



Plan Cartográfico de Aragón 2013 - 2016

TABLA DE CONTENIDOS

1.	ESTRUCTURA DEL PLAN CARTOGRÁFICO DE ARAGÓN	4
2.	OBJETO, JUSTIFICACIÓN Y MARCO NORMATIVO	5
2.1	Introducción	5
2.2	Objeto	5
2.3	Justificación	5
2.4	Marco Legal	6
2.4.1	<i>Normativa de la Unión Europea</i>	6
2.4.2	<i>Normativa de la Administración General del Estado (AGE)</i>	8
2.4.3	<i>Normativa Autonómica Aragonesa</i>	10
2.4.4	<i>Normativa Relacionada</i>	12
3.	ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL CINTA	15
3.1	Introducción	15
3.2	Organigrama del CINTA	15
3.3	Área de Cartografía	15
3.3.1	<i>El Sistema de Información Territorial de Aragón (SITAR)</i>	16
3.4	Área de Documentación	20
3.4.1	<i>Unidad de Cartografía</i>	20
3.4.2	<i>Cartoteca</i>	20
3.4.3	<i>Fototeca</i>	24
3.5	Documentación Territorial	25
3.5.1	<i>Biblioteca</i>	25
3.5.2	<i>Hemeroteca</i>	25
4.	SITUACIÓN ACTUAL DE LA CARTOGRAFÍA DEL CINTA	27
4.1	Introducción	27
4.2	Producción de cartografía básica	27
4.2.1	<i>Escala de Referencia 1:5.000</i>	27
4.2.2	<i>Escala de Referencia 1: 1.000</i>	29
4.2.3	<i>Ortoimágenes (Series de Ortofotos e Imágenes Satélite)</i>	29
4.2.4	<i>Vuelos Fotogramétricos</i>	31
4.2.5	<i>Modelos Digitales de Terreno (MDT)</i>	31
4.2.6	<i>Callejero</i>	33
4.2.7	<i>Base de Datos de Toponimia</i>	34
4.3	Producción de Cartografía Derivada	36
4.4	Producción de Cartografía Temática	36
4.4.1	<i>Mapas de riesgos</i>	36

4.4.2	Mapas de pendientes y orientaciones	38
4.4.3	Mapa general de la Comunidad de Trabajo de los Pirineos (CTP)	39
4.4.4	Mapa de Paisajes de Aragón	40
4.4.5	Sistema de Información de Ocupación del Suelo de España (SIOSE)	42
4.4.6	Proyecto Corine Land Cover (CLC)	42
4.4.7	Atlas Geotemático de Aragón	43
4.4.8	Cartografía Básica o temática para descarga	45
4.4.9	Estudio Preliminar de Análisis Territorial	45
4.5	Programa de Teledetección	47
4.5.1	Plan Nacional de Teledetección (PNT)	47
4.6	Red de Geodesia Activa de Aragón (ARAGEA)	48
5.	COORDINACIÓN ACTUAL INTERADMINISTRATIVA E INTRAADMINISTRATIVA EN MATERIA CARTOGRÁFICA	50
5.1	Convenios y Acuerdos existentes	50
6.	OBJETIVOS, PLANIFICACIÓN Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN: PCA 2013-2016	52
6.1	Introducción	52
6.2	Objetivos	52
6.3	Planificación	52
6.4	Líneas de Actuación PCA 2013-2016	54
6.4.1	Desarrollo del Sistema Cartográfico de Aragón (SCA)	54
6.4.2	Integración en el Sistema Cartográfico Nacional (SCN) y Directiva INSPIRE	58
6.4.3	Producción y Mantenimiento de la Información Geográfica	62
6.4.4	Gestión y Difusión de la Información Geográfica	71
6.4.5	Plan de Formación	79
6.4.6	Plan I+D+I	81
7.	CONVENIOS Y ACUERDOS ESPECÍFICOS A DESARROLLAR	83
8.	CONSIDERACIONES FINALES	84
9.	ANEXO I: LEGISLACIÓN RELACIONADA	85
10.	ANEXO II: ACRÓNIMOS	86
11.	ANEXO III: GLOSARIO DE TÉRMINOS	88
12.	ANEXO IV: FIGURAS REPRESENTATIVAS PCA 2013-2016	92

1. ESTRUCTURA DEL PLAN CARTOGRÁFICO DE ARAGÓN

El presente documento se estructura en siete apartados.

El primer apartado se centra en el objeto, justificación del Plan Cartográfico de Aragón así como detallar el marco normativo en el que se circunscribe el presente documento. El segundo apartado del Plan Cartográfico de Aragón detalla la organización y funcionamiento del CINTA con el objetivo de reflejar las actividades que realiza la unidad responsable de desarrollar el presente Plan. El tercer bloque lleva a cabo un análisis preliminar de la situación actual de la Cartografía en Aragón a la que tiene acceso directo el CINTA con el objeto de conocer y programar las necesidades a desarrollar en materia de actividad cartográfica. Como apoyo a este bloque, se detalla en el cuarto apartado la coordinación actual interadministrativa e intraadministrativa en materia cartográfica. Tras realizar el estudio preliminar, se desarrolla el bloque más importante del documento dado que refleja los objetivos así como la planificación y líneas de actuación del Plan Cartográfico de Aragón para los años 2013 a 2016. El sexto apartado versa sobre los acuerdos y convenios específicos que servirán de apoyo estratégico para el desarrollo del presente proyecto. Finalmente, se realizan unas consideraciones finales sobre el presente documento.

2. OBJETO, JUSTIFICACIÓN Y MARCO NORMATIVO

2.1 INTRODUCCIÓN

El Plan Cartográfico de Aragón 2013-2016 (PCA 2013-2016, en adelante) es el instrumento básico de planificación y ordenación de la información cartográfica y geográfica del territorio relacionada con la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón. Este apartado se centra en definir el objeto del PCA 2013-2016, justificar su existencia y contextualizarlo en su marco normativo.

