GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO
INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL
Consejo Superior Geográfico

PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL 2017-2020

MINISTERIO
DE FOMENTO

PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL 2017-2020

CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO
Comisión Especializada del Plan Cartográfico Nacional

INDICE

1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA CARTOGRAFÍA OFICIAL EN ESPAÑA 5

1.1. NORMATIVA APLICABLE SOBRE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. EL SISTEMA CARTOGRÁFICO NACIONAL 5

1.2. APROXIMACIÓN AL SECTOR PÚBLICO DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN ESPAÑA 9

1.3. POLÍTICAS DE DATOS Y PROTOCOLOS DE ACCESO A LA INFORMACIÓN 12

2. CONCLUSIONES SOBRE LA EJECUCIÓN DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL EN EL PERIODO 2013-2016 14

2.1. ANÁLISIS CONCLUSIVO DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL 2013-2016 EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LAS OPERACIONES 14

2.2. ANÁLISIS CONCLUSIVO DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL EN FUNCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR MINISTERIO 17

3. OBJETIVOS, NECESIDADES, INDICADORES Y COSTES DE LAS OPERACIONES DEL PCN 24

3.1. NECESIDAD Y OBJETIVOS DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL PROCESO DE ELABORACIÓN 24

3.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LAS OPERACIONES DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL 28

3.3. NECESIDADES QUE DEBEN ATENDER LAS OPERACIONES DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL 29

3.4. EVALUACIÓN DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL 2017-2020 E INDICADORES DE CUMPLIMIENTO Y EFICIENCIA ASOCIADOS. 31

3.5. DETERMINACIÓN DE COSTES DE LAS OPERACIONES 35

4. PLANIFICACIÓN INDICATIVA DE LA ACTIVIDAD CARTOGRÁFICA DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO (AGE) 37

4.1. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA DE REFERENCIA: PROGRAMAS Y PLANES NACIONALES DE PRODUCCIÓN 37

4.2. PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE LOS AGENTES PÚBLICOS 40

4.3. ACTUACIONES INTERNACIONALES 42

4.4. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD CARTOGRÁFICA PREVISTA PARA EL PERÍODO 2017-2020 43

5. POLÍTICA DE DATOS APLICABLE A LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PRODUCIDA AL AMPARO DEL PLAN 59

5.1. PRODUCTOS, BASES DE DATOS/CONJUNTOS DE DATOS ESPACIALES Y SERVICIOS COPRODUCIDOS MEDIANTE PROGRAMAS NACIONALES 59

5.2. POLÍTICAS DE DATOS ESPECÍFICAS DE LOS AGENTES PÚBLICOS 60

6. NORMAS Y PROTOCOLOS TÉCNICOS APLICABLES AL DESARROLLO DEL PLAN 63

6.1. NORMAS, PROTOCOLOS Y CANALES DE ACCESO EFICIENTE A DATOS Y SERVICIOS 63

6.2. DISPOSICIONES Y ESTÁNDARES NACIONALES E INTERNACIONALES 65

7.PROGRAMAS DE I+D+I EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS PARA LA PRODUCCIÓN Y SERVICIOS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA 68

7.1. PROGRAMAS DE I+D+I DE ORGANISMOS CARTOGRÁFICOS, UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN ESPAÑOLES PROPIOS O EN COLABORACIÓN 70

7.2. PROGRAMAS INTERNACIONALES CON LA PARTICIPACIÓN DE AGENTES PÚBLICOS DEL SISTEMA CARTOGRÁFICO NACIONAL 72

7.3. PRIORIDADES Y PROPUESTAS EN I+D+I Y FORMATIVAS PARA EL PERIODO .....

2017-2020 73

8. DESARROLLO, SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL. PROGRAMAS OPERATIVOS ANUALES 75

8.1. FORMALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS OPERATIVOS ANUALES 75

8.2. SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN Y SUS PROGRAMAS OPERATIVOS. PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN Y COMUNICACIÓN 76

8.3. COORDINACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS CARTOGRÁFICOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS 77

ANEXOS 80

1 Situación actual de la cartografía oficial en España

1.1. NORMATIVA APLICABLE SOBRE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. EL SISTEMA CARTOGRÁFICO NACIONAL

En los inicios de los años noventa la Organización de las Naciones Unidas promovió e impulsó los principios, hoy sobradamente conocidos y mundialmente aceptados, para el *Desarrollo Sostenible* de nuestro planeta durante la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro. Ese objetivo de desarrollo sostenible, materializado a través de resoluciones, se tradujo en los años sucesivos en infinidad de normativas y programas nacionales, europeos e internacionales en los diversos aspectos del desarrollo económico y social que, particularmente, como no podía ser de otro modo, afectó de lleno a la información geográfica como fuente básica del conocimiento y de la gestión del territorio.

En efecto, considerando que los aspectos relativos a la disponibilidad, organización y accesibilidad de información geográfica son comunes a un gran número de políticas y de materias necesarias en el ejercicio de las autoridades públicas, la aplicación de los principios de desarrollo sostenible se materializarían a través de medidas que establecieran la disponibilidad, intercambio, acceso y utilización compartida de datos geográficos y de servicios interoperables de información geográfica.

En Europa, la consideración de estos principios se tradujo, ya en el siglo XXI, en la conocida como Iniciativa Europea INSPIRE (*Infrastructure for Spatial Information in Europe*) para la implantación de una infraestructura de Información Geográfica en la Unión Europea, que sirviera de ayuda para la adopción de políticas públicas y éstas en actuaciones prácticas relacionadas directa o indirectamente con el Medio Ambiente. Esta iniciativa dio paso el 14 de marzo de 2007 a la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, que entró en vigor el 14 de mayo de 2007, y fue transpuesta al ordenamiento jurídico español a través dela Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y servicios de información geográfica en España. Esta infraestructura debía basarse, a su vez, en las infraestructuras de información geográfica creadas por los Estados miembros, y estas en las creadas por las administraciones regionales y locales, haciéndolas compatibles mediante el desarrollo de unas normas de ejecución comunes.

La infraestructura se materializa en esencia mediante la implantación de un conjunto de servicios web (mapas, catálogos, nomenclátores, descargas, etc.) que permiten publicar, compartir y explotar información geográfica de manera óptima. Información geográfica que debe cumplir el Reglamento (UE) Nº 1089/2010 en lo que se refiere a la interoperabilidad de los conjuntos y los servicios de datos espaciales, como forma de asegurar su armonización. En definitiva, INSPIRE insta a las Administraciones Públicas a publicar servicios estándar en internet y compartir datos geográficos con otras Administraciones, ofreciendo un marco de interoperabilidad en el conjunto de los datos geográficos que producen, con un consenso previo de los modelos de datos y la organización de la producción e intercambio de información.

Esta iniciativa fue originariamente focalizada hacia la información geográfica relacionada con variables medioambientales pero extendiendo posteriormente sus brazos a todos los ámbitos de la información geográfica, aunque estableciendo diferencias de prioridad y plazos según el Anexo de la Directiva INSPIRE en que se encuadre la temática de la información.

La aplicación de los preceptos de la iniciativa perseguía, concretando y resumiendo sus principales objetivos, la máxima eficiencia en la provisión de la información geográfica a los organismos e instituciones de las Administraciones Públicas españolas y europeas, y a la sociedad en general, que precisan de ésta para sus necesidades, sin duplicidad de esfuerzos y de gasto público en su producción, compartiendo la información producida y satisfaciendo los requerimientos de toda la comunidad de usuarios.

España, por entonces, ya disponía de un marco legal en materia cartográfica, la **Ley 7/1986, de 24 de enero, de Ordenación de la Cartografía**, y tanto la tradición de su posición de vanguardia en cartografía e información geográfica, como su propia organización administrativa, conducían a una consideración ya adelantada de buena parte de las premisas mencionadas e impulsadas posteriormente por la Unión Europea.

Un buen ejemplo fue la realización del proyecto *Corine Land Cover*, sobre la cobertura y usos del suelo en Europa, cuya ejecución en el ámbito español se realizó de modo descentralizado, desconcentrado y cooperativo entre todas las Comunidades Autónomas y la Administración General del Estado, bajo la coordinación del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

En las materias relacionadas con el medio ambiente la producción de cartografía descentralizada en las comunidades autónomas (a excepción de la relativa al agua que se descentraliza por organismos de cuenca) y agregada a nivel nacional para la aplicación de normativa europea ha sido una práctica habitual. Un ejemplo claro es la cartografía de los espacios que conforman la red Natura 2000,que ya desde 1992 — año de la publicación de la Directiva Hábitat —se realizaba este tipo de producción cartográfica descentralizada.

Posteriormente, la elaboración en 2003 e implantación en 2004 del Plan Estratégico del IGN y de su organismo autónomo, el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), contemplaba entre sus pilares básicos y esenciales las premisas promovidas por la aún iniciativa INSPIRE: coordinación y cooperación técnica y económica entre las Administraciones Públicas para la producción y gestión de productos y servicios geográficos.

Ejemplos materiales de ello fueron el decidido impulso y rápido desarrollo de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE), la armonización de la Cartografía Básica del Estado y el desarrollo de los proyectos nacionales de coberturas periódicas aeroespaciales y de ocupación del suelo de todo el territorio nacional, que han merecido el interés de las instituciones europeas como modelos de actuación, y las últimas encuadradas en el proyecto Plan Nacional de Observación del Territorio (PNOT) en 2013 el Premio de las Naciones Unidas al Servicio Público, el reconocimiento internacional más prestigioso a la excelencia en el sector público, en la categoría 4 "Promoción de enfoques de gobierno integral en la era de la información". Dichas actuaciones se realizan bajo la autoridad del Consejo Superior Geográfico, con el concurso técnico y económico de las Administraciones Públicas españolas, y la coordinación del Instituto Geográfico Nacional actuando como institución estatal de referencia en Información Geográfica y Secretaría Técnica del Consejo Superior Geográfico.

De forma paralela ese mismo año, se aprobó y publicó el **Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre, por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional (SCN).**

El SCN, en total sintonía con la Directiva INSPIRE, persigue el ejercicio eficaz y eficiente de las funciones públicas en materia de información geográfica (producción, compilación, conservación, tratamiento, explotación o difusión) mediante la coordinación de las actuaciones de los diferentes operadores públicos cuyas competencias concurren en esa materia, siendo de aplicación en el ámbito de la Administración General del Estado, de las Administraciones Autonómicas y entidades locales (según disponga, en su caso, la normativa autonómica) integradas voluntariamente en el Sistema.

El Sistema Cartográfico Nacional, dictado en desarrollo reglamentario de la Ley 1545/2007 ya mencionada, establece los siguientes instrumentos para conseguir sus objetivos:

— El **Equipamiento Geográfico de Referencia Nacional**, integrado por:

- El Sistema de Referencia Geodésico.
- El Sistema Oficial de Coordenadas.
- El Nomenclátor Geográfico Básico de España.

— El **Registro Central de Cartografía**, como catálogo inventario del Estado de cartografía, delimitaciones y denominaciones oficiales.

— La **Infraestructura de Información Geográfica de España**, que comprende el conjunto de Infraestructuras de Datos Espaciales, IDEs, interoperables con toda la información geográfica oficial disponible sobre el territorio nacional y sobre el mar territorial, la zona contigua, la plataforma continental y la zona económica exclusiva; dichas infraestructuras conforman a su vez la Infraestructura de Datos Espaciales de España, IDEE, desde cuyo geoportal (www.idee.es) se puede interoperar con todas ellas.

— El **Plan Cartográfico Nacional** y sus programas operativos anuales a desarrollar, mediante la normalización de los criterios de producción, en coordinación con las Administraciones Autonómicas y Locales integradas en el SCN.

El órgano rector de todo el Sistema es el **Consejo Superior Geográfico**, integrado por distintos centros directivos de la Administración General del Estado, así como por las comunidades autónomas y las entidades locales. La función que ejerce es consultiva y de planificación de la información geográfica y de la cartografía oficial.

En el tiempo transcurrido desde la entrada en vigor del SCN se ha ido adaptando la aplicación de sus preceptos, así como la utilización de los instrumentos que el Sistema prevé para asegurar su desarrollo. Los avances que, consecuentemente se han ido materializando, exigían claramente la ampliación del marco establecido en la Ley 7/1986, que por entonces ya contaba aproximadamente un cuarto de siglo de vigencia.

La transposición de la Directiva INSPIRE a nuestro ordenamiento jurídico, que obligadamente debía producirse, ofrecía una magnífica oportunidad para ampliar ese marco y reforzar el SCN. Esto se hizo sin precisar la derogación total o parcial de la referida Ley 7/1986 de Ordenación de la Cartografía, sino de forma complementaria con ella.

Así pues, con tales ambiciones, fue promulgada la **Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica en España (LISIGE)**.

Esta Ley, a través de sus veintiún artículos distribuidos en cinco capítulos, recorre desde el objeto y ámbitos de su aplicación, en las Disposiciones Generales (capítulo I), hasta la organización de los servicios, producción y difusión de información geográfica y cartografía oficiales (capítulo V).

Asimismo, el texto desarrolla la coordinación y dirección de la Infraestructura de Información Geográfica en España, junto al establecimiento de su geoportal y las normas aplicables (capítulo II), la descripción de datos, metadatos y servicios geográficos interoperables y sus condiciones de acceso (capítulo III), y la Infraestructura de Información Geográfica de la Administración General del Estado con las funciones que respecto a ella corresponden al Instituto Geográfico Nacional (capítulo IV).

La Ley concluye con cinco disposiciones adicionales, destacando la cuarta por la que se dispone la elaboración de un Plan de Medios para su implantación por las Administraciones Públicas, que debe especificar cuáles serán los Conjuntos de Datos Espaciales (CDE) y los servicios cuya disponibilidad y actualidad deberían ser garantizadas por el Estado español. Además, tiene una disposición derogatoria y cuatro disposiciones finales, de las cuales la primera establece la incorporación de derecho de la Unión Europea con la transposición de la Directiva Europea INSPIRE al ordenamiento jurídico español.

Es importante destacar que los Anexos I, II y III de la Ley 14/2010 (LISIGE) contienen la relación y definición de los datos geográficos contemplados y categorizados en la Directiva INSPIRE:

— Anexo I: Información Geográfica de Referencia (que integra los Anexos I y II de la Directiva 2007/2/CE).
— Anexo II: Datos Temáticos Fundamentales (que son los conjuntos de datos necesarios para la gestión medioambiental requeridos por la Directiva 2007/2/CE en su Anexo III).
— Anexo III: Datos Temáticos Generales (que conforme establece esta ley deberán integrarlas infraestructuras de información geográfica que constituyan las Administraciones Públicas Españolas).

También es importante considerar que en su Disposición adicional cuarta esta Ley establece que el Consejo Superior Geográfico elaborará un Plan de medios para su implantación por las Administraciones Públicas, de acuerdo con los principios de coordinación, eficacia, eficiencia y austeridad.

Además, en 2016 la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea, para asegurar el cumplimiento de los plazos de implantación de la Directiva 2007/2/CE (INSPIRE) ha pedido a España la definición de un Plan de Acción de Implementación de la Directiva. Plan que se preparó y entregó en Octubre de 2016.

La última década ha sido, sin duda, pródiga en el desarrollo normativo que afecta directa o indirectamente a la información geográfica. Por ello, si bien las disposiciones normativas mencionadas hasta el momento componen el marco esencial específicamente aplicable a la información geográfica, para completar el marco normativo que la afecta es preciso considerar otras disposiciones que, o bien también le son específicas, o bien aun siendo de aplicación en ámbitos más amplios, afectan a la información geográfica plenamente.

En el primer caso deben destacarse, entre otras:

- Ley 11/1975, de 12 de marzo sobre Señales Geodésicas y Geofísicas, y su reglamento aprobado por el Real Decreto 2421/1978, de 12 de marzo.
- Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.
- Real Decreto 585/1989, de 26 de mayo, por el que se desarrolla la Ley 7/1986, de 24 de enero, en materia de Cartografía Catastral.
- Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario.
- Real Decreto 417/2006, de 7 de abril, por el que se desarrolla el Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario.

- Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Orden PRE/1597/2014, de 5 de septiembre, por la que se establecen las cuantías y se dictan normas sobre la gestión y el cobro de la tasa por suministro de información ambiental en el ámbito de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos.
- Orden FOM/2807/2015, de 18 de diciembre, por la que se aprueba la política de difusión pública de la información geográfica generada por la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional.

En el segundo caso, es imprescindible mencionar las siguientes normas por su evidente trascendencia en las condiciones de acceso, reutilización e interoperabilidad que afectan a la información pública en general y por tanto, particularmente, a la información geográfica:

- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).
- Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.
- Ley 18/2015, de 9 de julio, por la que se modifica la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público. Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica.

1.2. APROXIMACIÓN AL SECTOR PÚBLICO DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN ESPAÑA

España dispone de un complejo sector público tanto productor como usuario de información geográfica. La Administración General del Estado ejercita ambas facetas mediante numerosos órganos y organismos de diversos departamentos ministeriales, siendo la institución referente en este aspecto el **Instituto Geográfico Nacional (IGN)** del Ministerio de Fomento, que ejerce la representación española ante las instituciones internacionales como Agencia Cartográfica Nacional (*National Mapping Agency*, NMA). Además del IGN existen en España otros grandes productores de información geográfica que la precisan tanto para proveerla a terceros como para utilizarla en sus propios ejercicios competenciales. Baste citar como ejemplos el Ministerio de Defensa (Centro Geográfico del Ejército de Tierra (CEGET), Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM) y Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire (CECAF)), el Ministerio de Hacienda y Función Pública (Dirección General del Catastro), el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA), Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, Secretaría General de Pesca, Dirección General del Agua) o el Instituto Nacional de Estadística (INE), entre otros.

Por otra parte, las comunidades autónomas también necesitan producir y utilizar información geográfica específica de sus ámbitos territoriales para satisfacer sus necesidades competenciales o la provisión de servicios propios. Para ello las administraciones autonómicas han implantado, con diverso rango y envergadura, unidades encargadas de la gestión de información geográfica, ya sea en ámbitos temáticos específicos o mediante organismos de carácter horizontal. Este es el caso del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, del Instituto Cartográfico Valenciano, el Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña, el Instituto de Estudios del Territorio de Galicia o el Instituto Geográfico de Aragón, así como otros centros y servicios del resto de comunidades autónomas, como es el caso del Centro de Información Territorial de Castilla y León, el Centro de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura, el Centro Cartográfico de Castilla La Mancha.

Además no debemos olvidar otros agentes públicos directa o indirectamente relacionados con la información geográfica, como fundaciones (por ejemplo, la Fundación de los Ferrocarriles Españoles); comisiones (por ejemplo, las del Consejo Superior Geográfico); organismos públicos de investigación (por ejemplo, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC); universidades; puntos focales de organismos de la UE o internacionales; y otros, que independientemente de sus funciones específicas, o como consecuencia de ellas, también generan información geográfica o tienen necesidad de ella.

La enorme diversidad de infraestructuras, productos y servicios geográficos que se deriva de la situación precedente, justifica sin duda la regulación normativa que ha dispuesto el vigente Sistema Cartográfico Nacional referido en el punto anterior, para normalizar la producción, acceso y utilización de la información geográfica en todos su formatos posibles, y evitar la duplicidad de esfuerzos públicos en dicha materia.

Debemos destacar aquí, por su especial relevancia, la profusión en los últimos años de numerosas **infraestructuras de datos espaciales (IDE)**, que operan bajo estándares provenientes de la aplicación de la Directiva INSPIRE, proporcionando geoservicios interoperables a los que más adelante aludiremos, además de constituir eficientes plataformas de difusión de información geográfica oficial. Dichas infraestructuras, o IDE, confluyen en la **Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE)** mediante la coordinación del Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica (CODIIGE) del Consejo Superior Geográfico, y utilizando al Centro Nacional de Información Geográfica, que en el marco estratégico definido por el Instituto Geográfico Nacional, como Secretaría Técnica del Consejo Superior Geográfico, desarrolla y opera el geoportal nacional (www.idee.es) que enlaza con los demás portales homólogos.

Como dato indicativo de la magnitud de posibilidades disponibles, baste decir que CODIIGE tiene operativos 34 Grupos Técnicos de Trabajo encargados de establecer las especificaciones para la aplicación de las Normas de ejecución INSPIRE en los 34 grupos temáticos que estableció la Directiva INSPIRE, y que el Grupo de Trabajo de la IDEE perteneciente a la Comisión Especializada de Infraestructuras de Datos Espaciales del Consejo Superior Geográfico, tiene como miembros 63 organismos de las Administraciones Públicas. Además, existen en España 106 sitios web de centros oficiales (del conjunto de las Administraciones Públicas) mediante los que es posible descargar datos geográficos oficiales.

Tampoco debe olvidarse la profusa y diversa colaboración de las Administraciones Públicas españolas con organismos internacionales o supranacionales en razón de acuerdos o proyectos de colaboración. Muy particularmente debe destacarse la aportación de información geográfica que España facilita, respecto de su ámbito territorial, a los organismos e instituciones de la Unión Europea para su propio ejercicio competencial y para la aplicación de políticas y proyectos comunitarios a los que se aludirá más adelante.

Por último, es preciso también considerar la generación de conocimiento, a través de la actividades I+D+i y formativas, dentro del ámbito de la información geográfica como una actividad esencial en España, sobre todo durante los últimos quince años, en los que se ha visto acelerada por el desarrollo de las nuevas tecnologías. Esto ha permitido que el actual modelo español de planificación y difusión en el sector de la información geográfica constituya un referente avanzado también en el ámbito europeo.

En efecto, los agentes públicos cartográficos españoles realizan y fomentan actividades formativas y de I+D+i, si bien el grueso lo desarrollan las universidades y los institutos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), sin olvidar la necesaria colaboración del sector privado. Además, sus participaciones y colaboraciones con organismos y foros

internacionales son numerosas y en los casos que corresponde ostentan la representación institucional española amparada y coordinada por el Consejo Superior Geográfico.

La actual **Ley 14/2011 de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación**, así como la **Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación** y el **Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación**, son sin duda disposiciones normativas de referencia en este aspecto a las que más adelante se referirá este Plan.

1.3. POLÍTICAS DE DATOS Y PROTOCOLOS DE ACCESO A LA INFORMACIÓN

El **Real Decreto 1545/2007** establece que el Plan Cartográfico Nacional debe contener, entre otros aspectos, la política de datos aplicable a la difusión y accesibilidad de la información geográfica que se producirá al amparo del Plan, así como los servicios de información y el sistema de protección de derechos.

En el caso particular del Instituto Geográfico Nacional, existe un marco concreto para la política de datos aplicable a los productos y servicios que genera, materializado en diversas disposiciones entre las que destaca significativamente la **Orden FOM/2807/2015**, de 18 de diciembre, del Ministerio de Fomento, ya citada en el apartado 1.1. Dicha orden fue dictada con el fin de facilitar el acceso a la información geoespacial generada por el **Instituto Geográfico Nacional (IGN)**. Respecto a las normas y estándares de aplicación a la información geográfica, deben destacarse algunas referencias especialmente importantes de ámbito europeo e internacional que, por supuesto, son también de aplicación en el ámbito español:

- El *Open Geospatial Consortium*, OGC, (antes *Open GIS Consortium*), cuyo objetivo es la definición de especificaciones de interoperabilidad para proponer modelos, protocolos e interfaces que posibiliten la aplicación de los sistemas abiertos (Open System) a los sistemas de información geográfica.
- El Comité Técnico 287 del Comité Europeo de Normalización (CEN/TC 287), que ha asumido la definición de una familia de normas europeas orientada al intercambio de datos geográficos, incluyendo todos los aspectos relacionados como metadatos, calidad, modelos conceptuales, sistemas de referencia, etc.
- El Comité Técnico 211 de la Organización Internacional de Normalización (ISO/TC 211), —*Geographic Information/Geomatics*—, que a nivel global, y perfectamente coordinado con el CEN/TC 287 , desarrolla la elaboración de la familia de normas para la información geográfica y la Geomática en general, ISO 19100, teniendo en cuenta no solo los problemas asociados al intercambio de datos, sino también a los aparejados con la utilización y explotación.

En el caso de la información relativa al medio ambiente hay que citar:

- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE). (BOE 19-07-2006)
- Orden AAA/1601/2012, de 26 de junio, por la que se dictan instrucciones sobre la aplicación en el Departamento de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. (BOE 19-07-2012)
- Orden PRE/1597/2014, de 5 de septiembre, por la que se establecen las cuantías y se dictan normas sobre la gestión y el cobro de la tasa por suministro de información ambiental en el ámbito de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos. (BOE 09-09-2014)

La Dirección General del Catastro también dispone de una política de acceso a sus productos y servicios, definida por la Resolución de 24 de noviembre de 2008, de la Dirección General del Catastro, por la que se aprueba el régimen de funcionamiento de la Oficina Virtual del Catastro y de los Puntos de Información Catastral y por la Resolución de 23 de marzo de 2011, de la Dirección General del Catastro, por la que se aprueban los criterios de acceso, formatos de entrega y condiciones de la licencia-tipo para el acceso al servicio de descarga masiva de datos y cartografía, a través de la Sede Electrónica del Catastro.

El Instituto Hidrográfico de la Marina ha redactado, de igual forma, el documento «Política de Datos del Instituto Hidrográfico de la Marina» que recoge los procedimientos de gestión y control, empleados por este centro, para atender las solicitudes de información geográfica procedentes de centros y organismos de las Administraciones Públicas o de empresas privadas o particulares.

Y nuevamente debemos referirnos a la **Directiva 2007/02/CE INSPIRE**, puesto que sienta las bases regulatorias y normativas para que las Administraciones Públicas publiquen la Información Geográfica de su competencia de modo interoperable mediante servicios web. El posterior desarrollo de las denominadas Normas de Ejecución de INSPIRE concretan los aspectos técnicos de la implementación práctica de servicios e infraestructuras. Es importante destacar que dichas normas están alineadas con la familia de normas ISO 19100 y las especificaciones OGC anteriormente mencionadas. Y, sobre todo, que esas normas se concretan en las especificaciones de aplicación que los Grupos Técnicos de Trabajo de CODIIGE, para cada uno de los temas de los Anexos I y II de LISIGE, definen para la adopción en España de estas. (Ver Anexo B)

En el ámbito nacional, deben destacarse las recomendaciones del Consejo Superior Geográfico. Estas recomendaciones recogen, por un lado, las especificaciones de la Base Topográfica Armonizada, BTA v1.0 aprobadas por la Comisión Permanente del Consejo Superior Geográfico en 2008, con el objetivo de armonizar la producción de bases topográficas por las comunidades autónomas a escalas 1:5.000 y 1:10.000, facilitando, entre otros usos, con un único modelo de datos la actualización de la Base Topográfica Nacional 1:25.000, BTN25, a partir de aquellas.
El segundo bloque de recomendaciones son las relacionadas con la normalización de metadatos y nomenclátores, entre otras, como el Núcleo Español de Metadatos o el Modelo de Nomenclátor de España. Todas ellas están siendo adaptadas a las normas de la Directiva INSPIRE.

En el ámbito nacional también hay que destacar el rápido desarrollo en España de la iniciativa *Open Data,* consistente en la práctica de publicar cierto tipo de datos de manera libre, sin restricciones de derechos de copia, patentes u otros mecanismos de control, apoyando la libre circulación del conocimiento. La iniciativa *Open* Data se basa en que todas las personas tienen derecho a acceder a la información pública, en los términos previstos en el artículo 105.b) de la Constitución Española y, desarrollados por la **Ley de Transparencia (Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno).** Su aplicación en el ámbito de la Administración Pública ha originado la implantación de un gran número de portales que permiten descargar datos públicos, incentivando con ello la reutilización de la información del sector público tal como promueve la legislación vigente, la creación de riqueza en forma de valor añadido, la mejora de la calidad de la información y el fomento de la transparencia.

2 Conclusiones sobre la ejecución del Plan Cartográfico Nacional en el Periodo 2013- 2016

El Plan Cartográfico Nacional, con una vigencia cuatrienal desde el año 2013 al 2016, y llevado a cabo por la Administración General del Estado, se ha desarrollado con el propósito de actuar como un instrumento de planificación de la producción cartográfica oficial para favorecer el ejercicio de esta actividad, optimizando el gasto y esfuerzos en esta materia.

Entre sus finalidades principales destaca su empleo como herramienta para coordinar las operaciones cartográficas realizadas por los órganos y Organismos de la Administración General del Estado y las Entidades del Sector Público Estatal.

Del mismo modo, resulta un medio imprescindible a la hora de satisfacer al conjunto de productores y usuarios de información geográfica, facilitando el acceso a datos con una mayor exigencia en materia de calidad y disponibilidad.

Para el correcto seguimiento y desarrollo del Plan Cartográfico Nacional se han venido elaborando **Programas Operativos Anuales**, los cuales permiten realizar un análisis periódico de los resultados obtenidos así como establecer las posibles revisiones oportunas.

Dentro del Plan Cartográfico Nacional se han contemplado diferentes tipos de operaciones llevadas a cabo por los Ministerios de Fomento; Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente; Defensa; Energía, Turismo y Agenda Digital; Economía, Industria y Competitividad; Hacienda y Función Pública; Educación, Cultura y Deporte; Justicia e Interior. Dichas operaciones han estado clasificadas según se traten de Productos Cartográficos (serie, colección, atlas, base de datos, mapa o carta, imagen, modelo digital, multimedia e hipermedia), Geoservicios (geoportal, servidor, cliente y utilidad) o Servicios Cartográficos.

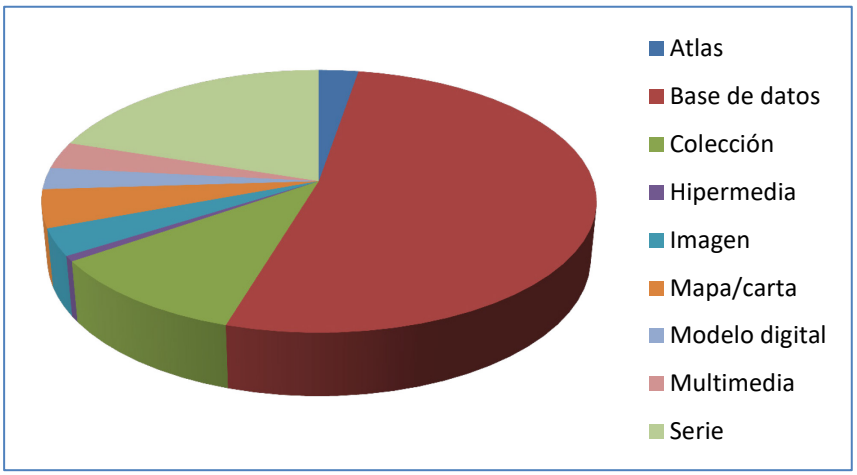
Tras un análisis exhaustivo, puede decirse que se han cumplido los objetivos específicos establecidos al inicio del Plan Cartográfico Nacional, desarrollando una amplia variedad de operaciones relativas tanto a Productos Cartográficos como a Geoservicios y Servicios Cartográficos en prácticamente la totalidad de los Ministerios, entre los que destacan por encima del resto, tanto por número de operaciones como de inversión prevista y realizada, los Ministerios de Fomento y de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Otra de las grandes aportaciones del Plan Cartográfico Nacional ha sido exhibir en un solo documento todas las operaciones en materia de información geográfica de la Administración General del Estado y a su vez, fomentar la coordinación de estos actores con los de las Comunidades Autónomas.

2.1. ANÁLISIS CONCLUSIVO DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL 2013-2016 EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LAS OPERACIONES

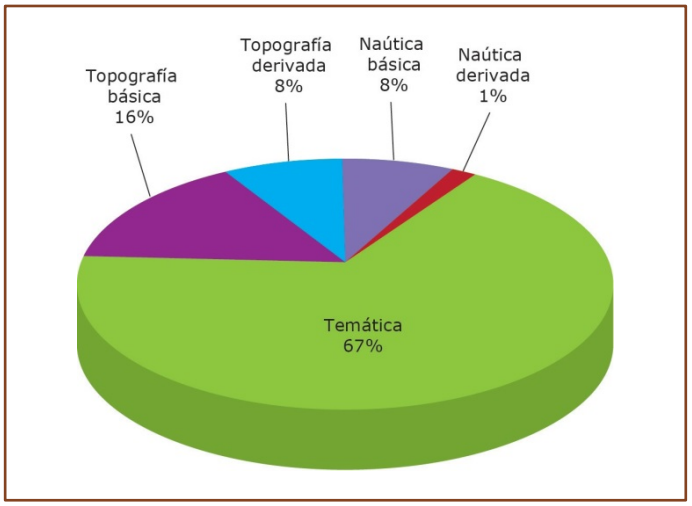
En cuanto a la ***tipología* de las operaciones** llevadas a cabo, en materia de Productos Cartográficos las más numerosas son las relativas a Bases de Datos, seguidas de Series y Colección. También contando con presencia, pero en mucha menor medida, están los Mapa/Carta, Imagen, Multimedia, Atlas, Modelo Digital y finalmente Hipermedia. En relación con los

Geoservicios, destacan los de tipo Servidor, seguido de Geoportal y Cliente mientras que los menos numerosos son los de tipo Utilidad.

En relación con la distribución de las operaciones por **tipo de información**, en lo que se refiere a los productos cartográficos, las actividades relacionadas con la cartografía temática son las que cuentan con una mayor presencia, seguidas de la topografía básica, la topografía derivada y la cartografía náutica básica. En cuanto a geoservicios, los más numerosos son los relacionados con la cartografía temática, seguidos en este caso por las actividades relativas a la náutica básica y topografía básica.



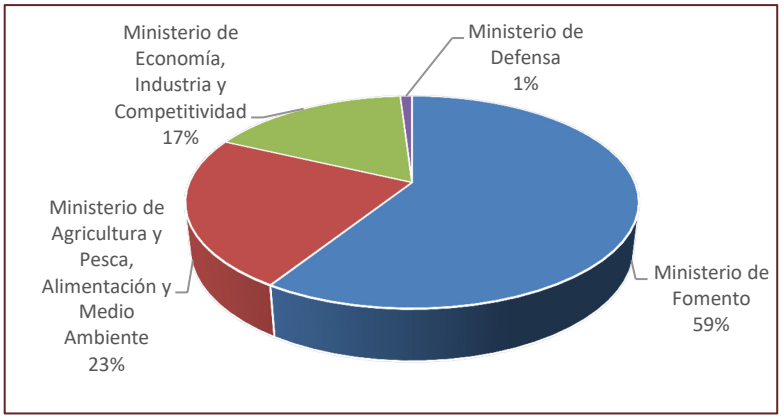
Distribución de operaciones cartográficas por tipología de las operaciones



Distribución de operaciones cartográficas por tipo de información

En materia de **inversión realizada**, existe una diferenciación según se trate de Productos Cartográficos, Geoservicios o Servicios Cartográficos. Si bien en términos generales puede observarse cómo los Ministerios de Fomento, de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, y de Defensa son los que presentan valores más favorables, conviene puntualizar cada caso concreto, ya que existen variaciones particulares.

En relación con los Productos Cartográficos, la inversión más elevada ha sido la relativa al Ministerio de Fomento en primer lugar, el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, seguida del Ministerio de Economía y Competividad y Defensa.



Distribución de operaciones cartográficas por inversión realizada

La inversión en el Ministerio de Fomento se ha repartido principalmente entre el Instituto Geográfico Nacional seguido del Centro Nacional de Información Geográfica y a una mayor distancia el Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica y la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo.

Por su parte, en el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente la mayor inversión corresponde al Fondo Español de Garantía Agraria seguido de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, la Dirección General del Agua, el Organismo Autónomo Parques Nacionales y finalmente la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.

En cuanto al Ministerio de Defensa, la inversión ha recaído principalmente sobre el Instituto Hidrográfico de la Marina, seguido del Centro Geográfico del Ejército de Tierra y el Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire y finalmente, y con una menor inversión, la Unidad de Coordinación Cartográfica.

Por otro lado, la inversión ha sido menor que en los casos anteriores y sobre todo parte de las actividades realizadas se han basado en medios propios en los Ministerios de Justicia, Hacienda y Función Pública, Interior y de Educación, Cultura y Deporte, Energía, Turismo y Agenda Digital y Economía, Industria y Competitividad.

En cuanto a la inversión en *Geoservicios*, los mayores valores han sido asignados al Ministerio de Fomento, seguido del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Ministeride Defensa y Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

La inversión en Geoservicios en el Ministerio de Fomento se ha distribuido fundamentalmente entre el Centro Nacional de Información Geográfica en primer lugar, seguido de la Secretaría Técnica del Consejo Superior Geográfico y la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo.

Por su parte, la inversión en el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente se ha repartido entre el Fondo Español de Garantía Agraria y la Secretaría General de Medios de Producción y Oficina Española de Variedades Vegetales (OEVV), continuando por la Subsecretaría y el Organismo Autónomo de Parques Nacionales.

En relación con el Ministerio de Defensa, la mayor parte de la inversión ha sido asignada al Instituto Hidrográfico de la Marina, seguido del Centro Geográfico de la Tierra y la Unidad de Coordinación Cartográfica. En cuanto al Ministerio de Economía y Competitividad, la inversión ha

recaído mayoritariamente sobre el Instituto Geológico y Minero de España, con valores situados por encima de los realizados por el Centro de Ciencias Humanas y Sociales.

Por otro lado, la menor inversión y donde la presencia de trabajo realizado con medios propios se da en mayor medida es en los Ministerios de Justicia, Hacienda y Función Pública, Interior, Educación, Cultura y Deporte y Energía, Turismo y Agenda Digital.

En cuanto a los Servicios Cartográficos, la inversión principal está asociada al Ministerio de Fomento, concretamente al Centro Nacional de Información Geográfica, así como al Ministerio de Hacienda y Función Pública, en la Dirección General del Catastro.

2.2. ANÁLISIS CONCLUSIVO DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL EN FUNCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR MINISTERIO

MINISTERIO DE JUSTICIA

En lo que se refiere al Ministerio de Justicia, durante los años 2013 y 2014 se ha desarrollado el Geoservicio Web de Restos de Personas Desaparecidas durante la Guerra Civil. Además de ello, durante el año 2014 se desarrolló el visualizador y buscador de Fosas y Víctimas.

MINISTERIO DE DEFENSA

En relación con el Ministerio de Defensa, en los años 2013 y 2014 se ha realizado la adaptación de la Base Topográfica Nacional 1:100.000, Mapa Topográfico Nacional MTN50 y Mapas de España 1:250.000 y 1:100.000, Mapa de Carreteras 1:400.000 para necesidades particulares civiles y militares y Proyecto de Capas Militares Adicionales, así como la elaboración de cartas náuticas y cartas electrónicas. En el año 2014 se ha llevado a cabo la fotografía aérea e inspección y calibración de radioayudas. En el año 2016 se consideran finalizados un gran número de Productos Cartográficos y todos los centros productores de información geográfica continúan con su actividad ordinaria.

En materia de Geoservicios, en el año 2013 se han finalizado todos los asociados al Instituto Hidrográfico de la Marina así como el Geoportal del Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM), del mismo modo que se han llevado a cabo tareas de mantenimiento en los servicios y geoportal del Centro Geográfico del Ejército de Tierra (CEGET). En el año 2015 la actividad se ha centrado en el Servidor de España 1:50.000, Geoportal Nodo Periférico de la IDEE del Ministerio de Defensa, Catálogo de Metadatos de Información Geográfica del Instituto Hidrográfico de la Marina, Faros y Señales de Niebla, Servidor Web para la Gestión de los Espacios Marítimos, Catálogo de Cartas y Geoportal de IHM. Por su parte en el año 2016 no hay cambios significativos en materia de geoservicios.

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

En cuanto al Ministerio de Hacienda y Función Pública, en los años *2013*, *2014* y *2015* destacan los Productos Cartográficos relativos al mantenimiento y actualización de la Cartografía Catastral Básica, labor que continua en el año *2016, donde* las actividades están enfocadas a las series cartográficas de la Dirección General del Catastro a escalas 1:1.000, 1:500 y 1:5.000.

En términos de Geoservicios, en los años *2013* y *2014* se han realizado modificaciones en los servidores WMS que difunden información cartográfica catastral, colaboraciones con CartoCiudad y Servicios de Descarga de Parcela Catastral y Direcciones. En el año *2016* se ha llevado a cabo

tareas de mantenimiento en los Geoservicios asociados a las series cartográficas de la Dirección General del Catastro.

MINISTERIO DE INTERIOR

El Ministerio de Interior ha realizado actividad, en los años *2013* y *2014*, en el Producto Cartográfico relativo al Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas. Durante los años *2015* y *2016* se han sumado además los proyectos Catálogo Nacional de Daños por Terremotos y Cartografía de Riesgo por Maremotos.

MINISTERIO DE FOMENTO

En lo que se refiere al Ministerio de Fomento, entre las actividades desarrolladas en materia de Productos Cartográficos en el año *2013* destacan los relativos al mantenimiento y actualización de bases de datos y productos multimedia tales como CartoCiudad, SIGNA, EuroBoundaryMap, EuroRegionalMap y EuroGlobalMap; elaboración y actualización del Atlas Nacional de España y la Base Topográfica Nacional BTN100; actualización y publicación de los Mapas Provinciales 1:200.000, Mapa de España ME500, Mapa Topográfico Nacional de España MTN25 y MTN50, mapas autonómicos y mapas en relieve; operaciones en materia de Bases de Datos de nomenclátores geográficos y actividades relacionadas con la actualización de las Bases de Datos de SIOSE, el Plan Nacional del Ortografía Aérea y el Plan Nacional de Teledetección.

En el año *2014* los Productos Cartográficos donde se realizaron actividades son la Red Geodésica Clásica y la Red de Nivelación de Alta Precisión REDNAP, la Red Geodésica Nacional de Referencia de Estaciones Permanentes GNSS, la actualización y mejora del Programa de Aplicaciones Geodésicas PAG, la producción y actualización de Información Geográfica de Referencia IGR, la mejora continua en bases de datos agregadas como SIGNA, la actualización de la mitad norte de España en CartoCiudad, Mapas de Parques Nacionales, Nomenclátor Geográfico Básico de España NGBE, Sistema de Información Geográfica de Líneas Límite SIGLIM y Redes de Transporte de la Base Cartográfica Nacional BCN500, el avance en la Base Cartográfica Nacional BCN200, la actualización continua de las series cartográficas clásicas, el tratamiento de datos LiDAR, la actualización del Base de Datos CORINE, la realización de los vuelos fotogramétricos y el mantenimiento y actualización continua del MDT de Geoide EGM08-REDNAP, el Nomenclátor Geográfico Conciso de España NGCE y de Municipios y Entidades de población NGMEP y la actualización con recursos propios de EuroBoundaryMap, EuroRegionalMap y EuroGlobalMap.

En el año *2015* se han realizado actividades en los Productos Cartográficos de la Base de Datos del Sistema de Información Geográfica Nacional SIGNA, CartoCiudad, Proyectos EuroBoundaryMap, EuroGlobalMap y EuroRegionalMap, Mapas de los Parques Nacionales, Parques Nacionales Interactivos en Dispositivos Móviles, Base Topográfica Nacional BTN100, BCN200, BCN500 y BTN25, Proyecto Corine Land Cover del Programa CORINE, Atlas Nacional de España, Sistema de Información del Atlas Nacional de España SIANE y de Ocupación del Suelo en España, Red de Transporte, Elementos Hidrográficos, Camino de Santiago Francés, Sistema de información Geográfica de Líneas Límite SIGLIM, Registro de Cartografía Oficial, Base de Datos de Poblaciones, Red Española de Nivelación de Alta Precisión, la Red Gravimétrica Fundamental y Red Española de Estaciones de Referencia GNSS, Camino de Santiago 2.0- Camino Francés, Nomenclátor Geográfico Básico y Conciso de España, el Nomenclátor Geográfico de Municipios y Entidades de Población, Ficheros de Observación de las Redes de Estaciones Permanentes ERGNSS y de Mareógrafos del IGN, Plan Nacional de Ortografía Aérea, Mapa de la Península Ibérica, Baleares y Canarias a escala 1:1.250.000, Mapas de Relieve, Mapas Provinciales, Modelo de Geoide, Plan Nacional de Ortofotografía Aérea LIDAR- MDT y Mapa Oficial de Carreteras.

Por su parte, en el año *2016* las actuaciones llevadas a cabo en materia de Productos Cartográficos están orientadas a los proyectos de Bases de Datos IGR, CartoCiudad, Atlas Nacional de España, Mapas de los Parques Nacionales, Camino de Santiago Francés, Vuelos

Fotogramétricos de Andalucía, Extremadura y Murcia, Plan Nacional de Teledetección, Sistema de información sobre Ocupación del Suelo en España SIOSE, Proyecto Corine Land Cover, Sistema de información Geográfica de Líneas Límite SIGLIM, Nomenclátor Geográfico Básico de España NGBE y Mapa Oficial de Carreteras 2017.

En materia de Geoservicios, en el año *2013* las actividades principales se resumen en labores de actualización y mantenimiento de los Geoservicios web asociados a los proyectos de CartoCiudad, Nomenclátor Geográfico Básico y Conciso de España NOMGEO y NGCE, Sistema de Referencia Geodésico, Base Cartográfica Numérica de España, MDT de la Península, Baleares y Canarias, Sistema de Información Geográfica Nacional SIGNA, Mapa Topográfico Nacional MTN50, Red Iberoamericana de Infraestructuras de Información Geográfica R3IGEO, Infraestructura de Datos Espaciales de la Administración General del Estado IDEAGE, Infraestructura de Datos Espaciales de España IDEE y Servidores del IGN.

