)	12	12	12	12	12
— Navegadores GPS (nº)	4	4	4	4	4
— Radios (nº)	4	4	4	4	4
FINANCIEROS					
— Dietas: actuaciones preceptivas del IGN en deslindes (miles €)	15	10	13	14	18

7. Actuaciones horizontales**7.1. Documentación geográfica**

INDICADORES	2021		2022		2023
	Presu- puestado	Realizado	Presu- puestado	Ejecución prevista	Presu- puestado
1. De resultados					
— Incorporación de nuevos fondos (nº documentos)	10.000	25.000	15.000	17.000	30.000
— Labores de difusión (nº de eventos)	80	70	60	40	60
— Mantenimiento de BD y digitalización (nº Registros)	30.000	55.000	30.000	50.000	30.000
— Documentos facilitados a los usuarios (nº documentos)	1.500.000	1.000.000	1.200.000	1.250.000	1.300.000
2. De medios					
— Monitores (miles €)	10	10	10	0	10
— Ordenadores (miles €)	50	35	50	0	20
— Adecuación sala exposiciones (miles €)	2	2	80	100	2

7. Actuaciones horizontales**7.2. Gerencia**

INDICADORES	2021		2022		2023
	Presu- puestado	Realizado	Presu- puestado	Ejecución prevista	Presu- puestado
1. De resultados					
— Convocatorias de pruebas selectivas (nº)	4	4	4	4	4
— Concursos para la provisión de puestos (nº)	2	2	2	2	2
— Cursos de formación (nº)	18	16	16	15	17
— Acciones de vigilancia de la salud (nº)	5.250	5.400	5.500	5600	5500
— Obras de remodelación (nºm² afectados)	2.300	2.300	2.300	2300	2300
— Comunicaciones (nº puntos)	50	50	0	10	20
— Gestión de servidores físicos (nº servidores)	106	106	108	108	120
— Gestión de servidores virtuales (nº servidores)	230	230	240	240	250
— Gestión de almacenamiento SAN (nº Tbytes)	14	14	20	20	30
— Gestión de almacenamiento NAS (nº Tbytes)	1.400	1.400	1.000	2.000	2.100
— Relación participación mujeres/hombres en foros (%)	45	40	50	45	50
2. De medios					
— Plaza ofertadas (nº)	55	55	55	65	81
— Puestos convocados (nº)	20	12	15	34	31
— Aulas de formación (nº)	4	4	4	4	4
— Reuniones con sindicatos (nº)	4	4	4	4	4
— Expedientes de obras (nº)	15	11	12	10	15
— Routers, switches (nº)	18	18	10	10	15
— Herramientas lógicas de control y gestión (nº)	5	5	5	5	5
— Servidores (nº)	5	5	5	5	5

INDICADORES SUBVENCIONES	2021		2022		2023
	Presu- puestado	Realizado	Presu- puestado	Ejecución prevista	Presu- puestado
Línea de Subvención: Observatorio del Ebro					
— Plan de trabajo anual con planificación de estudios y trabajos concretos.	1	1	1	1	1
— Memoria de trabajos realizados e informe final	1	1	1	1	1
Línea de Subvención: Real Sociedad Geográfica					
— Memoria Anual	1	1	1	1	1
— Eventos de difusión celebrados en el período (nº)	8	8	8	9	9
Línea de Subvención: Becas y ayudas en áreas de Astronomía, Geofísica, Geodesia, Geomática y Cartografía					
— Nº becas concedidas/Nº becarios al final del período	10	16	16	15	15
— Duración media de la beca (meses)	11	11	11	11	11
— Media valoración Realización de las tareas asignadas (0-10)	9	9	9	9	9