2.2 OBJETO

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 del Decreto 208/2010, de 16 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de la Información Geográfica en Aragón, el objeto del Plan Cartográfico de Aragón es determinar los objetivos en materia de producción, gestión y difusión de cartografía, así como coordinar las actividades cartográficas y mejorar la infraestructura de información geográfica de Aragón durante su periodo de vigencia.

El periodo de vigencia del presente Plan Cartográfico de Aragón es de cuatro años, desde el año 2013 hasta el año 2016.

2.3 JUSTIFICACIÓN

La competencia exclusiva de la Comunidad Autónoma de Aragón en materia de ordenación del territorio dispuesto en el artículo 71.8ª del Estatuto de Autonomía de Aragón aprobado por Ley Orgánica 5/2007, de 20 de Abril, y en el preámbulo de la Ley 4/2009 de Ordenación del Territorio de Aragón (LOTA, en adelante) a través de la cual esa función pública, se pretende hacer realidad los principios de equilibrio territorial, demográfico, socioeconómico y ambiental.

Ejercer de manera eficiente esta competencia exige la gestión adecuada de la Información Geográfica (IG, en adelante), en el caso aragonés, a través del Sistema Cartográfico de Aragón (SCA, en adelante). El creciente incremento de la utilización y producción de información geográfica, favorecido por los avances tanto en las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG, en adelante) como en los procesos cartográficos, requiere la ordenación adecuada de esta actividad asegurando la eficacia en la producción, gestión y difusión de la IG.

A este hecho se agrega el entendimiento de la misma como un servicio público, lo que obliga a ponerla a disposición de la sociedad a través de una serie de instrumentos de información territorial que proporcionen las mejores condiciones de calidad e interoperabilidad. Por todo ello el Decreto 208/2010 considera imprescindible planificar las actividades en materia de cartografía a través del PCA 2013-2016.

2.4 MARCO LEGAL

A efectos legales el PCA 2013-2016 se encuentra enmarcado jurídicamente en un conjunto de normas de ámbito autonómico, nacional y europeo, tanto en lo que se refiere a aspectos vinculados a la ordenación del territorio como de Información Geográfica tal como se muestra en la siguiente figura:

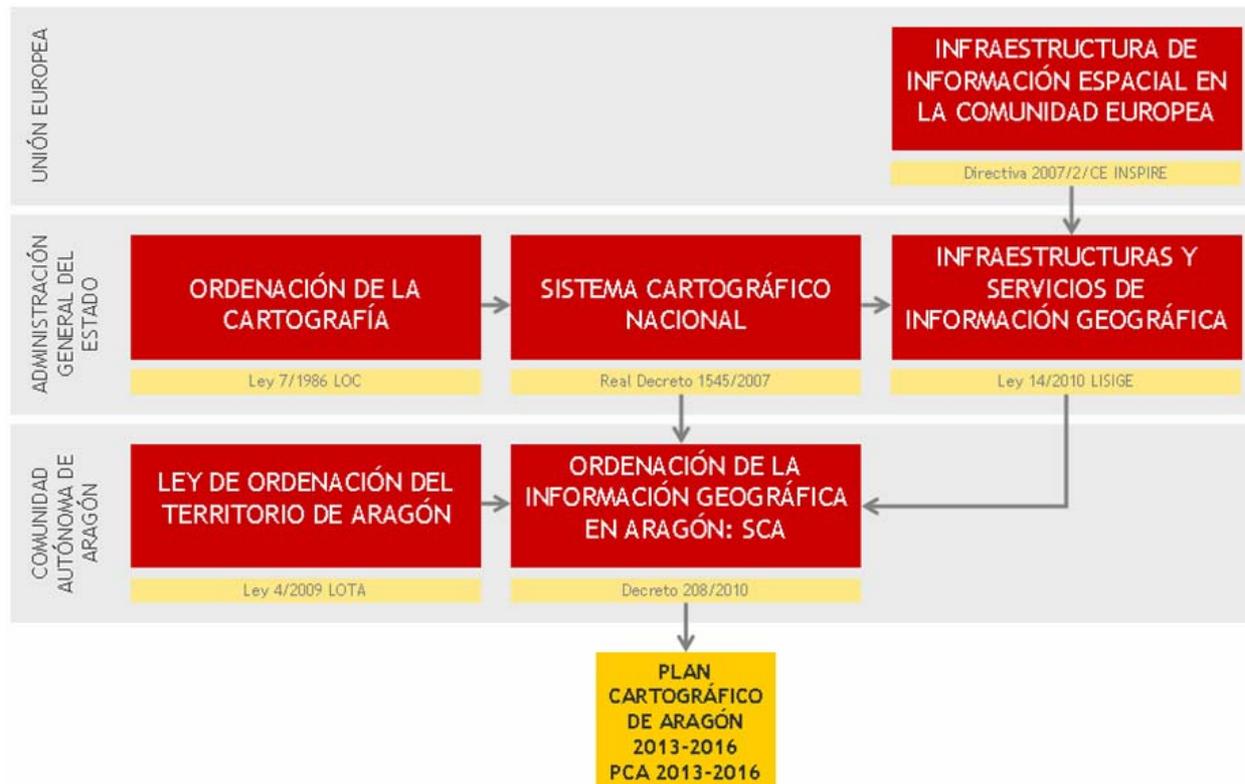


Figura Nº 1. Marco legal en el que se enmarca el PCA 2013-2016. Elaboración: CINTA.

Al margen de esta normativa, que afecta directamente al PCA, el presente documento refleja, en el apartado *2.4.4 Normativa Relacionada* aquellas normas que afectan transversalmente al desarrollo del PCA. La normativa según el ámbito de aplicación, es la siguiente:

2.4.1 NORMATIVA DE LA UNIÓN EUROPEA

2.4.1.1 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 (DIRECTIVA INSPIRE)

Directiva que define las reglas generales para el establecimiento de una Infraestructura de Información Espacial en la Comunidad Europea basada en las IDE de los Estados miembros de la Unión Europea.