En el año *2014* las principales labores desarrolladas son el mantenimiento y mejora de geoservicios web y CartoCiudad. Además de ello se han llevado a cabo actividades de actualización de datos y mejora en proyecto EUROGLOBALMAP, Nomenclátor Geográfico Básico de España NOMGEO, Nomenclátor Conciso de España del IGN, Plan de Ortofotografía Aérea PNOA, Usos del Suelo de España 1:1.000.000, imágenes SPOT, cuadrículas cartográficas del IGN, IDEE, Base de Datos SIGLIM, MDT de la Península, Baleares y Canarias, Base Cartográfica Numérica de España, FTP del PNOA, Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España SIOSE, R3IGEO y se finaliza, por medios propios, un nuevo rediseño de la página web del Área de Geodesia del IGN.

En el año *2015* se ha realizado actividad en los Geoservicios de Servicio Web de Visualización del PNOA Histórico, CartoCiudad, Hojas de la Primera Edición del MTN50, Nomenclátor Geográfico y Básico de España, PNOA Histórico, Unidades Administrativas, Visualización de la Fototeca, Hojas Kilométricas, Redes Geodésicas y Corine, Bases Cartográficas Nacionales, información Sísmica y Volcánica y Cuadrículas Cartográficas del IGN, Catálogo del IGN, Catálogo de la IDEE, Visualización del Camino de Santiago, Plan de Ortofotografía Aérea, Infraestructura de Datos Espaciales de la Administración General del Estado, Sistema de información Geográfica Nacional, Geoportal R3IGEO, Sistema de información del Atlas Nacional de España en la Web, Registro de Cartografía Oficial, Sistema de información de Ocupación de Suelo en España, Correcciones de Diferenciales en Tiempo Real del IGN y de Objetos de Unidades Administrativas, Portal de Cartografía Turística, Geoportal de IBERPIX, Sistema de información de Ocupación del Suelo en España SIOSE, Programa de Aplicaciones Geodésicas, Mapa de Visualización de Unidades Administrativas Conforme a INSPIRE, Catálogos IGN, Cliente de Transformación de Coordenadas del IGN, Cliente de Nombres Geográficos del Geoportal IDEE Geoportal IDEAGE, Geoportal IDEE, Geoportal IDEAGE y Sistema de información Urbana SIU.

Se crean tres productos cartográficos del tipo bases de datos de información geográfica de referencia: Hidrografía, Redes e Infraestructuras del Transporte y Poblaciones.

La nueva estrategia productiva se basa en generar las bases de datos (BB. DD.) de Información Geográfica de Referencia a partir de los conjuntos de datos actualmente existentes en los diferentes proyectos realizados por el IGN. Tras su depuración y mejora de precisión, estas BB. DD. se convertirán en las fuentes de referencia para todos los proyectos gestionados tanto por el IGN como por el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) que precisen incorporar las temáticas en ellas almacenadas. Así, los productos del CNIG —como por ejemplo CartoCiudad, que incorpora la red de transporte, o SIGNA, que posibilita el análisis y visualización de las redes de transporte e hidrografía— y del IGN —como por ejemplo las bases topográficas nacionales, que contienen datos de Instalaciones, Redes e Infraestructuras del Transporte, Elementos Hidrográficos, toponimia, etc.— partirán de las mismas BB. DD. de referencia y será dentro de cada producto donde se adecuen dichos datos en función de los requisitos particulares que cada uno.

Durante 2015 la evolución de la Información Geográfica de Referencia (IGR) ha tenido una doble vertiente, la consolidación de la primera versión mediante cambio de modelo y agregación/transformación de objetos geográficos existentes y, por otra parte, la evolución de las mismas hacia resoluciones mayores. Esta mejora en resolución, así como los esfuerzos comenzados en 2014 han tenido su culminación en 2016, que consisten en la integración de CartoCiudad y la red de transporte de BTN25, permitirá satisfacer las demandas de actualización de ambos productos, ahora derivados de IGR. Además, la integración de información y la finalización de los trabajos de Cartociudad permitirá actualizar el Sistema de Información Geográfica Nacional (SIGNA) y, a su vez se realizará la actualización, con recursos propios de *Euroboundary map, Euroregional map* y *Euroglobal map*. Consecuentemente, está prevista una actualización "en cascada" desde IGR hacia los productos y bases de datos, por ello no presenta actividad BTN25 en sí misma, sino en sus componentes, por ejemplo y la actualización de todas las capas de información en 25.000 km^2 para su completitud y, la actualización de las capas de edificaciones y suministros en 209.247,86km^2. Sin embargo, la actualización de BTN25 sí permite la actualización de MTN25 y éste a su vez de MTN50.

En el año *2016* se han desarrollado tareas en los Geoservicios asociados al Programa de aplicaciones geodésicas PAG, CartoCiudad, Catálogo del IGN, Proyecto Euroglobalmap, Nomenclátor Geográfico Básico y Conciso de España NOMGEO, Plan de Ortofotografía aérea PNOA, Sistema de Referencia Geodésico, Suelos de España 1:1.000.000, teselas del IGN, Información Sísmica y Volcánica, cuadrículas cartográficas del IGN, localización de la IDEE, líneas administrativas de la base de datos SIGLIM, MDT de la Península, Baleares y Canarias, procesamiento de análisis del territorio, Base Cartográfica numérica de España y Portal de Cartografía Temática sobre naturaleza, cultura y ocio.

Durante 2016, es de destacar, la evolución de la información Geográfica de Referencia (IGR) que tiene como principal objetivo completar la producción y carga de la primera versión de las Bases de Datos de IGR y la evolución de las bases hacia resoluciones mayores. Este proceso requiere la integración de CartoCiudad y la red de transporte de BTN25 (ya comenzada en 2014), y permitirá satisfacer las demandas de actualización de ambos productos, ahora derivados de IGR.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

En relación con el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, en los años *2013*, *2014*, *2015* y *2016* se han desarrollado Productos Cartográficos relacionados con la actualización de las Estadísticas de Becas y Ayudas al Estudio, de la Sociedad de la información y la Comunicación en Centros Educativos, de las Enseñanzas No Universitarias y Gastos Públicos en Educación.

MINISTERIO DE ENERGIA, TURISMO Y AGENDA DIGITAL

En cuanto al Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, en los años 2013, 2014, 2015 y 2016 los Productos Cartográficos donde se han llevado a cabo labores en materia de mejora, actualización e incorporación de información son las bases de datos de Estaciones de Telefonía Móvil, Derechos Mineros de España, Estaciones de Servicios y Permisos Técnicos de Explotación de Hidrocarburos.

En cuanto a los Geoservicios, en los años *2013*, *2014*, *2015* y *2016* se ha trabajado en los geoportales de Estaciones Base de Telefonía Móvil, Hidrocarburos y Catastro Minero.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Por su parte, dentro de los Productos Cartográficos relacionados con el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente, en el año *2013* destacan las actividades en materia de actualización, mantenimiento y visualización de las bases de datos del Cuarto Inventario Forestal Nacional (IFN4), Áreas Marinas Protegidas (AMP), Red Ospar de Áreas Marinas Protegidas (OSPAR), Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH), Inventario Nacional de Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000, Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), Reservas de la Biosfera, Depuración de Aguas Residuales, Elementos Hidrográficos, Inventarios de Aprovechamiento Hidroeléctrico, Unidades Hidrográficas de Gestión, Usos del agua y Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC). Del mismo modo, se han realizado tareas de incorporación de datos y edición del Atlas Agroclimático Nacional 1:500.000, Altas climático de España y Portugal, Mapa de cultivos y aprovechamientos de España 1:25.000 (MCA) así como generación cartográfica en la Red de Parques Nacionales.

En el año *2014* la actividad en materia de Productos Cartográficos se ha centrado en los proyectos del Atlas Agroclimático y Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España, el Inventario Nacional de Erosión de Suelos INES, el Mapa Forestal de España 1:25.000, las Reservas de la Biosfera, la convergencia entre el SIGPAC y Catastro y las Bases de Datos del Inventario Español de Zonas Húmedas IEZH, Cuarto Inventario Forestal Nacional IFN4, Cauces de Dominio Público Hidráulico, Censo Nacional de Vertidos de Aguas Residuales, Depuración de Aguas Residuales, Elementos Hidrográficos para los Cauces y Lagos, Plan de Seguimiento y Evaluación y del Programa de Investigación de la Red de Parques Nacionales y Cartografía General de los Sistemas Naturales de la Red de Parques Nacionales.

En el año *2015* se han realizado actividades en relación con los proyectos de Áreas Marinas Protegidas, Red Ospar de Áreas Marinas Protegidas, Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo, Ecocartografía del litoral de Cádiz, Cartografía del Litoral Español 1:1.000, Atlas de los Paisajes de España, Espacios Naturales Protegidos, Humedales Ramsar, Inventario Nacional de Espacios Naturales Protegidos, Red Natural 2000 y Áreas Protegidas por Convenios Internacionales, Lugares de Importancia Comunitaria, Red Natura 2000, Regiones Biogeográficas, Zonas de Especial Protección para Aves, Inventario Español de Hábitat, Inventario Español de Zonas Húmedas, Foto Fija del Mapa Forestal de España, Red de Vías Pecuarias, Regiones de Procedencia, Inventario Forestal Nacional, Catálogo de Montes de Utilidad Pública-Titularidad, Mapa Forestal de España, Inventario Nacional de Erosión del Suelo INES, Cauces de dominio público hidráulico y zonas inundables, Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación, Depuración de Aguas Residuales, Elementos Hidrográficos, Inventario de Aprovechamientos Hidroeléctricos, Inventario de Presas y Embalses, Zonas Protegidas por Directicas Europeas en materia de Calidad de las aguas y Usos del Agua, Unidades Hidrográficas de Gestión, Censo Nacional de Vertidos de Aguas Residuales, Redes de Control de la Cantidad y Calidad de las Aguas Superficiales y Subterráneas, Sistema de información de Parcelas Agrícolas SIGPAC, Reservas de la Biosfera, Parques Nacionales, Atlas Agroclimático Nacional 1:500.000,

Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España 1:50.000, Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España 1:25.000 y Atlas Climático de España y Portugal.

Por su parte en el año *2016* se han finalizado gran parte de los Productos Cartográficos, realizándose actividad en el Cuarto Inventario Forestal Nacional, Inventario Nacional de Erosión de Suelos INES, Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España 1:25.000, Red Española de Reservas de la Biosfera y Red de Parques Nacionales.

En relación con los Geoservicios, en el año *2013* destaca la edición del Mapa de cultivos y aprovechamientos de España 1:50.000. Además de este proyecto, durante los años *2013*, *2014* y *2015* y *2016* se ha realizado la actualización y mantenimiento del Geoportal de Infraestructuras de Datos Espaciales del MAPAMA y la implementación de funciones al visor de la Red de Parques Nacionales. Además de ello en estos años se ha realizado actividad en el Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas SIGPAC.

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

En cuanto a los principales Productos Cartográficos relativos al Ministerio de Economía, Industria y Competitividad en los años *2013*, *2014* y *2015* destacan las mejoras en el Audiovisual de Teledetección y Medio Ambiente, la publicación de información relacionada con el Sistema de Evaluación Integrada de Áreas Protegidas (SEIAP), la elaboración de cartografía relativa a la Serie Cartografía de Áreas Quemadas por Incendios Forestales, Cartografía Histórica de Incendios Forestales y a los Mapas de Sostenibilidad Forestal y Agroganadera y tareas de desarrollo del Atlas Comarcal de la Alcarria conquense. Además en el año *2013* se llevaron a cabo actuaciones en el Mapa Geológico de España 1:50.000, Mapa Geológico de Cantabria 1:25.000 y Mapa Geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias 1:1.000.000.

En el *2014* se ha actuado en los proyectos del Mapa Geológico de España 1:200.000, Mapa Geológico de España 1:50.000 así como tareas relativas a los Mapas de Ocupación y Usos del Suelo de 1956 de la Comunidad de Madrid y Mapa de Sostenibilidad de la Cuenca del Mediterráneo.

En el año 2015 se ha realizado actividad en las Bases de Datos del GEODE, Movimientos del Terreno de España DBMOVES, Mapas Geológicos de España 1:50.000 y 1:200.000, Mapa Geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias 1:1.000.000, Mapa Geológico de Cantabria 1:25.000 y Serie Cartográfica Antártica IGME.

En el año 2016 las actividades se orientaron a trabajos de edición del Mapa del Cuaternario.

En materia de Geoservicios, en el año 2013 destaca el desarrollo del Geoportal de INFOIGME y la creación e implementación del Servidor Cartográfico de Riesgo de Incendios Forestales. En el año 2014 se llevaron a cabo tareas de mejora en el Geoportal INFOIGME así como la actualización del Sistema de Información Geoespacial INGEOES y del Visualizador Ligero Geocientífico. En el año 2015, además de la actividad en INFOIGME e INGEOES, destacan los georvicios del Castastro Minero, Visor Ligero Geocientífico, Inventario Nacional de Depósitos de Lodos, Base de Datos de Geoquímica, Sistema de Información del Agua Subterranea SIAS y Sistema de Información de Cartografía Geológica Continua SIGECO. En el año 2016 los geoservicios donde se llevarán a cabo tareas de mantenimiento son el INGEOES, SIAS y SIGECO.

A **modo de conclusión** cabe destacar cómo, en términos generales y tras analizar las inversiones y proyectos realizados durante el periodo 2013-2016 y los Programas Operativos Anuales de 2014, 2015 y 2016, puede confirmarse la correcta evolución del Plan Cartográfico Nacional, que ha permitido llevar a cabo un amplio abanico de actividades para cada uno de los Ministerios, de

diversas tipologías y orientados a multitud de finalidades, todos ellos aspectos reflejados en los proyectos desarrollados, tanto en vías de ejecución como considerados finalizados.

3 Objetivos, necesidades, indicadores y costes de las operaciones del Plan Cartográfico Nacional en el periodo 2017-2020

3.1. NECESIDAD Y OBJETIVOS DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL PROCESO DE ELABORACIÓN

La evolución del contexto nacional e internacional de la información geográfica descrita en el punto anterior, y la consiguiente situación actual en España, no ofrecen dudas acerca de la necesidad de disponer de los instrumentos esenciales que permitan una eficiente gestión y coordinación de la actividad en materia de información geográfica bajo el marco del Sistema Cartográfico Nacional.

El Plan Cartográfico Nacional (PCN), en combinación inseparable con el Registro Central de Cartografía, y éste telemáticamente conectado con los registros cartográficos de las comunidades autónomas, son imprescindibles para satisfacer al conjunto de productores y usuarios de información geográfica, quienes incrementan día a día sus exigencias en cuanto a la calidad y disponibilidad de la misma. Conviene destacar que entre dichos usuarios están las instituciones europeas que cada vez basan más sus decisiones políticas en información geográfica homogénea y detallada sobre el conjunto de la Unión.

El Plan muestra la actividad del próximo cuatrienio en materia de información geográfica de la Administración General del Estado (AGE), que se materializará en la descripción detallada de lo que en adelante denominaremos operaciones del Plan Cartográfico, o simplemente operaciones generadoras de recursos geográficos y cartográficos. La actividad deberá estar coordinada con la que desarrollarán las Administraciones Públicas integradas en el Sistema Cartográfico Nacional, asegurando el principio de unicidad de las actuaciones administrativas para satisfacer el conjunto de necesidades con la mayor eficiencia y menor coste para el Estado. Para ello también propone durante su periodo de vigencia el desarrollo de normas geográficas e instrumentos tecnológicos, apoyados por actividades formativas e I+D+i, que faciliten la homogeneidad y accesibilidad de la información, así como la coordinación interadministrativa.

Entre los principales objetivos del Plan, no cabe duda que deben destacarse aquellos que tienen una incidencia directa sobre el ejercicio de las competencias normativamente establecidas para los órganos y organismos públicos. Por ello, en primer lugar se encuentra **la producción de la información geográfica de referencia**, conforme al contenido del Anexo I de la Ley 14/2010 (LISIGE), destinada a muy diversos usos en todas las Administraciones Públicas, y a las instituciones y programas europeos para la aplicación de políticas comunitarias.

El Instituto Geográfico Nacional es el principal productor en España de información geográfica de referencia, ya sea a través de su propio mandato legal, o como coproductor y coordinador de planes nacionales de información geográfica amparados por el Consejo Superior Geográfico, en los que colaboran la Administración General del Estado y las administraciones autonómicas. Por tanto está implicado en el desarrollo de infraestructuras y coberturas geográficas periódicas de todo el territorio nacional tales como, por ejemplo, la Red Geodésica Nacional, y

particularmente, sus Estaciones Permanentes implicadas en el desarrollo del **Plan Nacional de Posicionamiento**, la **Red de Nivelación de Alta Precisión** (REDNAP), la **Información Geográfica de Referencia** bajo su competencia, de la que forman parte las imágenes aeroespaciales y coberturas de ocupación del suelo integradas en el **Plan Nacional de Observación del Territorio**, el **Plan de producción de la Información Geográfica Vectorial de Referencia** integrada por la **Redes de Transportes**, los **Elementos de Hidrografía** y las **Poblaciones** y el **Mapa Topográfico Nacional** con el que se materializa la **Cartografía Básica del Estado** (véase 3.1).

La información geográfica de referencia es imprescindible para la realización de actividades públicas esenciales. Merecen destacarse, por su importancia, las siguientes:

- La actualización del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas, SIGPAC, por el Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA), para la Política Agraria Común de la Unión Europea.
- El Sistema Integrado de Información del Agua (SIA) —actualmente en reestructuración—, y el Sistema Nacional de cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), como ejemplos de actualización, en coordinación con los Organismos de cuenca, de toda la información relativa a la gestión del dominio público hidráulico y del Dominio Público Marítimo Terrestre y del margen continental, por diversos centros directivos del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- La actualización del Sistema de Información Urbana (SIU), por la Dirección General de
- Arquitectura, Vivienda y Suelo.
- El servicio de posicionamiento geográfico y navegación terrestre a partir de las emisiones en tiempo real de las Estaciones Permanentes, por la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional, las de las CCAA y de otros organismos.
- La realización de la cartografía topográfica, temática y estadística oficial de la Administración General del Estado.

Por otra parte, debe mencionarse la importante producción de cartografía e información geográfica contemplada en el **Plan Cartográfico de las Fuerzas Armadas** que, de acuerdo a lo establecido por el Sistema Cartográfico Nacional, debe elaborar el Ministerio de Defensa tomando en consideración el Plan Cartográfico Nacional. Además de su utilidad esencialmente militar, una gran parte de las operaciones cartográficas de aquel tienen utilidad civil, y su planificación se encuentra también consignada en este Plan junto a las del conjunto de la Administración General del Estado.

Hay que destacar que la Ley Hipotecaria y el texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario, tras su reforma por la Ley 13/2015, de 24 de junio, establecen un sistema de coordinación entre el Catastro Inmobiliario y el Registro de la Propiedad, para que éste incorpore la descripción gráfica georreferenciada de las fincas registrales, utilizando como base la cartografía catastral, mediante el intercambio de información de la representación gráfica georreferenciada de la parcela, en el formato europeo INSPIRE de parcela catastral. Con ello se permitirá identificar sobre plano la situación, forma y superficie de la finca registral, superándose la situación anterior en que la mayoría de las fincas registrales se describían únicamente de manera literal. Esta reforma introduce mayores requisitos de calidad en la cartografía catastral (exactitud posicional, precisión, completitud, actualización) que se traducen en la necesidad de acometer un plan de actualización y mejora de la cartografía catastral, el plan de regularización del parcelario catastral, que está en fase de definición y presupuestación.

Asimismo, debe mencionarse a la Dirección General del Catastro como centro productor de información geográfica de referencia en España, base de la gestión catastral, en el territorio de régimen común, en concreto de cartografía a escalas 1:500, 1:1.000 y 1:5.000. Igualmente,

lleva a cabo la producción de cartográfica temática, según establece el artículo 7 del Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre.

Por último, cabe destacar que el artículo 8 del **Real Decreto 585/1989, de 26 de mayo**, establece que los planes y proyectos de mantenimiento y actualización de la **Cartografía Catastral** podrán ser incluidos en el Plan Cartográfico Nacional cuando se considere necesario por la Dirección General del Catastro, previo informe del Consejo Superior Geográfico.

En el Plan Cartográfico Nacional 2017-2020 se contemplan nueve tipos de operaciones, en concordancia con los tipos de recursos de la **Orden FOM/1615/2013, de 9 de agosto**, por la que se aprueba el **nuevo modelo de ficha registral para inscripciones en el Registro Central de Cartografía** (una operación por cada uno de los recursos unidad, servicio web y servicio cartográfico**,** otras tres operaciones resultantes de descomponer el recurso producto, de la citada Orden, en tres operaciones: producto cartográfico, producto base de datos y producto conjunto de datos espaciales, y otras tres operaciones por los recursos serie, atlas y colección).

Por tanto, **el Plan Cartográfico Nacional 2017-2020 contempla las operaciones**: Unidad, Servicio web, Servicio cartográfico, Producto cartográfico, Producto base de datos, Producto conjunto de datos espaciales, Serie, Atlas y Colección.

En las operaciones de generación de productos bases de datos y productos conjuntos de datos espaciales, generadoras del recurso producto, se agrupan las correspondientes a la producción, actualización o mantenimiento de: bases de datos de información geográfica de referencia, que están formadas por información incluida en el Anexo I de LISIGE, bases de datos temáticos fundamentales, que están formadas por información incluida en el Anexo II de LISIGE, bases de datos temáticos en general, que están formadas por información incluida en el Anexo III de LISIGE, otras bases de datos de información geográfica no considerada en LISIGE pero necesaria para el desarrollo de competencias de la Administración General del Estado, conjuntos de datos espaciales, formados por datos e información no estructurados como base de datos que forman parte de los grupos temáticos considerados en los Anexos de LISIGE (imágenes, datos LIDAR, modelos digitales de elevaciones, etc.) y otros conjuntos de datos espaciales no considerados en LISIGE pero necesarios para el desarrollo de competencias de la Administración General del Estado.

Por su parte, dentro del tipo de operación geoservicios web, generadora del recurso de igual denominación, se distinguen: geoportal, servidor, cliente, cliente pesado, utilidad y otro (especificable). A su vez, los servicios proporcionados por un servidor pueden ser muy diversos y, entre otros, se encuentran los diferentes servicios conformes con especificaciones OGC (*Open Geospatial Consortium).*

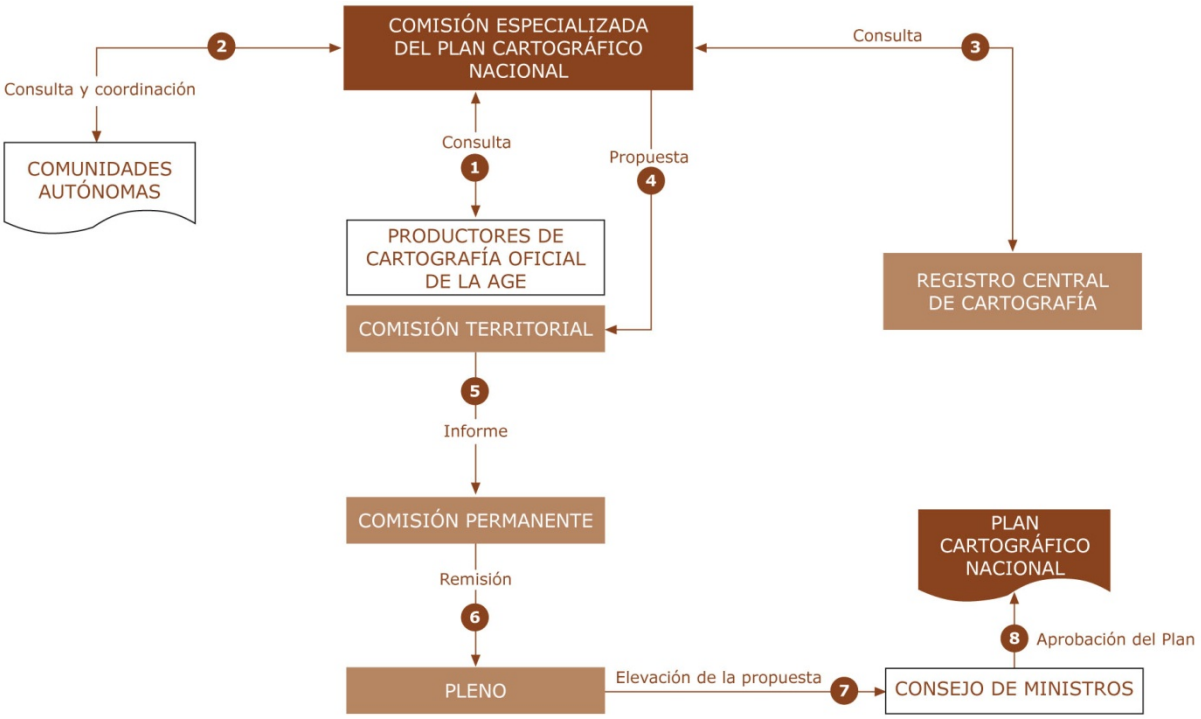
Finalmente, dentro del tipo de operación servicios cartográficos, generadora del recurso de igual denominación, están comprendidos servicios de tipo: geodésico, fotogramétrico, teledetección, cartográfico (procesos cartográficos), geofísico, tecnológico, investigación y otro (especificable).

(El Anexo A contiene un glosario de los términos anteriormente citados).

Lo expuesto va en consonancia con los elementos definidos en el modelo de ficha registral que, basado en las normas ISO de metadatos, f u e desarrollado por el Grupo de Trabajo del Registro Cartográfico Distribuido. La Comisión Especializada del Plan, de la que depende dicho Grupo, aprobó el modelo en su reunión de 25 de abril de 2013 y lo remitió a la Secretaria Técnica del Consejo Superior Geográfico para su formalización, que se realizó mediante la Orden FOM/1615/2013, de 9 de agosto, por la que se apruebe el nuevo modelo de ficha registral para las inscripciones en el Registro Central de Cartografía.

Los formularios que se han utilizado para describir las operaciones cartográficas del PCN se diseñaron como una simplificación del citado modelo, aprovechando así el gran trabajo de categorización y cualificación (metadatos) de los productos y servicios que desarrolló el Grupo, y promoviendo en consecuencia la facilidad de registro de los resultados de las operaciones cartográficas una vez ejecutadas.

En cuanto al proceso de elaboración del PCN, a continuación se muestra un cuadro autoexplicativo en el que se distinguen la secuencia ordenada de pasos y las instancias intervinientes hasta su aprobación en Consejo de Ministros.



Proceso de elaboración del Plan Cartográfico Nacional

3.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LAS OPERACIONES DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL

Los objetivos hacia los que se deben dirigir las operaciones generadoras de recursos geográficos y cartográficos en el marco del Plan Cartográfico Nacional 2017-2020 son:

1º. Planificar y asegurar la producción y actualización de la Información Geográfica de Referencia incluida en el Anexo I de la Ley 14/2010 (LISIGE) que dé cobertura completa, territorial y temática, en España, y que resulte de la armonización e integración de todas sus componentes generadas por distintas instituciones de la Administración General del Estado en desarrollo de sus competencias, más la información geográfica y componentes producidas por las instituciones de las Administraciones Autonómicas, en el marco de los Planes Cartográficos Regionales, y con la Información Geográfica de Referencia producida por las Entidades Locales en desarrollo de sus competencias, si éstas no estuvieran armonizadas e integradas en el marco de los Planes Cartográficos Regionales. Y asegurar el acceso a esta Información Geográfica de Referencia mediante geoservicios interoperables

2º. Planificar y asegurar la producción y actualización de los Datos Temáticos Fundamentales incluidos en el Anexo II de la Ley 14/2010 (LISIGE) que dé cobertura completa, territorial y temática, en España, y que resulte de la armonización e integración de todas sus componentes generadas por distintas instituciones de la Administración General del Estado en desarrollo de sus competencias. Y asegurar el acceso a estos Datos Temáticos Fundamentales mediante geoservicios interoperables

3º. Planificar y asegurar la producción y actualización de los Datos Temáticos Generales incluidos en el Anexo III de la Ley 14/2010 (LISIGE), para atender las necesidades de la Administración General del Estado y que resulte de la fundamentación y armonización de estos con la Información Geográfica de Referencia producida por las instituciones de la Administración General del Estado competentes para ello. Y asegurar el acceso a estos Datos Temáticos Generales mediante geoservicios interoperables

4º. Planificar y asegurar la producción de las Bases de datos Topográficos, que incorporen e integren los aspectos topográficos de la Información Geográfica de Referencia, y de las Bases de datos Cartográficos derivadas de las anteriores.

5º. Planificar la producción de la cartografía, basada en la Información Geográfica de Referencia, en los Datos Temáticos Fundamentales, en los Datos Temáticos Generales o en las Bases de datos Topográficos, necesaria para la gestión competencial de las instituciones de la Administración General del Estado.

6º Planificar la producción de la información geoespacial como consecuencia de la participación de España en programas multinacionales de coproducción de información geoespacial, necesarios para el cumplimiento de las misiones de las FAS. (En tanto y cuanto las Operaciones de este Plan se coordinan con las Operaciones propias del Plan de las FAS)

3.3. NECESIDADES QUE DEBEN ATENDER LAS OPERACIONES DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL

Considerando las obligaciones en cuanto a disponibilidad y accesibilidad a la información geográfica que establece la **Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, transpuesta por la Ley 14/2010, de 5 de julio**, **sobre las infraestructuras y servicios de información geográfica en España**, y los plazos de tiempo que estas disposiciones legales establecen para la disponibilidad de la información, así como los requerimientos en información geográfica y cartográfica, y tiempo de disponibilidad de ésta que la gestión competencial de los órganos y organismos de la Administración General del Estado establece, las operaciones del Plan Cartográfico Nacional 2017-2020 deben atender prioritariamente las siguientes necesidades:

1ª. La Información Geográfica de Referencia debe tener compleción territorial y de atributos, completa, y debe mantener un nivel de actualización adecuado para dar satisfacción a las necesidades de la Administración General del Estado.

- La Información Geográfica de Referencia de Equipamiento Geográfico de Referencia Nacional, parcelas catastrales, instalaciones, redes e infraestructuras del transporte, elementos hidrográficos, que constituyen el dominio público hidráulico, lugares o áreas de especial protección o regulación, localización geográfica de los bienes inmuebles basada en identificadores de direcciones y entidades de población, debe estar completa y ser conforme con las Normas de ejecución de la Directiva europea 2007/2/CE (INSPIRE) en Noviembre de 2017.

- La Información Geográfica de Referencia de datos altimétricos, modelos digitales de elevaciones y del terreno, descripción de la superficie terrestre y de la zona costera marítima próxima, incluyendo las imágenes georreferenciadas obtenidas por satélite o sensores aerotransportados, cubiertas física y biológica de la superficie terrestre incluidas las superficies artificiales, las zonas agrarias, los bosques, las zonas naturales o seminaturales, los humedales o las láminas de agua, características geológicas según la composición y estructura del terreno, debe estar completa y ser conforme con las Normas de ejecución de la Directiva europea 2007/2/CE (INSPIRE) en Noviembre de 2020.

2ª. Los Datos Temáticos Fundamentales de unidades para la difusión o el uso de la información estadística, edificios, identificados mediante su localización geográfica y forma geométrica, suelo y subsuelo, uso del suelo, considerando tanto la clasificación y categorización urbanística como los diferentes regímenes de utilización del suelo, en cuanto a usos (por ejemplo, residencial, industrial, comercial, agrario, forestal, recreativo) e intensidades de uso, salud y seguridad humana, servicios de utilidad pública y estatales, instalaciones de observación del medio ambiente, con su ubicación y funcionamiento, instalaciones de producción e industriales, instalaciones agrícolas y de acuicultura, demografía, zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación, que constituyen zonas gestionadas, reglamentadas o utilizadas para la elaboración de informes para organismos internacionales, europeos, nacionales, regionales y locales, zonas de riesgos naturales y antrópicos, condiciones físicas atmosféricas, aspectos geográficos de carácter meteorológico, condiciones meteorológicas y sus mediciones, rasgos geográficos oceanográficos, regiones marinas, regiones biogeográficas, hábitats y biotopos, distribución de las especies, infraestructuras energéticas de generación y distribución de energía, y disponibilidad de recursos energéticos existentes: hidrocarburos, energía hidroeléctrica, bioenergía, energías renovables, etc., recursos minerales. Minerales metalíferos, minerales industriales, etc., deben estar completos y ser conformes con las Normas de ejecución de la Directiva europea 2007/2/CE (INSPIRE) en Noviembre de 2020.

3ª. Los Datos Temáticos Generales deben dar soporte a todas las necesidades de la Administración General del Estado al finalizar el Plan Cartográfico Nacional 2017-2020.

4ª. Las Bases de datos Topográficos deben tener cobertura territorial completa. Su actualización debe estar fundamentada y coordinada con las Bases de datos de Información Geográfica de Referencia, y ser adecuada para atender las necesidades de la Administración General del Estado.

5ª. Las Bases de datos Cartográficos, si se derivan de las Bases de datos Topográficos, deben producirse en completa coordinación con estas y, a ser posible, de la manera más automática. Si no se derivan de bases de Datos Topográficos, deben tener la cobertura territorial y periodicidad de actualización adecuadas para atender las necesidades de la Administración General del Estado.

6ª. En Noviembre de 2017 deben existir geoservicios web interoperables para localización, visualización y descarga del Equipamiento Geográfico de Referencia Nacional, parcelas catastrales, instalaciones, redes e infraestructuras del transporte, elementos hidrográficos, que constituyen el dominio público hidráulico, lugares o áreas de especial protección o regulación, localización geográfica de los bienes inmuebles basada en identificadores de direcciones y entidades de población, y deben ser conformes con el Reglamento (CE) Nº 976/2009 de la Comisión Europea de 19 de octubre de 2009 por el que se ejecuta la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los servicios de red.

7ª. En Noviembre de 2020 deben existir geoservicios web interoperables para la localización, visualización y descarga de la Información Geográfica de Referencia de datos altimétricos, modelos digitales de elevaciones y del terreno, descripción de la superficie terrestre y de la zona costera marítima próxima, incluyendo las imágenes georreferenciadas obtenidas por satélite o sensores aerotransportados, cubiertas física y biológica de la superficie terrestre incluidas las superficies artificiales, las zonas agrarias, los bosques, las zonas naturales o seminaturales, los humedales o las láminas de agua, características geológicas según la composición y estructura del terreno, y deben ser conformes con el Reglamento (CE) Nº 976/2009 de la Comisión Europea de 19 de octubre de 2009 por el que se ejecuta la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los servicios de red.

8ª. En Noviembre de 2020 deben existir geoservicios web interoperables para la localización, visualización y descarga de los Datos Temáticos Fundamentales, y deben ser conformes con el Reglamento (CE) Nº 976/2009 de la Comisión Europea de 19 de octubre de 2009 por el que se ejecuta la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los servicios de red.

9ª. Los productos cartográficos generados en operaciones del Plan Cartográfico Nacional deben tener la cobertura territorial y periodicidad de actualización adecuadas para atender las necesidades establecidas por las disposiciones legales de la Administración General del Estado que obligan a su producción.

3.4. EVALUACIÓN DEL PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL 2017-2020 E INDICADORES DE CUMPLIMIENTO Y EFICIENCIA ASOCIADOS.

El Artículo 6.2 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, establece:

"Las Administraciones Públicas publicarán los planes y programas anuales y plurianuales en los que se fijen objetivos concretos, así como las actividades, medios y tiempo previsto para su consecución. Su grado de cumplimiento y resultados deberán ser objeto de evaluación y publicación periódica junto con los indicadores de medida y valoración, en la forma en que se determine por cada Administración competente. En el ámbito de la Administración General del Estado corresponde a las inspecciones generales de servicios la evaluación del cumplimiento de estos planes y programas."

Ello ha motivado que en el Programa de actuaciones 2016 de la Subdirección General de Inspección de Servicios y Obras, aprobado por el Subsecretario de Fomento el 16 de diciembre de 2015, figure la programación de esta actuación en la letra k) del apartado 2.1.4.

Dado que los objetivos del PCN han de estar definidos y ser concretos, cuantificados y temporalizados. Es necesario incluir un procedimiento o fórmula para obtener el grado de cumplimiento global del plan a partir del grado de cumplimiento de los objetivos y por ello se han desglosado en los siguientes objetivos operativos que den satisfacción a los objetivos estratégicos anteriormente descritos y a la vez permitan una alta evaluabilidad del Plan.

En este sentido, los indicadores que evidencien la evaluabilidad deben ser:

a) Específicos. Deben corresponder explícitamente al objetivo particular evaluado de manera que permitan evaluar si se ha cumplido o no.
b) Medible. El indicador ha de ser objetivo.
c) Realizable. Debe ser satisfecho de forma realista.
d) Pertinente o Relevante. El indicador escogido debe ser el más apropiado para la medición de un determinado objetivo.
e) Enmarcado en el tiempo. Debe especificar el periodo de tiempo en el cual se alcanzará el objetivo.

Obviamente, la definición adecuada de indicadores no es garantía de éxito, para ello se han de cumplir dos requisitos más. El primero de ellos se refiere a las fuentes de información, que deben ser seguras y fiables para la medición de los indicadores; el segundo a los responsables de proporcionar los datos que deben ser adecuadamente designados.

Los objetivos operativos comunes a todos los objetivos de las operaciones del Plan Cartográfico Nacional corresponderían a:

1.º Compleción territorial. Considerando la compleción territorial que debe alcanzarse en el periodo del PCN 2017-2020, que sería el 100%, y la compleción que debe alcanzarse cada año en relación al porcentaje anterior, así como la que se logra cada año, y en el periodo total, de manera efectiva.
2.º Compleción temporal. Considerando la disponibilidad de la información generada por la operación en el plazo de tiempo definido en las necesidades a atender, directamente

relacionado con lo establecido por la Directiva INSPIRE o por las disposiciones legales que ordenan su producción.

3.º Exactitud/resolución de la información geográfica o cartográfica considerada en cada operación. Estableciendo el grado de exactitud/resolución de cada tipo de información geográfica o cartográfica que debe alcanzarse en el periodo del PCN 2017-2020, cuya suma sería el 100%, y la que debe alcanzarse cada año en relación al porcentaje anterior, así como la que se logra cada año, y en el periodo total, de manera efectiva.

4.º Nivel de armonización. Expresa la tipología de cooperación en la Operación de que se trate, indicando si ha sido producida mediante acuerdo, convenio, a partir de datos procedentes de otras operaciones etc.(Este aspecto no se ha podido cuantificar adecuadamente a partir de los datos recibidos y se ha puesto en forma de columna en el Anexo F con la tipología siguiente: 1, operación en exclusiva por mandato legal, 2 Operación en coordinación con otros órganos de la AGE a partir de otra Operación de la misma, 3 Operación en colaboración con la AGE y 4 Operación en coordinación con las CC.AA. u otras administraciones).

5.º Disponibilidad y accesibilidad, mediante geoservicios interoperables de localización, de metadatos de la información geográfica generada por la Operación.

6.º Disponibilidad y accesibilidad, mediante geoservicios interoperables de visualización, de la información geográfica generada por la Operación.

7.º Disponibilidad y accesibilidad, mediante geoservicios interoperables de descarga individual de la información geográfica generada por la Operación.

8.º Disponibilidad y accesibilidad, mediante geoservicios interoperables de descarga masiva de la información geográfica generada por la Operación.

La evaluación de cada operación conforme a los objetivos operativos comunes anteriores se ha hecho completando los datos requeridos en una **Ficha** que se incorpora en el **Anexo D** de este documento, y que permite calcular la puntuación correspondiente a la operación. En esta ficha se han ligado directamente con los objetivos estratégicos algunas partes en las que ha sido posible, esto es debido a disponer del mayor conjunto de respuestas fiables para la evaluación del Plan.

Para la recogida de datos se ha utilizado una aplicación informática para completar los datos requeridos por la Ficha de operación o servicio.

La metodología está dividida en dos partes; en **la primera se evalúa la puntuación de cada operación de acuerdo a las necesidades que deben atenderse en el Plan**, definidos para cada uno de los objetivos de las operaciones definidas y considerando las necesidades que deben atender las operaciones. La aportación de cada operación a los objetivos operativos o estratégicos se basa en la contribución individual ponderada de cada Operación. Fruto de las limitaciones en la información recabada en la elaboración de este Plan, en cuanto a fidelidad de los datos y la intercomparabilidad entre los mismos en todas las operaciones, se ha decidido utilizar el criterio siguiente:

Se define el indicador Importancia relativa por Operación como

$$IR_i = FA_i + COBS_i + REP_i + REF_i + [REACC_i + REUS_i]$$

para una determinada operación *i*, donde la Frecuencia de Actualización, *FA* es

$$FA(Periodo)\begin{cases} si\ Periodo = continuamente, FA = 0.9 \\ si\ Periodo = diariamente, FA = 0.8 \\ si\ Periodo = semanalmente, FA = 0.7 \\ si\ Periodo = quincenalmente, FA = 0.6 \\ si\ Periodo = mensualmente, FA = 0.5 \\ si\ Periodo = trimestralmente, FA = 0.4 \\ si\ Periodo = bianualmente, FA = 0.3 \\ si\ Periodo = anualmente, FA = 0.2 \\ si\ Periodo = según\ necesidad, FA = 0.1 \\ si\ Periodo = otros, no\ programado \ldots, FA = 0 \end{cases}$$

la Cobertura Estandarizada es

$$COBS = \frac{\sum_{j=2017}^{2020} COBAN_j}{(Superficie\ del\ territorio\ nacional)(Resolución\ en\ metros)}$$

donde $\mathrm{COBAN_j}$ sería la cobertura declarada a realizar en el año j, la Representación es

$$REP(tipo)\begin{cases} si\ tipo\ es\ vector, REP = 1 \\ si\ es\ raster, REP = 0.75 \end{cases}$$

y, la categorización como información de Referencia es

$$REF(tipo)\begin{cases} si\ el\ tipo\ es\ de\ referencia, REF = 1 \\ de\ lo\ contrario\ REF = 0{,}75 \end{cases}$$

, las Restricciones de Acceso y uso son

$$REACC(tipo)\begin{cases} si\ el\ tipo\ es\ de\ ninguna, REACC = 1 \\ de\ lo\ contrario\ REACC = 0{,}5 \end{cases}$$

$$REUS(tipo)\begin{cases} si\ el\ tipo\ es\ de\ ninguna, REUS = 1 \\ de\ lo\ contrario\ REUS = 0{,}5 \end{cases}$$

Este sería el caso de los productos, cuya lista ordenada se puede ver en el Anexo F. Para los Geoservicios web se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

Las Restricciones de uso

$$REACC(tipo)\begin{cases} si\ el\ tipo\ es\ de\ ninguna, REACC = 1 \\ de\ lo\ contrario\ REACC = 0{,}5 \end{cases}$$

y la conformidad a INSPIRE, aspecto crítico en los geoservicios

$$INSPIRE(tipo)\begin{cases} si\ el\ tipo\ es\ de\ conforme\ a\ INSPIRE, INSPIRE = 1 \\ de\ lo\ contrario\ INSPIRE = 0{,}5 \end{cases}$$

la Cobertura del geoservicio es

$$COBGs = \frac{\sum_{j=2017}^{2020} COBAN_j}{(Superficie\ del\ territorio\ nacional)}$$

donde no se incluye factor de complejidad por resolución al estar incluido en los datos, quedando la importancia relativa de Operación para los Geoservicios como

$$IRGs_i = COBGs_i + [REACC_i + INSPIRE_i]$$

La segunda parte se llevará a cabo a través del grado de cumplimiento expresado mediante los Programas Operativos Anuales. El porcentaje de cumplimiento se hará observando lo declarado en la cobertura anual que se va a realizar, así en el caso de los productos será

$$IC_{iJ} = IR_i \frac{COBAR_j}{\sum_{j=2017}^{2020} COBAN_j}$$

Donde IC_{iJ} es el cumplimiento de la Operación *i* en el año *j*, $COBAR_j$es la cobertura real realizada en el año j declarada en los Programas Operativos Anuales.

En el caso de Geoservicios, se liga el cumplimiento al tiempo en el que el servicio está disponible, así

$$ICGs_{iJ} = IR_{Gsi} T_{Gsi}$$

Donde $ICGs_{iJ}$ sería el índice de cumplimiento y T_{Gsi} el tiempo que ha estado el servicio en operación expresado en tanto a uno.

Consecuentemente, la puntuación total de partida para el Plan será, para productos de

$$SCP = \sum_{i=1}^{Operaciones\ totales} IR_i$$

y de manera análoga para Geoservicios

$$SCGs = \sum_{i=1}^{Operaciones\ totales} IRGs_i$$

y se verificará el cumplimiento del Plan con las condiciones siguientes

$$\sum_{\substack{i=1 \\ j=2007}}^{\substack{2020 \\ Operaciones\ totales}} IC_{iJ} > 0.8SCP$$

$$\sum_{\substack{i=1 \\ j=2007}}^{\substack{2020 \\ Operaciones\ totales}} ICGs_{ij} > 0.8SCGs$$

Para un valor de cumplimiento de un 80% sobre las puntuaciones iniciales del Plan, pudiendo extractarse el cumplimiento anual limitando el valor j a un año concreto.