Ha sido desarrollada con el propósito de poner a disposición de la Sociedad y de la Administración Pública aquella IG que sea de referencia, relevante, concertada y de calidad. De este modo se permite la formulación, implementación, monitorización y evaluación de las políticas de la Unión Europea que tienen dimensión territorial.

La Directiva INSPIRE quiere hacer frente a la necesidad de establecer un grado de coordinación entre los proveedores y usuarios de información geográfica, de manera que pueda combinarse dicha

información y los conocimientos procedentes de diferentes sectores. INSPIRE no pretende ser una Directiva de simple recogida de datos espaciales, su objetivo es optimizar la explotación de los datos ya disponibles exigiendo que la información espacial existente esté debidamente documentada, que la información geográfica producida se ponga a disposición de los usuarios a través de servicios Web accesibles e interoperables y que se solventen los obstáculos que entorpecen su utilización.

La evolución temporal de esta Directiva es la que se muestra en la siguiente figura:

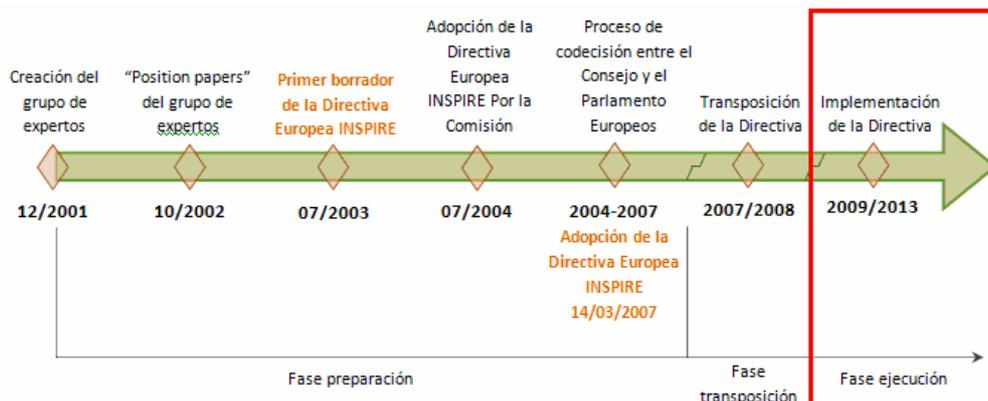


Figura Nº 2. Evolución temporal de la Directiva Inspire. Fuente: IGN.

Para asegurar que los nodos IDE de los Estados miembros son compatibles e interoperables, la Directiva exige que se adopten una serie de Normas de Ejecución comunes específicas para las siguientes áreas de trabajo:

- ✓ [Metadatos.](#)
- ✓ [Especificaciones de datos.](#)
- ✓ [Servicios de red.](#)
- ✓ [Datos e intercambio de servicios.](#)
- ✓ [Seguimientos e Informes.](#)

Estas Normas se consideran de obligado cumplimiento en cada uno de los países de la Unión Europea. La implementación técnica de estas Normas se realiza mediante guías, directrices, y/o documentos técnicos basados en estándares y normas internacionales.

2.4.2 NORMATIVA DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO (AGE)

El análisis general de la normativa jurídica de aplicación dentro del territorio nacional es el siguiente:

2.4.2.1 LEY 7/1986, DE 24 DE ENERO, DE ORDENACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA

Ley redactada como medida para evitar la multiplicidad de organismos públicos que desarrollaban trabajos de cartografía de manera concurrente e inconexa creando una situación de dispersión y duplicidad de recursos públicos. En ella se reconoce a la Administración General del Estado (AGE, en adelante) como la Administración responsable del servicio público general y define el concepto de Cartografía Oficial (determinando que ésta puede ser Básica, Derivada o Temática).

Se crean los siguientes instrumentos de actuación y coordinación:

- ✓ El Registro Central de Cartografía (RCC, en adelante) para reconocer y coordinar la Cartografía Oficial.
- ✓ El Plan Cartográfico Nacional (PCN, en adelante) para garantizar la unicidad técnica y la coordinación de los trabajos cartográficos que cubran las necesidades que tenga la Administración. El PCN tiene una vigencia cuatrienal y se organiza en programas operativos anuales.

Por último, se crea y configura el Consejo Geográfico Superior (CGS, en adelante) como órgano superior, consultivo y de planificación del Estado en el ámbito de la cartografía. En el Pleno del CGS participan representantes de múltiples Administraciones lo que le configura como un instrumento de consenso.

2.4.2.2 REAL DECRETO 1545/2007, DE 23 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE REGULA EL SISTEMA CARTOGRAFICO NACIONAL

El avance de la IG, la realidad organizativa autonómica y la integración en la Unión Europea han hecho que la estructura planteada en el año 1986 se viera desbordada, por lo que fue necesario crear un marco nuevo denominado Sistema Cartográfico Nacional (SCN, en adelante) con el objeto de regular las actividades de recogida, almacenamiento, tratamiento y difusión de la información geográfica nacional.

En el SCN se reconocen como instrumentos el CGS, el RCC y el PCN, ya configurados en la LEY 7/1986 detallada anteriormente. A estos, se añaden los siguientes instrumentos:

- ✓ El Equipo Geográfico de Referencia Nacional (EGRN, en adelante).
- ✓ La Infraestructura Nacional de Información Geográfica (INIG o IDEE, en adelante) que se desarrolla en el marco de la LEY 14/2010, sobre las Infraestructuras y Servicios de Información Geográfica en España (LISIGE, en adelante) que viene a transponer la DIRECTIVA 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (DIRECTIVA INSPIRE, en adelante).

El PCN se reconstituye mediante el reconocimiento de un Sistema de Planificación de la Producción de la Cartografía Oficial en el que se define con más precisión la clasificación de tipos de cartografía, distinguiendo: cartografía básica topográfica, cartografía básica náutica, cartografía derivada y cartografía temática.