Los resultados para el presente Plan arrojan un valor de $SCP = 829$ y $SCGs = 234$, quedando algunas operaciones sin posibilidad de evaluación, que no aportan valor a los indicadores al no tener planificación en los cuatro años del Plan.

3.5. DETERMINACIÓN DE COSTES DE LAS OPERACIONES

Coste de una operación de generadora de productos geográficos y cartográficos (Gasto de inversión + Gasto ejecución con medios propios (coste personal + coste equipamiento + coste gastos generales)

En concordancia con otros Planes Nacionales, del que el Plan Estadístico Nacional constituye un excelente ejemplo, este Plan Cartográfico Nacional 2017-2020 evaluará de forma más detallada el coste de cada operación.

Para su cálculo, se tendrá en cuenta el Capítulo 1. Gastos de personal; el Capítulo 2. Gastos corrientes en bienes y servicios; el Capítulo 4. Transferencias corrientes; el Capítulo 6. Inversiones reales y el Capítulo 7. Transferencias de capital del Presupuesto de los distintos organismos. La estimación de los créditos presupuestarios necesarios para la financiación de las operaciones cartográficas en curso en los años 2017 a 2020 se efectuará sobre la base de las estimaciones obtenidas para el periodo de tramitación del Plan, aplicándose el deflactor anual del PIB a las cifras estimadas para 2017 a 2020.

Respecto al Capítulo 1. Cuando se conozcan los créditos presupuestarios del capítulo 1 que financien una determinada operación cartográfica se le asignarán directamente, en caso contrario deberá estimarse de la manera más aproximada a la realidad de la manera siguiente:

- Como norma general, para estimar los créditos presupuestarios del capítulo 1 que financien una determinada operación cartográfica se multiplicará el número de personas a tiempo completo que trabajan en dicha operación cartográfica por el salario medio bruto anual de los trabajadores del organismo.

- El número de personas a tiempo completo que trabajan en una operación cartográfica se obtendrá como suma de los porcentajes de tiempo que cada una de las personas que trabajan en ella dedica durante el año a esa operación cartográfica. Para el cómputo, se excluirá el porcentaje de tiempo que dichas personas dediquen a otras actividades.

- Se considera que trabajan en una operación cartográfica todas aquellas personas que intervienen en alguna de sus fases, ya sea en la unidad responsable de la operación o en otras unidades como captura de datos, tecnologías de la Información y las telecomunicaciones, difusión (por cualquier medio), delegaciones provinciales, etc., siempre que se financien con cargo a los Presupuestos Generales del Estado. No se considerará que

trabajan en una operación cartográfica las personas que desempeñan servicios auxiliares como mozos, ordenanzas, telefonistas, personal de reparto, personal de limpieza, mensajeros o conductores, ni las personas que se financien con cargo a los presupuestos de las comunidades autónomas aunque participen en la elaboración de la operación cartográfica.

- El salario medio bruto anual se obtendrá dividiendo el total del capítulo 1 del presupuesto del organismo correspondiente entre el número de personas que trabajan en él. No obstante, si se conoce el salario real o un salario medio más ajustado para las personas que trabajan en la operación cartográfica, como puede ser el salario medio por categorías, niveles o unidades concretas, se utilizará con preferencia al indicado en primer lugar.

Para la estimación de gastos imputables a operaciones cartográficas en el Capítulo 2, se imputarán los correspondientes: el artículo 23, indemnizaciones por razón de servicio. Artículo 24, gastos de Publicaciones. Concepto 226. Gastos diversos y Concepto 227, Trabajos realizados por otras empresas. Según lo dispuesto en la Resolución de 20 de enero de 2014, de la Dirección General de Presupuestos, por la que se establecen los códigos que definen la clasificación económica.

Para la estimación de gastos imputables a inversiones reales, se tendrá en cuenta el artículo 64, Gastos de inversiones de carácter inmaterial y el 67.

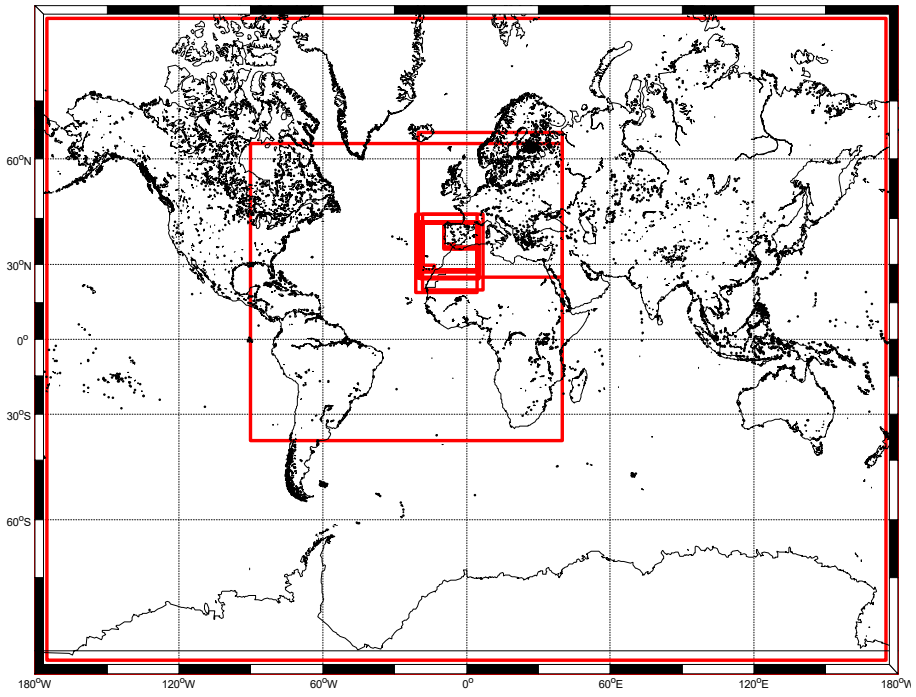
De igual forma, a cada operación cartográfica se le asignarán las partidas que financien directamente su realización con cargo al capítulo 4 o al capítulo 7, transferencias corrientes y transferencias de capital respectivamente.

Para determinar el coste de cada operación se deberá completar la parte correspondiente de la Ficha de operación o servicio. Una aplicación informática ha asistido al informante para completar los datos requeridos por la Ficha de operación o de servicio quedando los resultados reflejados en la tabla siguiente.

CAPITULO	EJERCICIO 2017	EJERCICIO 2018	EJERCICIO 2019	EJERCICIO 2020	TOTAL CAPITULO	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	% SOBRE PLAN TOTAL
CAPÍTULO 1.	6.752.484,97 €	6.516.659,97 €	6.002.964,17 €	5.517.476,17 €	24.789.585,28 €	27,24%	26,29%	24,22%	22,26%	20,17%
CAPÍTULO 6.	21.615.976,84 €	26.312.518,72 €	27.341.717,92 €	19.886.482,32 €	95.156.695,80 €	22,72%	27,65%	28,73%	20,90%	77,42%
CAPÍTULO 2.	898.921,00 €	750.241,00 €	666.636,00 €	596.428,00 €	2.912.226,00 €	30,87%	25,76%	22,89%	20,48%	2,37%
CAPÍTULOS 4, 7.	3.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	48.000,00 €	6,25%	31,25%	31,25%	31,25%	0,04%
	29.270.382,81 €	**33.594.419,69 €**	**34.026.318,09 €**	**26.015.386,49 €**	**122.906.507,08 €**					

En estos costes se excluye el Ministerio de Defensa pues la producción cartográfica del mismo está reflejada en el Plan Cartográfico de las Fuerzas Armadas, que incluye una parte clasificada, ajena al Plan Cartográfico Nacional (PCN). El esfuerzo en tiempo, medios y personal para el desarrollo de los trabajos amparados por dicho Plan Cartográfico de las Fuerzas Armadas, en su conjunto, no permite diferenciar de forma precisa cuál es la contribución económica del Ministerio al PCN, lo que implica la imposibilidad de rellenar las previsiones sobre los datos económicos.

4 Planificación indicativa de la actividad cartográfica de la Administración General del Estado (AGE)



Ámbitos de actuación del Plan Cartográfico Nacional

4.1. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRÁFICA DE REFERENCIA: PROGRAMAS Y PLANES NACIONALES DE PRODUCCIÓN

Los Ministerios de Fomento, a través del Instituto Geográfico Nacional (IGN), de Hacienda y Administraciones Públicas, a través de la Dirección General del Catastro, y de Defensa, a través de sus diversos centros cartográficos, son los que producen la mayor parte de información geográfica de referencia terrestre, náutica y aeronáutica materializadas en bases de datos y series cartográficas en un gran rango de escalas que, precisamente por ello, aun con propósitos distintos mantienen fuertes sinergias.

En efecto, el IGN y el Centro Geográfico del Ejército (CEGET) han coproducido una Base Topográfica Nacional a escala 1:100.000, BTN100, como fuente común para ir obteniendo las respectivas bases y series cartográficas desde dicha escala a la escala 1:1.000.000 adaptadas a las necesidades que deben satisfacer en sus ámbitos civil o militar.

Por otra parte, el CEGET precisa elaborar eventualmente determinadas hojas de sus series a escala 1:50.000 para satisfacer necesidades militares concretas, normalmente a corto plazo, a diferencia del proceso de actualización del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000, MTN50, cuya cobertura nacional debe completarse periódicamente.

Para la producción de sus hojas CEGET utiliza la información de las hojas homólogas del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 (MTN50) cuyo grado de actualización satisfagan en ese momento dichas necesidades. En los casos en que las hojas del MTN50 no dispongan de una actualización adecuada, CEGET las produce directamente revirtiendo los datos obtenidos al IGN para que, a su vez, sean aprovechados en la actualización de las hojas homólogas del MTN50.

Además, el Mapa de Carreteras 1:400.000 que CEGET publica adaptado a sus necesidades aprovechará las actualizaciones realizadas anualmente por Fomento sobre el Mapa Oficial de Carreteras 1:300.000, evitando así la confluencia de dos procesos de actualización distintos de la red viaria en los años en los que esté previsto la renovación del mapa que publica CEGET.

También la Dirección General del Catastro produce la cartografía catastral, que es la documentación gráfica que define, entre otras características que se consideren relevantes, la forma, dimensiones y situación de las diferentes parcelas o fincas que integren el territorio nacional, cualquiera que sea el uso o actividad a que estén dedicadas, constituyendo en su conjunto el soporte gráfico del Catastro, desde la reforma de la Ley 13/2015, la base cartográfica del Registro de la Propiedad.

La información geográfica vectorial de referencia que con mayor precisión y homogeneidad recubre todo el ámbito del Estado está formada por las Bases de datos de Redes de Transporte, BDRT, de Elementos Hidrográficos, BDHIDRO, y de Poblaciones, BDPOB, y por la Base Topográfica Nacional a escala 1:25.000, BTN25, que forma parte de la **Cartografía Básica del Estado**, y que integra las anteriores bases de datos. La responsabilidad de su actualización es del IGN, pero ya se han acordado y se siguen acordando diversas fórmulas para actualizarla en colaboración con las Comunidades Autónomas con el ambicioso objetivo de armonizar toda la producción de información geográfica de referencia en España.

Además, BTN25 constituye el soporte de numerosos productos derivados, particularmente del Mapa Topográfico Nacional a escalas 1:25.000 y 1:50.000 cuya formación y conservación es competencia de la AGE a través del IGN conforme a la Ley 7/1986, de ordenación de la cartografía.

La Dirección General del Catastro elabora y mantiene la Base de datos de información catastral de referencia, que incluye las parcelas, subparcelas y edificaciones. De ella se deriva la cartografía a escalas 1:500, 1:1.000 y 1:5.000 para la obtención de la cartografía temática. La cartografía catastral es básica por su proceso de generación, pero además es temática, por cuanto incorpora la información adicional específica. A tal fin, en los trabajos topográficos catastrales se utiliza las técnicas adecuadas para asegurar el enlace de las redes topográficas catastrales con la red geodésica nacional.

También conforme a dicha Ley, la formación y conservación de la **Cartografía Náutica Básica** es competencia de la AGE a través del Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM). El IHM produce cartas náuticas de diversos tipos y escalas diseñadas para cubrir las necesidades de la navegación marítima. Para ello, realiza los levantamientos hidrográficos y estudios del relieve submarino en nuestras costas y zonas marítimas, así como en otras zonas que asume como consecuencia de su compromiso con la Organización Hidrográfica Internacional (OHI).

En el contexto del PCN, se entenderá por **programa o plan nacional** la operación o conjunto de operaciones con un objetivo común que, no solo se refieran a todo el ámbito del Estado, sino que también se realicen mediante la colaboración entre la AGE y el conjunto de las comunidades autónomas. El ejemplo más emblemático es **el Plan Nacional de Observación del Territorio (PNOT),** que genera información geográfica de referencia.

PNOT comprende, a su vez, tres grandes planes nacionales. Dos de ellos permiten la obtención de coberturas periódicas completas del territorio español con imágenes aeroespaciales de alta, media y baja resolución, el Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA, imágenes aéreas y modelos digitales del terreno) y el Plan Nacional de Teledetección (PNT, imágenes de satélite). El tercer proyecto nacional, que aprovecha las coberturas del territorio obtenidas por los dos anteriores, es el Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo en España (SIOSE), que define con precisión y homogeneidad las zonas urbanas, agrícolas, forestales, naturales, húmedas y de agua de toda España.

Sus coberturas nacionales son de uso multidisciplinar para todas las Administraciones Públicas y se aplican en ámbitos tan esenciales como, entre otros muchos, la renovación periódica del SIGPAC (Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas que gestiona el FEGA), la actualización de las bases y series cartográficas institucionales de la AGE y las CC.AA., la actualización del Sistema de Información Urbana de la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, el mantenimiento de la base geométrica del Catastro por parte de la Dirección General del Catastro y la aplicación de las Directivas Europeas en materia de gestión del agua y de las inundaciones, coordinados por los Organismos de cuenca de la Dirección General del Agua.

La elaboración y gestión de la cartografía catastral, se ejerce por la Dirección General del Catastro, directamente o a través de las distintas fórmulas de colaboración que se establezcan con las diferentes Administraciones, entidades y corporaciones públicas.

La cartografía catastral incluye como medios auxiliares, las ortofotografías y fotografías aéreas, por lo que resulta necesaria la utilización la información del PNOT como apoyo.
El modelo de gestión de PNOT, basado en el consenso, coordinación y colaboración interadministrativa, ha sido galardonado en 2013 con el premio de las Naciones Unidas al Servicio Público, el reconocimiento internacional más prestigioso a la excelencia en el sector público.

Otro importante ejemplo considerado como programa nacional de producción de información geográfica de referencia es el **Nomenclátor Geográfico Básico de España (NGBE)**, que comprende todas las denominaciones oficiales georreferenciadas sobre cartografía topográfica a escalas 1:25.000 y menores, tanto en castellano como en las lenguas cooficiales correspondientes. Este Nomenclátor ha sido desarrollado por el IGN a partir de las denominaciones extraídas de su cartografía a escala 1:25.000, con la colaboración de todas las comunidades autónomas para asegurar su armonización con los nomenclátores geográficos y bases de datos de topónimos georreferenciados de cada una de ellas, y en los que se incluyen las denominaciones geográficas georreferenciadas sobre cartografía topográfica a escala superior de 1:25.000 de sus respectivos ámbitos territoriales. El modelo de datos del NGBE fue desarrollado por el IGN con arreglo a las recomendaciones de la Directiva INSPIRE.

El Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA), principal productor nacional de cartografía temática, lidera importantes programas nacionales, y también específicos como se verá en 4.2. En otros cabe destacar los derivados de sus compromisos con diversas instituciones europeas y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, trasposición de la Directiva 92/43/CE del Consejo, más conocida por **Directiva Hábitats**. Cabe destacar, el Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Los datos recogidos en estos programas se encuentran armonizados a nivel nacional. El órgano de coordinación y cooperación entre las comunidades autónomas y el MAPAMA en materias relacionadas con el patrimonio natural es el **Comité del Inventario Español del Patrimonio Natural y la**

Biodiversidad, comité adscrito a la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Por otra parte, la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, establece en su artículo 11 la obligación que tienen las comunidades autónomas de zonificar su territorio según los niveles de determinados contaminantes atmosféricos. Además, para llevar a cabo la evaluación de la calidad del aire en estas zonas, se han dispuesto estaciones de medición que conforman las redes de evaluación de la calidad del aire. Gracias al esfuerzo realizado en los últimos años por representar geográficamente la información ambiental en tiempo real el MAPAMA ha creado **el visor de calidad del aire** que permite consultar la información de calidad del aire a nivel nacional de los contaminantes con valores legislados para protección de la salud en el Real Decreto 102/2011 incluyendo datos en tiempo real y la evolución histórica de la evaluación de la calidad del aire. Otros ejemplos de cartografía temática derivada de obligaciones contenidas en directivas comunitarias son los **mapas estratégicos de ruido** que contienen información sobre niveles sonoros y sobre la población expuesta a determinados intervalos de esos niveles de ruido, además de otros datos exigidos por la Directiva 2002/49/CE y la Ley del Ruido.

Por otra parte, también debe destacarse el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNZI) como instrumento de apoyo a la gestión del espacio fluvial, especialmente ante el riesgo de inundaciones, y a la implantación de la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, conocida como **Directiva de Inundaciones.**

Finalmente, otro de los grandes objetivos del PCN es el desarrollo e implantación del **Plan Nacional de Posicionamiento (PNP)**, como medio para proveer a los usuarios mediante las redes geodésicas activas del Estado (redes de estaciones permanentes GNSS) servicios de posicionamiento y navegación terrestre de calidad y sobre un único marco geodésico de referencia (conforme al RD 1071/2007).

Para ello la Red Geodésica Nacional de Referencia de Estaciones Permanentes GNSS (ERGNSS), en coordinación con las redes geodésicas europeas y mundiales, ampliará su despliegue donde sea preciso mediante nuevas estaciones. Éstas, en la medida que se lleguen a acuerdos con las Comunidades Autónomas, se procurará que procedan del uso conjunto de algunas estaciones permanentes de las redes activas autonómicas, y si es preciso se realizará la mejora de su instalación y de su equipamiento. Igualmente estos acuerdos permitirán proveer servicios de posicionamiento y navegación haciendo uso conjunto de las estaciones de las redes autonómicas y de la ERGNSS.

4.2. PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE LOS AGENTES PÚBLICOS

A diferencia de los programas o planes nacionales referidos en el punto anterior, los **programas específicos** desarrollan, a través de una o varias operaciones, un objetivo temático concreto, o bien no aplicable a todo el ámbito territorial del Estado, o bien sin el concurso de todas las Comunidades Autónomas.

En el Ministerio de Fomento se desarrollan, a través del Instituto Geográfico Nacional (IGN), el Atlas Nacional de España, y la base de datos CartoCiudad en colaboración con la Dirección General del Catastro, el Instituto Nacional de Estadística, la Sociedad Estatal de Correos y Telégrafos y varias Comunidades Autónomas.

El **Atlas Nacional de España (ANE)**, encomendado al IGN por acuerdo de Consejo de Ministros de 13 de junio de 1986, es una obra de carácter científico y cartográfico que detalla de forma completa y homogénea la realidad geográfica, cultural y socioeconómica de nuestro país. Surge

como un conjunto de grupos temáticos agrupados en cinco tomos, confeccionados a partir de los datos solicitados a los Departamentos Ministeriales en base a un índice temático preestablecido por el IGN.

Hoy en día el ANE ha evolucionado a un sistema de información, el Sistema de Información del Atlas Nacional de España, SIANE, y su contenido se actualiza también a partir de los datos provenientes de los Departamentos Ministeriales, pero ahora en base a unos contenidos definidos por una Red de organizaciones científicas y académicas, la **Red ANExxi** (en alusión al siglo xxi como símbolo de vanguardia) que a su vez responden a las necesidades de los usuarios recogidas por el IGN.

CartoCiudad es una base de datos continua de la red viaria con información proveniente de la Dirección General del Catastro, que aporta su información cartográfica a escala 1:1.000, así como la localización geográfica de las parcelas; del Instituto Nacional de Estadística, que aporta las secciones censales y los nombres de los viales; de la Sociedad Estatal de Correos y Telégrafos, que aporta los distritos postales, y del Instituto Geográfico Nacional que aporta la red viaria de la Base Topográfica Nacional 1:25.000 e integra y procesa toda la información antedicha. Permite la localización de direcciones y la navegación por todo el territorio español. Su diseño se ha realizado para que sea explotada a través de internet mediante servicios web estándar: de mapas (WMS), de mapas teselado (WMTS), de nomenclátor (WFS) y de geo procesamiento (WPS). En CartoCiudad también participan varias comunidades autónomas realizando la producción correspondiente a sus ámbitos territoriales de acuerdo con el modelo de datos del proyecto.

Por parte del MAPAMA debe, sin duda, destacarse en primer lugar el **Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas, SIGPAC,** para la aplicación de la Política Agraria Común de la Unión Europea. El SIGPAC está regulado en el Real Decreto 1077/2014, de 19 de diciembre, que atribuye al Fondo Español de Garantía Agraria, FEGA, el carácter de autoridad competente nacional para la coordinación de los controles a realizar en el ámbito del sistema de gestión y control de las ayudas comunitarias.

También el MAPAMA lleva a cabo la actualización del Mapa de Cultivos y Aprovechamientos para la identificación de los usos y aprovechamientos agrarios del suelo, con un periodo de actualización de 10 años. Además, se realiza una actualización periódica de la cartografía del Atlas Agroclimático de España, cuyo periodo de actualización es de cuatro años. Es de destacar también el Mapa Forestal de España (MFE) — constituyendo la cartografía oficial de la situación de las masas forestales en España— y el Inventario Nacional de Erosión de Suelos, ambos de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal.

Otros importantes programas específicos liderados por el MAPAMA son los geoportales específicos que incluyen toda la información de la implantación de la gestión del agua, en especial lo derivado de la **Directiva Marco del Agua** y el **Sistema Integrado de Información del Agua (SIA)**, la delimitación del Dominio Público Marítimo Terrestre, la Red de Áreas Marinas Protegidas, que se desarrolla en colaboración con las comunidades autónomas litorales, el Inventario Forestal, el Sistema Integrado de Información del Patrimonio Natural y el programa de cartografiado del margen continental.

La Dirección General del Catastro (Ministerio de Hacienda y Función Pública) desarrolla también uno de los grandes programas específicos de información geográfica de la AGE: las **Bases Geométricas del Catastro** de la propiedad urbana y rústica, que forman parte de los sistemas de información catastral desarrollados por dicha Dirección General. Las bases geométricas del Catastro contienen información geográfica de muy alta resolución (1:500 a 1:5.000), focalizada al cumplimiento de las competencias de la AGE en materia catastral, y su coordinación con el Registro de la Propiedad, que cubre el ámbito nacional salvo el de las

comunidades autónomas que tienen asumidas las competencias catastrales (Navarra y País Vasco).

La **Base Geométrica del Catastro Inmobiliario** está constituida por la cartografía parcelaria elaborada por la Dirección General del Catastro. Dicha cartografía catastral constituye la base para la georreferenciación de los bienes inmuebles, y de las fincas registrales.

Los **Mapas Geológico y Geomorfológico de España** a escala 1:50.000 constituyen un programa específico de largo ciclo desarrollado por el Instituto Geológico y Minero de España, IGME (Ministerio de Economía, Industria y Competitividad). Se Inició en los años setenta como ayuda para el desarrollo de los recursos naturales y la ordenación del territorio, por su utilidad en minería, agricultura, obras públicas, etc. Actualmente representado por el Mapa Geológico Digital, MGD50, ofrece aplicaciones interactivas multimedia y se ha desarrollado como una serie de cartografía geológica continua (Plan GEODE), potenciando las herramientas de consulta y análisis remoto a través del visor web infoigme.

Aunque no constituyen estrictamente programas específicos, no se pueden dejar sin mencionar los instrumentos cartográficos relacionados con la seguridad o con la gestión de situaciones de emergencia que desarrollan la Unidad Militar de Emergencias (Ministerio de Defensa) y la Dirección General de Protección Civil y Emergencias (Ministerio del Interior).

4.3. ACTUACIONES INTERNACIONALES

En la relación de operaciones cartográficas del PCN se contemplan un total de diecisiete de ellas cuyo ámbito territorial incluye parcial o totalmente otros países, sin contar las series cartográficas nacionales que obviamente tienen continuidad en las hojas de frontera (sobre las que existe una estrecha colaboración con las autoridades geográficas de Francia y Portugal). En general, dichas operaciones se refieren a datos de carácter temático en un contexto regional, europeo o mundial, o a cartografía necesaria para el Ministerio de Defensa.

Sin embargo, las actuaciones internacionales más relevantes que deben contemplarse en el contexto del PCN, son el conjunto de presencias activas en los foros e instituciones internacionales, y especialmente en los europeos, ya sea en representación propia de los agentes públicos participantes o en representación del Estado Español. A continuación, se relacionan las actuaciones cuyo desarrollo quedan expresamente amparadas en este Plan.

En primer lugar, deben destacarse los **comités y foros de la Unión Europea** relacionados con la aplicación de la Directiva INSPIRE, así como los que desarrollan estándares de información geográfica, como la International Standards Organization (ISO), el Comité Europeo de Normalización (CEN) y el Open Geospatial Consortium (OGC). A ellos se alude con frecuencia en el punto 6.

Singular relevancia tiene la representación oficial de España en la **Organización Hidrográfica Internacional (OHI)** y sus foros (conferencias, comisiones y grupos de trabajo), a través del Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM), por los fuertes compromisos que es necesario atender debido a la obligatoriedad de mantener actualizadas y conforme a normas internacionales las cartas náuticas, de acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo V, Regla 19.2.1.4 del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar de 1974 (SOLAS).

La **Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA)** es una agencia independiente de la Unión Europea cuyo fin es proporcionar informaciones objetivas, fiables y comparables a escala europea que permita tomar las medidas necesarias para proteger el medio ambiente, evaluar su aplicación y garantizar una buena información al público sobre la situación del medio ambiente. Proporciona apoyo técnico y científico a la Comisión y a los estados miembros. Forma parte de la AEMA, la Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (Red EIONET) en la que se integra el Punto Focal Nacional de España que corresponde a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del MAPAMA.

La AEMA es responsable, por encargo de la Comisión Europea, de la gestión del servicio de vigilancia terrestre del Programa COPERNICUS que se tratará posteriormente en el apartado 7.2. El programa COPERNICUS tiene por objeto una capacidad autónoma de la Unión en materia de observaciones espaciales, y proporcionar servicios operativos en los ámbitos del medio ambiente, la protección civil y la seguridad civil. El resto de servicios, atmósfera, cambio climático, marino, seguridad y emergencias están a cargo de otras instituciones y organismos europeos. El IGN y la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (MAPAMA), son los representantes españoles en el Foro de Usuarios de dicho programa.

Son también muy importantes las relaciones con la **Agencia Espacial Europea (ESA)**, la **Agencia Europea de Defensa (EDA)**, la **Oficina Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT)** y el **Centro Común de Investigación (JRC)**. Otros organismos europeos no dependientes de instituciones de la Unión, con los que debe mantener se una estrecha relación son **EuroSDR**, **EuroGeographics**, **EARSeL** y **EuroGEOSS** (véase 7.2).

Por otro lado, es obligado destacar los tradicionales vínculos de España, tanto del sector público como del privado, con las instituciones geográficas iberoamericanas, ya sean las autoridades geográficas nacionales u organismos panamericanos. España es miembro observador del **Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH)**.

Es igualmente relevante la participación en los diversos foros de **Naciones Unidas** relaciona dos con la información geográfica de referencia, pero entre ellos debe destacarse la iniciativa ***Global Geospatial Information Management*** **(GGIM)** del **Consejo Económico y Social**, en la que España está participando activamente a través del Instituto Geográfico Nacional.

Por otra parte, España debe asegurar su participación en los grandes congresos mundiales relacionados con la información geográfica, especialmente los organizados por:

- La Asociación Cartográfica Internacional (ICA).
- La Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teledetección (ISPRS).
- El Grupo de Observación de la Tierra / Sistema de Sistemas de Observación Global de la Tierra (GEO/GEOSS).
- La Unión Geográfica Internacional (UGI).
- La Asociación Internacional de Geodesia (IAG).

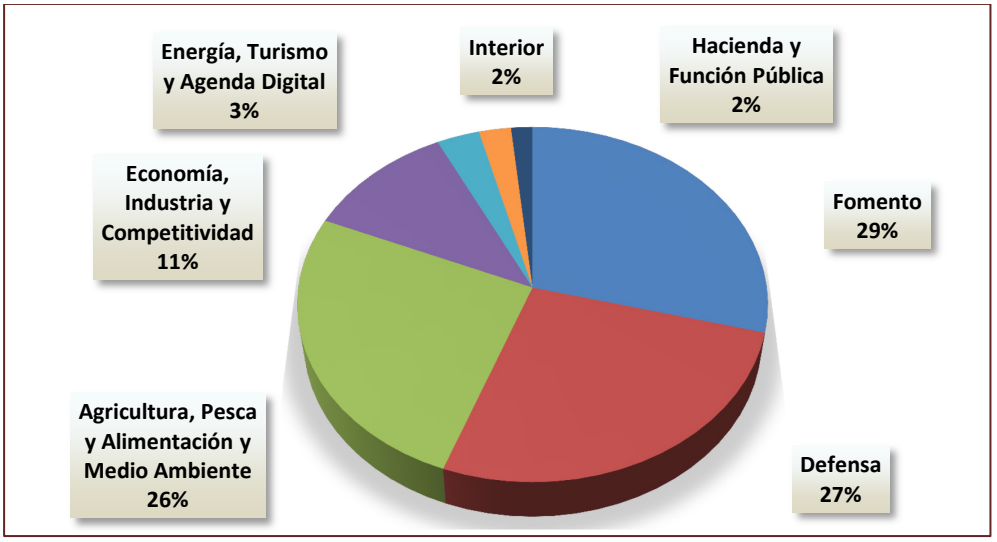
En relación con esta última, España tiene una actividad muy significativa en la subcomisión para el Marco Europeo de Referencia, **EUREF**, y a través de ella el IGN participa muy activamente en el segmento terrestre del gran proyecto europeo GALILEO para navegación por satélite.

4.4. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD CARTOGRÁFICA PREVISTA PARA EL PERÍODO 2017-2020

En este punto se realiza un análisis sobre la actividad prevista del Plan Cartográfico Nacional para el periodo 2017-2020, estudiando los diferentes Productos Cartográficos y Geoservicios planteados, así como su tipología, características y previsión evolutiva.

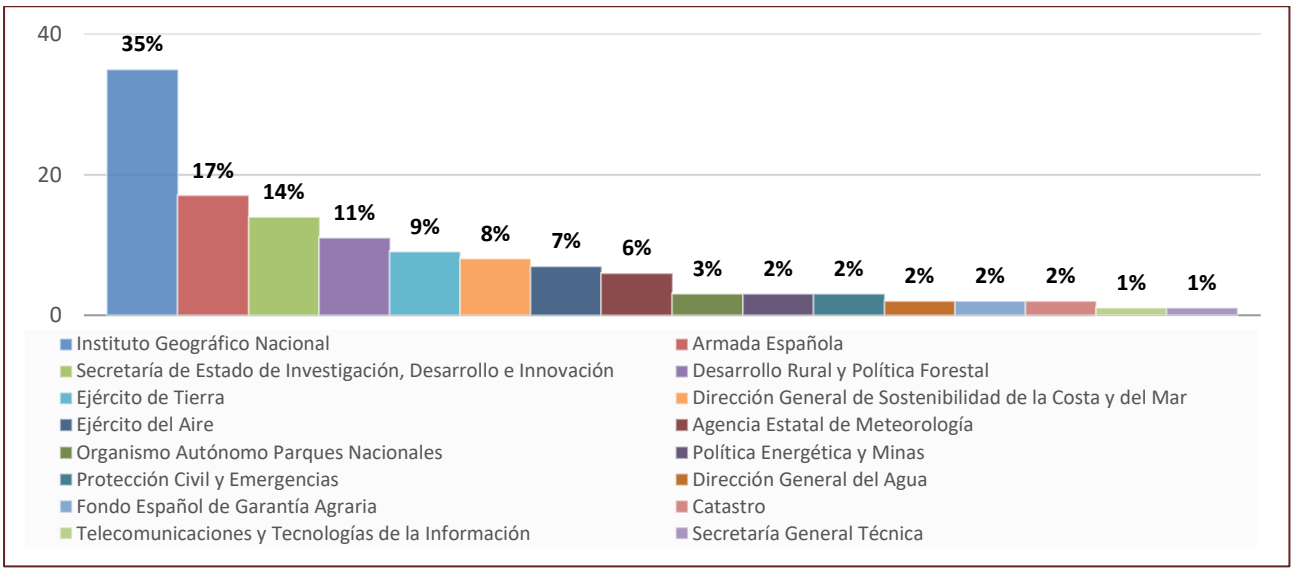
PRODUCTOS CARTOGRÁFICOS

En cuanto a lo que Productos Cartográficos se refiere, puede realizarse un primer análisis en función del **Ministerio** al que pertenece cada uno de los mismos. Como puede observarse en el gráfico, el porcentaje más elevado se corresponde con el Ministerio de Fomento con un 29%, seguido del Ministerio de Defensa con un 27% y del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente con un 26%. A una mayor distancia, con un 11% se encuentra el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, mientras que los Ministerios donde el desarrollo de Productos Cartográficos es menor son los de Energía, Turismo y Agenda Digital, Interior y Hacienda y Función Pública.



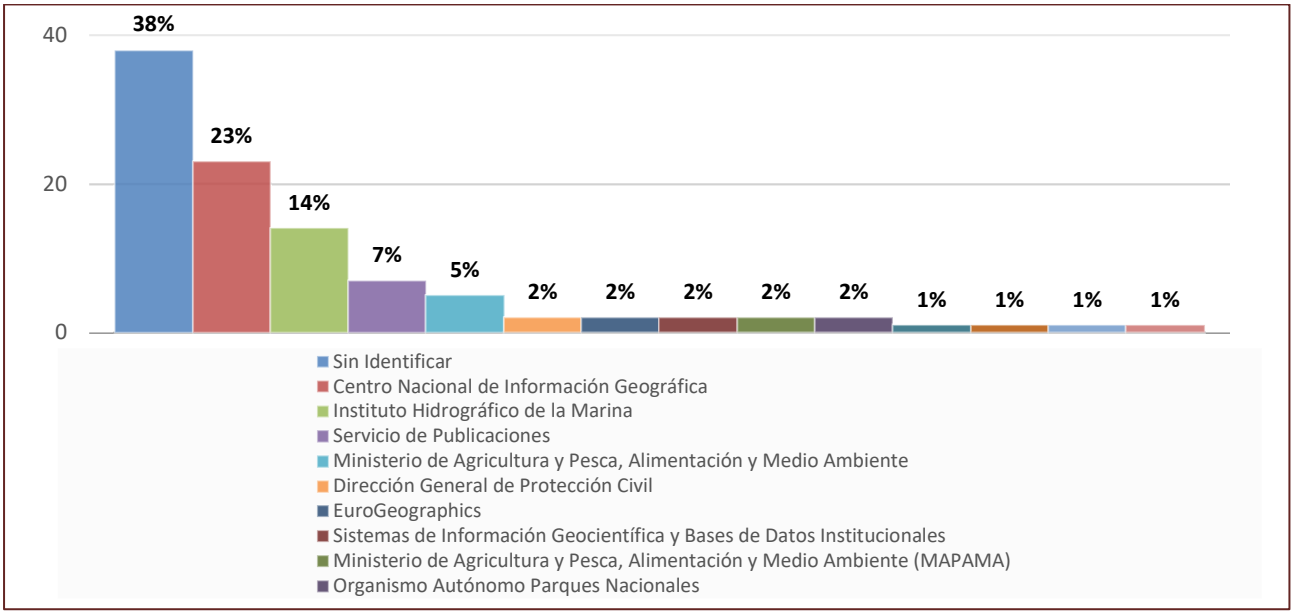
Distribución de Productos Cartográficos por Ministerio (%)

En relación con la distribución de los Productos Cartográficos según quien sea el **Productor**, destaca a la cabeza el Instituto Geográfico Nacional con un 35%. A una distancia considerable, con porcentajes escalados comprendidos en una horquilla de entre 6-17% se encuentra la Armada Española, Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal seguidos del Ejército de Tierra, Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar y Ejército del Aire. Por otro lado, los porcentajes más bajos se corresponden, con un 1-2%, con la Dirección General del Agua, Fondo Español de Garantía Agraria, Dirección General de Catastro, Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Secretaría General Técnica.



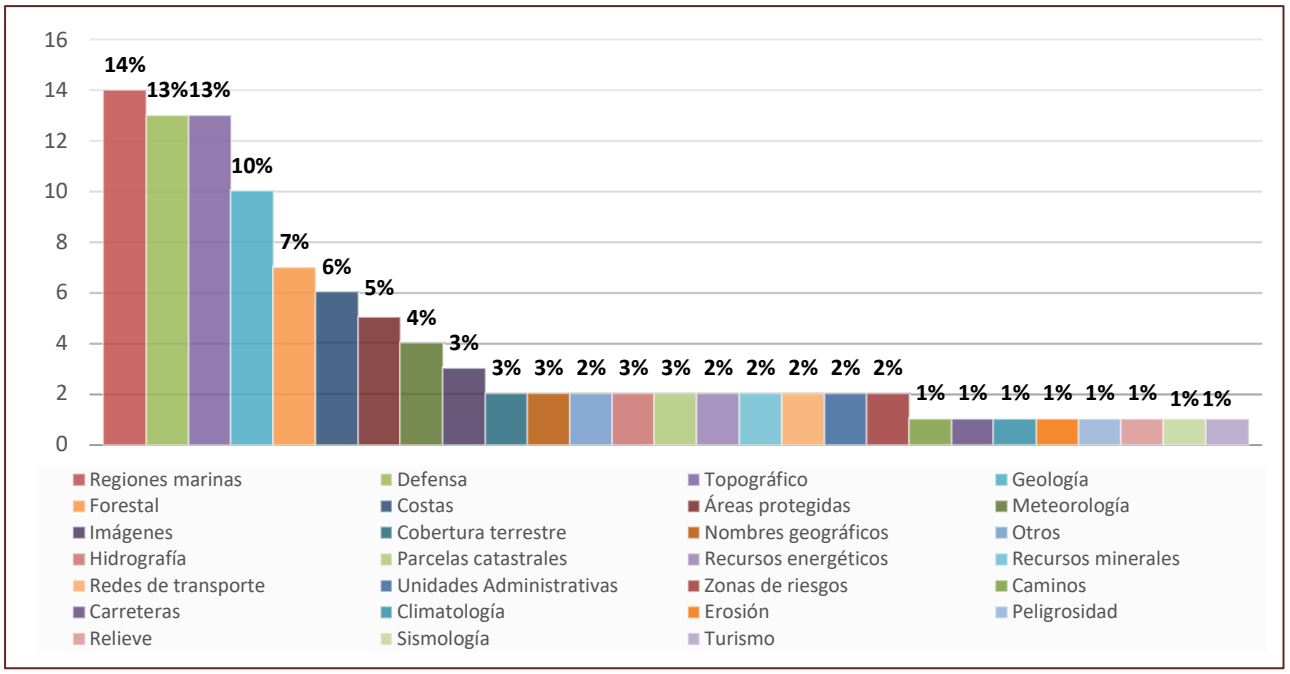
Distribución de Productos Cartográficos por Productor (%)

En cuanto a lo que a tipo de **Distribuidor** se refiere, puede observarse como la mayoría de los Productos Cartográficos se corresponden con un distribuidor Sin Identificar, siendo estos el 38% del total. A continuación se encuentran los proyectos distribuidos por el Centro Nacional de Información Geográfica con un 23% así como el Instituto Hidrográfico de la Marina con un 14%. A mayor distancia y con una representación mucho menor, con valores del 7 y 5 % se encuentra, respectivamente, el Servicio de Publicaciones y el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Además de estos distribuidores, existen otros muchos con porcentajes inferiores al 2%, los cuales pueden observarse representados en el gráfico.



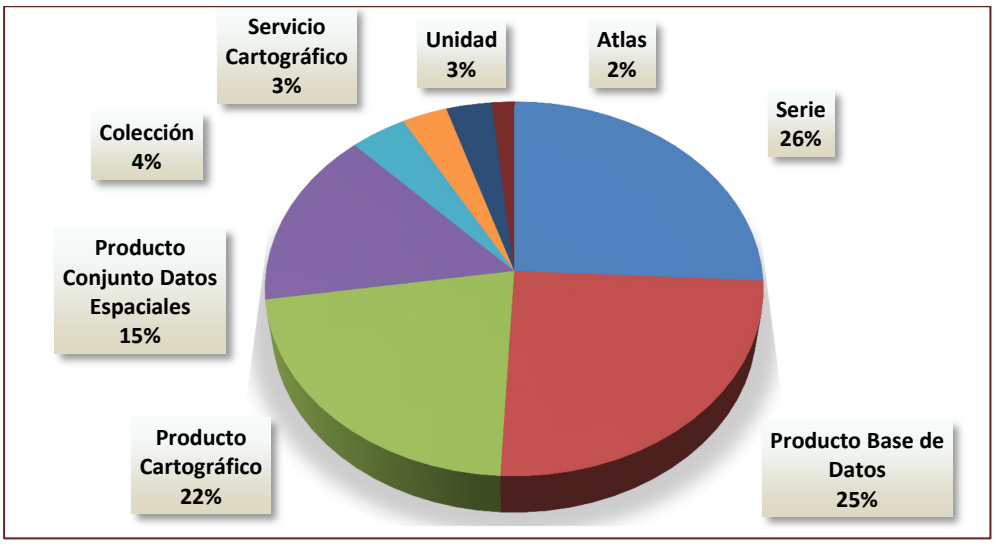
Distribución de Productos Cartográficos por Distribuidor (%)

Otro de los aspectos fundamentales a la hora de analizar los Productos Cartográficos es la **Materia** tratada en cada uno de ellos. En este sentido, con porcentajes situados entre 10-14% se encuentran en primer lugar, los proyectos relacionados con las Regiones Marinas, seguidos de Defensa, Topográfico y Geología. A una mayor distancia pero con una presencia a tener en cuenta y porcentajes entre 3-7% están los de temática Forestal, Costas, Áreas Protegidas, Meteorología e Imágenes. Además de estas materias, existen muchas otras de ámbitos muy diferenciados que, si bien cuentan con una presencia mucho menor, con valores del 1-2% como puede observarse en el gráfico, son importantes a la hora de realizar un análisis, ya que demuestran cómo la variedad de Proyectos Cartográficos es muy amplia. Abarca sectores de todas las ramas y son aplicables a todas las especialidades.



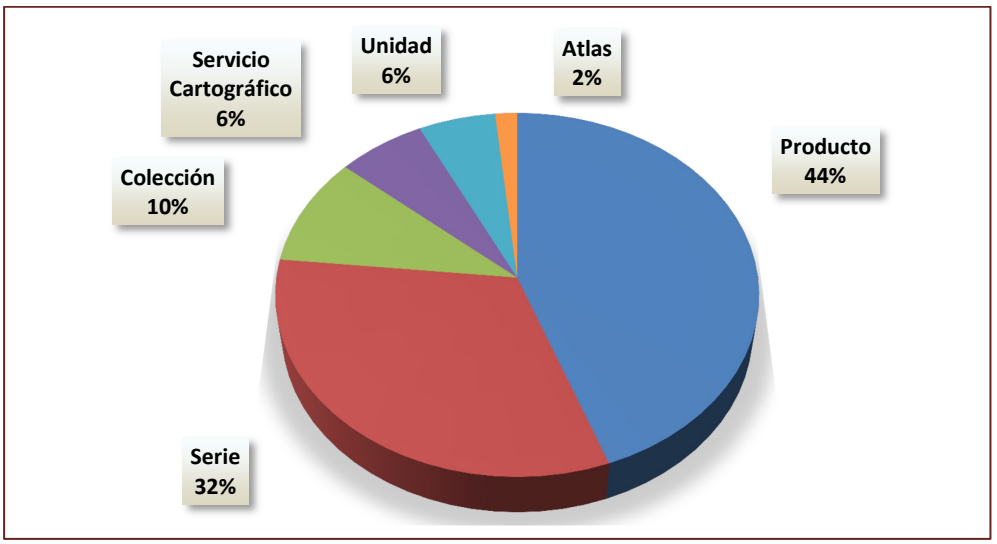
Distribución de Productos Cartográficos por Materia (%)

En lo que a **Tipo de Operación** se refiere, los Productos Cartográficos pueden clasificarse en tres grupos. Por un lado, los que tienen una mayor representación, con porcentajes ente 22-26%, como son Serie, Base de Datos y Producto Cartográfico. Por otro lado, con una presencia media, se encuentran los Conjuntos de Datos Espaciales con un 15%. Finalmente, los que cuentan con una menor representación, con porcentajes comprendidos entre 2-4% son Atlas, Unidad, Servicio Cartográfico y Colección.



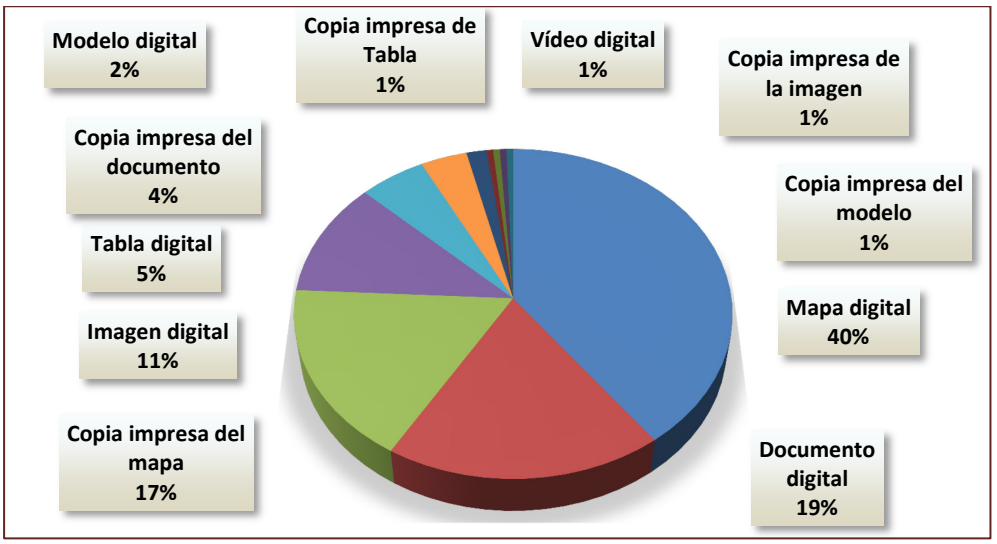
Distribución de Productos Cartográficos por Tipo de Operación (%)

En lo relativo a la clasificación de los Productos Cartográficos en base **al Tipo de Recurso Generado**, destacan por encima de los demás los de tipo Producto con un 44% y Serie con un 32%. Seguido más de lejos se encuentra Colección con un 10% y Unidad y Servicio Cartográfico con un 6%. Finalmente en un último lugar con un 2% está el Atlas.



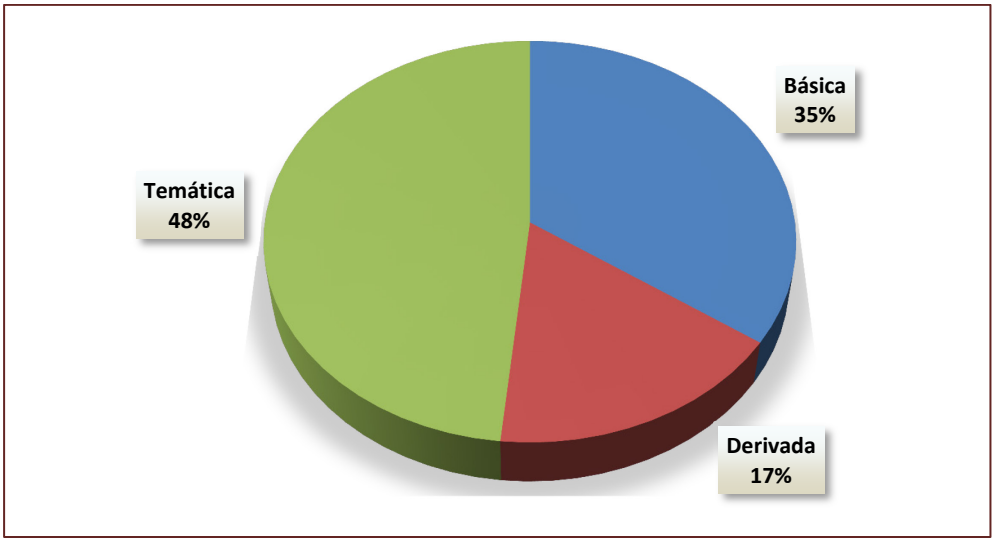
Distribución de Productos Cartográficos por Tipo de Recurso Generado (%)

A la hora de analizar los Productos Cartográficos en función de su **Forma de Presentación**, analizando los valores porcentuales de representación de cada una de las tipologías pueden establecerse tres grupos diferenciados. Por un lado, la forma de presentación más destacada es la correspondiente con el formato de Mapa Digital, abarcando casi la mitad, con un 40%. En un segundo grupo se encuentran las tipologías con una presencia media, con porcentajes de entre 11-19% como son Documento Digital, Copia Impresa del Mapa e Imagen Digital. Finalmente, con una presencia más simbólica y con porcentajes menores del 5% se encuentra la Tabla Digital, Copia Impresa del Documento, Modelo Digital, Video Digital y Copia Impresa de la Imagen, de la Tabla y del Modelo.



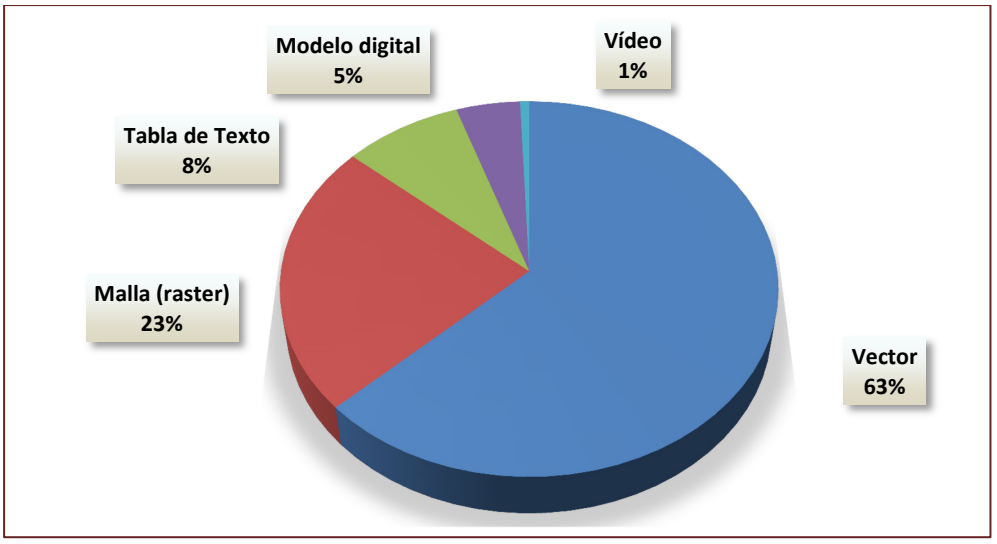
Distribución de Productos Cartográficos por Forma de Presentación (%)

En cuanto al **Tipo de Cartografía**, en el gráfico puede determinarse como el porcentaje más elevado, que representa casi la mitad de Proyectos Cartográficos con un 48%, hace referencia a la cartografía temática, seguida de la básica con un 35% y finalmente de la derivada con un 17%.



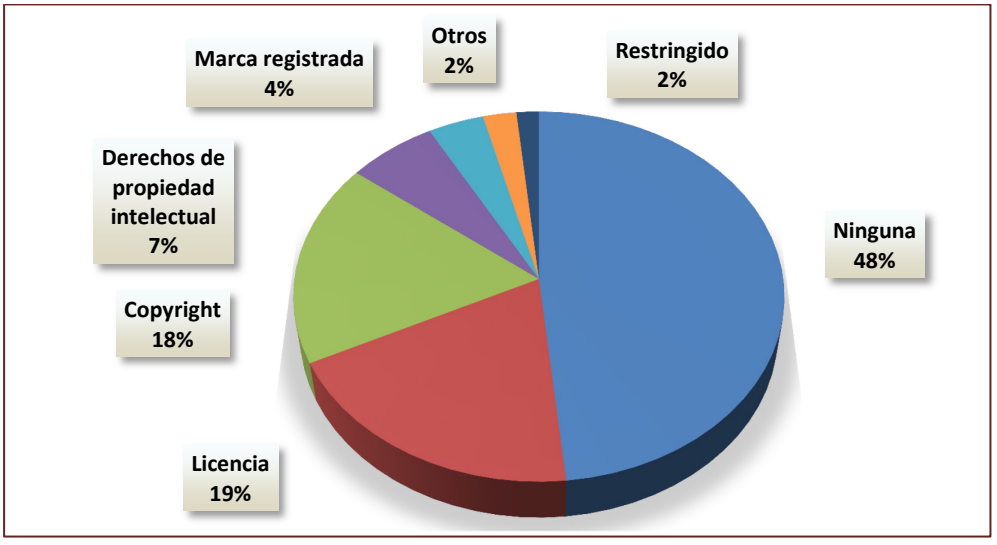
Distribución de Productos Cartográficos por Tipo de Cartografía (%)

En materia de **Representación Espacial**, el tipo Vector es el Producto Cartográfico con mayor presencia con un 63%, seguido de lejos por el tipo Malla (Raster) con un 23%. Por su parte, las Tablas de Texto y Modelo Digitales tienen una representación muy inferior en comparación con las tipologías mencionadas, con porcentajes del 8 y 5% respectivamente, mientras que el formato Video es prácticamente nulo, con un valor porcentual del 1%.



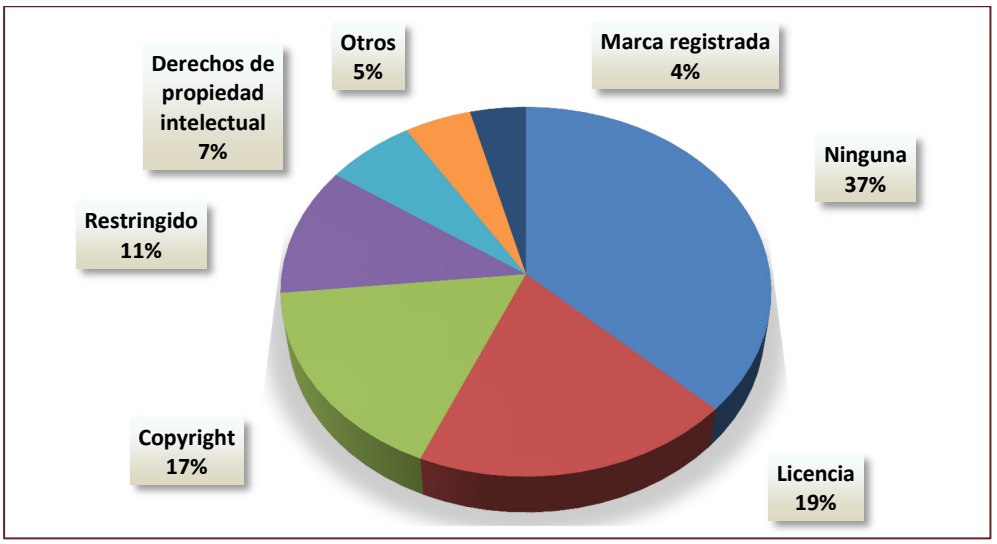
Distribución de Productos Cartográficos por Tipo de Representación Espacial (%)

En relación con las **Restricciones de Acceso**, un 48% de los Productos Cartográficos, lo que significa casi la mitad de los mismos, no cuentan con ningún tipo de limitación. La otra mitad presenta diferentes restricciones, siendo las más habituales, con valores situados entre 18-19%, la Licencia y el Copyright, seguidos de Derechos de Propiedad Intelectual con un 7%. En mucha menor medida, con porcentajes situados entre 2-4% se encuentra la Marca Registrada, Otras Restricciones y el Acceso Restringido.



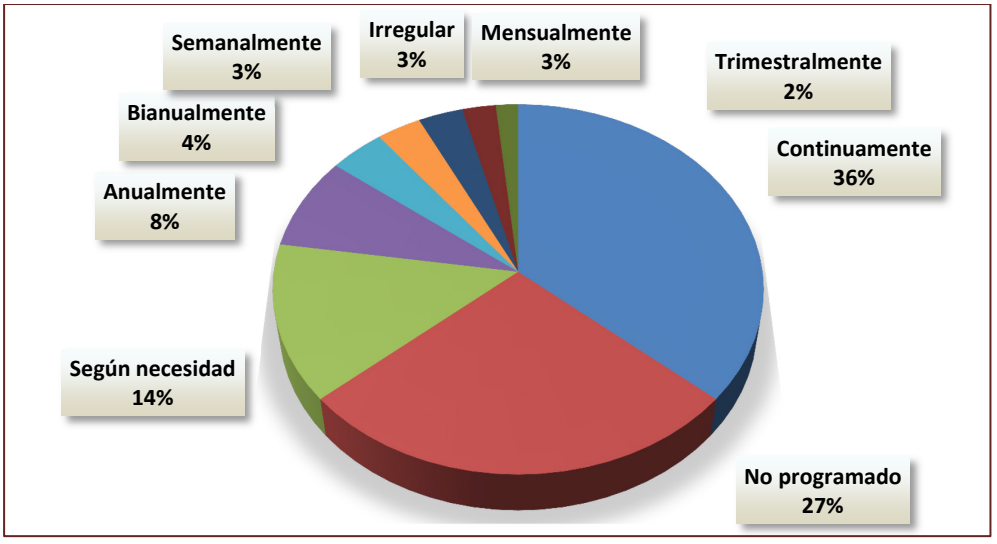
Distribución de Productos Cartográficos por Restricciones de Acceso (%)

Del mismo modo que sucede con las Restricciones de Acceso, la mayor parte de Productos Cartográficos no cuentan con ningún tipo de **Restricción de Uso**, representando esta vez el 37% del total. Seguidamente y con porcentajes del 17-19% se encuentran la Licencia y el Copyright, seguidos de cerca por el Uso Restringido con un 11% y los Derechos de Propiedad Intelectual con un 7%. Finalmente, las menos representativas, con valores inferiores al 5%, son Otras Restricciones y Marca Registrada.



Distribución de Productos Cartográficos por Restricciones de Uso (%)

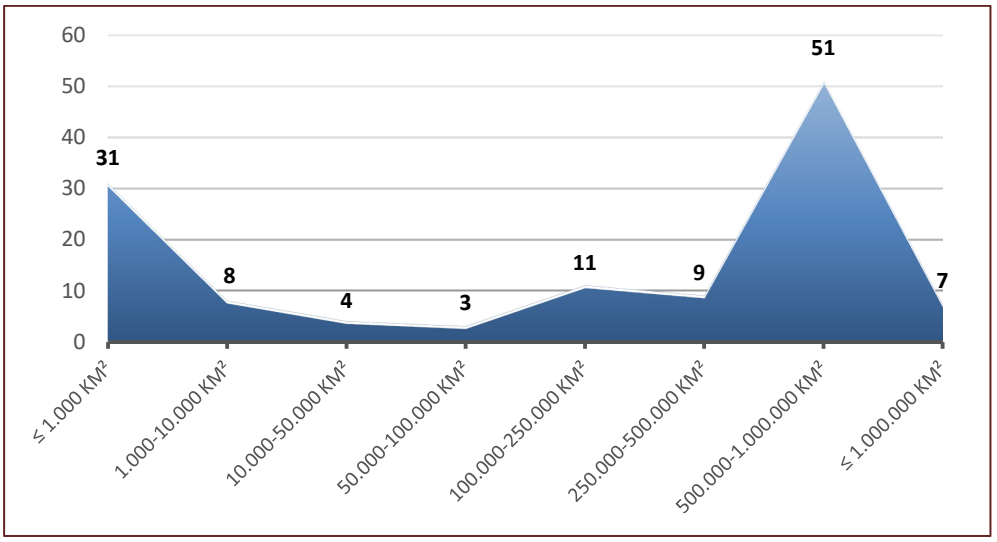
En cuanto a la clasificación que puede hacerse de los Productos Cartográficos en función de su **Frecuencia de Mantenimiento**, cabe destacar como la mayoría de ellos tienen una labor de seguimiento continua, representando el 36% del total. Seguidamente, con un 27%, se encuentran los que no disponen de unas labores de mantenimiento programadas, así como con un 14% los que dichas tareas se realizan en función de la necesidad. En mucha menor medida, con valores inferiores al 8% se encuentran los productos cuya frecuencia de mantenimiento es anual, bianual, semanal, irregular, mensual y trimestral.



Distribución de Productos Cartográficos por Frecuencia de Mantenimiento (%)

En relación con el **Carácter** de los Productos Cartográficos, puede observarse como prácticamente la totalidad de ellos, en un 95% de los casos, son considerados de carácter oficial frente al 5% de carácter no oficial.

Para analizar la **Cobertura Territorial en Km²**, se ha realizado un estudio del número de Productos Cartográficos que se han llevado a cabo en función de la distribución espacial de los mismos. Según se observa en el gráfico, el mayor número de proyectos se desarrollan dentro de la horquilla de 500.000-1.000.0000 Km², con un total de 51. Esto se debe fundamentalmente al pico de productos cartográficos que se realizan concretamente dentro el ámbito territorial localizado en el umbral de 505.000 a 506.000 Km². El siguiente grupo más relevante a destacar es el de proyectos realizados a distancias menores de los 1.000 Km², con un total de 31.



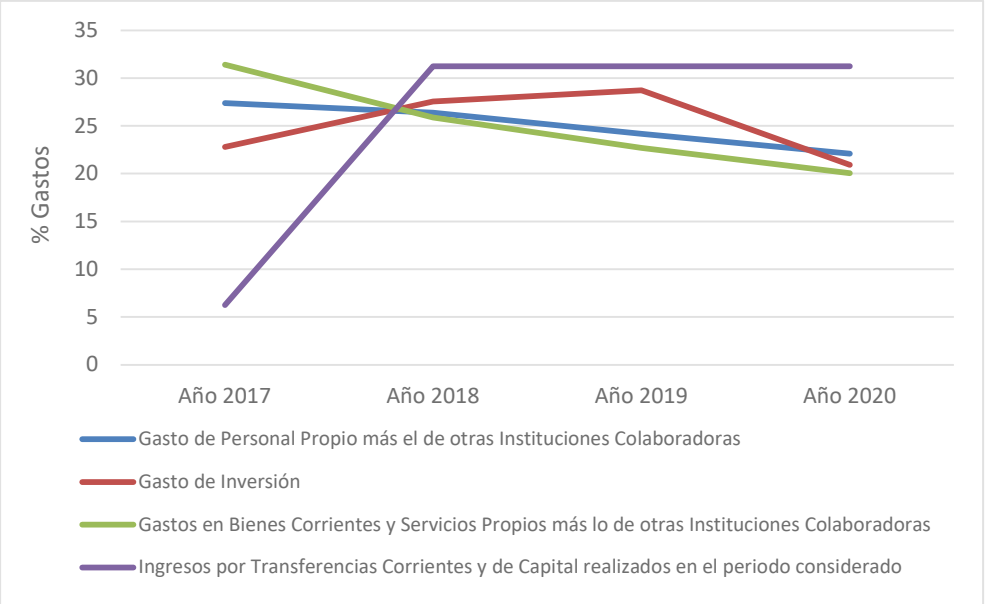
Distribución de Productos Cartográficos por Cobertura Territorial en Km²

Finalmente, a la hora de analizar los datos económicos en materia de **Gastos**, cabe destacar como estos se subdividen en 4 grandes grupos: Gasto de Personal Propio más el de otras Instituciones Colaboradoras, Gasto de Inversión, Gastos en Bienes Corrientes y Servicios Propios más los de otras Instituciones Colaboradoras e Ingresos por Transferencias Corrientes y de Capital realizados en el periodo considerado.

A continuación se muestra una tabla donde se aprecia la media de gastos en euros para cada una de estas categorías, pudiéndose observar cómo los importes más elevados se corresponden con los Gastos de Inversión suponiendo un 78,11% del total y los menores hacen referencia a los Ingresos por Transferencias Corrientes y de Capital realizados en el periodo considerado, con un valor de 0,04% del total de gastos.

	GASTO MEDIO (€)
Gasto de Personal Propio más el de otras Instituciones Colaboradoras	5.826.311,32 – **19,63%**
Gasto de Inversión	23.184.238,83 – **78,11**
Gastos en Bienes Corrientes y Servicios Propios más lo de otras Instituciones Colaboradoras	659.942,50 – **2,22%**
Ingresos por Transferencias Corrientes y de Capital realizados en el periodo considerado	12.000 – **0,04%**

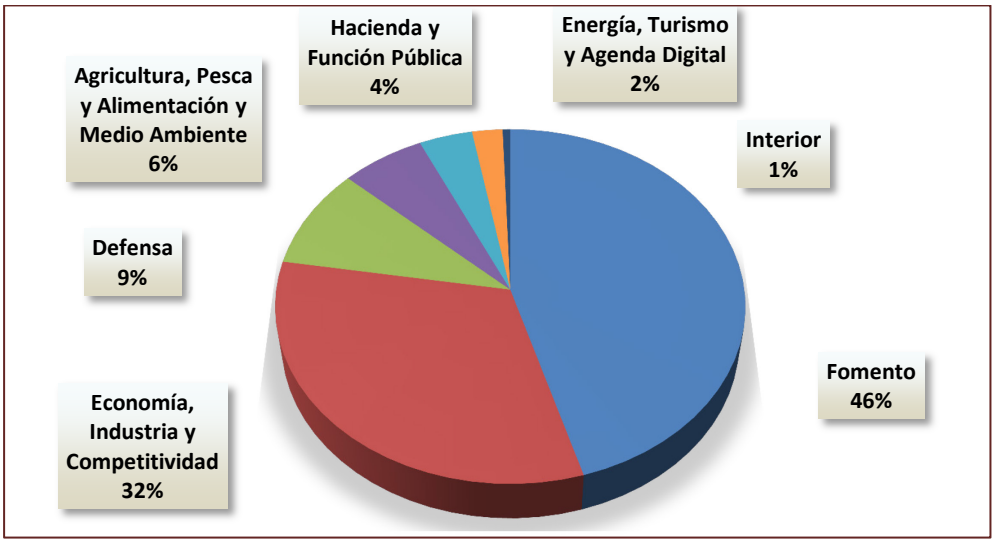
En cuanto a la distribución temporal de las diferentes tipologías de gastos, puede observarse como existe una tendencia a que el porcentaje de gastos sea similar y sin grandes discordancias entre las previsiones de datos de los diferentes años comprendidos entre 2017 y 2020. Si bien lo más destacable es lo relativo al ámbito de Ingresos por Transferencias Corrientes y de Capital realizados en el periodo considerado, donde sí que se espera un incremento del gasto a lo largo de los años, pasando de un 6,25% en el 2017 a un 31,25% de previsión para los años 2018, 2019 y 2020.



Distribución temporal de los gastos según tipología (%)

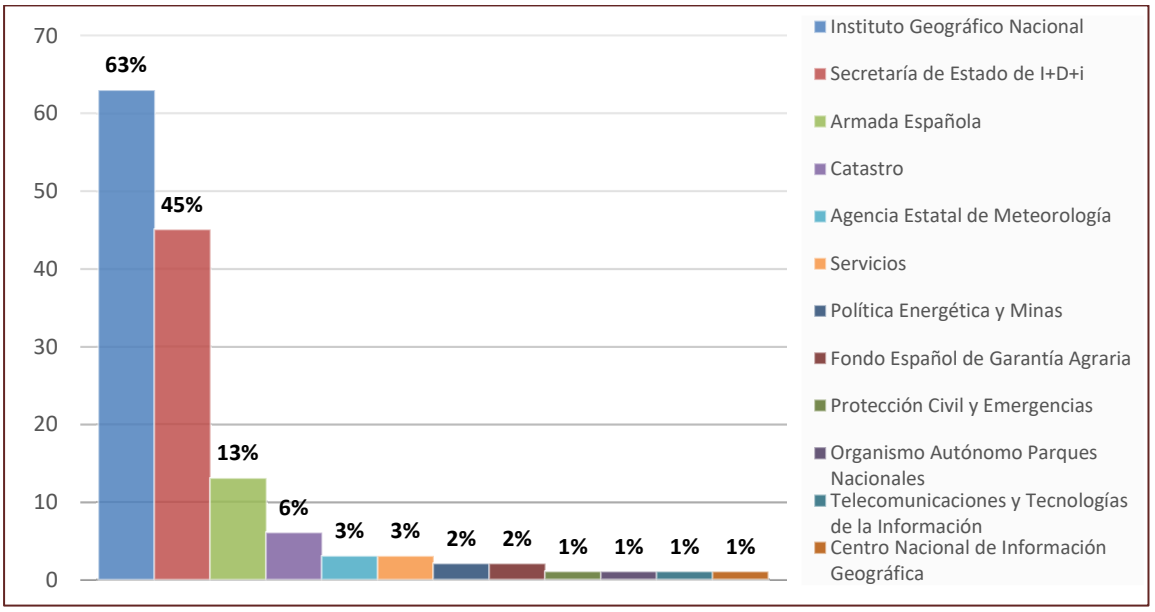
GEOSERVICIOS

En lo que a Geoservicios se refiere, son diversos los **Ministerios** que cuentan con este tipo de proyectos, destacando por encima de los demás el Ministerio de Fomento con un 46%, lo que representa prácticamente la mitad de la totalidad de los Geoservicios, seguido del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad con un 32%. A una mayor distancia se encuentra el Ministerio de Defensa, con un 9% y el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, con un 6%. Finalmente, y con porcentajes inferiores al 5%, tienen representación los Ministerios de Hacienda y Función Pública; Energía, Turismo y Agenda Digital e Interior.



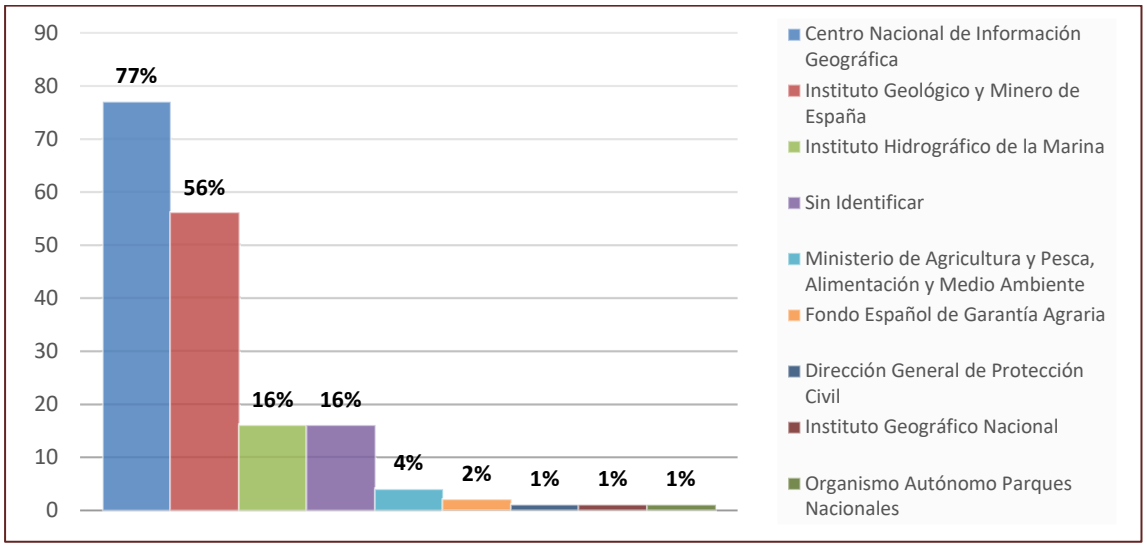
Distribución de Geoservicios por Ministerio (%)

En cuanto a la clasificación de Geoservicios en función de quien sea el **Productor**, cabe destacar cómo la mayoría de los mismos se corresponden con el Instituto Geográfico Nacional, representando un 63% del total de los mismos. Otro de los organismos con mayor valor porcentual en calidad de productor es la Secretaría de Estado de I+D+I, suponiendo un 45% de los Geoservicios. A una distancia considerablemente mayor se encuentra la Armada Española, con una representación del 13% y el Catastro con un 6%. Además de estos productores, existen otros que cuentan con porcentajes inferiores al 3% y que pueden observarse en el gráfico.



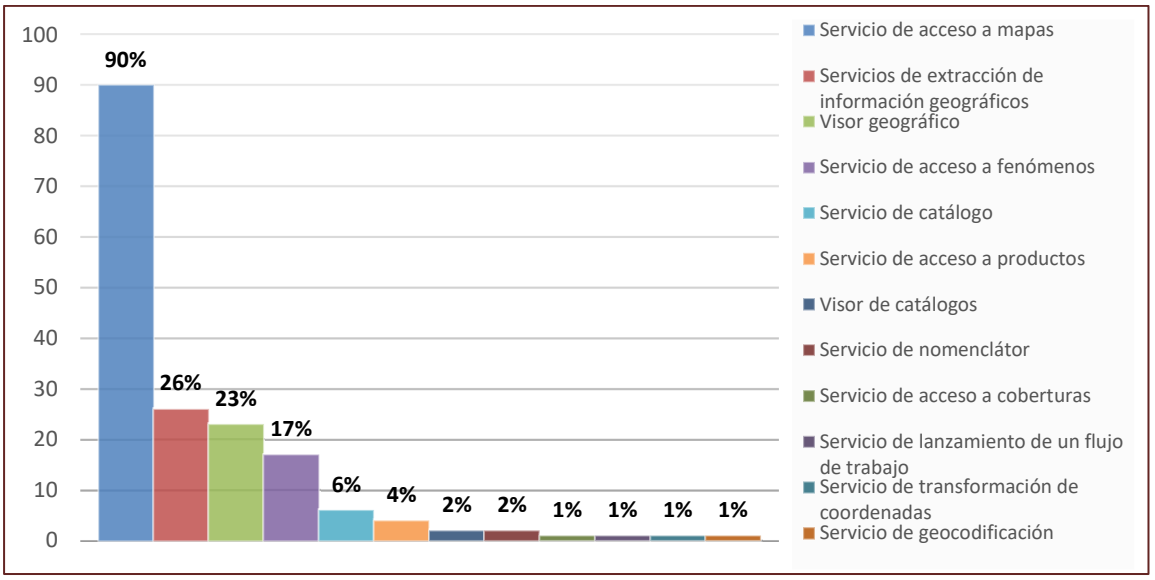
Distribución de Geoservicios por Productor (%)

A la hora de analizar el **Distribuidor**, puede realizarse una clasificación en tres grupos diferenciados. Por un lado, se encuentran los principales organismos distribuidores de Geoservicios como son el Centro Nacional de Información Geográfica que supone un 77% del total, así como el Instituto Geológico y Minero con un 56%. Por otro lado, con un 16% destaca el Instituto Hidrográfico de la Marina, del mismo modo que los proyectos que se encuentran sin identificar. Finalmente, existen otros distribuidores a tener en cuenta, todos ellos con una representación inferior al 4%, según puede verificarse en el gráfico.



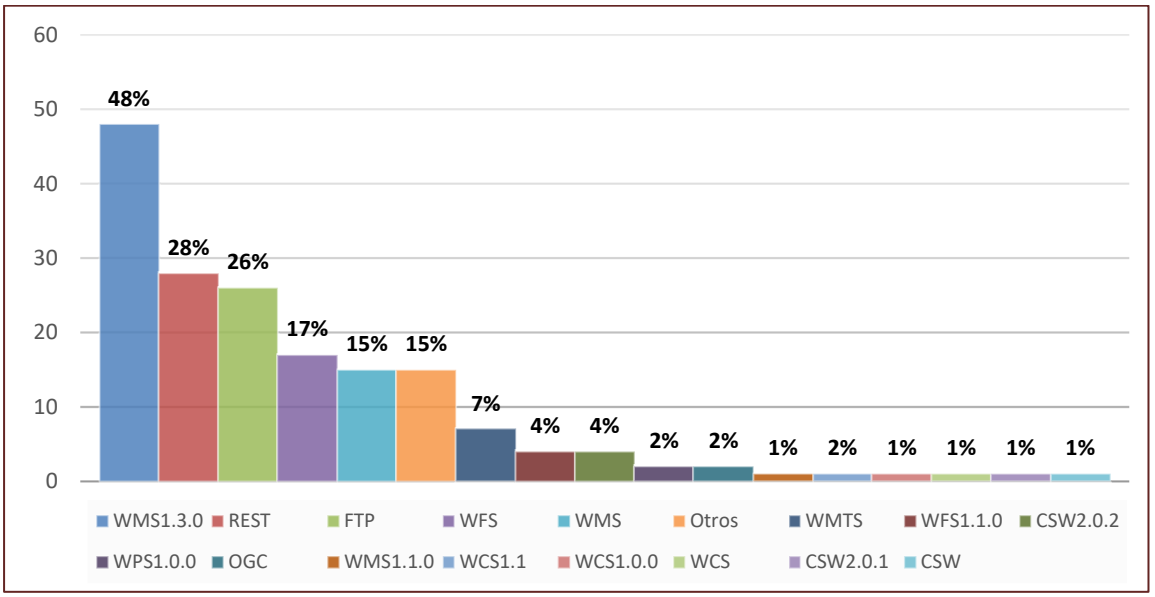
Distribución de Geoservicios por Distribuidor (%)

En lo que a la **Clasificación ISO 19119** se refiere, casi la totalidad de Geoservicios se corresponden con el Servicio de Acceso a Mapas, suponiendo éste un 90% del total. Muy por debajo de este porcentaje se encuentran, dentro de una horquilla de valores entre 17-26%, los Servicios de Extracción de Información Geográficos, el Visor Geográfico y el Servicio de Acceso a Fenómenos. Finalmente, con una presencia menor del 6% en cada caso, puede consultarse en el gráfico el resto de servicios existentes que disponen de una menor representación.



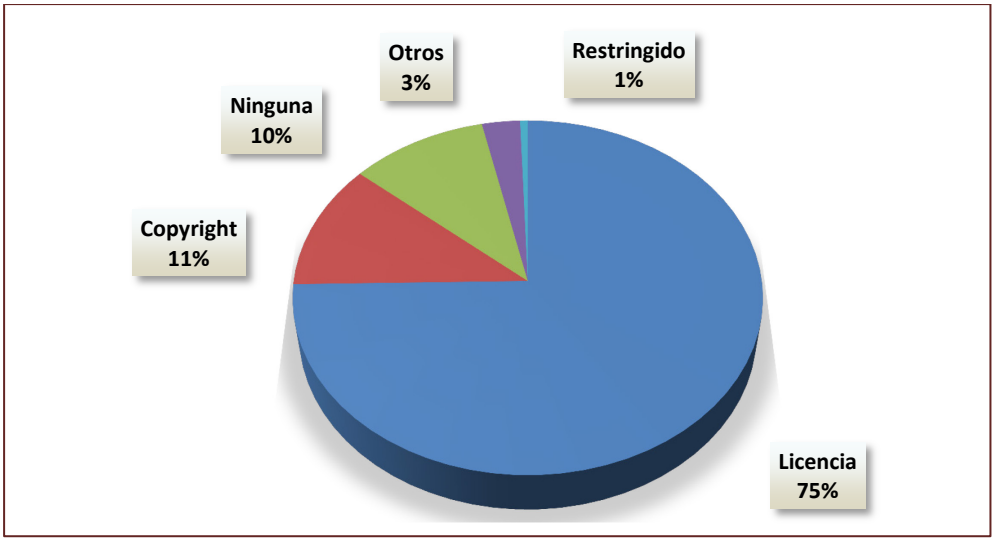
Distribución de Geoservicios por Tipo de Servicio Clasificación ISO 19119 (%)

En lo relativo a la distribución de Geoservicios en función de su **Especificación**, con un 48% destaca por encima de los demás el WMS1.3.0. Con una presencia relevante, aunque en menor medida, se encuentra el Rest con un 28% y el FTP con un 26%. Del mismo modo son destacables los situados en la horquilla del 15-17%, como en el WFS, WMS y Otras Tipologías. Finalmente existen otros tipos de especificaciones a tener en cuenta, con valores porcentuales inferiores al 4% los cuales pueden apreciarse en el gráfico.



Distribución de Geoservicios por Especificación (%)

Sobre las **Restricciones de Uso**, puede observarse como la amplia mayoría de Geoservicios cuentan con restricciones de Licencia, suponiendo un 75% del total. A una mayor distancia, con un 11% se encuentra el Copyright mientras que el 10% de los Geoservicios no disponen de ninguna restricción de uso. Los casos minoritarios son los que cuentan con otro tipo de restricciones así como los de Uso Restringido, con valores inferiores al 3%.



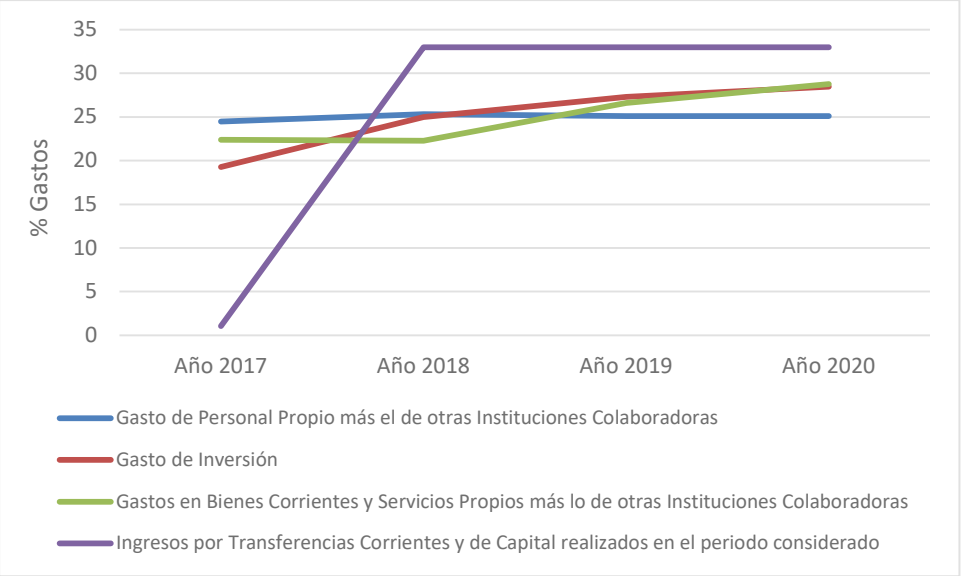
Distribución de Geoservicios por Restricciones de Uso (%)

En cuanto al análisis de los datos económicos en materia de **Gastos**, al igual que en caso de los Productos Cartográficos, estos se subdividen en los mismos 4 grandes grupos: Gasto de Personal Propio más el de otras Instituciones Colaboradoras, Gasto de Inversión, Gastos en Bienes Corrientes y Servicios Propios más lo de otras Instituciones Colaboradoras e Ingresos por Transferencias Corrientes y de Capital realizados en el periodo considerado.

En la siguiente tabla se muestra la media de gastos en euros para cada una de las categorías de gastos, siendo los más elevados los relativos a Gastos de Inversión y Gastos de Personal Propio más el de otras Instituciones Colaboradoras, suponiendo un 40,53% y 38,95% respectivamente y los inferiores los asociados con los Ingresos por Transferencias Corrientes y de Capital realizados en el periodo considerado con un 0,48%.

	GASTO MEDIO (€)
Gasto de Personal Propio más el de otras Instituciones Colaboradoras	1.905.625 – **38.95%**
Gasto de Inversión	1.983.048 – **40,53**
Gastos en Bienes Corrientes y Servicios Propios más lo de otras Instituciones Colaboradoras	980.105,5– **20,03%**
Ingresos por Transferencias Corrientes y de Capital realizados en el periodo considerado	23.500 – **0,48%**

En lo que se refiere a la distribución temporal de las diferentes tipologías de gastos, al igual que sucedía en el caso de los Productos Cartográficos, no existen grandes disparidades entre el año 2017 y la previsión de gastos en los años posteriores. Únicamente destaca el incremento del gasto en el caso de los Ingresos por Transferencias Corrientes y de Capital realizados en el periodo considerado, donde se pasa de un 1,06% en 2017 a un 32,98% en 2018, 2019 y 2020.



Distribución temporal de los gastos según tipología (%)

El siguiente cuadro muestra la distribución de operaciones del Plan Cartográfico Nacional según su tipo y agente responsable.

Ministerio	Responsable	Productos Cartográficos	Bases de datos / Conjuntos de datos	Geoservicios Web	Servicios Cartográficos	Subtotal 2017-2020	Total 2017-2020
Defensa	Armada Española	13	0	16	4	33	49
	Ejército de Tierra	9	0	0	0	9	
	Ejército del Aire	7	0	0	0	7	
Hacienda y Función Pública	Dirección General del Catastro	2	0	7	0	9	9
Interior	Dirección General de Protección Civil	1	2	1	0	4	4
Fomento	Instituto Geográfico Nacional/CNIG	14	22	79	1	116	117
	Secretaría General Técnica	1	0	0	0	1	
Energía, Turismo, y Agenda Digital	Política Energética y Minas	0	3	3	0	6	8
	Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información	0	1	1	0	2	
Agricultura Pesca, Alimentación y Medio Ambiente	Agencia Estatal de Meteorología	3	3	4	0	10	60
	Dirección Gral. del Agua	4	0	0	0	4	
	Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	0	11	0	0	11	
	Desarrollo Rural y Política Forestal	0	15	0	0	15	
	Fondo Español de Garantía Agraria	0	2	2	0	4	
	Organismo Autónomo Parques Nacionales	0	3	1	0	4	
	Servicios	0	0	4	0	4	
	Sostenibilidad de la Costa y del Mar	8	0	0	0	8	
Ministerio de Economía, Industria y Competitividad	Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	10	4	56	0	70	70
TOTAL		72	66	174	5	317	317

5 Política de datos aplicable a la información geográfica producida al amparo del Plan

El artículo 9, apartado d. del capítulo III del Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre, establece que el Plan Cartográfico Nacional debe contener, entre otros, la política de datos aplicable a la difusión y accesibilidad de la información geográfica que se producirá al amparo de este Plan, así como los servicios de información y el sistema de protección de derechos incluidos los mecanismos de financiación.

El apartado 4 del artículo 14 de este Real Decreto (Difusión pública de la información cartográfica) recoge que «En el ámbito de la Administración General del Estado se impulsará una política de difusión libre de los productos cartográficos oficiales; en todo caso, los precios públicos para obtener o acceder a los productos y servicios cartográficos oficiales se establecerán mediante orden del Ministro correspondiente, previo informe de la Comisión Permanente del Consejo Superior Geográfico que contará con el asesoramiento técnico del Centro Nacional de Información Geográfica».

Asimismo, dentro del capítulo VI, el artículo 33 (Funciones del Pleno) en su apartado 12 dicta que «el Pleno del Consejo Superior Geográfico determinará las recomendaciones de difusión pública y propondrá a las autoridades competentes su aprobación, así como criterios y procedimientos para el intercambio gratuito de datos y productos cartográficos entre los agentes integrados en el Sistema, en el marco de las normas y acuerdos nacionales e internacionales aplicables; igualmente determinará los casos a los que podrá aplicarse el sistema de tasas o precios públicos cuando se trate de servicios de visualización de la Infraestructura Nacional de Información Geográfica».

5.1. PRODUCTOS, BASES DE DATOS/CONJUNTOS DE DATOS ESPACIALES Y SERVICIOS COPRODUCIDOS MEDIANTE PROGRAMAS NACIONALES Y MULTINACIONALES

Tratándose de información geográfica coproducida con otras instituciones, la política de licencias que debe aplicarse es, de acuerdo con el artículo 7.5 de la **Orden FOM/2807/2015**, la establecida en el Convenio que regula esta colaboración.

Como ejemplo emblemático deben destacarse los Convenios de colaboración para producción, actualización e intercambio de información geográfica entre el Ministerio de Fomento, a través del Instituto Geográfico Nacional y diversas Comunidades Autónomas que han incorporado como anexo el «Acuerdo sobre política de datos», documento que aparece como parte inseparable de los convenios suscritos desde 2013 y cuya aplicación ha sido consensuada con todas las comunidades autónomas.

Hay que resaltar que en los temas medioambientales la producción de cartografía temática se realiza en base a la distribución competencial establecida por la Constitución y aplicando el marco normativo de referencia específico en cada caso que establece su realización mediante la colaboración entre las comunidades autónomas y el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

Otro caso a considerar como ejemplo es el de la Base de datos **CartoCiudad**, en el que de igual modo la política de licencias que debe aplicarse es, de acuerdo con el artículo 7.5 de la Orden FOM/2807/2015, la establecida en el Convenio que regula dicha colaboración. Concretamente, los convenios vigentes entre la Dirección General del Catastro, el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), y entre estos y la Sociedad Estatal de Correos y Telégrafos, para la distribución y reutilización de la información suministrada por los dos primeros contenida en CartoCiudad, establece que la información podrá distribuirse y reutilizarse, incluso con carácter comercial, con la condición (que deberá constar en las licencias otorgadas), de que los nuevos productos o servicios no incluirán referencia a la información suministrada por la Dirección General del Catastro o por la Sociedad Estatal de Correos y Telégrafos ni suplantarán, de forma explícita o mediante productos o servicios que puedan dar lugar a confusión, a los ofrecidos por aquellos.

5.2. POLÍTICAS DE DATOS ESPECÍFICAS DE LOS AGENTES PÚBLICOS

En el caso de los organismos del Ministerio de Defensa que producen información geográfica, debe destacarse la siguiente disposición:

— **Orden DEF/277/2003, de 4 de febrero, por la se fijan los criterios de difusión y comercialización y precios de venta al público de los productos de información geográfica producida por los organismos del Ministerio de Defensa.**

En el caso del Instituto Geográfico Nacional (IGN) el marco que regula la política de datos aplicable a los productos y servicios generados se puede concretar en la siguiente disposición:

— **Orden FOM/2807/2015 de 18 de diciembre (BOE n.º 85, del 26 de diciembre de 2015)**.

- Esta orden aprueba la política de difusión pública de la información generada por la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional, con el objeto de adaptar los procesos de difusión, distribución y comercialización de la información geoespacial generada a los objetivos de diversas normas publicadas referentes a la información del sector público (Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE); Ley 37/2007, de 16 de noviembre de 2007, y Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, relativas a la reutilización de la información del sector público; entre otras).
- La Orden FOM/2807/2015 constituye el marco general de referencia al que ha de dirigirse la política de uso de la información geográfica digital generada por el IGN, estableciendo las directrices por las que se debe regular su difusión pública, a requerimiento del Plan Cartográfico Nacional. También impulsa la difusión libre de la información geográfica digital del IGN, bajo licencia, estableciendo el derecho de su explotación comercial.