En el presente Real Decreto se reconocen una serie de órganos, entre los que se encuentra el Instituto

Geográfico Nacional (IGN, en adelante), se distribuyen las competencias por escalas de trabajo y se desarrolla el concepto de PCN identificando su estructura, proceso de elaboración y difusión.

Por otra parte se detecta la necesidad de integrar a las Administraciones Autonómicas en el SCN mediante diferentes modos:

- ✓ Alineando las actividades cartográficas regionales con el PCN.
- ✓ Distribuyendo las escalas de trabajo de la siguiente forma:
 - AGE (Escala 1:25.000 y menores).
 - Comunidades autónomas (Escala mayor de 1:25.000 hasta 1:5.000)
 - Entidades locales (Escala mayor de 1:5000 e incluyendo la 1:1.000).
- ✓ Obligando al registro de la información geográfica autonómica en el RCC de la Cartografía Oficial, Delimitaciones territoriales y Nomenclátor geográfico.
- ✓ Normalizando los criterios de producción cartográfica para que sea homogénea.
- ✓ Creando la Comisión Territorial en el marco del CGS, en el que las Comunidades Autónomas tendrán presencia ejecutiva en el SCN.

2.4.2.3 LEY 14/2010, DE 5 DE JULIO SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS Y LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN ESPAÑA (LISIGE)

Ley que traspone al ordenamiento jurídico español la DIRECTIVA INSPIRE reglamentando la organización de los metadatos, datos y servicios de información geográfica y fijando las normas generales para el establecimiento de infraestructuras de información geográfica que faciliten la aplicación de políticas basadas en datos espaciales. Además consolida el SCN al darle rango de Ley recogiendo en su enunciado los términos descritos en el REAL DECRETO 1545/2007.

Determina que los datos geográficos y servicios proporcionados por el Sector Público estarán disponibles a través del Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE, en adelante), cuyo mantenimiento es responsabilidad del IGN.

Esta Ley contiene la relación de los datos geográficos que constituyen la Información Geográfica de Referencia, los Datos Temáticos Fundamentales, que son los conjuntos de datos necesarios para la gestión medioambiental requeridos por la Directiva 2007/2/CE, y los Datos Temáticos Generales, que deberán integrar las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE, en adelante) de las Administraciones Públicas.

2.4.3 NORMATIVA AUTONÓMICA ARAGONESA

El PCA 2013-2016 se encuadra en la confluencia de dos ámbitos normativos: en el que se regula la Ordenación del Territorio (OT, en adelante) de la propia Comunidad Autónoma y en el que se ordena la IG en sí misma. Sin embargo, no debe perderse de vista que el segundo se encuentra al servicio del primero, en tanto que es un instrumento que permite conocer y gestionar más eficientemente el territorio. La siguiente figura muestra la organización e interacción entre ambos:

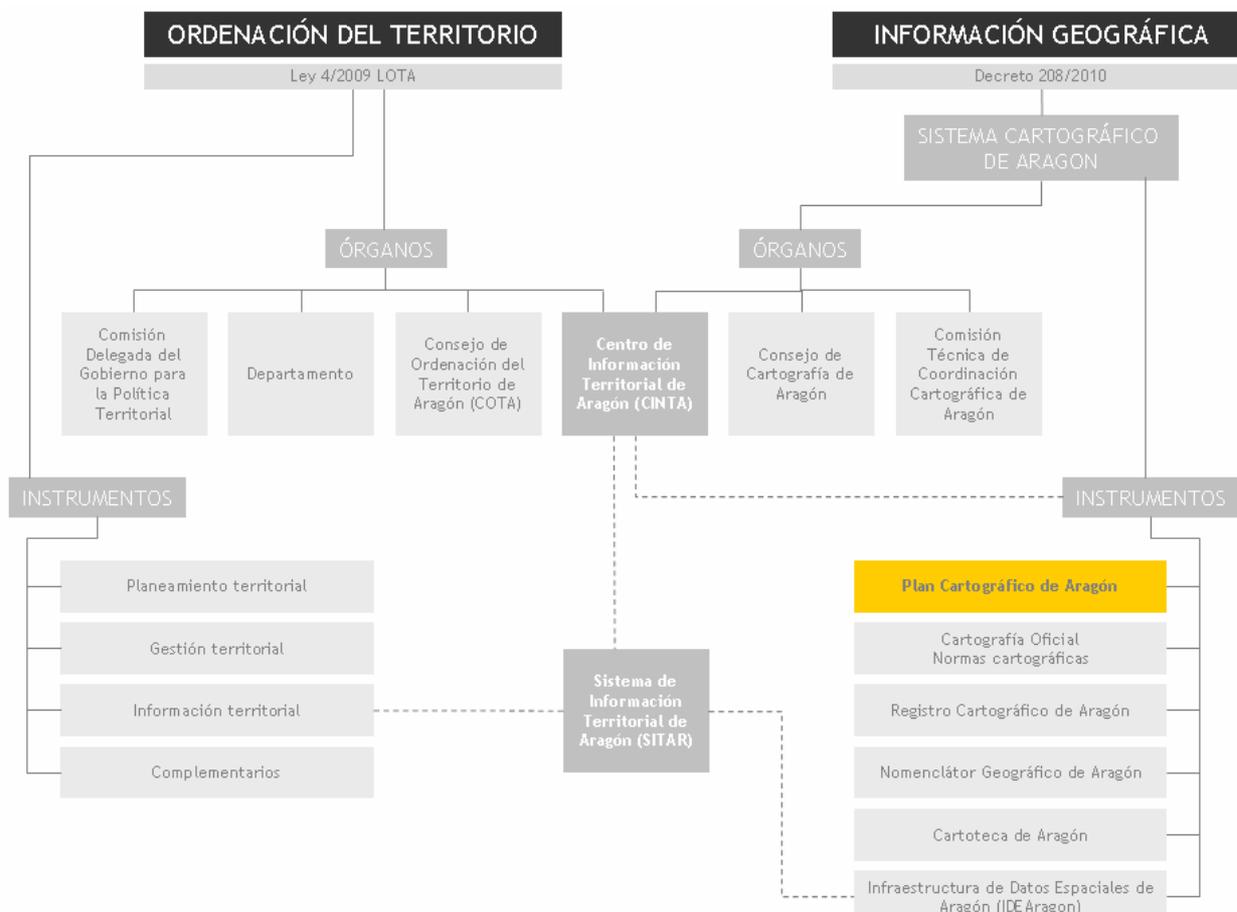


Figura Nº 3. Marco legal relacional donde se despliega el PCA 2013-2016. Elaboración: CINTA.

El análisis general de la normativa jurídica de aplicación dentro del territorio aragonés es el siguiente:

2.4.3.1 LEY 4/2009, DE 22 DE JUNIO, DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE ARAGÓN (LOTA, 2009)

Ley de ámbito autonómico que regula el ejercicio de la función pública en materia de ordenación del territorio identificando los órganos competentes para hacerlo, que son:

- ✓ Comisión Delegada del Gobierno para la Política Territorial encargada de la coordinación interdepartamental.
- ✓ Departamento competente en materia de Ordenación del Territorio (actualmente, es el Departamento de Política Territorial e Interior).

A este último se adscriben los siguientes organismos:

- ✓ Consejo de Ordenación del Territorio de Aragón (COTA) con la función de coordinar los intereses territoriales públicos y privados.
- ✓ Centro de Información Territorial de Aragón (CINTA, en adelante) que tiene la función de obtener, organizar y difundir la información geográfica de Aragón y demás instrumentos de información territorial regulados en la LOTA.

Por otra parte, esta Ley define una serie de instrumentos de apoyo al desarrollo de su objeto de aplicación, que son:

- ✓ Instrumentos de planeamiento territorial: Estrategia y Directrices de ordenación territorial.
- ✓ Instrumentos de gestión territorial y espaciales: Programas de gestión, planes y proyectos de interés general de Aragón.
- ✓ Instrumentos de información territorial: El Sistema de información Territorial de Aragón (SITAR, en adelante), documentos informativos y otros instrumentos.
- ✓ Instrumentos complementarios: Dictámenes sobre planes y proyectos del Estado con incidencia territorial e informes territoriales sobre planes, programas y proyectos.

2.4.3.2 DECRETO DEL GOBIERNO DE ARAGÓN 208/2010, DE 16 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE ORDENACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN ARAGÓN

Decreto que tiene como objeto ordenar la información geográfica y la actividad cartográfica de las Administraciones Públicas en Aragón. Este objeto implica la creación del SCA, que está formado por todos los órganos que tienen funciones en relación a la cartografía y por los instrumentos que dan soporte a la actividad cartográfica.

La organización del SCA se compone de tres órganos:

- ✓ El CINTA, con la función de programar y elaborar la cartografía básica y de coordinar la cartografía temática, la teledetección y las bases de datos geográficas.
- ✓ El Consejo de Cartografía de Aragón (CCA, en adelante), que asesora a las Administraciones públicas en materia de cartografía.
- ✓ La Comisión Técnica de Coordinación Cartográfica de Aragón (CTCCA, en adelante) que es un órgano interdepartamental con funciones de colaboración, impulso y coordinación en materia cartográfica de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Por otra parte, este Decreto define los instrumentos del SCA, que son los siguientes:

- ✓ El Plan Cartográfico de Aragón (PCA).
- ✓ La Cartografía Oficial de Aragón (COA, en adelante).
- ✓ El Registro Cartográfico de Aragón (RCA, en adelante).
- ✓ El Nomenclátor Geográfico de Aragón (NGA, en adelante).
- ✓ La Cartoteca de Aragón (CA, en adelante).
- ✓ La Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEAragón, en adelante).

El PCA, es, por lo tanto, un documento que elabora el CINTA y que se constituye como el instrumento

básico de planificación y ordenación cartográfica y de la información geográfica del territorio aragonés. Tiene que determinar los objetivos del SCA, coordinar las actividades cartográficas y gestionar la infraestructura de información geográfica de Aragón (IDEAragón).

2.4.4 NORMATIVA RELACIONADA

El desarrollo del PCA 2013-2016, por parte de la Administración Pública Aragonesa no puede abstraerse del marco jurídico en el que se encuadra. Por eso, es muy importante hacer hincapié en todas aquellas disposiciones jurídicas que le afectan, para detectar necesidades, requisitos y funcionalidades que el PCA debe cubrir a lo largo de su período de vigencia. En los siguientes apartados se van a detallar algunas de las más relevantes, haciendo un especial énfasis en la parte de los articulados que afectan al CINTA de una manera directa como organismo responsable del SCA y, finalmente, se lleva a cabo una recopilación de otras leyes más generales a considerar en el futuro. En ningún caso se ha intentado profundizar en este aspecto, sino que únicamente se limita a dar un resumen relacionado con el objeto que ocupa al presente PCA 2013-2016.

2.4.4.1 DECRETO 162/2000, DE 26 DE JULIO, DEL GOBIERNO DE ARAGÓN, DE MODIFICACIÓN PARCIAL DE LA ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA Y RELACIONES INSTITUCIONALES, Y CREACIÓN DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN TERRITORIAL DE ARAGÓN Y SE REGULA SU FUNCIONAMIENTO

En el artículo 3 del Decreto 162/2000, de 26 de julio, del Gobierno de Aragón, de modificación parcial de la estructura orgánica del Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, y creación del Centro de Documentación e Información Territorial de Aragón y se regula su funcionamiento, se hace referencia a los principios que caracterizan al CINTA, entre los que se encuentra la integración de los componentes del SITAR y comunicación con otros sistemas. Y, además, en el artículo 4 apartado c), que una de las funciones del Centro es *“Constituir, mantener y promover el desarrollo del sistema de información georreferenciada de la Comunidad Autónoma, impulsando, coordinando, centralizando y organizando la producción cartográfica de los diferentes órganos que la integran.”*

En virtud de ello, establece una dependencia orgánica entre el Sistema de información georreferenciada, integrado por IDEAragón, y su principal impulsor: el Centro de Información Territorial de Aragón (CINTA).