En el caso del medio ambiente:

— Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE). BOE 19-07-2006

— Orden AAA/1601/2012, de 26 de junio, por la que se dictan instrucciones sobre la aplicación en el Departamento de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. (BOE 19-07-2012)

— Orden PRE/1597/2014, de 5 de septiembre, por la que se establecen las cuantías y se dictan normas sobre la gestión y el cobro de la tasa por suministro de información ambiental en el ámbito de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos. (BOE 09-09-2014)

En el caso de la **Dirección General del Catastro** la política de acceso a los productos y servicios y de difusión de la información catastral está regulada, además de por el Texto Refundido de la **Ley del Catastro Inmobiliario aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2004, por las siguientes disposiciones:**

— Resolución de 24 de noviembre de 2008, de la Dirección General del Catastro, por la que se aprueba el régimen de funcionamiento de la Oficina Virtual del Catastro y de los Puntos de Información Catastral, que básicamente define los productos y servicios disponibles (cartográficos y no cartográficos, tipo WMS, WFS, SOAP) y las condiciones de acceso de ciudadanos y empresas, administraciones públicas y entidades colaboradoras.
— Resolución de 23 de marzo de 2011, de la Dirección General del Catastro, por la que se aprueban los criterios de acceso, formatos de entrega y condiciones de la licencia-tipo para el acceso al servicio de descarga masiva de datos y cartografía, a través de la Sede Electrónica del Catastro.

Hay que hacer notar que, en virtud de la **Ley 11/2007 sobre el Derecho de los Ciudadanos al Acceso Electrónico a los Servicios de las Administraciones Públicas**, y del **Real Decreto 4/2010 sobre el Esquema Nacional de Interoperabilidad** que la desarrolla, las Administraciones Públicas están obligadas a aplicar dos criterios generales cuando publican datos en Internet:

- Principio de neutralidad tecnológica, que establece que no se debe discriminar al usuario en función de la solución tecnológica que haya adoptado, por lo que cualquier recurso que se publique debe estar accesible y ofrecer toda su funcionalidad independientemente del sistema operativo y del navegador web del usuario.
- Obligación de utilizar estándares abiertos. En la Ley 11/2007 se define estándar abierto como aquel estándar del que hay una descripción completa pública que permite utilizarlo y cuyo uso no implica el pago de ningún tipo de royalties ni derecho de uso.

La iniciativa y movimiento *Open Data*se basa en la práctica de publicar cierto tipo de datos de manera libre, sin restricciones de *copyright*, patentes u otros mecanismos de control, con la filosofía de apoyar la libre circulación de conocimiento. Esa iniciativa se ve apoyada en el sector de la Administración Pública por la forma de **Reutilizar la Información del Sector Público** establecida en la Directiva 2013/37/UE, por la que se modifica la Directiva 2003/98/CE relativa a la reutilización de la información del sector público, y en la Ley 18/2015, de 9 de julio, por la que se modifica la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público, que la traspone al marco legislativo español. Desde el punto de vista práctico, el movimiento Open Data ha tenido un rápido desarrollo en España y se han abierto un gran número de portales que permiten descargar datos públicos. En el campo de la Información Geográfica hay más de cien páginas web en las que se puede descargar cartografía oficial, sin embargo no se suelen identificar hasta ahora, o al menos no suficientemente, tales Centros de Descarga como Open Data. Cabe destacar el servicio de descargas de cartografía vectorial de la Dirección General del Catastro. Desde el punto de vista normativo y de regulación, el Ministerio de la Presidencia l i d e r ó el desarrollo del Real Decreto 4/2010 que definió el Esquema Nacional de Interoperabilidad, mediante la elaboración de las Normas

Técnicas de Interoperabilidad (disponibles en el Portal de Administración Electrónica) que regulan aspectos como los estándares que se deben aplicar, los formatos, metadatos, etc. y cuyo ámbito de aplicación es el establecido en el artículo 2 de la Ley 40/2015 de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público y se encuentra alineado con la Estrategia Europea de Interoperabilidad y el Marco Europeo de Interoperabilidad.

6 Normas y protocolos técnicos aplicables al desarrollo del Plan

6.1. NORMAS, PROTOCOLOS Y CANALES DE ACCESO EFICIENTE A DATOS Y SERVICIOS

La información geográfica, debido a sus particulares características y muy especialmente al enorme volumen de datos que implica habitualmente, ha presentado siempre una problemática específica en cuanto a protocolos, formatos y canales de acceso a la información. Tradicionalmente, se han venido utilizando formatos de intercambio de datos geográficos específicos: por un lado formatos no codificados ASCII para la información vectorial, y por otro lado formatos comprimidos para imágenes, que paliasen los problemas de gestión asociados al manejo de grandes volúmenes de datos (como las limitaciones de los soportes magnéticos, de los anchos de banda disponibles o de la memoria de los sistemas, tiempos de proceso demasiado largos, etc.).

Desde los años setenta del pasado siglo hasta la normalización del sector iniciada a finales de los años ochenta y consolidada a partir del año 2000, lo habitual era utilizar formatos de intercambio que se consideraban estándares de facto, con mayor o menor eficacia, para transferir datos de un sistema a otro. A menudo, esto acarreaba cierto trabajo adicional de reingeniería interactiva de datos y desarrollo de *software* específico de cambio de formatos y migración entre modelos.

En 1994 se fundó el Open GIS Consortium, luego renombrado como *Open Geospatial Consortium* (OGC), como un consorcio sin ánimo de lucro bajo la legislación de Estados Unidos, con el objetivo de definir especificaciones de interoperabilidad que, proponiendo modelos, protocolos e interfaces, hiciese posible aplicar la filosofía de los sistemas abiertos (*Open System*) a los Sistemas de Información Geográfica (SIG). El planteamiento dio como resultado un amplio abanico de servicios web estandarizados que permiten la explotación en remoto de datos geográficos, desde el estándar más sencillo y también el más exitoso y difundido, el Servicio Web de Mapas (*Web Map Service*, WMS) orientado a la visualización de datos geográficos, hasta un conjunto de servicios especializados que ofrecen distintas funcionalidades también en remoto: localización de topónimos (Gazetteer), búsqueda de datos y servicios disponibles (*Catalogue Service for the Web*, CSW), visualización de datos geográficos teselados (WMTS), acceso a datos vectoriales (*Web Feature Service*, WFS), acceso a datos ráster y malla (*Web Coverage Service*, WCS), utilidades de Procesamiento (*Web Processing Service*, WPS) y un largo etc.

Para conseguir un correcto y eficaz funcionamiento de esos servicios web, OGC definió un formato físico de intercambio de datos geográficos, el *Geographic Markup Language* (GML), una extensión de *Extensible Markup Language* (XML) para información geográfica que, a cambio de utilizar ficheros de gran volumen, ofrece un formato estándar capaz de recoger toda la complejidad implicada en los modelos de datos geográficos.

En paralelo, el **Comité Técnico 287 del Comité Europeo de Normalización (CEN/TC 287)**, fundado en 1992, abordó la definición de una familia de normas europeas orientada al intercambio de datos geográficos, incluyendo todos los aspectos relacionados (metadatos, calidad, modelo conceptual, Sistema de Referencia, etcétera). Un poco más tarde, en 1995, se constituyó el **Comité Técnico 211 de la Organización Internacional de Normalización (ISO/TC 211)**, titulado *Geographic Information/Geomatics*, que recogió la experiencia acumulada en CEN/TC 287 y abordó la elaboración de una familia de normas a nivel global, la ISO 19100, teniendo en cuenta tanto los problemas asociados al intercambio y transferencia de datos geográficos, relativos fundamentalmente a los formatos de transferencia, como los aparejados a la utilización y explotación en remoto de servicios web, que se centran esencialmente en la interfaz del servicio. La coordinación, por un lado con OGC se aseguró mediante la adopción y adaptación progresiva de los principales estándares OGC como normas ISO (WMS, GML, WFS, etc.) y por otro, con las principales normas sectoriales existentes GDF (*Intelligent transport systems Geographic Data Files*) para tráfico por carretera, S57 para información hidrográfica y DIGEST para aplicaciones de defensa, mediante el procedimiento de definición de perfiles.

La familia **ISO 19100** se ha constituido desde entonces en la principal referencia en cuanto a normas aplicables (estándares de jure) en el campo de la información geográfica, estableciendo y consolidado una conjunto de soluciones técnicas probadas y eficaces: *Unified Modelling Language* (UML) como lenguaje de modelado; *Geographic Markup Language* (GML) como formato de transferencia de datos geográficos; *Extensible Markup Language* (XML) como formato de transferencia de datos alfanuméricos asociados (metadatos, atributos, etcétera); los protocolos e interfaces definidos por OGC para la implementación de servicios web (WMS, WFS); y un conjunto de modelos de datos y reglas de aplicación asociadas (normas ISO 19107 Spatial Schema, ISO 19137 Core Spatial Schema, ISO 19109 Rules for Application Schemas e ISO 19131 Data Specification Product). Todas estas normas, en aplicación de los Acuerdos de Viena, están siendo adoptadas como Normas Europeas (EN) y, en consecuencia como normas españolas (UNE ENISO), lo que supone la disponibilidad de una traducción oficial al español, salvo contadas excepciones.

Por otro lado, la Directiva 2007/02/CE INSPIRE, partiendo de los conceptos y filosofía tanto de la familia de normas ISO 19100 como de los estándares OGC, pero sin basarse directa y explícitamente en ellos, sienta las bases teóricas y prácticas para que las Administraciones Públicas publiquen la Información Geográfica de su competencia de modo interoperable mediante servicios web.

Los Reglamentos Europeos, Guías Técnicas y Directrices Técnicas que desarrollan esa Directiva, llegan a definir un gran número de aspectos técnicos de detalle de la implementación práctica de servicios e infraestructuras, aspectos que establecen claramente reglas generales de obligado cumplimiento en los países miembros de la Unión Europea a la hora de producir conjuntos de datos de los temas incluidos en la Directiva (Anexos I, II y III), de generar metadatos de datos y servicios y de implementar servicios web de visualización, descubrimiento (catálogo), descarga, transformación e invocación. Están disponibles los Reglamentos que fijan las normas de ejecución a cumplir en metadatos, datos de los temas del Anexo I, servicios web en general, servicios de visualización, servicios de localización, servicios de descarga y servicios de transformación.

Estos Reglamentos europeos, que establecen las **Normas de Ejecución,** no exigen como se ha dicho la conformidad con normas ISO 19100 ni con estándares OGC, sin embargo incluyen reglas obligatorias (requisitos) y sugerencias (recomendaciones) alineadas en gran medida con las Normas ISO 19100, y completamente coincidentes con las especificaciones OGC.

Por otro lado, en enero de 2008 la Comisión Especializada de Normas Geográficas del Consejo Superior Geográfico definió por consenso entre los productores de cartografía implicados (Comunidades Autónomas y el Instituto Geográfico Nacional IGN) las especificaciones de una

Base Topográfica Armonizada (BTA) v1.0 a escalas 1:5.000 y 1:10.000, con el objetivo de armonizar la producción cartográfica digital realizada por las comunidades autónomas a esas escalas y facilitar que la cartografía 1:25.000 del IGN pudiera, total o parcialmente, actualizarse o producirse a partir de tales datos.

También la Comisión Especializada en Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) del Consejo Superior Geográfico definió un primer conjunto de recomendaciones (Núcleo Español de Metadatos, Núcleo Español de Metadatos de Servicio, Modelo de Nomenclátor de España, y Recomendaciones para la implementación de WMS) que han sido adaptadas a las Normas de ejecución de INSPIRE.

Deben también destacarse como protocolos de acceso a datos geográficos iniciativas tales como los protocolos REST (*Representational State Transfer*) y RESTful, los servicios SOAP (*Simple Object Access Protocol)* o los *Linked Open Data* (Datos Abiertos Enlazados).

Por último, y a modo de conclusión, es importante contemplar las siguientes **consideraciones en el contexto del Plan Cartográfico Nacional**:

- La referencia fundamental y el marco de trabajo a seguir es el definido por la Directiva INSPIRE, extendido a toda la Información Geográfica por la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las Infraestructuras y Servicios de Información Geográfica en España de transposición, junto con sus Reglamentos, Guías Técnicas y Directrices Técnicas. En dicho marco de trabajo se definen protocolos de acceso, basados en servicios web, formatos de intercambio, modelos de datos, especificaciones, parámetros de calidad de servicio y todo lo necesario para conseguir la interoperabilidad física, lógica y semántica de datos y sistemas.
- El sustrato técnico en el que se basan las disposiciones que definen el marco legal INSPIRE está formado por las normas ISO 19100 y por las especificaciones OGC que se corresponden con los servicios definidos en la directiva: servicios de visualización (WMS y WMTS), servicios de localización (CSW), servicios de descarga (WFS, ATOM y WCS), servicios de transformación (WPS) y otros servicios. Siempre con extensiones añadidas para satisfacer los requisitos INSPIRE (WMSINSPIRE, CSWINSPIRE, WFSINSPIRE, etc.).
- Los canales de participación y colaboración en la elaboración de las disposiciones, normas y estándares mencionados están abiertos, tanto en INSPIRE, como en ISO través de AENOR, y como en OGC a través del foro Ibérico y LatinoAmericano (ILAF). Hay que tener en cuenta que las Guías Técnicas INSPIRE que definen las especificaciones de datos para los temas de los Anexos II y III de la Directiva no están cerradas definitivamente y el calendario de entrada en vigor de las distintas disposiciones europeas finaliza en octubre del año 2020, de acuerdo con la versión actual de la Hoja de Ruta INSPIRE (http://inspire.jrc. ec.europa.eu/index.cfm/ pageid/44).

6.2. DISPOSICIONES Y ESTÁNDARES NACIONALES E INTERNACIONALES

Las relaciones disposiciones y estándares internacionales han sido compiladas en el Anexo D de este documento, que incluye las relaciones de Normas de Ejecución INSPIRE, estándares OGC, normas ISO 19100 y estándares de la Organización Hidrográfica Internacional para cartografía náutica.

Por otra parte, en lo que se refiere al contexto nacional, en los últimos años se ha realizado un enorme esfuerzo normativo en materia de Información geográfica (IG) disponiendo en la actualidad de un elevado número de normas que permiten no solo articular y ordenar la producción cooperativa e interoperable de Información Geográfica sino también acercar y poner a disposición de los usuarios estos recursos. La siguiente relación compila las leyes existentes que afectan a la Información Geográfica producida por las Administraciones Públicas:

- Ley 11/1975, de 12 de marzo sobre Señales Geodésicas y Geofísicas.
- Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.
- Ley 7/1986, de 24 de enero, de Ordenación de la Cartografía.
- Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).
- Ley 11/2007, de 22 de junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos. Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica.
- Ley 18/2015, de 9 de julio, por la que se modifica la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre Reutilización de la Información del Sector Público.
- Real Decreto 2421/1978, de 2 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 11/1975, de 12 de marzo, sobre Señales Geodésicas y Geofísicas.
- Real Decreto 417/2006, de 7 de abril, por el que se desarrolla el texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo.
- Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de marzo de 2007 por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE).
- Real Decreto 663/2007, de 25 de mayo, por el que se aprueba el Estatuto del Centro Nacional de Información Geográfica.
- Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el Sistema Geodésico de Referencia Oficial en España.
- Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre, por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional.
- Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica.
- Real Decreto 452/2012, de 5 de marzo por el que se modifica y desarrolla la Estructura Orgánica Básica del Ministerio de Fomento.
- Orden FOM/2807/2015, de 18 de diciembre, por la que se aprueba la política de difusión pública de la información geográfica generada por la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional.
- Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica en España (conocida como LISIGE).
- Real Decreto 556/2011, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

También en el contexto nacional deben destacarse las **Normas y Recomendaciones amparadas por el Consejo Superior Geográfico:**

- Base Topográfica Armonizada v1.0 (2008).
- Núcleo Español de Metadatos v1.2.
- Núcleo Español de Metadatos de Servicio v 1.0.
- Recomendaciones para la implementación de un WMS v 1.0.

Además, deben citarse normas técnicas no estandarizadas (aun consideradas estándares en uso) como *Shapefile* (shp) *o Enhanced Compression Wavelet* (ECW).

También debe destacarse que el Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica, ha dado lugar a la definición de un conjunto de normas técnicas de interoperabilidad en las que se han tenido en cuenta las características especiales de la información geográfica.

En cuanto a las normas/protocolos/estándares, **durante el cuatrienio 2017-2020 se espera la aprobación y publicación de:**

- Un conjunto de normas y revisiones de la familia de **normas de información geográfica ISO 19100** definida por ISO/TC 211 de acuerdo a su programa de trabajo (véase http://www.isotc211.org/pow.htm), entre las que cabe destacar como especialmente relevantes las siguientes revisiones de normativa de uso cotidiano:
    - Revisión de ISO 19111:2007, Spatial Referencing by coordinates.
    - Revisión de ISO 19112:2003, Spatial referencing by geographic identifiers.
    - Revision de ISO 191152:2009, Metadatos. Extensions for imagery and gridded data.
    - Revision de ISO 19142:2010, Web Feature Services.

- Respecto a la Directiva INSPIRE, se espera la disponibilidad de todos los conjuntos de datos espaciales de acuerdo a las normas o reglas de implementación, incluyendo sus metadatos, para 2017 así como su disponibilidad a través de la red.
- Un conjunto de **normas y directrices establecidas por el Consejo Superior Geográfico**, a propuesta del Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica de España (CODIIGE), para asegurar la adopción de las Normas de ejecución de Inspire por las Administraciones Públicas españolas.
- Respecto a la cartografía temática militar se irán implementando los estándares establecidos en el Geospatial Standarization Working Group y en el Grupo Técnico de Trabajo de MGPC (Multinational Geospatial Coproduction Program) para cartografía nacional e internacional.

7 Programas de I+D+i en las Administraciones Públicas para la producción y servicios de información geográfica

La generación de conocimiento dentro del ámbito de la información geográfica, así como su difusión, ha sido una actividad esencial en estos últimos años que se ha visto acelerada por el desarrollo de las nuevas tecnologías. Estas tecnologías, junto con multitud de esfuerzos en el campo de la estandarización y normalización, han permitido generar información geográfica de una calidad sin precedentes y asegurar su difusión y disponibilidad tanto para otras Administraciones Públicas como para el ciudadano.

La investigación forma parte del denominado «triángulo del conocimiento» (educación, investigación e innovación), aspecto que se resaltaba en el Séptimo Programa Marco de la Unión Europea (UE) como mecanismo para impulsar el crecimiento y el empleo en la zona. No en vano, una de las conclusiones más repetidas en la literatura macroeconómica es que la inversión en políticas de investigación e innovación repercute indefectiblemente en la tasa de crecimiento a medio y largo plazo de una economía. La política europea en materia de investigación tuvo en la denominada *Estrategia de Lisboa* del año 2000 un notable cambio de perspectiva, favoreciendo la economía basada en el conocimiento, el crecimiento sostenible y una mayor cohesión social. Esta estrategia fue relanzada en 2005 para formalizarse de nuevo en 2007 a través del documento «El área de investigación en Europa. Nuevas perspectivas Europa 2020. La estrategia de crecimiento de la UE para la próxima década».

La iniciativa **Europa 2020** tiene por objetivo convertir a la UE en una economía inteligente, sostenible e integradora. Estas tres prioridades, que se refuerzan mutuamente, pretenden ayudar a la UE y a los Estados miembros para ofrecer altos niveles de, empleo, productividad y cohesión que respecta a empleo, innovación, educación, inclusión social y clima/energía, que deben alcanzarse para 2020. Cada Estado miembro ha adoptado sus propias metas nacionales en cada una de estas áreas *Horizonte 2020* es el instrumento financiero de la Unión para la emblemática iniciativa Europa 2020. Programado para el periodo 2014-2020 y con un presupuesto de 80.000 millones de euros, está dirigido a asegurar la competitividad global de Europa, partiendo del nuevo programa para la investigación y la innovación como parte fundamental del crecimiento y la creación de empleo en la zona. Este instrumento, Horizonte 2020, se desarrollará a partir de iniciativas concretas.

Las actuaciones en el marco de Horizonte 2020 tendrán una orientación hacia nuevos modelos económicos, con un fuerte impacto en la información geográfica y los servicios telemáticos asociados a ella. No en vano, uno de los objetivos capitales en el campo de los desafíos globales será el cambio climático, la mejora de la competitividad y el contenido digital (generado por entes públicos como privados o incluso por los usuarios), como motor económico en lugar de los bienes y servicios tradicionales. En el campo de la innovación el foco se centra en los servicios colaborativos, redes sociales, servicios abiertos y la promoción de la web como enlace entre datos libres y servicios estándar de acceso a la información de todo tipo, especialmente la información geográfica, con especial relevancia para datos y servicios alojados en la «nube» y su explotación mediante técnicas de *Big Data*.

La Ley 14/2011 de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, establece en el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, en su título preliminar como objetivo fundamental, la promoción de la investigación, el desarrollo experimental y la innovación como elementos sobre los que ha de asentarse el desarrollo económico sostenible y el bienestar social. En el diseño y elaboración de esta Ley han participado distintas unidades de la Administración General del Estado, los agentes sociales, los centros públicos de investigación y las universidades, los centros tecnológicos y unidades de interfaz, las asociaciones empresariales, las plataformas tecnológicas existentes y expertos procedentes de la comunidad científica, técnica y empresarial, nacionales e internacionales, además de la participación de las comunidades autónomas en la definición de los mecanismos de articulación y coordinación.

El núcleo básico del sistema público de investigación científica y desarrollo tecnológico español lo constituyen los **Organismos Públicos de Investigación (OPI)**, instituciones de investigación de carácter público y ámbito nacional que, junto con las universidades ejecutan la mayor parte de las actividades programadas en el Plan Estatal. Estos organismos públicos se encargan de gestionar y ejecutar los Programas Nacionales y Sectoriales y los derivados de convenios firmados con comunidades autónomas entre otras funciones. Son los catalizadores efectivos de la investigación en el Estado. Entre los Organismos Públicos de investigación, cabe destacar al Instituto Geológico y Minero de España (IGME), como organismo de referencia de la AGE en materia de las Ciencias de la Tierra, para lo que investiga y desarrolla sus líneas de cartografía geocientífica y bases de datos georreferenciadas, así como otros aspectos relacionados. El IGME coordina actuaciones de cartografía geológica y geotemática a través de su órgano colegiado, la Comisión Nacional de Geología.

La financiación depende de transferencias de fondos públicos a través del Programa 46 de los Presupuestos Generales del Estado. A estos fondos se les suma los recursos propios obtenidos de forma externa a través de las convocatorias públicas competitivas del Plan Nacional, de las convocatorias de las comunidades autónomas, de los servicios ofrecidos a las Administraciones Públicas y de los contratos obtenidos con el sistema privado. Dentro del ámbito de la información geográfica, tienen consideración de OPI los siguientes organismos:

- Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT).
- Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA).
- Instituto Geológico y Minero de España (IGME).
- Instituto Español de Oceanografía (IEO).
- Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).
- Instituto de Salud Carlos III ISCIII

Aparte de los OPI, entre otras entidades públicas que realizan actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico o innovación industrial, en el campo de la información geográfica cabe destacar las siguientes:

- Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).
- Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).
- Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).
- Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG)

Por otra parte, el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), entidad pública empresarial dependiente del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, aun cuando no tiene consideración de OPI, constituye una entidad de especial relevancia para la promoción de innovación y para el desarrollo tecnológico de las empresas españolas. Entre otras

competencias, se encarga de canalizar las solicitudes de financiación y apoyo a los proyectos de I+D+i de empresas españolas en los ámbitos nacional e internacional y a contribuir a la mejora de su nivel tecnológico.

El Plan Estatal es el instrumento de programación con el que cuenta el sistema español de Ciencia, Tecnología y Empresa para la consecución de los objetivos y prioridades en política de investigación, desarrollo e innovación tecnológica de nuestro país a medio plazo, según se define en la Ley 14/2011 y en la **Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología 2013-2020 (ENCYT)** aprobada en Consejo de Ministros el 1 de febrero de 2013 y cuyos objetivos se encuentran alineados con los que marca la Unión Europea dentro del nuevo programa marco para la financiación de las actividades de I+D+i «Horizonte 2020» para el período 2014-2020.

El Plan está integrado por cuatro programas estatales y dos acciones estratégicas que corresponden a los objetivos generales establecidos en la estrategia española de ciencia y tecnología y de innovación. Los programas estatales se desglosan a su vez en subprogramas de carácter plurianual que se desarrollarán principalmente mediante convocatorias en concurrencia competitiva en las que se detallarán las modalidades de participación y financiación.

— Programa Estatal de Promoción del Talento y Empleabilidad. Sobre formación de personal investigador.
— Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia. Dedicado a la investigación fundamental.
— Programa Estatal de Liderazgo Empresarial en I+D+i. Fomenta la transferencia de los conocimientos científico técnicos.
— Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos Globales de la Sociedad. Abierto a todos los enfoques desde la investigación básica a la innovación.

Mención especial merece el último de ellos por sus líneas prioritarias concordantes con la producción y explotación de información geográfica: recursos naturales; investigación marina y marítima; transporte inteligente, sostenible e integrado; acción sobre el cambio climático; eficiencia en la utilización de recursos y materias primas, así como seguridad, protección y defensa.

7.1. PROGRAMAS DE I+D+i DE ORGANISMOS CARTOGRÁFICOS, UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN ESPAÑOLES PROPIOS O EN COLABORACIÓN

En materia cartográfica, el artículo 7 del Real Decreto 1545/2007 de 23 de noviembre, por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional, establece como organismos productores de cartografía el Instituto Geográfico Nacional, el Instituto Hidrográfico de la Marina, el Centro Geográfico del Ejército de Tierra y el Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire. No obstante, la cartografía al ser un medio instrumental, afecta de manera directa o indirecta a otros muchos agentes cuya misión no es exclusivamente cartográfica.

El IGN, como Agencia Cartográfica Nacional de España, y su organismo autónomo, el Centro Nacional de Información Geográfica, articulan sus actividades I+D+i en torno a las funciones y competencias definidas en el **Real Decreto 452/2012, de 5 de marzo**, y que pueden resumirse en los siguientes grandes grupos:

- Instrumentación e infraestructuras; desarrollo tecnológico y operativo en geodesia espacial y astronomía; geodinámica; geofísica; vulcanología; sistemas de navegación y posicionamiento; mareógrafos; sistemas de información geográfica; bases de datos de información geográfica; cartografía topográfica, temática y atlas; modelos digitales del terreno; fotogrametría y teledetección; infraestructuras de datos espaciales; armonización y normalización de información geográfica.

— Planificación y desarrollo de servicios de valor añadido y de nuevos sistemas y aplicaciones en materia de información geográfica, especialmente para el aprovechamiento en el ámbito de las Administraciones Públicas.

Por otra parte, en los últimos años ha aumentado el número de departamentos o grupos universitarios que focalizan su actividad en la información geográfica. La siguiente relación es suficientemente significativa:

- Grupo de Cartografía Geoambiental y Teledetección de la Universidad Politécnica de Valencia. Sus líneas de investigación se centran en la caracterización de bosques a partir de LIDAR o la utilización de imágenes de satélite para la detección de cambios en la línea de costa
- Departamento de Ingeniería Topográfica y Cartográfica de la Universidad Politécnica de Madrid. Sus líneas de investigación, en el dominio de la información geográfica, son la visualización de la Geoinformación, la Ingeniería de Servicios Basados en Localización y Control Inteligente o las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) así como la Modelización Espaciotemporal.
- Departamento de Geología, Geografía y Medio Ambiente de la Universidad de Alcalá de Henares. Centra su investigación en el tratamiento de imágenes para la extracción de entidades cartográficas y detección de cambios, geovisualización y determinación de cambios mediante imágenes de satélite.
- Universidad de Santiago de Compostela, a través del grupo de investigación «LaboraTe» (Laboratorio del Territorio). Investiga en sistemas de información geográfica, fotogrametría y teledetección.
- Grupo de Investigación en Ingeniería Cartográfica de la Universidad de Jaén. Sus principales líneas de investigación son el Control Posicional por Elementos Lineales y la Norma Control Posicional — Grupo de Ingeniería Ontológica de la Universidad Politécnica de Madrid, con sede en la Facultad de Informática. Investiga en las áreas de Ingeniería Ontológica, procesamiento de lenguaje natural, web semántica, y datos enlazados (GeoLinkedData).
- Grupo de sistemas de información avanzados de la Universidad de Zaragoza. Sus líneas de investigación tratan sobre infraestructura de datos espaciales (IDE), servicios de basados en la localización (SBL), sistemas de información geográfica (SIG), coordinación de servicios web y arquitectura de software para IDE.
- Grupo de modelado, visualización y realidad virtual de Universidad Politécnica de Cataluña (MOVING). Tiene como líneas de investigación la realidad virtual en cuanto a modelado y técnicas de inmersión y la modelización en 3D.
- Laboratorio IDE de la Universidad de Valladolid y bases de datos espaciales.
- Laboratorio de bases de datos de la Universidad de A Coruña, bases de datos y sistemas de información tanto geográficos como de otros ámbitos, por ejemplo, bibliotecas.
- Departamento de Ingeniería Gráfica y Geomática de la Universidad de Córdoba. Estudia los sistemas de información geográfica e infraestructura de datos espaciales.
- Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodesia y fotogrametría de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos (UPM). Líneas de investigación relacionadas con la captura y tratamiento de la información de satélites y sensores aerotransportados.

Finalmente, es obligado destacar al **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)** como el gran organismo concentrador de actividades y programas I+D+i, y dentro de Centro de Ciencias Sociales y Humanas, a través de la Unidad de Sistemas de Información Geográfica con multitud de áreas de investigación

7.2. PROGRAMAS INTERNACIONALES CON LA PARTICIPACIÓN DE AGENTES PÚBLICOS DEL SISTEMA CARTOGRÁFICO NACIONAL

La participación de agentes públicos del Sistema Cartográfico Nacional en proyectos internacionales ha aumentado notablemente debido a la gran cantidad de iniciativas existentes en materia de información geográfica. Destacan, entre otros muchos, los siguientes organismos, asociaciones y proyectos europeos e internacionales:

- ***European Spatial Data Research Network*** **(EuroSDR)**. Organización no lucrativa que une a agencias cartográficas y catastrales europeas con organismos de investigación y universidades cuyo objetivo es la investigación sobre la captura y gestión del dato geográfico. El IGN es miembro y participa en diversos proyectos.
- ***EuroGeographics***. Organización internacional no lucrativa que aglutina a las Agencias Cartográficas, Catastrales y con responsabilidad en la gestión de la Propiedad Inmobiliaria de ámbito nacional. Su trabajo se centra en tres líneas de actuación: enlace de los miembros con el Parlamento y la Comisión Europea; intercambio de buenas prácticas en políticas de implementación y procedimientos y tecnologías; armonización de conjuntos de datos espaciales e Infraestructuras de Datos Espaciales. El Instituto Geográfico Nacional y la Dirección General de Catastro participan en esta organización.

- ***EUROGEOSS***. Este proyecto coordinado por la Dirección General de Investigación (RTD) de la Comisión Europea tiene como objetivo final el desarrollo de un Sistema Europeo de Observación de la Tierra acorde con la Directiva INSPIRE y compatible con *Global Earth Observation System of Systems* (GEOSS). En el participa el Centro Nacional de Información Geográfica.

- ***EARSeL*** **(European Association of Remote Sensing Laboratories)**. Asociación de unas 250 instituciones europeas con actividades de Teledetección, tanto de Universidades como de la Industria y de organismos públicos. Sus objetivos son estimular la educación, coordinar la investigación aplicada y promover la cooperación entre los expertos de estas instituciones.

- ***International Cartographic Association*** **(ICA).** Fomenta la investigación en materia cartográfica a través de las comisiones y grupos de trabajo. En esta asociación, la representación de España se realiza a través de la Sociedad Española de Cartografía, Fotogrametría y Teledetección (SECFT), siendo el Instituto Geográfico Nacional miembro asociado.

- ***International Society for Photogrammetry and Remote Sensing*** **(ISPRS)**. Principal foro mundial dedicado al avance del conocimiento, la investigación, el desarrollo y la educación en los campos de Fotogrametría, Teledetección e Información geoespacial. También la representación española se realiza a través de la SECFT.

- ***COPERNICUS*****.** El Programa Europeo de Observación de la Tierra. Es un conjunto complejo de sistemas que recogen datos de múltiples fuentes: los satélites de observación terrestre y los sensores in situ, tales como estaciones terrestres, aéreas y sensores marítimos. El procesamiento de estos datos proporciona a los usuarios información fiable y actualizada a través de un conjunto de servicios relacionados con el medio ambiente y la seguridad.

- ***Programas Marco de la Comisión Europea***, diseñados para responder a las necesidades de investigación y conocimiento de la industria y en general de las políticas de la UE.

Es preciso destacar que las iniciativas más importantes para Europa, por sus implicaciones en actividades I+D+i, han sido la Directiva INSPIRE, al promover numerosos desarrollos que suponen una auténtica hoja de ruta hacia la interoperabilidad de la información geográfica en Europa, y COPERNICUS, por la implicación de los sectores público y privado en la innovación dirigida a producir y hacer disponible gran cantidad de información geográfica.

Se considera necesario citar también la participación del Instituto Geográfico Nacional y la Dirección General del Catastro en los programas ELF (o su continuación) y UN-GGIM.

7.3. PRIORIDADES Y PROPUESTAS EN I+D+i Y FORMATIVAS PARA EL PERIODO 2017-2020

La política de ciencia, tecnología e innovación de la Administración General del Estado, la articulación de las actuaciones el fomento de aquella y la coordinación de la investigación científica y técnica, atribuidas al Estado en virtud del Artículo 149.1.15 de la Constitución Española de 1978, se desarrollan de acuerdo con la Ley 14/2011, la cual también es de aplicación para los organismos cartográficos.

El **Programa Estatal de I+D+i orientado a los retos globales de la sociedad** consta de dos retos con una clara conexión con la información geográfica: el reto en transporte sostenible, inteligente e integrado y el reto en acción sobre cambio climático y eficiencia en la utilización de recursos y materias primas.

El reto en transporte sostenible, inteligente e integrado promueve la innovación operativa y tecnológica en el sector del transporte potenciando la coordinación interadministrativa, la colaboración entre las Administraciones y el sector empresarial, y con terceros países. Tiene como principal objetivo impulsar el desarrollo de un sistema de transporte y de sus infraestructuras lineales y nodales que utilice eficientemente los recursos y que sea competitivo, seguro y asequible, dando soporte a un crecimiento económico equilibrado que desarrolle entre otros, sistemas de posicionamiento, navegación y observación globales, así como de modelos de navegación basados en la teoría de redes, las conexiones intermodales y la logística.

Otra línea temática prioritaria dentro de este reto consiste en el desarrollo de nuevas tecnologías y aplicaciones basadas en **programas europeos de navegación por satélite** como el European Geostationary Navigation Overlay Service (EGNOS) y Galileo, que garanticen la compatibilidad, interoperabilidad y robustez de las soluciones. Aspecto clave para la modernización de la gestión del tránsito aéreo en Europa en el marco de la iniciativa sobre Cielo Único Europeo.

El segundo de los retos tiene por finalidad promover la generación de conocimiento científico sobre las causas y efectos del cambio climático y su mitigación incluyendo los procesos, mecanismos, funcionamiento e interacciones de los océanos, los ecosistemas terrestres y marinos y la atmósfera. En el apartado de cambio climático cabe destacar la importancia de la investigación aplicada al desarrollo y modelización de datos y escenarios orientados a la **optimización permanente de los servicios de vigilancia y alerta frente a riesgos naturales** en los que la información geográfica juega un papel relevante. Otra prioridad temática aborda la eficiencia en la utilización de recursos y materias primas e implica el establecimiento y la operatividad de **Sistemas Globales de Observación de la Tierra (GEOSS)**.

El Plan Cartográfico Nacional debe fomentar la mejora en la cualificación técnica de todas las unidades productoras de información geográfica de la Administración General del Estado, en el contexto de la línea instrumental de actuación de recursos humanos del Plan Estatal I+D+i. La formación tiene por principal objetivo el aumento de recursos humanos altamente cualificados

en todos los niveles educativos en una doble vertiente; la formación del personal investigador (por ejemplo a través de la realización de tesis doctorales con cargo a proyectos de investigación en las líneas temáticas ya citadas), y la incentivación de la movilidad del personal investigador.

El desarrollo de actividades de I+D+i ha de estar consolidado sobre una serie de pilares, tales como la participación en grupos de investigación nacionales e internacionales, el fomento en la diseminación de la información geográfica y la organización de eventos nacionales e internacionales, que permitan la difusión de las nuevas tecnologías y metodologías relacionadas con la captura, procesado y diseminación de la información geográfica.

Este Plan podrá ser utilizado para justificar el apoyo a iniciativas relacionadas con dichos aspectos y particularmente con los que han sido específicamente mencionados del Plan Estatal I+D+i.

8 Desarrollo, seguimiento y revisión del Plan Cartográfico Nacional. Programas Operativos Anuales

8.1. FORMALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS OPERATIVOS ANUALES

El Plan Cartográfico Nacional (PCN) cuenta para su desarrollo con los **Programas Operativos Anuales (POA)** que deben proponer, de acuerdo a las directrices del Plan, los agentes públicos de la Administración General del Estado (AGE). Sobre dichos programas operativos es preciso aplicar un protocolo de seguimiento que permita conocer su grado de cumplimiento y, en consecuencia, la del Plan en su conjunto. Dicho protocolo deberá contemplar también el procedimiento de revisión y modificación de los programas anuales y sus consecuencias en todo el Plan.

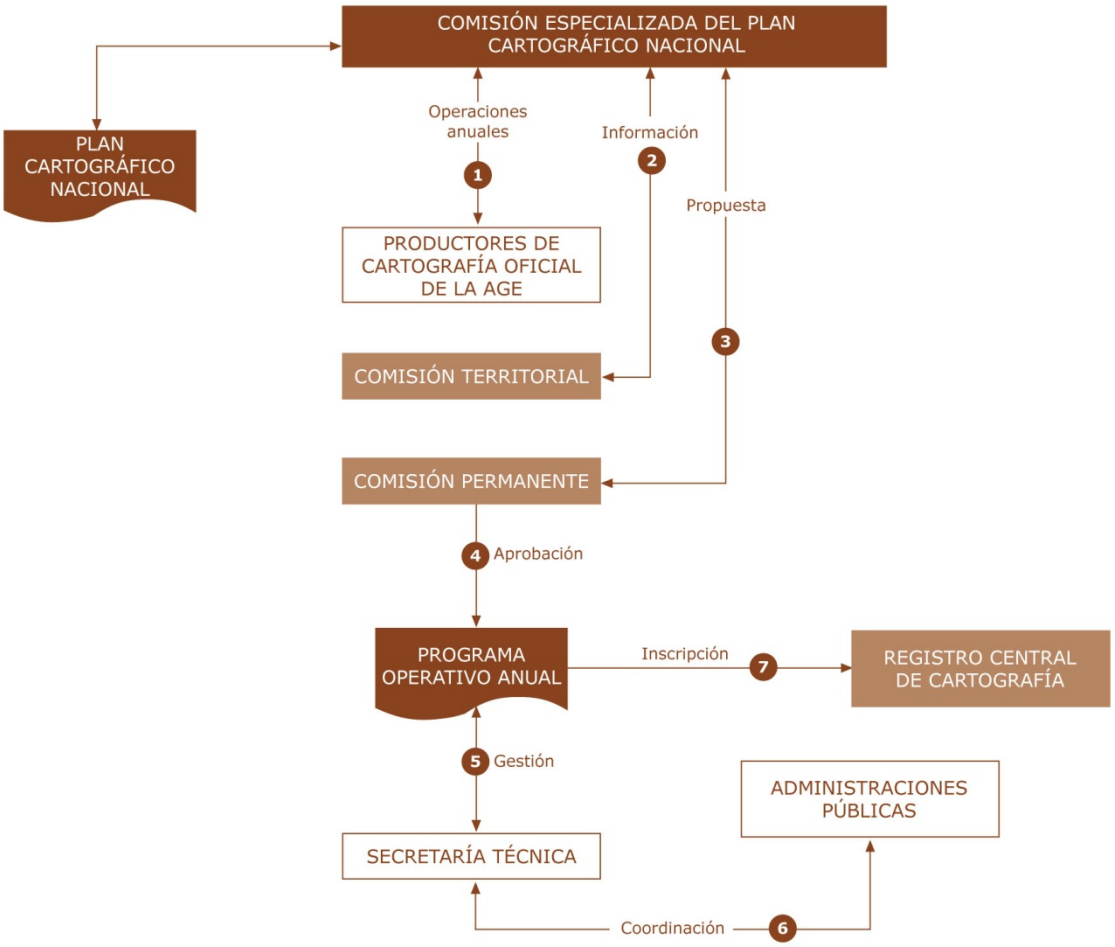
Los programas operativos anuales deben discriminar con claridad fundamentalmente las acciones y metas concretas del ejercicio anual de que se trate, adaptadas a las estrategias, objetivos y actuaciones aprobados en el Plan. Asimismo aportarán un resumen de los objetivos más relevantes del conjunto del Plan que por acción del POA vayan a ser alcanzados total o parcialmente.

Las acciones del POA deberán quedar enlazadas a su correspondiente operación cartográfica consignada en el Plan, concretando el porcentaje que supone de esta así como, en su caso, la inversión anual que le será de aplicación.

A fin de uniformar los conceptos utilizados para la concreción de las acciones, de modo que estas puedan intercompararse, para consignarlas se utilizará el modelo de ficha que figura en el Anexo E. Las fichas cumplimentadas serán remitidas por medios electrónicos a la Secretaría Técnica del Consejo Superior Geográfico, conforme se especifica en el punto 8.2.

La expresión de metas cuantitativas para evaluar grados de ejecución del Plan, se realizará utilizando los indicadores definidos en la Evaluación del Plan.

El siguiente cuadro muestra el proceso de elaboración y aprobación del POA, así como su coordinación con las Administraciones Públicas:



Programas operativos anuales del Plan Cartográfico Nacional

8.2. SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN Y SUS PROGRAMAS OPERATIVOS. PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN Y COMUNICACIÓN

A fin de efectuar un seguimiento y revisión del Plan y sus programas operativos, cada Departamento Ministerial deberá nominar la persona de contacto a efectos de comunicación de los asuntos relacionados con aquellos. No obstante, los Departamentos podrán nominar personas de contacto de organismos concretos que por su participación relevante en el Plan deban mantener una comunicación de mayor frecuencia o de carácter esencialmente técnico.

Para evaluar el desarrollo de los POA y del Plan en su conjunto, la Comisión Especializada del PCN dispondrá de un grupo de trabajo ad hoc, compuesto por representantes de todos aquellos agentes públicos de la Administración General del Estado y de las Comunidades Autónomas que lo deseen.

El **protocolo de actuación y comunicación** se materializará del siguiente modo a partir de la aprobación del PCN por el Consejo de Ministros:

- Antes del final del mes de enero de los años de vigencia del Plan, los Departamentos Ministeriales remitirán a la Secretaría Técnica del Consejo Superior Geográfico (CSG) las acciones a incluir en el POA del año en curso, y las modificaciones que como consecuencia de ellas afecten a las operaciones del Plan. Asimismo se podrán proponer altas al PCN, es decir nuevas operaciones cartográficas a desarrollar en el periodo de vigencia que reste del Plan. También remitirán el valor de los indicadores a los que se refiere el punto 8.1. referidos al POA del año anterior, así como un informe del desarrollo y evaluación de resultados del PCN ejecutado hasta el momento.
- La relación de acciones del POA será puesta a disposición del Grupo de Trabajo para consolidar y revisar los datos y armonizarlos dentro del contexto global del PCN. El grupo elevará a la Comisión Especializada la relación consolidada junto a un informe de adecuación al Plan y, en su caso, las propuestas de ajuste que procedan. En particular, se indicarán las nuevas operaciones cartográficas propuestas que, junto a aquellas de las modificadas que estime el Grupo, deberán ser sometidas a informe del Registro Central de Cartografía.
- En la primera quincena de julio, los Departamentos Ministeriales remitirán a la Secretaría Técnica el valor de los indicadores referidos al primer semestre de aplicación del POA. También remitirán las modificaciones que deseen consignarse como consecuencia del desarrollo semestral sobre las acciones anuales originales, y sus consecuencias, si las hubiere, en las correspondientes operaciones cartográficas del Plan. Asimismo, con carácter excepcional podrán ser propuestas justificadamente nuevas operaciones cartográficas para el periodo de vigencia restante del Plan.
- El Grupo de Trabajo elevará a la Comisión Especializada del PCN un informe sobre el estado del POA a fecha de 30 de junio. Se destacarán las nuevas operaciones cartográficas propuestas que, junto a aquellas de las modificadas que estime el Grupo, deberán ser sometidas a informe del Registro Central de Cartografía.

A través de la Secretaría Técnica del Consejo Superior Geográfico se mantendrá informado a todos los representantes de las distintas Administraciones en el Pleno del Consejo.