2.4.4.2 DECRETO 70/2010, DE 13 DE ABRIL, DEL GOBIERNO DE ARAGÓN, POR EL QUE SE MODIFICA EL DECRETO 32/2007, DE 13 DE MARZO, POR EL QUE SE REGULA LA ADMISIÓN DE ALUMNOS EN LOS CENTROS DOCENTES PÚBLICOS Y PRIVADOS CONCERTADOS EN LAS ENSEÑANZAS DE SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL, EDUCACIÓN PRIMARIA, EDUCACIÓN ESPECIAL, EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, BACHILLERATO Y FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

El artículo 28 del Decreto 32/2007, de 13 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la admisión de alumnos en los centros docentes públicos y privados concertados en las enseñanzas de segundo ciclo de educación infantil, educación primaria, educación especial, educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional de la Comunidad Autónoma de Aragón, relativo a la proximidad del domicilio familiar o del lugar de trabajo de los padres o tutores al centro escolar, en la redacción dada por el Decreto 70/2010, de 3 de abril, hace referencia al SITAR, especificando que (...) *Esta proximidad lineal será determinada por un sistema de información geográfica, en concreto, por el sistema de información territorial de Aragón (SITAR), previsto en la Ley 4/2009, de 22 de junio, de Ordenación del Territorio de Aragón y dependiente del Gobierno de Aragón, o sistema oficial que lo*

sustituya, según sus parámetros técnicos. No se admitirán mediciones obtenidas por sistemas de geolocalización distintos al SITAR. En el portal de centros educativos de Aragón accesible a través de la página Web www.aragon.es, se podrán consultar las especificaciones técnicas del sistema SITAR para la obtención de la circunstancia de proximidad lineal (...).

De esta forma, el SITAR debe proporcionar esa funcionalidad para poder cumplir con lo establecido en dicho Decreto. Cuando tenga lugar la completa sustitución del SITAR por IDEAragon, ésta deberá proporcionar dicha funcionalidad.

2.4.4.3 DECRETO 129/2010, DE 6 DE JULIO, DEL GOBIERNO DE ARAGÓN, DE MODIFICACIÓN DEL DECRETO 225/2007, DE 18 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA LA ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL DEPARTAMENTO DE POLÍTICA TERRITORIAL, JUSTICIA E INTERIOR

Los artículos 13 y 15 del Decreto 129/2010, de 6 de julio, del Gobierno de Aragón, de modificación del Decreto 225/2007, de 18 de septiembre, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior, dispone que corresponde a la Dirección General de Ordenación del Territorio el desarrollo del SITAR como servicio público, impulsando la elaboración del Plan Cartográfico de Aragón, así como la realización de estudios territoriales, gestionándolo mediante el establecimiento de un banco de datos territoriales y un sistema de información geográfica informatizado.

2.4.4.4 REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1996, DE 12 DE ABRIL, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL, REGULARIZANDO, ACLARANDO Y ARMONIZANDO LAS DISPOSICIONES LEGALES VIGENTES SOBRE LA MATERIA.

La cartografía, entendida como creación de una obra artística, científica o educativa, está sujeta a la normativa que la Ley concede a los autores de la misma. Por este motivo, debe tenerse siempre en cuenta para, por ejemplo, su difusión a terceros por parte de una Administración Pública. Aún en el caso que se trate de obras que hayan pasado a dominio público, las limitaciones son menos restrictivas, pero siguen existiendo.

La legislación nacional existente sobre este tema se basa principalmente en el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia. La naturaleza pública de la actividad cartográfica ha suscitado diferentes interpretaciones que han sentado la jurisprudencia necesaria para que la Cartografía sea considerada como un servicio público. En muchos casos, la Ley 7/1986, de 24 de enero, de Ordenación de la Cartografía, ha servido como marco legislativo de referencia en esta materia, y a la cual hay que recurrir en una primera aproximación.

2.4.4.5 OTRA NORMATIVA RELACIONADA

El desarrollo de los instrumentos establecidos en el SCA está influenciado por un extenso conjunto de disposiciones normativas pertenecientes al ordenamiento jurídico de todos los niveles administrativos que son los siguientes por orden cronológico:

- ✓ Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal.
- ✓ Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- ✓ Ley 7/2001, de 31 de mayo, de creación de la entidad pública Aragonesa de Servicios Telemáticos.
- ✓ Ley 34/2002, de 11 de julio de Servicios de la Sociedad de Información y Comercio Electrónico.
- ✓ Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, relativa a la reutilización de la información del sector público.
- ✓ Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo.
- ✓ 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 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público.
- ✓ Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información.
- ✓ Decreto 224/2007, de 18 de septiembre, del Gobierno de Aragón, de Estructura Orgánica del Departamento de Presidencia: en lo relativo a Administración Electrónica y sistemas de información.
- ✓ Ley 10/2009, de 22 de diciembre, de uso, protección y promoción de las lenguas propias de Aragón.
- ✓ 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.

3. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL CINTA

3.1 INTRODUCCIÓN

En el presente apartado se describe la estructura organizativa y de funcionamiento del CINTA como organismo responsable de ordenar la información cartográfica y geográfica dentro del territorio aragonés y gestionar el presente PCA 2013-2016.