8.3. COORDINACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS CARTOGRÁFICOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

El Real Decreto 1545/2007, por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional dispone en los artículos 9 y 10 de su capítulo III, «La Planificación de la Producción Cartográfica Oficial», que el Plan Cartográfico Nacional deberá establecer la forma de coordinación con los programas y planes cartográficos de las administraciones autonómicas integradas en dicho sistema. Esto iría en consonancia con su objetivo esencial de optimizar la actuación conjunta de los diferentes operadores públicos en materia de información geográfica, asegurando así la coherencia, continuidad, calidad disponibilidad e interoperabilidad de dicha información geográfica sobre el territorio español, y favoreciendo la eficiencia en el gasto público.

Todo ello se enmarca en lo dispuesto por la Ley 14/2010, sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica de España (LISIGE), que tiene por objeto complementar la organización de los servicios de información geográfica y fijar las normas generales para el establecimiento de infraestructuras de información geográfica en el país.

Tal como ya se ha indicado en el apartado 1.2, las comunidades autónomas cuentan con centros jerarquizados o instituciones horizontales para satisfacer sus necesidades en información geográfica y cartografía. Algunas de ellas, concretamente Andalucía, Aragón, Castilla y León, Castilla La Mancha y Cataluña, disponen de **planes cartográficos** propios, vigentes o en diverso grado de formalización.

Por su parte, hay comunidades que tienen **registros cartográficos** propios con distintos niveles de desarrollo o regulación normativa, como es el caso de Andalucía, Aragón, Canarias, Castilla y León, Cataluña y Extremadura. Precisamente, uno de los objetivos de este Plan, conforme a lo indicado en el apartado 2.2, es la conexión telemática del **Registro Central de Cartografía** con los registros cartográficos de las administraciones autonómicas de modo que todos ellos constituyan un aparente registro cartográfico conjunto para administraciones, empresas y ciudadanos.

En consecuencia, el Plan Cartográfico Nacional debe ser un instrumento que permita facilitar la coordinación de las administraciones públicas en materia de información geográfica y ejercerla a través de los programas operativos anuales previstos. Para ello es necesario disponer de una referencia suficientemente amplia sobre la actividad planificada por las comunidades autónomas en el periodo de vigencia del Plan, lo que permitiría fijar las posibilidades de cooperación mediante la identificación de sinergias de mayor trascendencia.

En esta línea, las administraciones autonómicas han aportado sus propias previsiones de operaciones cartográficas a medio plazo. Dichas previsiones han sido puestas a disposición pública en la página web del Consejo Superior Geográfico, junto a la totalidad de las operaciones cartográficas previstas por la Administración General del Estado (AGE) en este Plan Cartográfico Nacional.

Si bien en el apartado 3.1 del Plan ya se ha hecho alusión a la colaboración del Instituto Geográfico Nacional (IGN) con las comunidades autónomas en la generación de información geográfica de referencia, así como a los planes nacionales y específicos que se desarrollan mediante la cooperación entre la AGE y aquellas, conviene destacar algunas peculiaridades importantes.

La mayor parte de las comunidades autónomas disponen de sus propias **redes geodésicas GNSS**. El gran objetivo para el cuatrienio 2017-2020, es tanto el completo despliegue de Estaciones Permanentes, en copropiedad o no con las CC.AA., como el cálculo continuo y unificado de las densificaciones de la Red Geodésica Nacional de Referencia de Estaciones Permanentes GNSS, asegurando servicios geodésicos de calidad sobre un único sistema de referencia geodésico (establecido por el Real Decreto 1071/2007) que satisfagan las necesidades de todos sus usuarios. Además de ello, en este cuatrienio se terminará de consolidar una solución única para el posicionamiento en tiempo real para todo el Estado de forma que la posición (aspecto intrínseco de cualquier objeto geográfico) se realice a través de una solución "sin costuras" para todo el territorio, dicha solución puede ser replicada para cada ámbito autonómico.

Por otra parte, varias comunidades autónomas disponen de un **nomenclátor autonómico** que permite una interacción más intensa con el Nomenclátor Geográfico Básico de España, aplicando procesos de armonización, más allá del mero contraste y revisión de datos toponímicos.

Casi todas las comunidades autónomas producen y actualizan su información geográfica de referencia a una resolución equivalente a la escala 1:5.000 y, en algunos casos, a 1:10.000. En muy pocos casos también producen información geográfica a resoluciones mayores. Por la propia naturaleza de la Información Geográfica de Referencia, los aspectos de resolución o escala deben ser desligados de la misma y a su vez debe maximizarse la polivalencia de la misma, tanto a grandes usuarios corporativos o institucionales, como para alimentar las Bases Cartográficas y Topográficas. La metodología de colaboración AGE CC.AA. consecuentemente, se centra en la producción colaborativa y simultanea basada en herramientas en la red al objeto de incrementar la eficacia y eficiencia en su producción.

Por último, resulta destacable la disponibilidad de **servicios cartográficos a demanda** en diversas comunidades autónomas, frente a los cuatro servicios implantados por la AGE que

proveen el Centro Nacional de Información Geográfica y la Dirección General del Catastro. Además de algunos servicios de carácter técnico, se proveen sobre todo servicios de puesta en soporte y acceso a datos geográficos.

La coordinación de la actividad cartográfica entre las administraciones autonómicas y la AGE se materializa formalizando los acuerdos pertinentes mediante la suscripción de convenios de colaboración. Dichos acuerdos deberán quedar reflejados en las acciones que la AGE comprometa en sus programaciones anuales dentro de cada Plan Operativo Anual.

Al margen de los convenios que se firmen para desarrollar proyectos concretos de alta especificidad, el Sistema Cartográfico Nacional ampara la suscripción de convenios de colaboración simultáneamente en diversos y amplios ámbitos de la información geográfica. Esto permite una mayor versatilidad en los recursos o trabajos que cada parte aporte dentro de dichos ámbitos: Equipamiento Geográfico de Referencia Nacional, Observación del Territorio y Ocupación del Suelo, Producción de Información Geográfica y Cartografía, e Infraestructuras de Datos Espaciales.

El Plan Cartográfico Nacional podrá invocarse para promover, apoyar y facilitar durante su periodo de vigencia, y como uno de sus principales objetivos, la suscripción de convenios de colaboración como los anteriormente descritos con, al menos, **todas** las administraciones públicas integradas en el Sistema Cartográfico Nacional.

La **Secretaría Técnica del Consejo Superior Geográfico**, ejercida por la Secretaría General del Instituto Geográfico Nacional, será dotada de los recursos necesarios para desarrollar los instrumentos que permitan una gestión eficiente del Plan Cartográfico Nacional, así como para facilitar su coordinación con los planes y programas cartográficos de las administraciones públicas.

ANEXO

A

Glosario

atlas
conjunto de mapas temáticos derivados de una misma cartografía básica de referencia.

Pueden estar acompañados de textos explicativos y mapas índice. El atlas también puede ser analógico o digital. Ejemplos: el Atlas Nacional de España, el Atlas Climático de la Península Ibérica, el Atlas de Vivienda, etc.

base de datos
conjunto de datos estructurado para permitir su almacenamiento, consulta y actualización en un sistema de información, georrefereciada directa o indirectamente, de manera optimizada.

colección
conjunto de imágenes,datos geoespaciales o mapas agrupados por algún criterio que no pueden considerarse serie.

Ejemplo: La colección de mapas históricos de un autor.

cliente y cliente pesado
recurso que consiste en un *software* que permite la explotación en remoto de un servicio web.

Cuando es necesario instalar el cliente en el ordenador del usuario tenemos un cliente pesado (ejemplo: ArcGIS, Geomedia, gvSIG, Google Earth y otros globos virtuales) y cuando no es necesario instalar ninguna aplicación en el ordenador del usuario tenemos un cliente ligero (ejemplo: visualizadores de la IDEE).

geoportal
sitio Internet o equivalente que proporciona acceso a servicios interoperables de información geográfica.
[Basado en la Ley 14/2010]

Sólo se consideran los geoportales que incluyen al menos un cliente de un servicio web estándar. Ejemplo: el geportal INSPIRE, el geoportal de la IDEE, los geoportales de las IDE regionales.

Los servicios que ofrece un geoportal son los servicios web a los que dan acceso los clientes incluidos en el geoportal.

hipermedia
sistema de recuperación de información que permite acceder en remoto a datos multimedia.

La web es un ejemplo clásico de hipermedia, en la que es posible acceder a multimedia mediante el uso de enlaces de manera sencilla.

imagen
representación de un fenómeno por medio de una matriz de bytes obtenida por medios ópticos o digitales.
[Basada en ISO 19104]

mapa
representación gráfica y métrica de una porción de territorio sobre una superficie bidimensional ya sea plana, o esférica como ocurre en los globos terráqueos.

Que el mapa sea una representación métrica significa que es posible tomar medidas de distancias, ángulos o superficies. La representación puede tener un soporte analógico (mapas en papel, mapas en relieve, globos terráqueos, etc.) o digital (ficheros digitales).

multimedia
combinación de informaciones de naturaleza diversa, coordinada por el ordenador y con la que el usuario puede interactuar.

producto
conjunto de datos producidos de acuerdo a unas especificaciones.
[ISO 19131]

Conlleva un proceso de producción, y la definición y descripción para distribuirlo o comercializarlo. Si el proceso de producción no cambia, el producto tampoco, aunque se generen sucesivas versiones.

Ejemplos: serie, atlas, mapa, etc.

Unidad
Cada uno de los elementos individuales que componen un producto, definidos por una partición del ámbito total del mismo.

Producto cartográfico
Conjunto de datos producidos de acuerdo a unas especificaciones

Producto base de datos
Conjunto de datos estructurado en forma de base de datos que se realiza de acuerdo a unas especificaciones

Producto conjunto de datos espaciales
Conjunto de datos que, a diferencia del anterior, carece de estructura

recurso
factor o medio que satisface un requisito.
[ISO 19115]

Ejemplos: Geoportal, servidor, cliente, cliente pesado, utilidad.

serie
conjunto de mapas que comparten unas mismas especificaciones y se diferencian entre sí tan solo por el ámbito espacial que cubre cada uno de ellos.

Ejemplos: Base de datos Topográfica Numérica 1:25.000 (BTN25), Mapa topográfico Nacional 1:50.000 (MTN50).

servicio cartográfico
prestación o actividad relacionada con la producción de datos o la publicación de servicios web, que una organización realiza para terceros, bajo demanda.

Servidor (web)
parte distinguible de funcionalidad ofrecida en la red por una entidad a través de una interfaz.
[ISO IEC/TR 14252]

Ejemplos: Un Servicio Web de mapas, o de nomenclátor, o de visualización de mapas (como el de la IDEE: http://www.idee.es/clientesIGN/wmsGenericClient) para su uso público en la web.

A continuación se aportan enlaces donde pueden consultarse las características de los servicios:

Servicios OGC http://www.opengeospatial.org/standards
WMS http://www.opengeospatial.org/standards/wms
WMTS http://www.opengeospatial.org/standards/wmts
WFS http://www.opengeospatial.org/standards/wfs
WCS http://www.opengeospatial.org/standards/wcs
CSW http://www.opengeospatial.org/standards/cat
WCTS http://www.opengeospatial.org/standards/ct
WPS http://www.opengeospatial.org/standards/wps
Gaz. Debe cumplir WFS y especificar el modelo de datos utilizado:
MNE —Modelo de Nomenclátor de España—; EuroGeoNames u otro.
SOS http://www.opengeospatial.org/standards/sos
REST http://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer
SOAP http://www.w3.org/TR/soap12part1/#intro
FTP http://tools.ietf.org/html/rfc959
WMSC http://wiki.osgeo.org/wiki/WMS_Tile_CachingOpen linked data http://linkeddata.org

Servidor
recurso que consiste en un sistema que proporciona y publica un servicio web.

tabla

fichero en el que todos los registros tienen la misma estructura, cada uno de los cuales consiste en una serie ordenada de campos con información georreferenciada directa o indirectamente.

Utilidad
recurso que consiste en una aplicación o conjunto de aplicaciones de índole geográfica que no poseen las características para ser consideradas geoportal, cliente, servidor.

ANEXO

B

Disposiciones y estándares internacionales de información geográfica

NORMAS DE EJECUCIÓN INSPIRE

— INSPIRE Metadata Regulation 03.12.2008.
— Corrigendum Metadata Regularion 15.12.2009.
— INSPIRE Metadata Implementng Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119.
— Commission Regulation implementing Directive 2007/2/CE as regards interoperability of spatial datasets and services10.12.2010.
— INSPIRE Data Specification on Administrative Units Guidelines v3.0.1 03.05.02010.
— INSPIRE Data Specification on Cadaster Parcels Guidelines v3.0.1 03.05.02010.
— INSPIRE Data Specification on Geographical Names Guidelines v3.0.1 03.05.02010.
— INSPIRE Data Specification on Hydrography Guidelines v3.0.1 03.05.02010.
— INSPIRE Data Specification on Protected Sites Guidelines v3.0.1 03.05.02010.
— INSPIRE Data Specification on Transport Networks Guidelines v3.0.1 03.05.02010.
— INSPIRE Data Specification on Addresses Guidelines v3.0.1 03.05.02010.
— INSPIRE Data Specification on Coordinate Reference System Guidelines v3.0.1 03.05.02010.
— INSPIRE Data Specification on Geographical Grid Systems Guidelines v3.0.1 03.05.02010.
— Commission Regulation 976/2009 implementing Directive 2007/2/CE as regards the Network Services 19.10.2009.
— Commission Regulation amending Regulation 976/2009 as regards download and transformation service 10.12.2010.
— Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services 07.11.2011.
— Technical Guidance for the implementation of INSPIRE View Services 07.11.2011.
— Technical Guidance for the INSPIRE Schema Transformation Network Service 15.12.2010.
— Regulation on INSPIRE Data and Service Sharing 29.03.2010.
— Guidance on the "Regulation on access to spatial data sets and services of the Member States by Community institutions and bodies under harmonized conditions" 03.12.20.

Lista completa y actualizada disponible permanentemente en: http://inspire.jrc.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/47

ESTÁNDARES OGC

— Web Map Service v 1.3.0.
— Web Map Tiled Service v 1.0.0.
— Catalogue Service for the Web v 2.0.
— Web Feature Service v 2.0.

— Web Coverage Service v 2.0.
— Web Map Context v 1.1.
— Style Layer Descriptor 1.1.0.
— Web Processing Servicev 1.0.0.
— KML v 2.2.0.
— Sensor Observation Service v 2.0.

NORMAS ISO 19100

— ISO 6709: 2008 Standard representation of geographic point location by coordinates.
— UNEEN ISO 19101: 2006 Modelo de Referencia.
— UNEEN ISO 19106: 2005 Perfiles.
— UNEEN ISO 19107: 2003 Spatial Schema.
— UNEEN ISO 19109: 2009 Reglas para esquemas de aplicación.
— UNEEN ISO 19111: 2009 Sistemas de Referencia Espacial por coordenadas.
— UNEEN ISO 19112: 2005 Sistemas de Referencia basados en identificadores geográficos.
— UNEEN ISO 19113: 2005 Principios de Calidad.
— UNEEN ISO 19114: 2005 Métodos de Evaluación de la Calidad.
— UNEEN ISO 19119: 2007 Servicios.
— UNEEN ISO 19128: 2009 Interfaz de Servicios Web de Mapas.
— UNEEN ISO 19131:2009 Especificaciones de producto de datos.
— UNEEN ISO 19136: 2007 GML.
— UNEEN ISO 19137: 2009 Perfil esencial del esquema espacial.
— UNEEN ISO 19139: 2011 XML schema implementation.
— UNEEN ISO 19142: 2011 Web Feature Service.

Lista completa y actualizada disponible permanentemente en: http://www.isotc211.org/pow_all.htm

ESTÁNDARES DE CARTOGRAFÍA NÁUTICA

S4 REGULATIONS OF THE IHO FOR INTERNATIONAL (INT) CHARTS AND CHART SPECIFICATIONS OF THE IHO S44 IHO STANDARDS FOR HYDROGRAPHIC SURVEYS.
S52 SPECIFICATIONS FOR CHART CONTENT AND DISPLAY ASPECTS OF ECDIS
S57 IHO TRANSFER STANDARD FOR DIGITAL HYDROGRAPHIC.
S58 IHO RECOMMENDED ENC VALIDATION CHECKS
S63 IHO DATA PROTECTION SCHEME. S100 IHO UNIVERSAL HYDROGRAPHIC DATA MODEL.

Los acrónimos empleados son los siguientes:

[IHO. INTERNATIONAL HYDROGRAPHIC ORGANIZATION
ECDIS. ELECTRONIC CHART DISPLAY AND INFORMATION SYSTEM]

ANEXO

C

Anexos de la Ley 14/2010 (LISIGE). Anexos I, II y III

ANEXO I. Información Geográfica de Referencia

La Información Geográfica de Referencia estará constituida por:

1. El Equipamiento Geográfico de Referencia Nacional, que está integrado por:

a) El Sistema de Referencia Geodésico, del que forman parte las redes nacionales geodésicas y de nivelaciones.
b) El Sistema Oficial de Coordenadas, del que forman parte tanto las coordenadas geográficas que permiten referenciar de forma unívoca la información geográfica en el espacio como una serie de coordenadas (latitud, longitud y altura), como las coordenadas planas del Sistema de Proyección UTM, en escalas superiores a 1:500.000, o que permite referenciar de forma unívoca la información geográfica en el espacio como una serie de coordenadas (x, y, z), en ambos casos basándose en el Sistema de Referencia Geodésico.
c) La toponimia oficial recogida en el Nomenclátor Geográfico Básico de España.
d) Las Delimitaciones Territoriales inscritas en el Registro Central de Cartografía.
e) El Inventario Nacional de Referencias Geográficas Municipales, que reflejará la situación geográfica de cada Entidad Local contenida en el Registro de Entidades Locales.

2. Otros Nomenclátores y topónimos georreferenciados oficiales no incluidos en el Nomenclátor Geográfico Básico de España.

3. La parcela catastral, definida como porción de suelo que constituye el objeto geográfico básico de la cartografía catastral y que delimita la geometría del derecho de propiedad de un propietario o de varios pro indiviso, así como los demás bienes inmuebles inscritos en el Catastro con sus correspondientes referencias catastrales, todo ello conforme a lo dispuesto en el Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, o en la correspondiente normativa foral.

4. Los datos altimétricos, modelos digitales de elevaciones y del terreno para las superficies de tierra, áreas de agua y hielo y mar, incluyendo tanto altimetría como batimetría y línea de costa.

5. Las instalaciones, redes e infraestructuras del transporte, incluyendo redes de carreteras, ferrocarril, transporte aéreo y vías navegables, caminos y vías pecuarias con sus correspondientes infraestructuras. Se incluirán las conexiones entre redes diferentes, así como la red transeuropea de transporte, según la definición de la Decisión 1692/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 1996, sobre las orientaciones comunitarias para el desarrollo de la red transeuropea de transporte.

6. Los elementos hidrográficos, que constituyen el dominio público hidráulico, conforme establece el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, incluyendo las masas de agua superficial de tipo río, lago, laguna, aguas de transición o costeras, las masas de agua subterránea, las zonas marinas, así como las cuencas y subcuencas hidrográficas.

7. La descripción de la superficie terrestre y de la zona costera marítima próxima, incluyendo las imágenes georreferenciadas obtenidas por satélite o sensores aerotransportados.

8. Los lugares o áreas de especial protección o regulación, como zonas designadas o gestionadas dentro de un marco legislativo internacional, comunitario, nacional o de las Administraciones Autonómicas.

9. Las cubiertas física y biológica de la superficie terrestre incluidas las superficies artificiales, las zonas agrarias, los bosques, las zonas naturales o seminaturales, los humedales o las láminas de agua.

10. Las características geológicas según la composición y estructura del terreno. Se incluirán la plataforma de roca firme, los acuíferos y la geomorfología.

11. La localización geográfica de los bienes inmuebles basada en identificadores de direcciones, como por ejemplo el nombre de la vía pública, el número de la finca y el código postal.

12. Las entidades de población.

ANEXO II. Datos Temáticos Fundamentales

Los Datos Temáticos Fundamentales comprenden la descripción de:

1. Las unidades para la difusión o el uso de la información estadística.

2. Los edificios, mediante su localización geográfica y forma geométrica.

3. Suelo y subsuelo, caracterizados según su profundidad, textura, estructura y contenido de partículas y material orgánico, pedregosidad, erosión y, cuando proceda, pendiente media y capacidad estimada de almacenamiento de agua.

4. Uso del suelo, como caracterización del territorio, de acuerdo con su dimensión funcional o su dedicación socioeconómica actual o futura planificadas. De acuerdo con el correspondiente marco normativo de aplicación, se considerará tanto la clasificación y categorización urbanística como los diferentes regímenes de utilización del suelo, en cuanto a usos (por ejemplo, residencial, industrial, comercial, agrario, forestal, recreativo) e intensidades de uso.

5. Salud y seguridad humanas, considerando la distribución geográfica de la dominancia de patologías (alergias, cáncer, enfermedades respiratorias, etc.), la información que indique el efecto sobre la salud (marcadores biológicos, fertilidad, epidemias) o el bienestar humanos (cansancio, estrés, etc.) directamente vinculada con la calidad del medio ambiente (contaminación del aire, productos químicos, enrarecimiento de la capa de ozono, ruido, calidad de las aguas superficiales, de baño, riego y consumo, geoquímica de suelos y rocas, etc.) o indirectamente vinculada con dicha calidad (alimentos, organismos modificados genéticamente, etc.).

6. Servicios de utilidad pública y estatal, incluyendo instalaciones de utilidad pública de alcantarillado, gestión de residuos, suministro de energía y suministro de agua, así como servicios estatales administrativos y sociales, tales como Administraciones públicas, sitios de protección civil, escuelas y hospitales.

7. Instalaciones de observación del medio ambiente, con su ubicación y funcionamiento, encargadas de observar y medir emisiones, el estado del medio ambiente y otros parámetros del ecosistema (biodiversidad, condiciones ecológicas de la vegetación, geodiversidad, etc.), por parte de las Administraciones u organismos del sector público o en nombre de ellas.

8. Instalaciones de producción e industriales, incluidas las instalaciones contempladas en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la Contaminación (IPPC), que transpone la Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, sobre la prevención y el control integrado de la contaminación, e instalaciones de extracción de agua, instalaciones mineras y centros de almacenamiento.

9. Instalaciones agrícolas y de acuicultura, incluyendo el equipamiento e instalaciones de producción agraria (incluidos sistemas de regadío, invernaderos y establos).

10. Demografía, como distribución geográfica de la población referida a una cuadrícula, región, unidad administrativa u otro tipo de unidad analítica, incluyendo las características de la población y sus niveles de actividad.

11. Zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación, que constituyen zonas gestionadas, reglamentadas o utilizadas para la elaboración de informes para organismos internacionales, europeos, nacionales, regionales y locales. Se incluirán vertederos, zonas protegidas designadas para la captación de agua destinada al consumo humano, zonas de agua de baño, zonas declaradas sensibles en relación con los nutrientes, rutas marítimas o por grandes vías navegables reglamentadas, zonas de vertido, zonas de restricción de ruidos, zonas de prospección o extracción minera, demarcaciones hidrográficas, las correspondientes unidades de notificación y planes de ordenación de zonas costeras, así como la delimitación de los ámbitos de aplicación de los diferentes instrumentos de ordenación territorial y urbanística.

12. Zonas de riesgos naturales y antrópicos, consistentes en zonas de riesgo caracterizadas por la existencia de peligros de carácter natural (cualquier fenómeno geofísico, geológico, hidrológico o atmosférico), tales como movimientos del terreno, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones o incendios forestales naturales que, debido a su frecuencia, localización o intensidad, puedan afectar negativamente a la población; o por la existencia de peligros antrópicos, tales como radiológicos, químicos, etc.

13. Condiciones físicas atmosféricas. Se incluirán datos geográficos basados en mediciones, modelos o en una combinación de ambos, así como los lugares de medición.

14. Aspectos geográficos de carácter meteorológico. Condiciones meteorológicas y sus mediciones; precipitaciones, temperaturas, evapotranspiración, velocidad y dirección del viento.

15. Rasgos geográficos oceanográficos, que aporten las condiciones físicas de los océanos (corrientes, salinidad, altura del oleaje, etc.).

16. Regiones marinas, con las condiciones físicas de los mares y masas de aguas salinas, por regiones y subregiones con características comunes.

17. Regiones biogeográficas, como zonas dotadas de condiciones ecológicas relativamente homogéneas con unas características comunes.

18. Hábitats y biotopos, como zonas geográficas caracterizadas por unas condiciones ecológicas específicas, procesos, estructuras y funciones de apoyo vital que sean soporte físico de los organismos que viven en ellas. Se incluirán zonas terrestres y acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales.

19. Distribución de las especies. Distribución geográfica de las especies animales y vegetales referidas a una cuadrícula, región, unidad administrativa u otro tipo de unidad analítica.

20. Infraestructuras energéticas de generación y distribución de energía, y disponibilidad de recursos energéticos existentes: hidrocarburos, energía hidroeléctrica, bioenergía, energías renovables, etc., incluyendo, cuando proceda, la información de profundidad y altura del volumen de los recursos.

21. Recursos minerales: minerales metalíferos, minerales industriales, etc., incluyendo, cuando proceda, la información de profundidad y altura del volumen de los recursos.

ANEXO III. Datos temáticos generales

Comprenden los datos incluidos en cartografía temática que, no estando constituida por Datos Temáticos Fundamentales, singulariza o desarrolla algún aspecto concreto de la información contenida en aquella o incorpora información adicional específica. En todo caso, se considera información geográfica correspondiente a Datos Temáticos Generales aquella no relacionada en los Anexos I y II y contenida en los siguientes tipos de cartografía:

a) Militar, ya sea topográfica, naval o aeronáutica, que incluye información necesaria para la Defensa Nacional.
b) Aeronáutica, que incluye información necesaria para la navegación aérea, civil o militar.
c) Forestal o agrícola, que recoge información sobre la estructura de la vegetación forestal o de los cultivos agrícolas, así como de sus aprovechamientos primarios, y sobre el potencial o aptitud del terreno para estos usos.
d) Estadística, que incorpora información socioeconómica.
e) Urbanística, que recoge la información georreferenciada contenida en los instrumentos de ordenación urbanística y territorial e instrumentos de desarrollo, incluyendo el conjunto de disposiciones y determinaciones estructurantes y pormenorizadas que afecten a un determinado ámbito, así como las relaciones entre ellas.
f) De Infraestructuras y servicios, que recoge la ubicación, distribución y capacidades de las instalaciones, redes de transporte, de servicios e infraestructuras.
g) Didáctica, que recoge información física, política o de cualquier otra índole con fines pedagógicos.
h) Específica, que se considera aquella que proporciona una imagen cartográfica de las características físicas, jurídicas, económicas, sanitarias, industriales, patrimoniales, culturales, turísticas, de transportes, ganaderas, sociales, o de la evolución histórica de un territorio, así como los mapas que reflejen una realidad específica conforme a la normativa vigente.

ANEXO

D

Fichas del Plan Cartográfico Nacional

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · Consejo Superior Geográfico

FICHA PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL. PRODUCTO

DATOS GENERALES

Título de la operación		**Acrónimo**		**Carácter oficial**	SI/NO	**Escala o resolución**		**Versión**	
Resumen descriptivo		**Notas**							
Tipo de operación	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) Serie* *(2) Unidad* *(3) Producto Cartográfico* *(4) Producto Base de Datos* *(5) Producto Conjunto de Datos Espaciales* *(6) Atlas* *(7) Servicio Web* *(8) Servicio Cartográfico* *(9) Colección*	**Tipo de recurso que genera**	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) Serie* *(2) Unidad* *(3) Producto* *(4) Atlas* *(5) Servicio Web* *(6) Servicio Cartográfico* *(7) Colección*	**Categoría de la Información, ¿es de referencia?:** **** Se denomina <<de Referencia >> a todos aquellos datos incluidos en el Equipamiento Geográfico de Referencia Nacional, descrito en el artículo 4 del Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre, por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional.***		SI/NO		
Tipo de Cartografía:	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) Básica* *(2) Derivada* *(3) Temática*	**Clase**	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) Topográfica* *(2) Náutica* *(3) Otros*	**Temas INSPIRE**	*escoja entre una O VARIAS de las siguientes opciones:* *(1) Sistemas de coordenadas de referencia* *(2) Sistema de cuadrículas geográficas* *(3) Nombres geográficos* *(4) Unidades Administrativas* *(5) Direcciones* *(6) Parcelas catastrales* *(7) Redes de transporte* *(8) Hidrografía* *(9) Lugares protegidos* *(10) Elevaciones* *(11) Cubierta terrestre* *(12) Ortoimágenes* *(13) Geología* *(14) Unidades estadísticas* *(15) Edificios* *(16) Suelo* *(17) Uso del suelo* *(18) Salud y seguridad humanas* *(19) Servicios de utilidad pública y estatales*		*(20) Instalaciones de observación del medio ambiente* *(21) Instalaciones de producción e industriales* *(22) Instalaciones agrícolas y de acuicultura* *(23) Distribución de la población – demografía* *(24) Zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación* *(25) Zonas de riesgos naturales* *(26) Condiciones atmosféricas* *(27) Aspectos geográficos de carácter meteorológico* *(28) Rasgos geográficos oceanográficos* *(29) Regiones marinas* *(30) Regiones biogeográficas* *(31) Hábitats y biotopos* *(32) Distribución de las especies* *(33) Recursos energéticos* *(34) Recursos minerales*	
Forma de Presentación	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) Documento digital* *(2) Copia impresa del documento* *(3) Imagen digital* *(4) Copia impresa de la imagen* *(5) Mapa digital* *(6) Copia impresa del mapa* *(7) Modelo digital* *(8) Copia impresa del modelo* *(9) Perfil digital* *(10) Copia impresa del perfil* *(11) Tabla digital* *(12) Copia impresa de la tabla* *(13) Video digital* *(14) Video en cinta*								
Tipo de representación espacial	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) Vector* *(2) Malla* *(3) Tabla de texto* *(4) TIN* *(5) Modelo estéreo* *(6) Video*	**Fecha de la información**	*DD/MM/AAAA*						
		Fecha de la Publicación	*DD/MM/AAAA*						
		Frecuencia de mantenimiento	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) Continuamente* *(2) Diariamente* *(3) Semanalmente* *(4) Quincenalmente* *(5) Mensualmente* *(6) Trimestralmente* *(7) Bianualmente* *(8) Anualmente* *(9) Según necesidad* *(10) Irregular* *(11) No programado* *(12) Desconocida*						
Materia	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) Vértices geodésicos y Puntos de nivelación* *(2) Nombres geográficos* *(3) Unidades Administrativas* *(4) Entidades de Población* *(5) Parcelas catastrales* *(6) Relieve* *(7) Redes de transporte* *(8) Hidrografía* *(9) Imágenes* *(10) Áreas protegidas* *(11) Cobertura terrestre* *(12) Geología* *(13) Unidades estadísticas* *(14) Direcciones* *(15) Edificios* *(16) Suelos* *(17) Usos del suelo* *(18) Salud* *(19) Servicios públicos* *(20) Observación del Medio Ambiente* *(21) Producción e industria*		*(22) Instalaciones de agricultura o acuicultura* *(23) Demografía* *(24) Zonas de ordenación y notificación* *(25) Zonas de riesgos* *(26) Peligrosidad* *(27) Daños* *(28) Condiciones atmosféricas* *(29) Meteorología* *(30) Oceanografía* *(31) Regiones marinas* *(32) Regiones biogeográficas* *(33) Hábitats y biotopos* *(34) Distribución de especies* *(35) Recursos energéticos* *(36) Recursos minerales* *(37) Justicia* *(38) Agricultura* *(39) Arqueología* *(40) Botánica* *(41) Callejero* *(42) Carreteras* *(43) Caminos* *(44) Caza*		*(45) Climatología* *(46) Comercio* *(47) Correos* *(48) Contaminación* *(49) Costas* *(50) Cultura* *(51) Defensa* *(52) Forestal* *(53) Economía* *(54) Estadística* *(55) Enseñanza* *(56) Epidemiología* *(57) Erosión* *(58) Etnografía* *(59) Ganadería* *(60) Geomagnetismo* *(61) Geomorfología* *(62) Gravimetría* *(63) Historia* *(64) Lingüística* *(65) Litología* *(66) Medioambiente*		*(67) Migraciones* *(68) Mineralogía* *(69) Paisajes* *(70) Parques y jardines* *(71) Patrimonio* *(72) Pesca* *(73) Regadío* *(74) Registro de la propiedad* *(75) Religión* *(76) Residuos* *(77) Ruido* *(78) Sedimentación* *(79) Seguridad* *(80) Sismología* *(81) Sociología* *(82) Sostenibilidad* *(83) Tectónica* *(84) Topográfico* *(85) Tráfico* *(86) Turismo* *(87) Urbanismo* *(88) Otros*	
Restricciones de acceso	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) Copyright* *(2) Patente* *(3) Pendiente de patentar* *(4) Marca registrada* *(5) Licencia* *(6) Derechos de propiedad intelectual* *(7) Restringido* *(8) Otros*	**Restricciones de uso**	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) Copyright* *(2) Patente* *(3) Pendiente de patentar* *(4) Marca registrada* *(5) Licencia* *(6) Derechos de propiedad intelectual* *(7) Restringido* *(8) Otros*	**Restricciones de seguridad**			*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) Copyright* *(2) Desclasificado* *(3) Restringido* *(4) Confidencial* *(5) Secreto* *(6) Alto secreto*	
Productor	*Ministerio*	**Distribuidor**	*Nombre*	**Extensión**	**Longitud**	**Latitud**		
	Subdirección General o asimilado		*Calle*		*NW*	*NW*		
	Calle		*Nombre de la persona de contacto*		*NE*	*NE*		
	Nombre de la persona de contacto		*Email de contacto*		*SW*	*SW*		
	Email de contacto		*Teléfono de contacto*		*SE*	*SE*		
	Teléfono de contacto		*Ciudad*	**URL Metadatos**				
	Ciudad		*Código Postal*	**URL Catálogo de fenómenos**				
	Código Postal		*Fax de contacto*	**URL Especificaciones de producto**				
	Fax de contacto			**URL Descarga**				
				URL Informe de calidad				

FICHA PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL. PRODUCTO

II. EVALUACIÓN LEY DE TRANSPARENCIA.SEGUIMIENTO

OBJETIVO ESTRATÉGICO:	OPERACIÓN:	*(Título de la operación)*	Tipo de recurso:	*(escoja entre una de las siguientes opciones)* *(1) Serie* *(2) Unidad* *(3) Producto* *(4) Atlas* *(5) Servicio Web* *(6) Servicio Cartográfico* *(7) Colección*	Tipo de recurso generado en la operación:	*(escoja entre una de las siguientes opciones)* *(1) Serie* *(2) Unidad* *(3) Producto Cartográfico* *(4) Producto Base de Datos* *(5) Producto Conjunto de Datos Espaciales* *(6) Atlas* *(7) Servicio Web* *(8) Servicio Cartográfico* *(9) Colección*

OBJETIVOS OPERATIVOS	Criterio					Valor	Puntuación (Rango [0,1])	Ponderación	Puntuación ponderada	Subtotal criterio	Ponderación	Subtotal objetivo operativo
COBERTURA TERRITORIAL	**Cobertura actual (km^2)**	**Cobertura requerida fin 2017 (km^2)**	**Cobertura requerida fin 2018 (km^2)**	**Cobertura requerida fin 2019 (km^2)**	**Cobertura requerida fin 2020 (km^2)**							
	(km^2)	(km^2)	(km^2)	(km^2)	(km^2)							
COBERTURA TEMPORAL	**Plazo ejecución estimado**				**Plazo ejecución máximo requerido**							
	(meses)				*(meses)*							
EXACTITUD/RESOLUCIÓN	**Información vectorial. Exactitud actual x, y**	**Información vectorial. Exactitud requerida fin 2017 x, y**	**Información vectorial. Exactitud requerida fin 2018 x, y**	**Información vectorial. Exactitud requerida fin 2019 x, y**	**Información vectorial. Exactitud requerida fin 2020 x, y**							
	(metros)	*(metros)*	*(metros)*	*(metros)*	*(metros)*							
	Información vectorial. Exactitud actual z	**Información vectorial. Exactitud requerida z fin 2017**	**Información vectorial. Exactitud requerida z fin 2018**	**Información vectorial. Exactitud requerida z fin 2019**	**Información vectorial. Exactitud requerida z fin 2020**							
	(metros)	*(metros)*	*(metros)*	*(metros)*	*(metros)*							
	Información ráster Resolución actual	**Información ráster. Resolución requerida fin 2017.**	**Información ráster. Resolución requerida fin 2018**	**Información ráster. Resolución requerida fin 2019**	**Información ráster. Resolución requerida fin 2020**							
	(metros)	*(metros)*	*(metros)*	*(metros)*	*(metros)*							
EXACTITUD TEMÁTICA	**Porcentaje de errores de omisión**	**Porcentaje de errores de omisión admisible fin 2017**	**Porcentaje de errores de omisión admisible fin 2018**	**Porcentaje de errores de omisión admisible fin 2019**	**Porcentaje de errores de omisión admisible fin 2020**							
	(número entero)	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*							
	Porcentaje de errores de comisión	**Porcentaje de errores de comisión admisible 2017**	**Porcentaje de errores de comisión admisible 2018**	**Porcentaje de errores de comisión admisible 2019**	**Porcentaje de errores de comisión admisible 2020**							
	(número entero)	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*							
	Porcentaje de errores de equivocación	**Porcentaje de errores de equivocación admisible fin 2017**	**Porcentaje de errores de equivocación admisible fin 2018**	**Porcentaje de errores de equivocación admisible fin 2019**	**Porcentaje de errores de equivocación admisible fin 2020**							
	(número entero)	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*							
COMPLETITUD TEMÁTICA	**Porcentaje del número de tipos de atributos temáticos que debiendo existir no han sido todavía recogidos**	**Porcentaje del número de tipos de atributos temáticos que debiendo existir no han sido todavía recogidos a final de 2017**	**Porcentaje del número de tipos de atributos temáticos que debiendo existir no han sido todavía recogidos a final de 2018**	**Porcentaje del número de tipos de atributos temáticos que debiendo existir no han sido todavía recogidos a final de 2019**	**Porcentaje del número de tipos de atributos temáticos que debiendo existir no han sido todavía recogidos a final de 2020**							
	(número entero)	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*							
NIVEL DE ARMONIZACIÓN	**Operación exclusiva por mandato legal sin mecanismo de cooperación implementado. Superficie real producida (km^2)**	**Superficie que debería estar producida a finales de 2017 (km^2)**	**Superficie que debería estar producida a finales de 2018 (km^2)**	**Superficie que debería estar producida a finales de 2019 (km^2)**	**Superficie que debería estar producida a finales de 2020 (km^2)**							
	(km^2)	*(km^2)*	*(km^2)*	*(km^2)*	*(km^2)*							
	Datos producidos mediante algún mecanismo de coordinación horizontal (entre AGE) a partir de datos de otra(s) operación(es). Superficie real armonizada (km^2)	**Superficie que debería estar armonizada a finales de 2017 (km^2)**	**Superficie que debería estar armonizada a finales de 2018 (km^2)**	**Superficie que debería estar armonizada a finales de 2019 (km^2)**	**Superficie que debería estar armonizada a finales de 2020 (km^2)**							
	(km^2)	*(km^2)*	*(km^2)*	*(km^2)*	*(km^2)*							
	Datos producidos mediante algún mecanismo de coordinación horizontal (entre AGE) mediante convenio o acuerdo Superficie real armonizada (km2)	**Superficie que debería estar armonizada a finales de 2017 (km2)**	**Superficie que debería estar armonizada a finales de 2018 (km2)**	**Superficie que debería estar armonizada a finales de 2019 (km2)**	**Superficie que debería estar armonizada a finales de 2020 (km2)**							
	(km^2)	*(km^2)*	*(km^2)*	*(km^2)*	*(km^2)*							
	Datos producidos mediante algún mecanismo de coordinación vertical (entre AGE y CCAA u otros niveles de administración) Superficie real armonizada (km^2)	**Superficie que debería estar armonizada a finales de 2017 (km^2)**	**Superficie que debería estar armonizada a finales de 2018 (km^2)**	**Superficie que debería estar armonizada a finales de 2019 (km^2)**	**Superficie que debería estar armonizada a finales de 2020 (km^2)**							
	(km^2)	*(km^2)*	*(km^2)*	*(km^2)*	*(km^2)*							
POTENCIALIDAD DE SU REUTILIZACIÓN	**Número de productos en que debería ser utilizado en otros productos del PCN o de los PC Regionales**	**Número de productos en que debería ser utilizado en otros productos del PCN o de los PC Regionales a finales de 2017**	**Número de productos en que debería ser utilizado en otros productos del PCN o de los PC Regionales a finales de 2018**	**Número de productos en que debería ser utilizado en otros productos del PCN o de los PC Regionales a finales de 2019**	**Número de productos en que debería ser utilizado en otros productos del PCN o de los PC Regionales a finales de 2020**							
	Número de productos en que es utilizado	*Número de productos en que es utilizado*	*Número de productos en que es utilizado*	*Número de productos en que es utilizado*	*Número de productos en que es utilizado*							

FICHA PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL. PRODUCTO

III. EVALUACIÓN LEY DE TRANSPARENCIA.GASTOS DE INVERSIÓN

GASTO DE INVERSIÓN OPERATIVOS	Criterio				Puntuación (Rango [0,1])	Ponderación	Puntuación ponderada	Subtotal criterio	Ponderación	Subtotal objetivo operativo
Gastos de personal (Capítulo 1)	Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras previsto en 2017	Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras previsto en 2018	Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras previsto en 2019	Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras previsto en 2020						
	(euros)	*(euros)*	*(euros)*	*(euros)*						
Gasto de inversión (Capítulo 6, inversiones reales)	Gasto de inversión previsto en 2017	Gasto de inversión total previsto en 2018	Gasto de inversión total previsto en 2019	Gasto de inversión total previsto en 2020						
	(euros)	*(euros)*	*(euros)*	*(euros)*						
Gastos en bienes corrientes y de servicios (Capítulo 2)	Gastos en bienes corrientes y servicios propios más los de otras instituciones colaboradoras previstos en 2017	Gastos en bienes corrientes y servicios propios más los de otras instituciones colaboradoras previstos en 2018	Gastos en bienes corrientes y servicios propios más los de otras instituciones colaboradoras previstos en 2019	Gastos en bienes corrientes y servicios propios más los de otras instituciones colaboradoras previstos en 2020						
	(euros)	*(euros)*	*(euros)*	*(euros)*						
Capítulo 4 y 7 (Transferencias corrientes y de capital)	Ingresos por transferencias corrientes y de capital realizados en el periodo considerado previsto en 2017	Ingresos por transferencias corrientes y de capital realizados en el periodo considerado previsto en 2018	Ingresos por transferencias corrientes y de capital realizados en el periodo considerado previsto en 2019	Ingresos por transferencias corrientes y de capital realizados en el periodo considerado previsto en 2020						
	(euros)	*(euros)*	*(euros)*	*(euros)*						

FICHA PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL. SERVICIO

I. DATOS GENERALES

Título de la operación		**Dirección del servicio**		**Versión/ Edición**	
Resumen descriptivo		**Notas**		**Conformidad a INSPIRE**	*SI/NO*
Clasificación INSPIRE	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) Servicio de localización* *(2) Servicio de visualización* *(3) Servicio de descarga* *(4) Servicio de transformación* *(5) Servicio de acceso a datos espaciales* *(6) Otros servicios*	**Especificación**	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) OGC* *(2) WMS* *(3) WMS1.0.0* *(4) WMS1.0.7* *(5) WMS1.1.0* *(6) WMS1.1.1* *(7) WMS1.3.0* *(8) WFS* *(9) WFS1.0.0* *(10) WFS1.1.0* *(11) WCS* *(12) WCS1.0.0* *(13) WCS1.1* *(14) WCS1.1.0* *(15) WPS* *(16) WPS1.0.0* *(17) CSW* *(18) CSW2.0.0* *(19) CSW2.0.1* *(20) CSW2.0.2* *(21) OSGEO* *(22) WMSC* *(23) WMTS* *(24) SOS* *(25) SOAP* *(26) FTP* *(27) REST* *(28) OLD* *(29) Otros*		
Clasificación ISO19119	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *Servicios geográficos de interacción humana* *01 Visor de catálogos* *02 Visor geográfico* *03 Visor geográfico de hoja de cálculo* *04 Editor de servicios* *05 Editor de definición de cadenas* *06 Gestor de lanzamiento de flujos de trabajo* *07 Editor de fenómenos geográficos* *08 Editor de símbolos geográficos* *09 Editor de generalización de fenómenos* *10 Visor de estructuras de datos geográficos* *Servicio de gestión de modelos/información geográficos* *11 Servicio de acceso a fenómenos* *12 Servicio de acceso a mapas (* *13 Servicio de acceso a coberturas* *14 Servicio de descripción de sensores* *15 Servicio de acceso a productos* *16 Servicio de tipos de fenómenos* *17 Servicio de catálogo*		*18 Servicio de registro* *19 Servicio de nomenclátor* *20 Servicio de gestión de pedidos* *21 Servicio de pedidos permanente* *Servicios de gestión de flujos de trabajo/tareas en el ámbito geográfico* *22 Servicio de definición de cadenas* *23 Servicio de lanzamiento de un flujo de trabajo* *24 Servicio de suscripción* *Servicios geográficos de procesamiento de tipo espacial* *25 Servicio de conversión de coordenadas* *26 Servicio de transformación de coordenadas* *27 Servicio de conversión de cobertura/vector* *28 Servicio de conversión de coordenadas de imagen* *29 Servicio de rectificación* *30 Servicio de ortorrectificación* *31 Servicio de ajuste del modelo de geometría del sensor* *32 Servicio de conversión del modelo de geometría de la imagen* *33 Servicio de subdivisión* *34 Servicio de muestreo*	*35 Servicio de cambio de división en hojas* *36 Servicio de medición de dimensiones* *37 Servicio de manipulación de fenómenos* *38 Servicio de emparejamiento de fenómenos* *39 Servicio de generalización de fenómenos* *40 Servicio de determinación de rutas* *41 Servicio de posicionamiento* *42 Servicio de análisis de proximidad* *Servicios geográficos de procesamiento de tipo temático* *43 Servicio de cálculo de geoparámetros* *44 Servicio de clasificación temática* *45 Servicio de generalización de fenómenos* *46 Servicio de subdivisión* *47 Servicio de recuento espacial* *48 Servicio de detección de cambios* *49 Servicios de extracción de información geográfica* *50 Servicio de procesamiento de imágenes* *51 Servicio de generación de resolución reducida* *52 Servicio de manipulación de imágenes* *53 Servicio de comprensión de imágenes* *54 Servicio de síntesis de imágenes* *55 Manipulación de imágenes multibanda*	*56 Servicio de detección de objetos* *57 Servicio de geoanálisis sintáctico* *58 Servicio de geocodificación* *Servicios geográficos de procesamiento de tipo temporal* *59 Servicio de transformación de sistemas de referencia temporal* *60 Servicio de subdivisión* *61 Servicio de muestreo* *62 Servicio de análisis de proximidad temporal* *Servicios geográficos de procesamiento de tipo metadatos* *63 Servicio de cálculo estadístico* *64 Servicios geográficos de anotación* *Servicios geográficos de comunicación* *65 Servicio de codificación* *66 Servicio de transferencia* *67 Servicio de compresión de datos geográficos* *68 Servicio de conversión de formato de datos geográficos* *69 Servicio de mensajería* *70 Gestión de ejecutables y ficheros remotos*		
Certificados	*(Certificados, especificaciones, requisitos de usuario, etc, sobre los que se ha evaluado el recurso)*	**Restricciones de uso**	*escoja entre una de las siguientes opciones:* *(1) Copyright* *(2) Patente* *(3) Pendiente de patentar* *(4) Marca registrada* *(5) Licencia* *(6) Derechos de propiedad intelectual* *(7) Restringido* *(8) Otros*	**Capacidad**	*(número de conexiones simultáneas que puede soportar el servicio)*

Productor	*Ministerio*	**Distribuidor**	*Nombre*	**Extensión**	**Longitud**	**Latitud**
	Subdirección General o asimilado		*Calle*		*NW*	*NW*
	Calle		*Nombre de la persona de contacto*		*NE*	*NE*
	Nombre de la persona de contacto		*Email de contacto*		*SW*	*SW*
	Email de contacto		*Teléfono de contacto*		*SE*	*SE*
	Teléfono de contacto		*Ciudad*	**Productos asociados**	*(direcciones electrónicas de los productos con los que se está acoplando)*	
	Ciudad		*Código Postal*			
	Código Postal		*Fax de contacto*			
	Fax de contacto					

FICHA PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL. SERVICIO

II. EVALUACIÓN LEY DE TRANSPARENCIA. SEGUIMIENTO

OBJETIVO ESTRATÉGICO:	OPERACIÓN:	*(Título de la operación)*	Tipo de recurso:	*(escoja entre una de las siguientes opciones)* *(1) Serie* *(2) Unidad* *(3) Producto* *(4) Atlas* *(5) Servicio Web* *(6) Servicio Cartográfico* *(7) Colección*	Tipo de recurso generado en la operación	*(escoja entre una de las siguientes opciones)* *(1) Serie* *(2) Unidad* *(3) Producto Cartográfico* *(4) Producto Base de Datos* *(5) Producto Conjunto de Datos Espaciales* *(6) Atlas* *(7) Servicio Web* *(8) Servicio Cartográfico* *(9) Colección*

OBJETIVOS OPERATIVOS	Criterio					Valor	Puntuación	Ponderación	Puntuación Ponderada	Subtotal criterio	Ponderación	Subtotal Criterio operativo
COBERTURA TERRITORIAL	Cobertura actual (km^2)	Cobertura requerida finales 2017 (km^2)	Cobertura requerida finales 2018 (km^2)	Cobertura requerida fin 2019 (km^2)	Cobertura requerida finales 2020 (km^2)							
	(km^2)	(km^2)	(km^2)	(km^2)	(km^2)							
COBERTURA TEMPORAL	Plazo ejecución estimado				Plazo ejecución máximo requerido							
	(meses)				*(meses)*							
DISPONIBILIDAD Y ACCESIBILIDAD, MEDIANTE GEOSERVICIOS INTEROPERABLES	Mediante geoservicios interoperables de *localización*. Porcentaje de disponibilidad actual	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2017	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2018	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2019	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2020							
	(número entero)	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*							
	Mediante geoservicios interoperables de *localización*. Tiempo medio actual de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2017 de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2018 de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2019 de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2020 de acceso al servicio							
	(numero)	*(numero)*	*(numero)*	*(numero)*	*(numero)*							
	Mediante geoservicios interoperables de *visualización*. Porcentaje de disponibilidad actual	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2017	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2018	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2019	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2020							
	(número entero)	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*							
	Mediante geoservicios interoperables de *visualización*. Tiempo medio actual de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2017 de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2018 de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2019 de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2020 de acceso al servicio							
	(numero)	*(numero)*	*(numero)*	*(numero)*	*(numero)*							
	Mediante geoservicios interoperables de *descarga individual*. Porcentaje de disponibilidad actual	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2017	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2018	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2019	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2020							
	(número entero)	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*							
	Mediante geoservicios interoperables de *descarga individual*. Tiempo medio actual de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2017 de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2018 de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2019 de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2020 de acceso al servicio							
	(numero)	*(numero)*	*(numero)*	*(numero)*	*(numero)*							
	Mediante geoservicios interoperables de descarga masiva. Porcentaje de disponibilidad actual	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2017	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2018	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2019	Porcentaje de disponibilidad que debería existir a finales de 2020							
	(número entero)	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*	*(número entero)*							
	Mediante geoservicios interoperables de descarga masiva. Tiempo medio actual de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2017 de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2018 de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2019 de acceso al servicio	Tiempo medio que debería existir a finales de 2020 de acceso al servicio							
	(numero)	*(numero)*	*(numero)*	*(numero)*	*(numero)*							

FICHA PLAN CARTOGRÁFICO NACIONAL. SERVICIO

III. EVALUACIÓN LEY DE TRANSPARENCIA. GASTOS DE INVERSIÓN

Gasto de inversión OPERATIVOS	Criterio				Puntuación (Rango [0,1])	Ponderación	Puntuación ponderada	Subtotal criterio	Ponderación	Subtotal objetivo operativo
Gastos de personal (Capítulo 1)	Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras previsto en 2017	Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras previstos en 2018	Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras previstos en 2019	Gasto de personal propio más el de otras instituciones colaboradoras previstos en 2020						
	(euros)	*(euros)*	*(euros)*	*(euros)*						
Gasto de inversión (Capítulo 6, inversiones reales)	Gasto de inversión previstos en 2017	Gasto de inversión total previstos en 2018	Gasto de inversión total previstos en 2019	Gasto de inversión total previstos en 2020						
	(euros)	*(euros)*	*(euros)*	*(euros)*						
Gastos en bienes corrientes y de servicios (Capítulo 2)	Gastos en bienes corrientes y servicios propios más los de otras instituciones colaboradoras previstos en 2017	Gastos en bienes corrientes y servicios propios más los de otras instituciones colaboradoras previstos en 2018	Gastos en bienes corrientes y servicios propios más los de otras instituciones colaboradoras previstos en 2019	Gastos en bienes corrientes y servicios propios más los de otras instituciones colaboradoras previstos en 2020						
	(euros)	*(euros)*	*(euros)*	*(euros)*						
Capítulo 4 y 7 (Transferencias corrientes y de capital)	Ingresos por transferencias corrientes y de capital realizados en el periodo considerado previstos en 2017	Ingresos por transferencias corrientes y de capital realizados en el periodo considerado previstos en 2018	Ingresos por transferencias corrientes y de capital realizados en el periodo considerado previstos en 2019	Ingresos por transferencias corrientes y de capital realizados en el periodo considerado previstos en 2020						
	(euros)	*(euros)*	*(euros)*	*(euros)*						

ANEXO

E

Relación indicativa de operaciones cartográficas

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE DEFENSA

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
DEF_PC_001	Armada Española	Cartas Náuticas Generales	Serie	Derivada	1.0	Continua-mente	Vectorial	2400	0		12000000	Copyright
DEF_PC_002	Armada Española	Cartas Náuticas de Arrumbamiento	Serie	Derivada	1.0	Continuamente	Vectorial	70	0		350000	Copyright
DEF_PC_003	Armada Española	Cartas Náuticas Costeras I	Serie	Derivada	1.0	Continuamente	Vectorial	35	0		175000	Copyright
DEF_PC_004	Armada Española	Cartas Náuticas de Aproches	Serie	Básica	1.0	Continuamente	Vectorial	5	0		25000	Copyright
DEF_PC_005	Armada Española	Cartas Náuticas de Portulanos	Serie	Básica	1.0	Continuamente	Vectorial	3	0		15000	Copyright
DEF_PC_006	Armada Española	Cartas Náuticas Deportivas	Serie	Básica	1.0	Continuamente	Vectorial	0	2		10000	Copyright
DEF_PC_007	Armada Española	Cartas Náuticas Electrónicas (ENC2) de España Propósito 2	Serie	Derivada	1.0	Continuamente	Vectorial	70	0		350000	Copyright
DEF_PC_008	Armada Española	Cartas Náuticas Electrónicas (ENC3) de España Propósito 3	Serie	Derivada	1.0	Continuamente	Vectorial	18	0		90000	Copyright
DEF_PC_009	Armada Española	Cartas Náuticas Electrónicas (ENC4) de España Propósito 4	Serie	Básica	1.0	Continuamente	Vectorial	4,4	0		22000	Copyright
DEF_PC_010	Armada Española	Cartas Náuticas Electrónicas (ENC5) de España Propósito 5	Serie	Básica	1.0	Continuamente	Vectorial	1	0		4000	Copyright
DEF_PC_011	Armada Española	Cartas Náuticas Electrónicas (ENC6) de España Propósito 6	Serie	Básica	1.0	Continuamente	Vectorial	1	0		2000	Copyright

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE DEFENSA

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
DEF_PC_012	Armada Española	Capas Militares Adicionales (AML)	Colección	Temática	1.0	Continuamente	Vectorial	1	1		50000	Copyright
DEF_PC_013	Armada Española	Cartas Náuticas Costeras II	Serie	Básica	1.0	Continuamente	Vectorial	10	0		50000	Copyright
DEF_PC_014	Ejército de Tierra	M7815	Serie	Básica	1	No programado	Vectorial - Ráster	15	20	5	50000	Ninguna
DEF_PC_015	Ejército de Tierra	P714	Serie	Básica	1	No programado	Vectorial - Ráster	15	20	5	50000	Ninguna
DEF_PC_016	Ejército de Tierra	P736	Serie	Básica	1	No programado	Vectorial - Ráster	15	20	5	50000	Ninguna
DEF_PC_017	Ejército de Tierra	M682	Serie	Básica	1	No programado	Vectorial - Ráster	25	20	10	100000	Ninguna
DEF_PC_018	Ejército de Tierra	1501-G	Serie	Derivada	5	No programado	Vectorial - Ráster	100	100	25	250000	Ninguna
DEF_PC_019	Ejército de Tierra	1404	Serie	Derivada	4	No programado	Vectorial - Ráster	100	100	50	500000	Ninguna
DEF_PC_020	Ejército de Tierra	Mapa General de España	Producto Cartográfico	Derivada	2019	No programado	Vectorial - Ráster	200	200	100	1000000	Ninguna
DEF_PC_021	Ejército de Tierra	Mapa Militar de Carreteras	Producto Cartográfico	Derivada	2018	No programado	Vectorial - Ráster	100	100	40	400000	Ninguna
DEF_PC_022	Ejército de Tierra	Modelo Digital del Terreno TREX	Producto Cartográfico	Básica	1	No programado	Ráster		6	12	12	Ninguna

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE DEFENSA

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
DEF_PC_023	Armada Española	Geoportal de Infrestructura de Datos Espaciales del Instituto Hidrografico de la Marina	Servicio Cartográfico	Derivada	1	No programado	NA				0	Copyright
DEF_PC_024	Armada Española	Libro de Faros y Señales de Niebla	Servicio Cartográfico	Derivada	1	Semanalmente	NA				0	Copyright
DEF_PC_025	Armada Española	Avisos a los Navegantes	Servicio Cartográfico	Derivada	1	Semanalmente	NA				0	Copyright
DEF_PC_026	Armada Española	Catalogo de Cartas	Servicio Cartográfico	Derivada	1	Semanalmente	NA				0	Copyright
DEF_PC_027	Ejército del Aire	Joint Operation Graphics - Air	Serie	Temática	3	No programado	Ráster	100	100	25	250000	Restringido
DEF_PC_028	Ejército del Aire	Low Flying Chart - Europe - Spain	Serie	Temática	1	Anualmente	Ráster			50	500000	Ninguna
DEF_PC_029	Ejército del Aire	Carta de Navegación Visual	Serie	Temática	1	Anualmente	Ráster			100	1000000	Ninguna
DEF_PC_030	Ejército del Aire	Carta Instrumental del Espacio Aéreo Inferior	Serie	Temática	1	Bianualmente	Ráster			200	2000000	Ninguna
DEF_PC_031	Ejército del Aire	Carta Instrumental del Espacio Aéreo Superior	Serie	Temática	1	Bianualmente	Ráster			200	2000000	Ninguna
DEF_PC_032	Ejército del Aire	Carta de Áreas Terminales	Serie	Temática	1	Bianualmente	Ráster			100	1000000	Ninguna
DEF_PC_033	Ejército del Aire	Transit Flying Chart	Serie	Temática	1	No programado	Ráster			25	250000	Ninguna

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
HFP_PC_001	Catastro	Actualización de Cartografía Catastral	Producto Cartográfico	Temática	1	Continuamente	Vectorial	1	0	0	1	Licencia
HFP_PC_002	Catastro	Plan de Regularización Parcelario Catastral	Producto Cartográfico	Temática	1	Continuamente	Vectorial	1	0		1	Licencia

MINISTERIO DEL INTERIOR

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
INT_PC_001	Protección Civil y Emergencias	Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas	Producto Base de Datos	Temática	4.01	Anualmente	NA				200	Ninguna
INT_PC_002	Protección Civil y Emergencias	Catálogo de Daños por Terremotos en España	Producto Base de Datos	Temática	1.0	Continuamente	NA				100	Ninguna
INT_PC_003	Protección Civil y Emergencias	Peligrosidad Frente a Maremótos en las Costas Españolas	Unidad	Temática	1.0	No programado	NA				50	Ninguna

MINISTERIO DE FOMENTO

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
FOM_PC_001	Instituto Geográfico Nacional	Base Topográfica Nacional	Producto Base de Datos	Básica	v2	Continuamente	Vectorial	5	5		5	Ninguna
FOM_PC_002	Instituto Geográfico Nacional	Mapa Topográfico Nacional 1:25.000	Serie	Básica	MTN25	Continuamente	Vectorial - Ráster	5	3,5	1	25000	Ninguna

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE FOMENTO

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
FOM_PC_003	Instituto Geográfico Nacional	Sistema de Información Sobre la Ocupación del Suelo En España	Producto Base de Datos	Temática	2017	Según necesidad	Vectorial	5	0		25000	Ninguna
FOM_PC_004	Instituto Geográfico Nacional	Corine Land Cover	Producto Base de Datos	Temática	2018	Según necesidad	Vectorial	20	0		100000	Ninguna
FOM_PC_005	Instituto Geográfico Nacional	Plan Nacional de Ortofotografía Aérea-Imagen (VF)	Producto Conjunto Datos Espaciales	Básica	6	Continuamente	Ráster			0,5	0,25	Ninguna
FOM_PC_006	Secretaría General Técnica	Mapa Oficial de Carreteras 2018, Edición Nº 53	Producto Cartográfico	Temática	Papel-DVD	Anualmente	Vectorial	50	50		300000	Copyright
FOM_PC_007	Instituto Geográfico Nacional	Plan Nacional de Teledetección	Producto Conjunto Datos Espaciales	Básica	Anual	Continuamente	Ráster			10	0	Licencia
FOM_PC_008	Instituto Geográfico Nacional	Plan Nacional de Ortofotografía Aérea-Lidar	Producto Conjunto Datos Espaciales	Básica	1	Continuamente	Vectorial - Ráster	0,4	0,2	5	5	Ninguna
FOM_PC_009	Instituto Geográfico Nacional	Atlas Nacional de España	Atlas	Temática	3	Continuamente	Vectorial - Ráster	600	40	600	3000000	Licencia
FOM_PC_010	Instituto Geográfico Nacional	Series de Cartografía Temática de Naturaleza, Cultura y Ocio de Interés Turístico	Colección	Temática	1	Continuamente	Vectorial - Ráster	5	5	1	25000	Licencia
FOM_PC_011	Instituto Geográfico Nacional	Plan Nacional de Ortofotografía Aérea	Producto Conjunto Datos Espaciales	Básica	6	Continuamente	Ráster			0,5	0,25	Ninguna
FOM_PC_012	Instituto Geográfico Nacional	Mapas Provinciales a Escala 1:200.000	Serie	Derivada	2016	Continuamente	Vectorial - Ráster	40	33	8	200000	Marca registrada
FOM_PC_013	Instituto Geográfico Nacional	Mapas Autonomicos a Escala Diversa	Serie	Derivada	2016	Continuamente	Vectorial - Ráster	0	0	0	0	Marca registrada

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE FOMENTO

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
FOM_PC_014	Instituto Geográfico Nacional	Mapa de la Península Íberica, Baleares y Canarias a Escala 1:1.250.000	Unidad	Derivada	2016	Anualmente	Vectorial - Ráster	200	0	50	1250000	Marca registrada
FOM_PC_015	Instituto Geográfico Nacional	Mapas En Relieve	Colección	Derivada	2016	Según necesidad	Vectorial	0	0		0	Marca registrada
FOM_PC_016	Instituto Geográfico Nacional	Mapa Topográfico Nacional a Escala 1:50.000	Serie	Básica	2017	Continuamente	Vectorial - Ráster	10	7	2	10	Marca registrada
FOM_PC_017	Instituto Geográfico Nacional	Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 de la BTN25	Producto Cartográfico	Básica	V1	Continuamente	Vectorial - Ráster	5	3,5	1	25000	Ninguna
FOM_PC_018	Instituto Geográfico Nacional	Mapa Topográfico Nacional 1:50.000 de la BTN25	Producto Cartográfico	Básica	V1	Continuamente	Vectorial - Ráster	10	7	1	50000	Ninguna
FOM_PC_019	Instituto Geográfico Nacional	Base Topográfica Nacional 100K	Producto Base de Datos	Derivada	v1	Continuamente	Vectorial	20	0	0	20	Ninguna
FOM_PC_020	Instituto Geográfico Nacional	Base Cartográfica Nacional 200K	Producto Base de Datos	Derivada	V.0	Continuamente	Vectorial - Ráster	40	35	5	40	Ninguna
FOM_PC_021	Instituto Geográfico Nacional	Base Cartográfica Nacional 500K	Producto Base de Datos	Derivada	V1	Continuamente	Vectorial	100	0	10	100	Ninguna
FOM_PC_022	Instituto Geográfico Nacional	Mapa de España 1:500K	Producto Cartográfico	Derivada	V	Anualmente	Ráster	100	0	20	100	Ninguna
FOM_PC_023	Instituto Geográfico Nacional	Nomenclátor Geográfico Básico de España	Producto Base de Datos	Temática	2017	Continuamente	Vectorial	20	1		25000	Licencia
FOM_PC_024	Instituto Geográfico Nacional	Nomenclátor Geográfico de Municipios y Entidades de Población	Producto Base de Datos	Temática	2017	Continuamente	NA	5	5		25	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE FOMENTO

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
FOM_PC_025	Instituto Geográfico Nacional	Registro de Cartografía Oficial	Producto Base de Datos	Temática	2017	Continuamente	NA				1	Restringido
FOM_PC_026	Instituto Geográfico Nacional	Sistema de Información Geográfica de Líneas Límite	Producto Base de Datos	Básica	2017	Continuamente	NA				25	Licencia
FOM_PC_027	Instituto Geográfico Nacional	Replanteos de Líneas Límite	Servicio Cartográfico	Básica	2017	Según necesidad	Vectorial	0,1	0,1		0,1	Restringido
FOM_PC_028	Instituto Geográfico Nacional	CartoCiudad	Producto Base de Datos	Básica	2016	Irregular	Vectorial	2,5	0		1000	Licencia
FOM_PC_029	Instituto Geográfico Nacional	Mapas de los Parques Nacionales	Serie	Temática	2016	Irregular	Vectorial	5	0		25000	Copyright
FOM_PC_030	Instituto Geográfico Nacional	Parques Nacionales Interactivos en Internet	Serie	Temática	2016	Irregular	Vectorial	5	0		25000	Copyright
FOM_PC_031	Instituto Geográfico Nacional	EUROREGIONALMAP	Producto Base de Datos	Básica	9.1	Según necesidad	Vectorial	40	0		250000	Licencia
FOM_PC_032	Instituto Geográfico Nacional	Parques Nacionales Interactivos en Dispositivos Móviles	Serie	Temática	2016	Irregular	Vectorial	5	0		25000	Copyright
FOM_PC_033	Instituto Geográfico Nacional	Base de Datos del Sistema de Información Geográfica Nacional	Producto Base de Datos	Básica	2017	Continuamente	Vectorial	2,5	3		25	Licencia
FOM_PC_034	Instituto Geográfico Nacional	EUROGLOBALMAP	Producto Base de Datos	Básica	9	Según necesidad	Vectorial	200	0		1000000	Otros
FOM_PC_035	Instituto Geográfico Nacional	Información Geográfica de Referencia-Hidrografía	Producto Base de Datos	Básica	1.0	Continuamente	Vectorial	3	3		1	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE FOMENTO

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
FOM_PC_036	Instituto Geográfico Nacional	EUROBOUNDARYMAP	Producto Base de Datos	Básica	10	Según necesidad	Vectorial	20	0		100000	Copyright
FOM_PC_037	Instituto Geográfico Nacional	Información Geográfica de Referencia - Redes de Transporte	Producto Base de Datos	Básica	1.0	Según necesidad	Vectorial	2,5	3		1000	Licencia
FOM_PC_038	Instituto Geográfico Nacional	Información Geográfica de Referencia - Asentamientos de la población	Producto Base de Datos	Básica	1	Anualmente	Vectorial	1	9999		5000	Ninguna

MINISTERIO DE ENERGÍA, TURISMO Y AGENDA DIGITAL

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
ETU_PC_001	Política Energética y Minas	Base de Datos de Derechos Mineros de Toda España	Producto Base de Datos	Temática	1.0	Mensualmente	Vectorial	3	5		3	Ninguna
ETU_PC_002	Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información	Base de Datos de Estaciones Base de Telefonía Móvil	Producto Base de Datos	Temática	1.0	Mensualmente	Vectorial	1,5	1,5		13841995	Ninguna
ETU_PC_003	Política Energética y Minas	Base de Datos de Estaciones de Servicio de Toda España	Producto Base de Datos	Temática	1.0	Continuamente	Vectorial	3	3		3	Ninguna
ETU_PC_004	Política Energética y Minas	Base de Datos de Permisos Tecnicos de Explotación de Hidrocarburos de Toda España	Producto Base de Datos	Temática	1.0	Semanalmente	Vectorial	3	3		3	Ninguna

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
APM_PC_001	Fondo Español de Garantía Agraria	Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas	Producto Base de Datos	Temática	NA	Continuamente	Vectorial	0,5	0		5000	Licencia
APM_PC_002	Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	Espacios Naturales Protegidos.	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	-	Anualmente	Vectorial	7	0		500000	Ninguna
APM_PC_003	Agencia Estatal de Meteorología	Estaciones Automáticas de la Agencia Estatal de Meteorología	Producto Base de Datos	Temática	1	Continuamente	Vectorial	0,5	0,5		100	Licencia
APM_PC_004	Agencia Estatal de Meteorología	Atlas Climático de España (1981 - 2010)	Atlas	Temática	1	Según necesidad	Ráster			1000	1000	Licencia
APM_PC_005	Agencia Estatal de Meteorología	Teledetección: Radar (Composición Nacional)	Colección	Temática	1	Continuamente	Ráster			1000	1000	Licencia
APM_PC_006	Agencia Estatal de Meteorología	Teledetección: Radares Regionales	Colección	Temática	1	Continuamente	Ráster			1000	1000	Licencia
APM_PC_007	Agencia Estatal de Meteorología	Red de Rayos	Producto Base de Datos	Temática	1	Continuamente	Vectorial	0,5	0,5		1000	Licencia
APM_PC_008	Agencia Estatal de Meteorología	Predicción por Municipios	Producto Base de Datos	Temática	1	Según necesidad	Vectorial	2500	1000		2500	Licencia
APM_PC_009	Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	Lista de Lugares de Importancia Comunitaria.	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	-	Continuamente	Vectorial	7	0		50000	Ninguna
APM_PC_010	Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	Zona de Especial Protección para las Aves.	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	-	Continuamente	Vectorial	7	0		50000	Ninguna
APM_PC_011	Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	Zonas especialmente protegidas de importancia para el Mediterráneo.	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	-	Anualmente	Vectorial	7	0		50000	Ninguna

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
APM_PC_012	Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	Red OSPAR de Áreas Marinas Protegidas.	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	-	Anualmente	Vectorial	7	0		50000	Ninguna
APM_PC_013	Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	Red de Áreas Marinas Protegidas	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	-	Anualmente	Vectorial	7	0		50000	Ninguna
APM_PC_014	Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	Humedales incluidos en la Lista del Convenio Ramsar	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	-	Anualmente	Vectorial	7	0		50000	Ninguna
APM_PC_015	Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	Red Natura 2000	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	-	Continuamente	Vectorial	7	0		50000	Ninguna
APM_PC_016	Desarrollo Rural y Política Forestal	Regadíos Horizonte 2020	Producto Conjunto Datos Espaciales	Básica	1	No programado	Vectorial	1	1		25000	Restringido
APM_PC_017	Desarrollo Rural y Política Forestal	Obras de Mejora y Modernización de Regadío	Producto Conjunto Datos Espaciales	Básica	1	No programado	Vectorial	1	1		25000	Restringido
APM_PC_018	Desarrollo Rural y Política Forestal	Mapa Forestal de Eapaña. Foto Fija	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	2018	Según necesidad	Vectorial	7	0		25000	Ninguna
APM_PC_019	Desarrollo Rural y Política Forestal	Red de Estaciones Agroclimaticas	Producto Conjunto Datos Espaciales	Básica	1	No programado	Vectorial	1	1		25000	Ninguna
APM_PC_020	Desarrollo Rural y Política Forestal	Mapa de las Necesidades de riego	Producto Conjunto Datos	Básica	1	Anualmente	Ráster			30	30	Ninguna
APM_PC_021	Desarrollo Rural y Política Forestal	Inventario Nacional de Erosión de Suelos	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	2012	Según necesidad	Vectorial	7	0	25	50000	Ninguna
APM_PC_022	Desarrollo Rural y Política Forestal	Mapa Forestal de España 1:25.000	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	MFE25	Según necesidad	Vectorial	7	0		25000	Ninguna

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
APM_PC_023	Sostenibilidad de la Costa y del Mar	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Cádiz	Producto Cartográfico	Básica	1	No programado	Vectorial	0	0		1000	Ninguna
APM_PC_024	Desarrollo Rural y Política Forestal	Inventario Forestal Nacional. Inventario del Norte	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	2017	Según necesidad	Vectorial	7	0		25000	Ninguna
APM_PC_025	Desarrollo Rural y Política Forestal	Catálogo de Montes de Utilidad Pública	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	1.0	Según necesidad	Vectorial	7	0		25000	Ninguna
APM_PC_026	Desarrollo Rural y Política Forestal	Red Nacional de Vías Pecuarias	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	1.0	Según necesidad	Vectorial	7	0		25000	Ninguna
APM_PC_027	Organismo Autónomo Parques Nacionales	Red de Parques Nacionales. Límites de Los Parques Nacionales, sus Zonas Periféricas de Protección y sus Áreas de Influencia Socioeconómica	Producto Conjunto Datos Espaciales	Básica	Parques	Bianualmente	Vectorial	1902141	3718		5000	Ninguna
APM_PC_028	Organismo Autónomo Parques Nacionales	Reservas de la Biosfera Españolas (Programa MaB)	Producto Conjunto Datos Espaciales	Básica	Reservas	Bianualmente	Vectorial	18192246	3479		5000	Ninguna
APM_PC_029	Organismo Autónomo Parques Nacionales	Plan de Seguimiento y Evaluación de la Red de Parques Nacionales. Información Cartográfica	Producto Conjunto Datos Espaciales	Básica	Seguimient	Mensualmente	Vectorial	1902141	3718		10000	Ninguna
APM_PC_030	Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	Inventario Español de Zonas Húmedas	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	-	Según necesidad	Vectorial	7	0		50000	Ninguna
APM_PC_031	Fondo Español de Garantía Agraria	Plan Nacional de Ortofotografía Aérea-imagen (OF)	Producto Conjunto Datos	Básica	6	Continuamente	Ráster			0,5	25	Ninguna
APM_PC_032	Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	Cartografiado de la evolución de los ecosistemas españoles	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	1	Anualmente	Vectorial	0	0		50000	Otros
APM_PC_033	Sostenibilidad de la Costa y del Mar	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Mallorca, Cabrera y Dragonera	Producto Cartográfico	Básica	1	No programado	Vectorial	0	0		1000	Ninguna

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
APM_PC_034	Sostenibilidad de la Costa y del Mar	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Menorca e Ibiza	Producto Cartográfico	Básica	1	No programado	Vectorial	0	0		1000	Ninguna
APM_PC_035	Sostenibilidad de la Costa y del Mar	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Tenerife	Producto Cartográfico	Básica	1	No programado	Vectorial	0	0		1000	Ninguna
APM_PC_036	Sostenibilidad de la Costa y del Mar	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Gran Canaria	Producto Cartográfico	Básica	1	No programado	Vectorial	0	0	0	1000	Ninguna
APM_PC_037	Sostenibilidad de la Costa y del Mar	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Lugo	Producto Cartográfico	Básica	1	No programado	Vectorial	0	0		1000	Ninguna
APM_PC_038	Sostenibilidad de la Costa y del Mar	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Murcia	Producto Cartográfico	Básica	1	No programado	Vectorial	0	0	0	1000	Ninguna
APM_PC_039	Sostenibilidad de la Costa y del Mar	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Vizcaya	Producto Cartográfico	Básica	1	No programado	Vectorial	0	0	0	1000	Ninguna
APM_PC_040	Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	Mapa Forestal de España Maxima actualidad	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	dos	Anualmente	Vectorial	0	0		500000	Ninguna
APM_PC_041	Desarrollo Rural y Política Forestal	Cartografía Aeronáutica de Bases Contra I.F.	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	2018	Anualmente	Vectorial	0	0		25000	Ninguna
APM_PC_042	Desarrollo Rural y Política Forestal	Cartografía de Áreas Quemadas por I.F.	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	2018	Anualmente	Vectorial	0	0		25000	Ninguna
APM_PC_043	Desarrollo Rural y Política Forestal	Cartografía de Infraestructuras de Defensa Contra I.F.	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	2018	Anualmente	Vectorial	0	0		25000	Ninguna
APM_PC_044	Agua	Cauces con DPH Cartográfico	Producto Cartográfico	Básica	1	Trimestralmente	Vectorial	5	0,5		10000	Otros

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
APM_PC_045	Agua	Cartografía de Zonas Inundables	Producto Cartográfico	Básica	1	Trimestralmente	Vectorial	5	0,5		1000	Otros
APM_PC_046	Desarrollo Rural y Política Forestal	Cartografía de Zonas de Alto Riesgo de Incendios Forestales	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	2018	Según necesidad	Vectorial	0	0		25000	Ninguna
APM_PC_047	Desarrollo Rural y Política Forestal	Cartografía de Habitabilidad del Medio Forestal	Producto Conjunto Datos Espaciales	Temática	2018	Anualmente	Vectorial	0	0		25000	Ninguna
APM_PC_048	S.G.Planificación y Uso Sostenible del Agua	Zonas Protegidas por Directivas Europeas en materia de Calidad de Aguas	Producto Cartográfico	Temática	1	Según necesidad	Vectorial	5	0		25000	Licencia
APM_PC_049	S.G.Planificación y Uso Sostenible del Agua	Unidades Hidrográficas de gestión:Masas de agua Superficiales y Subterráneas	Producto Cartográfico	Temática	1	Según necesidad	Vectorialreso	5	0		25000	Licencia

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
EIC_PC_001	Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Mapa Geológico de España a Escala 1:50.000 (1:25.000 en Territorios Insulares). 2ª Serie (MAGNA)	Producto Cartográfico	Temática	2ª Serie	No programado	Vectorial	5	0		50000	Derechos de propiedad intelectual
EIC_PC_002	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Mapa Geológico de España a Escala 1:50.000 Edición Digital. 3ª Serie. MGD 50	Producto Cartográfico	Temática	3ª Serie	No programado	Vectorial - Ráster	5	0	5	50000	Derechos de propiedad intelectual
EIC_PC_003	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Mapa Geológico de España a Escala 1:200.000 (1:100.000 en Territorios Insulares)	Producto Cartográfico	Temática	2ª serie	No programado	Vectorial	20	0		200000	Derechos de propiedad intelectual

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

EIC_PC_004	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Cartografia Geológica Digital Continua a Escala 1:50.000	Producto Cartográfico	Temática	1	No programado	Vectorial	5	0		50000	Licencia
EIC_PC_005	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Mapa Tectónico de la Península Ibérica y sus Cordilleras Adyacentes a Escala 1:1.250.000	Unidad	Temática	2	No programado	Vectorial	100	0		1250000	Derechos de propiedad intelectual
EIC_PC_006	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Mapa Geológico y Geomorfológico del Litoral Español	Producto Cartográfico	Temática	1	No programado	Vectorial	2	0		25000	Derechos de propiedad intelectual

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

1. Producción o Actualización de productos cartográficos

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

Codigo	Productor	Titulo	Operacion	Tipo Cartografia	Version	Frecuencia	Representacion	Exactitud X, Y	Exactitud Z	Resol.	Escala/Resolucion	Acceso
EIC_PC_007	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Cartografía Geológica de Espacios Naturales Protegidos	Producto Cartográfico	Temática	1	No programado	Vectorial	2	0		25000	Derechos de propiedad intelectual
EIC_PC_008	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Cartografia Geológica y Geomorfológica de Espacios Urbanos	Producto Cartográfico	Temática	1	No programado	Vectorial	1	0		10000	Derechos de propiedad intelectual
EIC_PC_009	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Base de Datos de Fallas Activas Cuaternarias de Iberia	Producto Base de Datos	Temática	3	No programado	Vectorial	250	0		250000	Licencia
EIC_PC_010	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Sistema de Información Geofísica	Producto Base de Datos	Temática	1	No programado	Vectorial - Ráster	200	0	200	100000	Licencia
EIC_PC_011	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Base de Datos Sobre Movimientos del Terreno en España	Producto Base de Datos	Temática	1	No programado	Vectorial	20	0		100000	Licencia
EIC_PC_012	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Mapa del Cuaternario de España a Escala 1:1.000.000	Unidad	Temática	2	No programado	Vectorial	100	0		1000000	Derechos de propiedad intelectual
EIC_PC_013	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Base de Datos de Yacimientos Minerales	Producto Base de Datos	Temática	1	Según necesidad	Vectorial	100	0		50000	Ninguna
EIC_PC_014	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Atlas Geoquímico de España	Producto Cartográfico	Temática	1	No programado	Ráster			1000	1000000	Ninguna

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE DEFENSA

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
DEF_SW_001	Armada Española	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	WMS - Cartas Náuticas Electrónicas de Propósito 2 (Escalas 1:350.000 - 1:500.000)	WMS	http://ideihm.covam.es/wms/cartaENCp2?service=WMS&request=Getcapabilities	Copyright
DEF_SW_002	Armada Española	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	WMS - Cartas Náuticas Electrónicas de Propósito 3 (Escalas 1:90.000 - 1:350.000)	WMS	http://ideihm.covam.es/wms/cartaENCp3?service=WMS&request=Getcapabilities	Copyright
DEF_SW_003	Armada Española	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	WMS - Cartas Náuticas Electrónicas de Propósito 4 (Escalas 1:22.000 - 1:90.000)	WMS	http://ideihm.covam.es/wms/cartaENCp4?service=WMS&request=Getcapabilities	Copyright
DEF_SW_004	Armada Española	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	WMS - Cartas Náuticas Electrónicas de Propósito 5 (Escalas 1:4.000 - 1:22.000)	WMS	http://ideihm.covam.es/wms/cartaENCp5?service=WMS&request=Getcapabilities	Copyright
DEF_SW_005	Armada Española	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	WMS - Linea de Costa	WMS	http://ideihm.covam.es/wms/costaspain?service=WMS&request=GetCapabilities	Copyright
DEF_SW_006	Armada Española	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de visualización	WFS - Linea de Costa	WFS	http://ideihm.covam.es/wfs/costaspain?service=WFS&request=GetCapabilities	Copyright
DEF_SW_007	Armada Española	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	WMS - Libros de Luces - IHM	WMS	http://ideihm.covam.es/wms/lucesIHM?service=WMS&request=GetCapabilities	Copyright
DEF_SW_008	Armada Española	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de visualización	WFS - Libros de Luces - IHM	WFS	http://ideihm.covam.es/wfs/lucesIHM?service=WFS&request=GetCapabilities	Copyright
DEF_SW_009	Armada Española	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	WMS - Catálogo de Cartas Náuticas de Papel	WMS	http://ideihm.covam.es/wms/catalogoPapel?service=WMS&request=GetCapabilities	Copyright
DEF_SW_010	Armada Española	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	WMS - Catálogo de Cartas Náuticas Electrónicas	WMS	http://ideihm.covam.es/wms/catalogoENC?service=WMS&request=GetCapabilities	Copyright
DEF_SW_011	Armada Española	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	WFS - Catálogo de Cartas Náuticas de Papel	WFS	http://ideihm.covam.es/wfs/catalogoPapel?service=WFS&request=GetCapabilities	Copyright

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE DEFENSA

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
DEF_SW_012	Armada Española	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de visualización	WFS - Catálogo de Cartas Náuticas Electrónicas	WFS	http://ideihm.covam.es/wfs/catalogoENC?service=WFS&request=GetCapabilities	Copyright
DEF_SW_013	Armada Española	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	WMS - Limites Administrativos Oficiales	WMS	http://ideihm.covam.es/wms/limitesMAR?service=WMS&request=GetCapabilities	Copyright
DEF_SW_014	Armada Española	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de visualización	WFS - Limites Administrativos Oficiales	WFS	http://ideihm.covam.es/wfs/limitesMAR?service=WFS&request=GetCapabilities	Copyright
DEF_SW_015	Armada Española	Servicio de catálogo	Servicio de visualización	Catálogo de Metadatos de Servicios y Cartas Náuticas del IHM	CSW	http://ideihm.covam.es/geonetwork/srv/spa/csw?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=CSW	Copyright
DEF_SW_016	Armada Española	Visor geográfico	Servicio de acceso a datos espaciales	Visualizador del Geoportal de Infraestructuras Espaciales del IHM	Otros	http://ideihm.covam.es/visor.html	Copyright

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
HFP_SW_001	Catastro	Visor geográfico	Servicio de visualización	Servicio WMS INSPIRE de la DG de Catastro	WMS	http://ovc.catastro.meh.es/cartografia/INSPIRE/spadgcwms.aspx	Licencia
HFP_SW_002	Catastro	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de descarga	WFS de Parcela Catastral (CP)	WFS	http://ovc.catastro.meh.es/INSPIRE/wfsCP.aspx?	Licencia
HFP_SW_003	Catastro	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de descarga	WFS de Direcciones (AD)	WFS	http://ovc.catastro.meh.es/INSPIRE/wfsAD.aspx?	Licencia
HFP_SW_004	Catastro	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de descarga	WFS de Edificios (BU)	WFS	http://ovc.catastro.meh.es/INSPIRE/wfsBU.aspx?	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
HFP_SW_005	Catastro	Servicio de acceso a productos	Servicio de descarga	ATOM de Parcela Catastral (CP)	Otros	http://www.catastro.minhap.es/INSPIRE/CadastralParcels/ES.SDGC.CP.atom.xml	Licencia
HFP_SW_006	Catastro	Servicio de acceso a productos	Servicio de descarga	ATOM de Direcciones (AD)	Otros	http://www.catastro.minhap.es/INSPIRE/Addresses/ES.SDGC.AD.atom.xml	Licencia
HFP_SW_007	Catastro	Servicio de acceso a productos	Servicio de descarga	ATOM de Edificios (BU)	Otros	http://www.catastro.minhap.es/INSPIRE/buildings/ES.SDGC.BU.atom.xml	Licencia

MINISTERIO DEL INTERIOR

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
INT_SW_001	Protección Civil y Emergencias	Visor geográfico	Servicio de visualización	Catalogo Nacional de Inundaciones Históricas	Otros	http://www.proteccioncivil.es/riesgos/inundaciones/cnih	Ninguna

MINISTERIO DE FOMENTO

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
FOM_SW_001	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a productos	Servicio de descarga	Servidor de Datos del Plan Nacional de Teledetección	FTP	ftp.pnt.ign.es	Restringido
FOM_SW_002	Instituto Geográfico Nacional	Visor geográfico	Servicio de visualización	Iberpix	WMTS	http://www.ign.es/iberpix2/visor/	Otros
FOM_SW_003	Instituto Geográfico Nacional	Visor geográfico	Servicio de visualización	Portal de Naturaleza, Cultura y Ocio	OGC	http://nco.ign.es/VisorNCOConMarco/	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE FOMENTO

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
FOM_SW_004	Instituto Geográfico Nacional	Visor geográfico	Otros servicios	Sistema de Información del Atlas Nacional de España en la Web	Otros	http://www.ign.es/ane/bane/	Licencia
FOM_SW_005	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de nomenclátor	Servicio de descarga	Servicio WFS de Nomenclátor Geográfico Básico de España	WFS	http://www.ign.es/wfs-inspire/ngbe	Ninguna
FOM_SW_006	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de descarga	Servicio WFS de Unidades Administrativas de España	WFS	http://www.ign.es/wms-inspire/unidades-administrativas	Licencia
FOM_SW_007	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio de WMS de Unidades Administrativas de España	WMS	http://www.ign.es/wms-inspire/unidades-administrativas?	Licencia
FOM_SW_008	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de catálogo	Servicio de localización	Servicio Web de Catálogo del IGN	CSW2.0.2	http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw	Ninguna
FOM_SW_009	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de descarga	Servicio WFS de Viales de CartoCiudad	WFS1.1.0	http://www.cartociudad.es/wfs-vial/services	Licencia
FOM_SW_010	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de lanzamiento de un flujo de trabajo	Otros servicios	Servicio WPS de CartoCiudad	WPS1.0.0	http://www.cartociudad.es/wps/WebProcessingService	Licencia
FOM_SW_011	Instituto Geográfico Nacional	Visor geográfico	Otros servicios	Geoportal de la Red Iberoamericana de Infraestructuras de Información Geográfica	Otros	http://www.r3igeo.org/	Ninguna
FOM_SW_012	Instituto Geográfico Nacional	Visor de catálogos	Otros servicios	Portal de Metadatos de Información Geográfica	CSW2.0.2	http://metadatos.ign.es/	Otros
FOM_SW_013	Instituto Geográfico Nacional	Visor geográfico	Otros servicios	Visualizador de CartoCiudad	WMS1.3.0	http://www.cartociudad.es/visor/	Otros
FOM_SW_014	Instituto Geográfico Nacional	Visor geográfico	Otros servicios	Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Administración General del Estado	Otros	http://www.ideage.es/portal/	Ninguna

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE FOMENTO

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
FOM_SW_015	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga del PNOA	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02211	Licencia
FOM_SW_016	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descargas del PNOA Histórico	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=PNOAH	Licencia
FOM_SW_017	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga del MTN25 Ráster	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02102	Licencia
FOM_SW_018	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga del MTN50 Ráster	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_019	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga del Mapa Provincial 200 Ráster	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02105	Licencia
FOM_SW_020	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga del MTN25 Vectorial	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02102	Licencia
FOM_SW_021	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga del MTN50 Vectorial	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_022	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga del Mapa Provincial 200 Vectorial	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02118	Licencia
FOM_SW_023	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga de la Cartografía del SIANE	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=CAANE	Licencia
FOM_SW_024	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga de los Datos de CartoCiudad	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02122	Licencia
FOM_SW_025	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga de los Datos de SIOSE	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=SIOSE	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE FOMENTO