3.2 ORGANIGRAMA DEL CINTA

El CINTA tiene el esquema organizativo que se muestra en la siguiente figura:

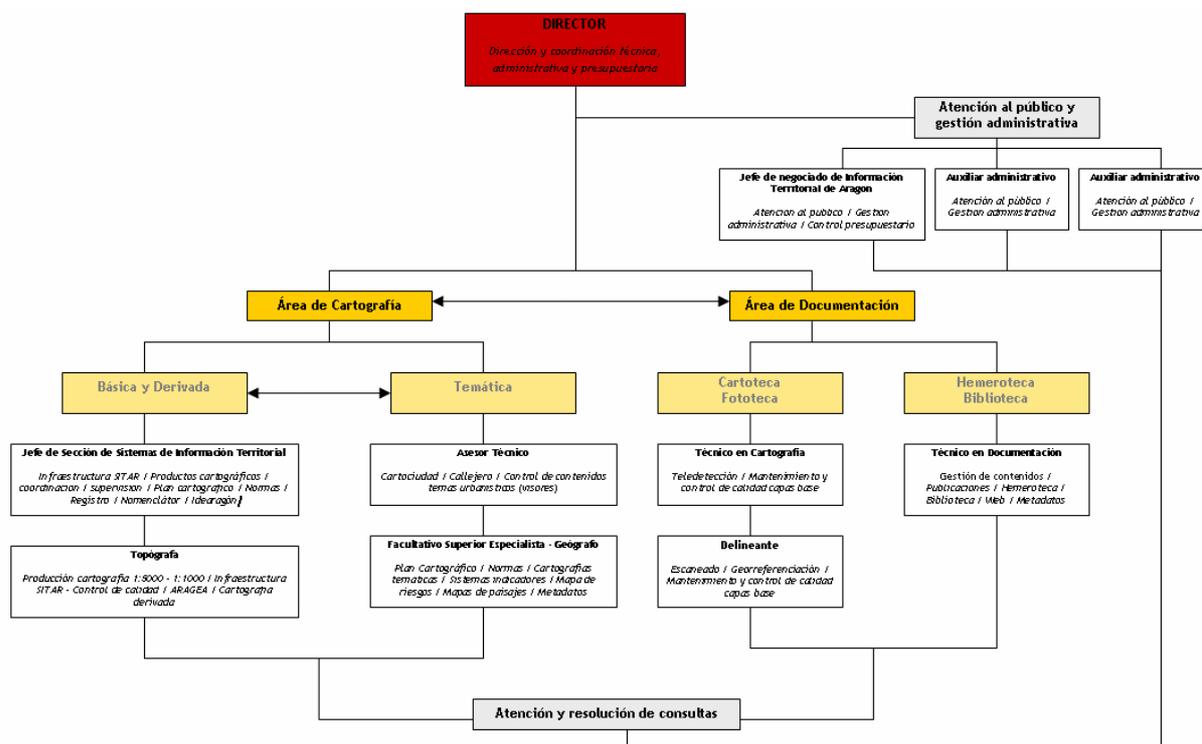


Figura Nº 4. Esquema organizativo del CINTA. Año 2012.

El CINTA se estructura en cuatro áreas: dos de gestión (por un lado, la de atención al público y gestión administrativa, y, por otro lado, la de atención y resolución de consultas) y, dos de trabajo que se analizan bajo estas líneas como consecuencia del alcance del presente documento; el área de cartografía y el área de documentación.

3.3 ÁREA DE CARTOGRAFÍA

El CINTA dispone de un Área de Cartografía, en la que se gestiona la creación, elaboración de la cartografía básica, derivada y temática así como su puesta en producción y difusión en los servicios y aplicaciones cartográficas que posee el CINTA. En el apartado número 4 titulado "Situación Actual de la Cartografía en Aragón" del presente documento se detallan los productos cartográficos recopilados, gestionados y/o producidos por el CINTA. El instrumento de trabajo de este área es, actualmente, el SITAR erigido como la plataforma Web horizontal del Gobierno de Aragón en materia de gestión, ordenación y publicación de información geográfica y cartográfica. Los aspectos más relevantes del presente Sistema son los siguientes:

3.3.1 EL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DE ARAGÓN (SITAR)

Los objetivos operativos del SITAR son:

- ✓ Facilitar información geográfica a aquellas unidades administrativas del Gobierno de Aragón que necesitan de la misma para desarrollar sus trabajos.
- ✓ Difundir la información geográfica pública de la comunidad autónoma para cualquier usuario de Internet.
- ✓ Facilitar la descarga de cartografía en múltiples formatos de Sistema de Información Geográfica (y formatos no-SIG).

En suma, se dispone de un sistema corporativo cuya base es un repositorio geográfico único, centralizado y totalmente documentado. Por lo tanto, se trata de un servicio público que acerca a todos los ciudadanos este tipo de información que es vital para el desarrollo territorial. Se enmarca dentro del concepto de "Administración Electrónica" propugnado a nivel europeo y estatal. A modo informativo, se guardan estadísticas semanales y mensuales de las consultas realizadas al CINTA y a la plataforma SITAR. En la actualidad, el SITAR responde con estadísticas como que la media mensual de accesos realizados por los usuarios es de 75.000 consultas, con picos ocasionales de hasta 150.000 consultas o que el número de imágenes proporcionadas por el servidor es de 950.000. El promedio de descargas es, mensualmente, bastante estable lo que implica un tráfico medio de 140 GB. Además, el CINTA, cuenta con una media mensual de 30 a 70 consultas de las cuales el 50% como mínimo suelen estar vinculadas a la plataforma SITAR.

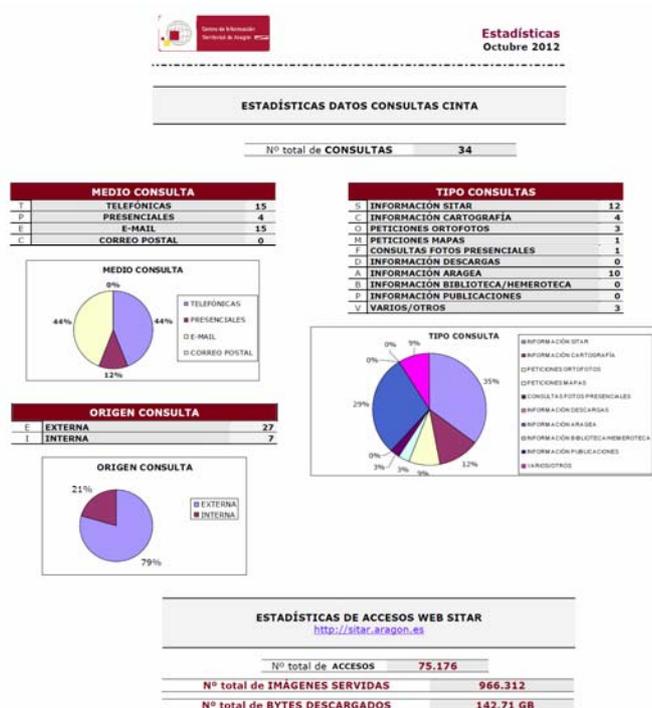


Figura Nº 5. Ejemplo de estadísticas mensuales de consultas al CINTA y Web del SITAR. Octubre de 2012.