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
FOM_SW_026	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga de la BTN25	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02101	Licencia
FOM_SW_027	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga de la BTN100	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_028	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga de la BCN200	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_029	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga de la BCN500	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_030	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga del LiDAR	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_031	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga del MDT05	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_032	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga del MDT25	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_033	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga del MDT200	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_034	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descargas de Unidades Administrativas	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_035	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga del NGBE	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_036	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga de la Línea de Costa	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE FOMENTO

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
FOM_SW_037	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de des-carga	Servicio de descarga de las Líneas de Base Rectas del IHM	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_038	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de des-carga	Servicio de descarga de la Zona Exclusiva en el Mediterráneo Occidental del IHM	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_039	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de des-carga	Servicio de descarga del Nomenclátor Geográfico de Municipios y Entidades de Población	FTP	http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02104	Licencia
FOM_SW_040	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS de Ortofotos PNOA de Máxima Actualidad	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms-inspire/pnoa-ma	Licencia
FOM_SW_041	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS del Camino de Santiago	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms-inspire/camino-santiago	Licencia
FOM_SW_042	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS de Cartografía Ráster del IGN	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms-inspire/mapa-raster	Licencia
FOM_SW_043	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS de Cuadrículas Geográficas	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms-inspire/cuadriculas	Licencia
FOM_SW_044	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS de la Fototeca	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms-inspire/cuadriculas	Licencia
FOM_SW_045	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS de información Sísmica y Volcánica	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms-inspire/geofisica	Licencia
FOM_SW_046	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS de Hojas Kilométricas	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms/hojas-kilometricas	Licencia
FOM_SW_047	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS Mapa Base	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms-inspire/ign-base	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE FOMENTO

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
FOM_SW_048	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS de Modelos Digitales del Terreno	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms-inspire/mdt	Licencia
FOM_SW_049	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS de Ocupación del Suelo	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms-inspire/ocupacion-suelo	Licencia
FOM_SW_050	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS de Ortofotos Históricas	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms/pnoa-historico	Licencia
FOM_SW_051	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS de Planimetrías	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms/minutas-cartograficas	Licencia
FOM_SW_052	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS del Plano de Texeira	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms/plano-texeira	Licencia
FOM_SW_053	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS de la Primera Edición del MTN	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms/primera-edicion-mtn	Licencia
FOM_SW_054	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS del Proyecto ELF España	WMS1.3.0	http://elf.ign.es/wms/basemap	Licencia
FOM_SW_055	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS de Redes Geodésicas	WMS1.3.0	http://www.ign.es/wms-inspire/redes-geodesicas	Licencia
FOM_SW_056	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMTS de Cartografía Ráster del IGN	WMTS	http://www.ign.es/wmts/mapa-raster	Licencia
FOM_SW_057	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMTS Mapa Base	WMTS	http://www.ign.es/wmts/ign-base	Licencia
FOM_SW_058	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMTS de Modelos Digitales del Terreno	WMTS	http://www.ign.es/wms-inspire/mdt	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE FOMENTO

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
FOM_SW_059	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMTS de Ortofotos PNOA de Máxima Actualidad	WMTS	http://www.ign.es/wmts/pnoa-ma	Licencia
FOM_SW_060	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMTS del Plano de Texeira	WMTS	http://www.ign.es/wmts/plano-texeira	Licencia
FOM_SW_061	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMTS de la Primera Edición del MTN	WMTS	http://www.ign.es/wmts/primera-edicion-mtn	Licencia
FOM_SW_062	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de descarga	Servicio WFS de Direcciones de CartoCiudad	WFS	http://www.cartociudad.es/wfs-inspire/direcciones	Licencia
FOM_SW_063	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de descarga	Servicio WFS de Portales de CartoCiudad	WFS1.1.0	http://www.cartociudad.es/wfs-portal/services	Licencia
FOM_SW_064	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de descarga	Servicio WFS de Hidrografía Aguas Físicas	WFS	http://www.ign.es/wfs-inspire/hidrografia	Licencia
FOM_SW_065	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de descarga	Servicio WFS de Hidrografia de Aguas Físicas de la BTN100	WFS	http://www.ign.es/wfs-inspire/hidrografia-btn100	Licencia
FOM_SW_066	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de descarga	Servicio WFS de Ocupación del Suelo	WFS	http://www.ign.es/wfs-inspire/ocupacion-suelo	Licencia
FOM_SW_067	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de descarga	Servicio WFS de Redes de Transporte	WFS	http://www.ign.es/wfs-inspire/services/transportes	Licencia
FOM_SW_068	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de nomenclátor	Servicio de descarga	Servicio WFS de Redes Geodésicas	WFS1.1.0	http://www.ign.es/wfs/redes-geodesicas	Ninguna
FOM_SW_069	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de catálogo	Servicio de localización	Servicio de Datálogo de la IDEE	CSW2.0.2	http://www.idee.es/csw-inspire-idee/srv/spa/csw	Ninguna

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE FOMENTO

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
FOM_SW_070	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de catálogo	Servicio de localización	Servicio de Transformación de Coordenadas del IGN	WPS1.0.0	http://www.ign.es/wps-transformacion/servicios	Ninguna
FOM_SW_071	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de transformación de coordenadas	Servicio de transformación	Servicio de Coberturas (CSW) de los MDT del IGN	WCS1.0.0	http://www.ign.es/wcs/mdt	Licencia
FOM_SW_072	Instituto Geográfico Nacional	Servicios de extracción de información geográficos	Servicio de descarga	Servicio de descarga Atom del IGN	Otros	http://www.ign.es/atom/ds.es.xml	Licencia
FOM_SW_073	Instituto Geográfico Nacional	Visor geográfico	Otros servicios	Geopotal de la IDEE	Otros	http://www.idee.es	Ninguna
FOM_SW_074	Instituto Geográfico Nacional	Visor geográfico	Otros servicios	Geoportal de CartoCiudad	Otros	http://www.cartociudad.es/visor/	Ninguna
FOM_SW_075	Instituto Geográfico Nacional	Visor geográfico	Otros servicios	Viisualizador de la IDEE	Otros	http://www.idee.es/visualizador/	Ninguna
FOM_SW_076	Instituto Geográfico Nacional	Visor de catálogos	Otros servicios	Cliente de catálogo de la IDEE	CSW2.0.2	http://www.idee.es/csw-inspire-idee/srv/spa/catalog.search#/home	Ninguna
FOM_SW_077	Instituto Geográfico Nacional	Servicio de geocodificación	Otros servicios	Cliente de nomenclátor de la IDEE	WFS	http://www.idee.es/IDEE-Gazetteer/Gazetteer.html?locale=es	Ninguna
FOM_SW_078	Instituto Geográfico Nacional	Visor geográfico	Otros servicios	API de CartoCiudad	WMS	http://www.cartociudad.es/portal/web/guest/cartovisor	Otros
FOM_SW_079	Instituto Geográfico Nacional	Visor geográfico	Otros servicios	Geoportal de SIGNA	WMS	http://signa.ign.es/signa/	Ninguna

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE ENERGÍA, TURISMO Y AGENDA DIGITAL

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
ETU_SW_001	Telecomunicacio-nes y Tecnologías de la Información	Visor geográfico	Servicio de visualización	Niveles de Emisión de las Estaciones Base de Telefonía Móvil	WMS1.3.0	https://geoportal.minetur.gob.es/VCTEL/infoantenasGeoJSON.do?bbox=-3.7048325892838%2C40.433671436071%2C-3.7014061138918%2C40.435990772009&zoom=3	Ninguna
ETU_SW_002	Política Energética y Minas	Visor geográfico	Servicio de visualización	Servidor de Mapas del MINETUR para el Archivo Técnico de Hidrocarburos	WMS1.3.0	https://geoportal.minetur.gob.es/cgi-bin/mapservath	Ninguna
ETU_SW_003	Política Energética y Minas	Visor geográfico	Servicio de visualización	Servidor de Mapas del MINETUR para la Publicación del Catastro Minero	WMS1.3.0	http://geoportal.minetur.gob.es/cgi-bin/mapservcm	Ninguna
ETU_SW_004	Política Energética y Minas	Visor geográfico	Servicio de visualización	Servidor de Mapas del MINETUR para la Publicación de las Estaciones de Servicio	WMS1.3.0	http://geoportalgasolineras.es/cgi-bin/mapserv	Ninguna

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
APM_SW_001	Fondo Español de Garantía Agraria	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicio WMS del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas	WMS1.1.0	http://wms.magrama.es/wms/wms.aspx	Licencia
APM_SW_002	Fondo Español de Garantía Agraria	Visor geográfico	Servicio de visualización	Visor del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas	Otros	http://sigpac.mapama.gob.es/fega/visor	Licencia
APM_SW_003	Agencia Estatal de Meteorología	Visor geográfico	Servicio de visualización	Servicios WMS de Visualización	WMS1.3.0	https://ide.aemet.es/	Licencia
APM_SW_004	Agencia Estatal de Meteorología	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de des-carga	Servicio de descarga de Fenómenos WFS	WFS1.1.0	https://ide.aemet.es/	Licencia
APM_SW_005	Agencia Estatal de Meteorología	Servicio de acceso a cober-turas	Servicio de des-carga	Servicio de descarga WCS de Coberturas	WCS1.1	https://ide.aemet.es/	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
APM_SW_006	Agencia Estatal de Meteorología	Servicio de catálogo	Servicio de localización	Servicio de Catálogo	CSW2.0.1	https://ide.aemet.es/	Licencia
APM_SW_007	Servicios	Servicio de catálogo	Servicio de localización	Geoportal IDE MAPAMA	WCS	http://www.mapama.gob.es/ide/metadatos/	Copyright
APM_SW_008	Servicios	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	Servicios de Visualización	WMS	http://www.mapama.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/directorio_datos_servicios/	Copyright
APM_SW_009	Servicios	Servicio de acceso a fenómenos	Servicio de descarga	Servicio de descargas	Otros	http://www.mapama.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/	Copyright
APM_SW_010	Servicios	Visor geográfico	Otros servicios	Visores Geográficos	Otros	http://www.mapama.gob.es/es/cartografia-y-sig/visores/	Copyright
APM_SW_011	Organismo Autónomo Parques Nacionales	Visor geográfico		Visor de la Red de Parques Nacionales	OGC	Pendiente de puesta en marcha y actualización	Otros

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
EIC_SW_001	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Visor geográfico	Otros servicios	Navegador de Información Geocientífica del IGME	WMS	http://info.igme.es/visorweb/	Licencia
EIC_SW_002	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Geológico de España a Escala 1/50.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Geologica/IGME_MAGNA_50/MapServer	Licencia
EIC_SW_003	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Geológico Continuo de España a Escala 1/50.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_MAGNA_50/MapServer/WMSServer	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
EIC_SW_004	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Geológico Continuo de España a Escala 1/50.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geode_50/MapServer	Licencia
EIC_SW_005	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Geológico de España a Escala 1/200.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geologico_200/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_006	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Geológico de España a Escala 1/200.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geologico_200/MapServer/MapServer	Licencia
EIC_SW_007	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias a Escala 1/1.000.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geologico_1M/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_008	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias a Escala 1/1.000.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geologico_1M/MapServer	Licencia
EIC_SW_009	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa de Litologias de España 1/1.000.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Litologias_1M/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_010	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa de Litologias de España 1/1.000.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Geologica/IGME_Litologias_1M/MapServer	Licencia
EIC_SW_011	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Base de Datos de Puntos de Agua del IGME	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_PuntosAgua/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_012	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Base de Datos de Puntos de Agua del IGME	REST	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_PuntosAgua/MapServer/MapServer	Licencia
EIC_SW_013	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Base de Datos de Indicios o Explotaciones de Rocas y Minerales Industriales	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_BDMIN_Explotaciones/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_014	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Base de Datos de Indicios o Explotaciones e Rocas y Minerales Industriales	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Tematica/IGME_BDMIN_Explotaciones/MapServer	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
EIC_SW_015	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Base de Datos de Metalogenia (Yacimiento e Indicios Minerales)	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_BDMIN_Indicios/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_016	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Base de Datos de Metalogenia (Yacimiento e Indicios Minerales)	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Tematica/IGME_BDMIN_Indicios/MapServer	Licencia
EIC_SW_017	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Catastro Minero	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_CatastroMinero/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_018	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Catastro Minero	REST	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_CatastroMinero/MapServer/MapServer	Licencia
EIC_SW_019	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG)	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_LIGs2013/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_020	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG)	REST	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_LIGs2013/MapServer/MapServer	Licencia
EIC_SW_021	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Base de Datos de Fallas Activas en el Cuaternario de la Península Ibérica (QAFI)	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_QAFI/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_022	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Base de Datos de Fallas Activas en el Cuaternario de la Península Ibérica (QAFI)	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Tematica/IGME_QAFI/MapServer	Licencia
EIC_SW_023	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Base de Datos de Movimientos del Terreno (BDMOVES)	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_BDMoves_ES/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_024	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Base de Datos de Movimientos del Terreno (BDMOVES)	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Tematica/IGME_BDMoves_ES/MapServer	Licencia
EIC_SW_025	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Inventario Nacional de Depósitos de Lodos 2002	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_InventarioBalsas/MapServer/WMSServer	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
EIC_SW_026	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Inventario Nacional de Depósitos de Lodos 2002	REST	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_InventarioBalsas/MapServer/MapServer	Licencia
EIC_SW_027	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Inventario Escombreras 1989	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_InventarioEscombreras/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_028	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Inventario Escombreras 1989	REST	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_InventarioEscombreras/MapServer/MapServer	Licencia
EIC_SW_029	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa de Permeabilidades de España a Escala 1/200.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_Permeabilidad_200/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_030	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa de Permeabilidades de España a Escala 1/200.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Tematica/IGME_Permeabilidad_200/MapServer	Licencia
EIC_SW_031	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Hidrogeológico e España a Escala 1/200.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_Hidrogeologico_200/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_032	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Hidrogeológico de España a Escala 1/200.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Tematica/IGME_Hidrogeologico_200/MapServer	Licencia
EIC_SW_033	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Litoestratigrafico de España a Escala 1/200.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_Litoestratigrafico_200/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_034	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Litoestratigrafico de España a Escala 1/200.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Tematica/IGME_Litoestratigrafico_200/MapServer	Licencia
EIC_SW_035	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Hidrogeológico de España a Escala 1/1.000.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_Hidrogeologico_1M/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_036	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Hidrogeológico de España a Escala 1/1.000.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Tematica/IGME_Hidrogeologico_1M/MapServer	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
EIC_SW_037	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Previsor de Riesgo por Expansividad de Arcillas de España a Escala 1/1.000.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_Arcillas_1M/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_038	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Previsor de Riesgo por Expansividad de Arcillas de España a Escala 1/1.000.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Tematica/IGME_Arcillas_1M/MapServer	Licencia
EIC_SW_039	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa del Karst de España a Escala 1/1.000.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_Karst_1M/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_040	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa del Karst de España a Escala 1/1.000.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Tematica/IGME_Karst_1M/MapServer	Licencia
EIC_SW_041	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa del Cuaternario de España a Escala 1/1.000.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_Cuaternario_1M/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_042	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa del Cuaternario de España a Escala 1/1.000.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Tematica/IGME_Cuaternario_1M/MapServer	Licencia
EIC_SW_043	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa de Movimientos del Terreno de España a Escala 1/1.000.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_MTerreno_1M/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_044	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa de Movimientos del Terreno de España a Escala 1/1.000.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_MTerreno_1M/MapServer/MapServer	Licencia
EIC_SW_045	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Neotectónico de España a Escala 1:1.000.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_Neotectonico_1M/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_046	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Neotectónico de España a Escala 1:1.000.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_Neotectonico_1M/MapServer/MapServer	Licencia
EIC_SW_047	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Tectónico de la Península Ibérica y Baleares Escala 1:1.000.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Tematica/IGME_Tectonico_1M/MapServer/WMSServer	Licencia

RELACIÓN INDICATIVA DE OPERACIONES CARTOGRÁFICAS

2. Producción o Actualización de geoservicios web

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

Codigo	Productor	Servicio ISO 19119	Servicio INSPIRE	Titulo	Especif.	URL del Servicio	Restricciones de Uso
EIC_SW_048	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Mapa Tectónico de la Península Ibérica y Baleares Escala 1:1.000.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Tematica/IGME_Tectonico_1M/MapServer	Licencia
EIC_SW_049	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Geological Map Of Spain 1/1.000.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/oneGeology/IGME_EN_Geology/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_050	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Geological Map Of Spain 1/1.000.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/oneGeology/IGME_EN_Geology/MapServer	Licencia
EIC_SW_051	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Geological Map Of Spain 1/1.000.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/oneGeology/ ESP_1M_IGME_1GEGeology_EN/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_052	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Geological Map Of Spain 1/1.000.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/oneGeology/ ESP_1M_IGME_1GEGeology_EN/MapServer	Licencia
EIC_SW_053	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Quaternary Map Of Spain 1/1.000.000	WMS1.3.0	http://mapas.igme.es/gis/services/oneGeology/ ESP_1M_IGME_1GEQuaternary_EN/MapServer/WMSServer	Licencia
EIC_SW_054	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Quaternary Map Of Spain 1/1.000.000	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/oneGeology/ ESP_1M_IGME_1GEQuaternary_EN/MapServer	Licencia
EIC_SW_055	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - Base de Datos de Geofísica del IGME	REST	http://mapas.igme.es/gis/rest/services/Cartografia_Tematica/IGME_SIGEOF/MapServer	Licencia
EIC_SW_056	Secret. de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación	Servicio de acceso a mapas	Servicio de visualización	IGME - M4EU	WFS	http://mapas.igme.es/m4eu/services/m4eu	Licencia

ANEXO

F

Evaluación del Plan

EVALUACIÓN DEL PLAN

1. Producción o Actualización de Productos Cartográficos

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}	Nivel de coordinación
Fomento	Información Geográfica de Referencia- Redes de Transporte	**26,08**	6,52	6,52	6,52	6,52	1,2,3,4
Fomento	CartoCiudad	**26,00**	6,50	6,50	6,50	6,50	1,2,3,4
Fomento	Plan Nacional de Ortofotografía Aérea	**12,04**	3,11	3,34	3,00	2,59	1,2,3,4
Fomento	Plan Nacional de Ortofotografía Aérea-Imagen (VF)	**12,04**	3,11	3,34	3,00	2,59	1,3,4
Fomento	Información Geográfica de Referencia- Hidrografía	**10,90**	2,72	2,72	2,72	2,72	1,2,3,4
Fomento	Información Geográfica de Referencia - Asentamientos de la población	**10,19**	2,55	2,55	2,55	2,55	1,2,3,4
Hacienda y Función Pública	Plan de Regularización Parcelario Catastral	**9,26**	2,32	2,32	2,32	2,32	1,2,3,4
Hacienda y Función Pública	Actualización de Cartografía Catastral	**9,26**	2,32	2,32	2,32	2,32	1,2,3,4
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas	**9,14**	2,28	2,28	2,28	2,28	1,2,3,4
Energía, Turismo y Agenda Digital	Base de Datos de Estaciones Base de Telefonía Móvil	**8,42**	2,10	2,10	2,10	2,10	1,2,3,4
Fomento	Registro de Cartografía Oficial	**8,40**	2,10	2,10	2,10	2,10	1,2,3,4
Fomento	Mapa Topográfico Nacional 1:25.000	**7,70**	1,93	1,93	1,93	1,93	1,2,3,4
Fomento	Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 de la BTN25	**7,70**	1,93	1,93	1,93	1,93	1,2,3,4
Fomento	Base Topográfica Nacional	**7,70**	1,93	1,93	1,92	1,92	1,2,3,4
Energía, Turismo y Agenda Digital	Base de Datos de Estaciones de Servicio de Toda España	**7,48**	1,87	1,87	1,87	1,87	1,3,4
Fomento	Mapa Topográfico Nacional 1:50.000 de la BTN25	**7,30**	1,83	1,83	1,83	1,83	1,3,4
Fomento	Mapa Topográfico Nacional a Escala 1:50.000	**7,30**	1,83	1,83	1,83	1,83	1,2,3,4

EVALUACIÓN DEL PLAN

1. Producción o Actualización de Productos Cartográficos

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}	Nivel de coordinación
Energía, Turismo y Agenda Digital	Base de Datos de Permisos Tecnicos de Explotación de Hidrocarburos de Toda España	**7,28**	1,82	1,82	1,82	1,82	1,2,3,4
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Unidades Hidrográficas de gestión:Masas de agua Superficiales y Subterráneas	**7,25**	1,81	1,81	1,81	1,81	1
Fomento	Plan Nacional de Teledetección	**7,25**	1,81	1,81	1,81	1,81	1,3,4
Fomento	Plan Nacional de Ortofotografía Aérea-Lidar	**7,10**	3,30	1,27	1,27	1,27	1,3,4
Energía, Turismo y Agenda Digital	Base de Datos de Derechos Mineros de Toda España	**7,08**	1,77	1,77	1,77	1,77	1,3,4
Fomento	Base de Datos del Sistema de Información Geográfica Nacional	**7,06**	1,76	1,76	1,76	1,76	1,3,4
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Lista de Lugares de Importancia Comunitaria.	**6,80**	1,70	1,70	1,70	1,70	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Zona de Especial Protección para las Aves.	**6,80**	1,70	1,70	1,70	1,70	1,4
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Red Natura 2000	**6,80**	1,70	1,70	1,70	1,70	1,2,3,4
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Plan Nacional de Ortofotografía Aérea-imagen (OF)	**6,45**	1,67	1,79	1,61	1,39	1,3
Fomento	Base Topográfica Nacional 100K	**6,35**	1,59	1,59	1,59	1,59	1,4
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Reservas de la Biosfera Españolas (Programa MaB)	**6,28**	1,57	1,57	1,57	1,57	1
Fomento	Base Cartográfica Nacional 200K	**6,25**	1,56	1,56	1,56	1,56	1

EVALUACIÓN DEL PLAN

1. Producción o Actualización de Productos Cartográficos

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}	Nivel de coordinación
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Zonas Protegidas por Directivas Europeas en materia de Calidad de Aguas	**6,25**	1,56	1,56	1,56	1,56	1,4
Fomento	Nomenclátor Geográfico Básico de España	**6,20**	1,55	1,55	1,55	1,55	1,4
Fomento	Base Cartográfica Nacional 500K	**6,19**	1,55	1,55	1,55	1,55	1,2,4
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Espacios Naturales Protegidos.	**6,10**	1,53	1,53	1,53	1,53	1,4
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Zonas especialmente protegidas de importancia para el Mediterráneo.	**6,10**	1,53	1,53	1,53	1,53	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Red de Áreas Marinas Protegidas	**6,10**	1,53	1,53	1,53	1,53	1,3
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Humedales incluidos en la Lista del Convenio Ramsar	**6,10**	1,53	1,53	1,53	1,53	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Red OSPAR de Áreas Marinas Protegidas.	**6,10**	1,53	1,53	1,53	1,53	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Plan de Seguimiento y Evaluación de la Red de Parques Nacionales. Información Cartográfica	**6,07**	1,52	1,52	1,52	1,52	1
Fomento	Sistema de Información Geográfica de Líneas Límite	**6,06**	1,52	1,52	1,52	1,52	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Mapa Forestal de España 1:25.000	**6,05**	1,16	1,40	1,63	1,86	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Inventario Español de Zonas Húmedas	**6,00**	1,50	1,50	1,50	1,50	1,2

EVALUACIÓN DEL PLAN

1. Producción o Actualización de Productos Cartográficos

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}	Nivel de coordinación
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Red de Estaciones Agroclimaticas	**6,00**	1,50	1,50	1,50	1,50	1,4
Defensa	Cartas Náuticas de Arrumbamiento	**5,99**	1,50	1,50	1,50	1,50	1,2
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Inventario Nacional de Erosión de Suelos	**5,98**	1,30	1,55	1,57	1,57	1,2
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía de Habitabilidad del Medio Forestal	**5,95**	0,60	1,19	1,79	2,38	1,4
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía de Infraestructuras de Defensa Contra I.F.	**5,95**	0,60	1,19	1,79	2,38	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía Aeronáutica de Bases Contra I.F.	**5,95**	0,60	1,19	1,79	2,38	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía de Áreas Quemadas por I.F.	**5,95**	0,60	1,19	1,79	2,38	1
Fomento	Series de Cartografía Temática de Naturaleza, Cultura y Ocio de Interés Turístico	**5,95**	1,49	1,49	1,49	1,49	1,3
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Red de Parques Nacionales. Límites de Los Parques Nacionales, sus Zonas Periféricas de Protección y sus Áreas de Influencia Socioeconómica	**5,94**	1,48	1,48	1,48	1,48	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía de Zonas de Alto Riesgo de Incendios Forestales	**5,85**	0,59	1,17	1,76	2,34	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Mapa Forestal de Eapaña. Foto Fija	**5,80**	0,00	0,00	0,00	5,80	1,4
Fomento	Sistema de Información Sobre la Ocupación del Suelo	**5,80**	1,16	2,32	2,32	0,00	1

EVALUACIÓN DEL PLAN

1. Producción o Actualización de Productos Cartográficos

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}	Nivel de coordinación
	En España						
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Mallorca, Cabrera y Dragonera	**5,75**	1,93	3,82	0,00	0,00	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Cádiz	**5,75**	1,92	3,83	0,00	0,00	1,3
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Menorca e Ibiza	**5,75**	0,00	1,92	3,83	0,00	
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Tenerife	**5,75**	0,00	1,94	3,81	0,00	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Murcia	**5,75**	0,00	0,00	0,00	5,75	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Gran Canaria	**5,75**	0,00	0,00	1,89	3,86	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Vizcaya	**5,75**	0,00	0,00	0,00	5,75	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía de Costas a Escala 1/1.000 Correspondiente al Ámbito de la Costa de Lugo	**5,75**	0,00	0,00	1,92	3,83	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Mapa Forestal de España Maxima actualidad	**5,74**	1,43	1,43	1,43	1,43	1,2
Defensa	Cartas Náuticas Electrónicas (ENC4) de España Propósito 4	**5,72**	1,43	1,43	1,43	1,43	1,2
Fomento	Mapa de la Península Íberica, Baleares y Canarias a	**5,72**	1,43	1,43	1,43	1,43	1,3

EVALUACIÓN DEL PLAN

1. Producción o Actualización de Productos Cartográficos

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}	Nivel de coordinación
	Escala 1:1.250.000						
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Catálogo de Montes de Utilidad Pública	**5,71**	1,27	1,48	1,48	1,48	1
Defensa	Cartas Náuticas Costeras II	**5,68**	1,42	1,42	1,42	1,42	1
Defensa	Cartas Náuticas Electrónicas (ENC5) de España Propósito 5	**5,67**	1,42	1,42	1,42	1,42	1
Defensa	Cartas Náuticas de Aproches	**5,66**	1,41	1,41	1,41	1,41	1
Defensa	Cartas Náuticas de Portulanos	**5,66**	1,41	1,41	1,41	1,41	1
Defensa	Cartas Náuticas Deportivas	**5,65**	1,41	1,41	1,41	1,41	1
Defensa	Cartas Náuticas Electrónicas (ENC6) de España Propósito 6	**5,65**	1,41	1,41	1,41	1,41	1
Fomento	Corine Land Cover	**5,65**	0,00	5,65	0,00	0,00	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Inventario Forestal Nacional. Inventario del Norte	**5,62**	1,40	1,40	1,40	1,40	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografía de Zonas Inundables	**5,60**	1,22	1,22	1,58	1,58	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Red Nacional de Vías Pecuarias	**5,60**	1,02	1,53	1,53	1,53	1
Fomento	Nomenclátor Geográfico de Municipios y Entidades de Población	**5,56**	1,39	1,39	1,39	1,39	1
Fomento	Mapas Provinciales a Escala 1:200.000	**5,50**	1,38	1,38	1,38	1,38	
Economía, Industria y Competitividad	Base de Datos de Yacimientos Minerales	**5,50**	1,38	1,38	1,38	1,38	1

EVALUACIÓN DEL PLAN

1. Producción o Actualización de Productos Cartográficos

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}	Nivel de coordinación
Fomento	Mapas Autonomicos a Escala Diversa	**5,47**	1,37	1,37	1,37	1,37	1
Defensa	M7815	**5,35**	1,07	1,25	1,43	1,60	
Defensa	Carta Instrumental del Espacio Aéreo Inferior	**5,35**	1,34	1,34	1,34	1,34	1
Defensa	Carta Instrumental del Espacio Aéreo Superior	**5,35**	1,34	1,34	1,34	1,34	1
Defensa	Carta de Áreas Terminales	**5,33**	1,33	1,33	1,33	1,33	1,2
Defensa	Low Flying Chart - Europe - Spain	**5,32**	1,33	1,33	1,33	1,33	1
Defensa	M682	**5,31**	1,16	1,27	1,38	1,50	1
Fomento	EUROBOUNDARYMAP	**5,30**	1,32	1,32	1,32	1,32	1
Defensa	Cartas Náuticas Generales	**5,28**	1,32	1,32	1,32	1,32	1,3
Defensa	Carta de Navegación Visual	**5,28**	1,32	1,32	1,32	1,32	1,3
Defensa	P714	**5,25**	0,00	0,00	0,00	5,25	1
Defensa	P736	**5,25**	1,05	1,05	1,05	2,10	1
Defensa	Cartas Náuticas Electrónicas (ENC2) de España Propósito 2	**5,24**	1,31	1,31	1,31	1,31	1
Fomento	Mapa de España 1:500K	**5,24**	1,31	1,31	1,31	1,31	1
Defensa	Cartas Náuticas Electrónicas (ENC3) de España Propósito 3	**5,20**	1,30	1,30	1,30	1,30	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Estaciones Automáticas de la Agencia Estatal de Meteorología	**5,19**	1,30	1,30	1,30	1,30	1
Defensa	Cartas Náuticas Costeras I	**5,19**	1,30	1,30	1,30	1,30	1
Fomento	EUROREGIONALMAP	**5,18**	1,29	1,29	1,29	1,29	1

EVALUACIÓN DEL PLAN

1. Producción o Actualización de Productos Cartográficos

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}	Nivel de coordinación
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cauces con DPH Cartográfico	**5,17**	1,12	1,12	1,46	1,46	1
Fomento	Atlas Nacional de España	**5,16**	1,29	1,29	1,29	1,29	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Red de Rayos	**5,15**	0,74	1,47	1,47	1,47	1
Defensa	Transit Flying Chart	**5,13**	1,28	1,28	1,28	1,28	1
Fomento	EUROGLOBALMAP	**5,12**	1,28	1,28	1,28	1,28	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	OBRAS DE MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE REGADÍO	**5,00**	1,25	1,25	1,25	1,25	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Teledetección: Radar (Composición Nacional)	**4,90**	0,70	1,40	1,40	1,40	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Teledetección: Radares Regionales	**4,90**	0,70	1,40	1,40	1,40	1
Economía, Industria y Competitividad	Mapa Geológico de España a Escala 1:50.000 (1:25.000 en Territorios Insulares). 2ª Serie (MAGNA)	**4,90**	1,22	1,23	1,23	1,23	1
Defensa	1501-G	**4,90**	1,22	1,22	1,22	1,22	
Economía, Industria y Competitividad	Cartografía Geológica Digital Continua a Escala 1:50.000	**4,90**	1,20	1,23	1,23	1,23	1
Defensa	Mapa Militar de Carreteras	**4,86**	0,00	1,62	1,62	1,62	
Defensa	1404	**4,85**	1,21	1,21	1,21	1,21	1
Defensa	Mapa General de España	**4,78**	0,00	0,00	2,39	2,39	1,2
Economía, Industria y	Atlas Geoquímico de España	**4,77**	1,19	1,19	1,19	1,19	1

EVALUACIÓN DEL PLAN

1. Producción o Actualización de Productos Cartográficos

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}	Nivel de coordinación
Competitividad							
Defensa	Modelo Digital del Terreno TREX	**4,74**	0,00	4,74	0,00	0,00	
Economía, Industria y Competitividad	Base de Datos Sobre Movimientos del Terreno en España	**4,70**	1,17	1,17	1,17	1,17	1
Economía, Industria y Competitividad	Sistema de Información Geofísica	**4,70**	1,17	1,17	1,17	1,17	1
Interior	Catálogo de Daños por Terremotos en España	**4,66**	0,00	4,66	0,00	0,00	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Cartografiado de la evolución de los ecosistemas españoles	**4,55**	0,00	4,55	0,00	0,00	1
Economía, Industria y Competitividad	Mapa Geológico de España a Escala 1:200.000 (1:100.000 en Territorios Insulares)	**4,55**	1,01	1,10	1,18	1,26	1
Economía, Industria y Competitividad	Mapa del Cuaternario de España a Escala 1:1.000.000	**4,52**	1,13	1,13	1,13	1,13	1
Fomento	Mapa Oficial de Carreteras 2018, Edición Nº 53	**4,52**	1,13	1,13	1,13	1,13	1
Economía, Industria y Competitividad	Mapa Geológico de España a Escala 1:50.000 Edición Digital. 3ª Serie. MGD 50	**4,51**	0,95	1,09	1,19	1,29	1,2
Economía, Industria y Competitividad	Mapa Tectónico de la Península Ibérica y sus Cordilleras Adyacentes a Escala 1:1.250.000	**4,51**	1,99	2,52	0,00	0,00	1
Fomento	Parques Nacionales Interactivos en Internet	**4,51**	1,13	1,13	1,13	1,13	1
Economía, Industria y Competitividad	Cartografía Geológica y Geomorfológica de Espacios Urbanos	**4,50**	0,00	0,96	1,61	1,93	1
Economía, Industria y Competitividad	Mapa Geológico y Geomorfológico del Litoral Español	**4,50**	0,61	1,02	1,43	1,43	1
Interior	Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas	**4,47**	1,09	1,09	1,09	1,20	1
Fomento	Mapas En Relieve	**4,43**	1,11	1,11	1,11	1,11	1

EVALUACIÓN DEL PLAN

1. Producción o Actualización de Productos Cartográficos

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}	Nivel de coordinación
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Predicción por Municipios	**4,35**	0,62	1,24	1,24	1,24	1
Interior	Peligrosidad Frente a Maremótos en las Costas Españolas	**4,27**	4,27	0,00	0,00	0,00	1
Economía, Industria y Competitividad	Cartografía Geológica de Espacios Naturales Protegidos	**4,25**	0,27	1,33	1,33	1,33	1
Defensa	Joint Operation Graphics - Air	**4,13**	1,03	1,03	1,03	1,03	1
Fomento	Mapas de los Parques Nacionales	**4,01**	1,00	1,00	1,00	1,00	1
Fomento	Parques Nacionales Interactivos en Dispositivos Móviles	**4,01**	1,00	1,00	1,00	1,00	1
Economía, Industria y Competitividad	Base de Datos de Fallas Activas Cuaternarias de Iberia	**3,83**	0,96	0,96	0,96	0,96	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Mapa de las Necesidades de riego	**0,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	1,2,3,4
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Regadíos horizonte 2020	**0,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	1,4
Defensa	Avisos a los Navegantes	**0,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	2
Defensa	Libro de Faros y Señales de Niebla	**0,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	1
Defensa	Catalogo de Cartas	**0,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	1
Fomento	Replanteos de Líneas Límite	**0,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	1
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Atlas Climático de España (1981 - 2010)	**0,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	
Defensa	Capas Militares Adicionales (AML)	**0,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	1

EVALUACIÓN DEL PLAN

1. Producción o Actualización de Productos Cartográficos

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}	Nivel de coordinación
Defensa	Geoportal de Infrestructura de Datos Espaciales del Instituto Hidrografico de la Marina	**0,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	1

EVALUACIÓN DEL PLAN

2. Producción o Actualización de Geoservicios web

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}
Fomento	Cliente de catálogo de la IDEE	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Fomento	Cliente de nomenclátor de la IDEE	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Fomento	Geoportal de CartoCiudad	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Fomento	Geoportal de SIGNA	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Energía, Turismo y Agenda Digital	Niveles de Emisión de las Estaciones Base de Telefonía Móvil	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Fomento	Servicio de Datálogo de la IDEE	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Fomento	Servicio de Transformación de Coordenadas del IGN	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Fomento	Servicio Web de Catálogo del IGN	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Fomento	Servicio WFS de Nomenclátor Geográfico Básico de España	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Fomento	Servicio WFS de Redes Geodésicas	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Energía, Turismo y Agenda Digital	Servidor de Mapas del MINETUR para el Archivo Técnico de Hidrocarburos	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Energía, Turismo y Agenda Digital	Servidor de Mapas del MINETUR para la Publicación de las Estaciones de Servicio	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Energía, Turismo y Agenda Digital	Servidor de Mapas del MINETUR para la Publicación del Catastro Minero	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Fomento	Viisualizador de la IDEE	**2**	0,50	0,50	0,50	0,50
Fomento	API de CartoCiudad	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Interior	Catalogo Nacional de Inundaciones Históricas	**1,5**	0,00	0,00	0,00	1,50
Fomento	Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Administración General del Estado	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Geoportal de la Red Iberoamericana de Infraestructuras de Información Geográfica	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Geoportal IDE MAPAMA	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Geopotal de la IDEE	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Iberpix	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Base de Datos de Fallas Activas en el Cuaternario de la Península Ibérica (QAFI)	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Base de Datos de Fallas Activas en el Cuaternario de la Península Ibérica (QAFI)	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Base de Datos de Geofísica del IGME	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Base de Datos de Indicios O Explotaciones de Rocas y Minerales Industriales	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Base de Datos de Indicios o Explotaciones de Rocas y Minerales Industriales	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Base de Datos de Metalogenia (Yacimiento e Indicios Minerales)	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Base de Datos de Metalogenia (Yacimiento e Indicios Minerales)	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Base de Datos de Movimientos del Terreno (BDMOVES)	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Base de Datos de Movimientos del Terreno (BDMOVES)	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Base de Datos de Puntos de Agua del IGME	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Base de Datos de Puntos de Agua del IGME	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Catastro Minero	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Catastro Minero	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Geological Map Of Spain 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Geological Map Of Spain 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Geological Map Of Spain 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Geological Map Of Spain 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Inventario Escombreras 1989	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Inventario Escombreras 1989	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG)	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG)	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Inventario Nacional de Depósitos de Lodos 2002	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Inventario Nacional de Depósitos de Lodos 2002	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - M4EU	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa de Litologias de España 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa de Litologias de España 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa de Movimientos del Terreno de España a Escala 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa de Movimientos del Terreno de España a Escala 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa de Permeabilidades de España a Escala 1/200.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa de Permeabilidades de España a Escala 1/200.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa del Cuaternario de España a Escala 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa del Cuaternario de España a Escala 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa del Karst de España a Escala 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa del Karst de España a Escala 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Geológico Continuo de España a Escala 1/50.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Geológico Continuo de España a Escala 1/50.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Geológico de España a Escala 1/200.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Geológico de España a Escala 1/200.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Geológico de España a Escala 1/50.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias a Escala 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias a Escala 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Hidrogeológico de España a Escala 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Hidrogeológico de España a Escala 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Hidrogeológico de España a Escala 1/200.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Hidrogeológico de España a Escala 1/200.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Litoestratigrafico de España a Escala 1/200.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Litoestratigrafico de España a Escala 1/200.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Neotectónico de España a Escala 1:1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Neotectónico de España a Escala 1:1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Previsor de Riesgo por Expansividad de Arcillas de España a Escala 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Previsor de Riesgo por Expansividad de Arcillas de España a Escala 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Tectónico de la Península Ibérica y Baleares Escala 1:1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Mapa Tectónico de la Península Ibérica y Baleares Escala 1:1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38

EVALUACIÓN DEL PLAN

2. Producción o Actualización de Geoservicios web

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Quaternary Map Of Spain 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	IGME - Quaternary Map Of Spain 1/1.000.000	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Economía, Industria y Competitividad	Navegador de Información Geocientífica del IGME	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Portal de Metadatos de Información Geográfica	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Portal de Naturaleza, Cultura y Ocio	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Coberturas (CSW) de los MDT del IGN	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga Atom del IGN	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga de la BCN500	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga de la BTN100	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga de la BTN25	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga de la Cartografía del SIANE	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga de la Línea de Costa	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga de las Líneas de Base Rectas del IHM	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga de los Datos de CartoCiudad	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga de los Datos de SIOSE	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga del LiDAR	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga del Mapa Provincial 200 Ráster	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga del Mapa Provincial 200 Vectorial	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga del MDT05	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga del MDT200	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga del MDT25	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga del MTN25 Ráster	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga del MTN25 Vectorial	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga del MTN50 Ráster	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga del MTN50 Vectorial	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descarga del NGBE	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}
Fomento	Servicio de Descarga del PNOA	**1,5**	1,48	0,01	0,01	0,01
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Servicio de Descargas	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio de Descargas de Unidades Administrativas	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WFS de Direcciones de CartoCiudad	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WFS de Hidrografía Aguas Físicas	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WFS de Hidrografia de Aguas Físicas de la BTN100	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WFS de Ocupación del Suelo	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WFS de Portales de CartoCiudad	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WFS de Redes de Transporte	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WFS de Unidades Administrativas de España	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WFS de Viales de CartoCiudad	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS de Cartografía Ráster del IGN	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS de Cuadrículas Geográficas	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS de Hojas Kilométricas	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS de información Sísmica y Volcánica	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS de la Fototeca	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS de la Primera Edición del MTN	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS de Ocupación del Suelo	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS de Ortofotos Históricas	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS de Ortofotos PNOA de Máxima Actualidad	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS de Planimetrías	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS de Redes Geodésicas	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS del Camino de Santiago	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS del Proyecto ELF España	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Servicio WMS del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMS Mapa Base	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38

EVALUACIÓN DEL PLAN

2. Producción o Actualización de Geoservicios web

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}
Fomento	Servicio WMTS de Cartografía Ráster del IGN	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMTS de la Primera Edición del MTN	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMTS de Modelos Digitales del Terreno	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMTS de Ortofotos PNOA de Máxima Actualidad	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WMTS Mapa Base	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servicio WPS de CartoCiudad	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Servicios de Visualización	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Servidor de Datos del Plan Nacional de Teledetección	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Fomento	Sistema de Información del Atlas Nacional de España en la Web	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Visor del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Visores Geográficos	**1,5**	0,38	0,38	0,38	0,38
Hacienda y Función Pública	ATOM de Direcciones (AD)	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Hacienda y Función Pública	ATOM de Edificios (BU)	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Hacienda y Función Pública	ATOM de Parcela Catastral (CP)	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Servicio de Catálogo	**1**	0,14	0,29	0,29	0,29
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Servicio de Descarga de Fenómenos WFS	**1**	0,14	0,29	0,29	0,29
Fomento	Servicio de Descarga de la BCN200	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Fomento	Servicio de Descarga de la Zona Exclusiva en el Mediterráneo Occidental del IHM	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Fomento	Servicio de Descarga del Nomenclátor Geográfico de Municipios y Entidades de Población	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Servicio de Descarga WCS de Coberturas	**1**	0,14	0,29	0,29	0,29
Fomento	Servicio de Descargas del PNOA Histórico	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Fomento	Servicio de WMS de Unidades Administrativas de España	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Fomento	Servicio WMS de Modelos Digitales del Terreno	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Fomento	Servicio WMS del Plano de Texeira	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Hacienda y Función Pública	Servicio WMS INSPIRE de la DG de Catastro	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Fomento	Servicio WMTS del Plano de Texeira	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25

EVALUACIÓN DEL PLAN

2. Producción o Actualización de Geoservicios web

Ministerio	Título	Importancia relativa de la Operación IR_i	Indicador de cumplimiento IC_{i2017}	Indicador de cumplimiento IC_{i2018}	Indicador de cumplimiento IC_{i2019}	Indicador de cumplimiento IC_{i2020}
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Servicios WMS de Visualización	**1**	0,14	0,29	0,29	0,29
Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente	Visor de la Red de Parques Nacionales	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Fomento	Visualizador de CartoCiudad	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Hacienda y Función Pública	WFS de Direcciones (AD)	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Hacienda y Función Pública	WFS de Edificios (BU)	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Hacienda y Función Pública	WFS de Parcela Catastral (CP)	**1**	0,25	0,25	0,25	0,25
Defensa	WFS - Catálogo de Cartas Náuticas Electrónicas	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	WMS - Catálogo de Cartas Náuticas de Papel	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	Catálogo de Metadatos de Servicios y Cartas Náuticas del IHM	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	Visualizador del Geoportal de Infraestructuras Espaciales del IHM	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	WFS - Catálogo de Cartas Náuticas de Papel	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	WFS - Libros de Luces - IHM	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	WFS - Limites Administrativos Oficiales	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	WFS - Linea de Costa	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	WMS - Cartas Náuticas Electrónicas de Propósito 2 (Escalas 1:350.000 - 1:500.000)	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	WMS - Cartas Náuticas Electrónicas de Propósito 3 (Escalas 1:90.000 - 1:350.000)	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	WMS - Cartas Náuticas Electrónicas de Propósito 4 (Escalas 1:22.000 - 1:90.000)	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	WMS - Cartas Náuticas Electrónicas de Propósito 5 (Escalas 1:4.000 - 1:22.000)	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	WMS - Catálogo de Cartas Náuticas Electrónicas	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	WMS - Libros de Luces - IHM	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	WMS - Limites Administrativos Oficiales	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00
Defensa	WMS - Linea de Costa	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00