Este instrumento tecnológico es responsabilidad del CINTA, iniciado en el año 2002 y que está en permanente evolución y actualización dado los avances en las TIG. La infraestructura tecnológica está desplegada en los servidores del Gobierno de Aragón. La arquitectura lógica actual es la siguiente:

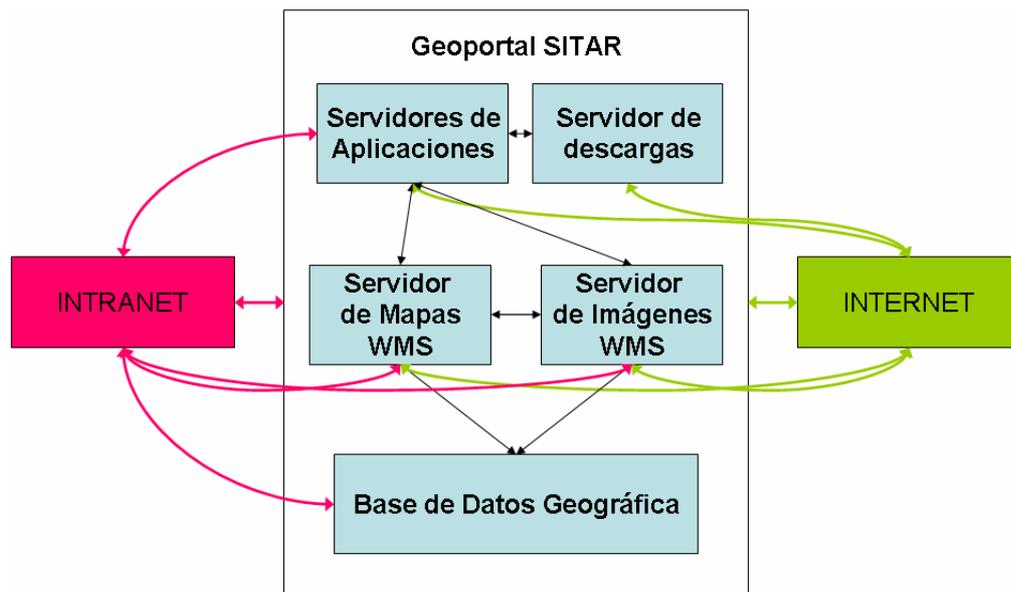


Figura Nº 6. Arquitectura lógica del SITAR desde el año 2009.

La arquitectura cuenta, actualmente, con nueve servidores encargados de las siguientes funciones:

- ✓ 1 Servidor de Base de datos: Almacena el conjunto de información cartográfica publicada y documentada bajo la norma de catalogación ISO 10115:2003.
- ✓ 2 Servidores de Mapas: Genera los servicios de mapas de cartografía (información vectorial).
- ✓ 1 Servidor de Imágenes: Genera los servicios de imágenes (información ráster).
- ✓ 1 Servidor de Datos: Almacena la información geográfica (vector y ráster) habilitada para la descarga de SITAR.
- ✓ 1 Servidor 3D: Almacena, genera y publica el Visor 3D de SITAR.
- ✓ 2 Servidores ARAGEA: Almacena, genera y publica la Red ARAGEA.
- ✓ 1 Servidor de Aplicaciones: Publica el Portal SITAR así como despliega las aplicaciones cartográficas del propio geoportal.

En la actualidad, el SITAR provee a los usuarios de esta plataforma del siguiente conjunto de aplicaciones y servicios geográficos:

3.3.1.1 VISORES

El SITAR tiene una sección dedicada a la difusión de la información territorial de la Comunidad Autónoma de Aragón a partir de aplicaciones especializadas en el descubrimiento, búsqueda de geodatos así como la visualización de productos y unidades cartográficas y su descarga en diferentes tipos de formatos. Las herramientas tecnológicas disponibles son las siguientes:

- ✓ [Visor 2D](#): Visualizador de coberturas cartográficas del territorio aragonés.
- ✓ [Visor 3D](#): Visualizador del territorio levantado sobre el Modelo Digital de Terreno de malla de 5 metros y fuente de información base PNOA año 2009.
- ✓ [Dispositivo Móvil](#): Visualizador, basado en tecnología WMS, operativo para dispositivos móviles.
- ✓ [Cartoteca](#): Visualizador para la consulta, descarga y análisis comparativo de geoinformación.
- ✓ [Visor del Régimen Jurídico del Territorio](#): Visualizador para la consulta del régimen jurídico del territorio aragonés.

3.3.1.2 CATÁLOGO DE METADATOS

Es el catálogo de información cartográfica que almacena el CINTA dentro de su plataforma corporativa. La información territorial se organiza, se estructura, se cataloga y se almacena de manera unívoca para poder ser publicada y utilizada por cualquier tipo de usuario ya sea básico (sociedad) como especializado (técnicos, empresa privada o comunidad científica).

La dirección de acceso es la siguiente: <http://sitar.aragon.es/catalogoMetadatos>. La información se organiza en:

- ✓ **Productos**: Conjunto de información espacial cuya finalidad es la obtención de una representación gráfica de la realidad a partir de la asociación de símbolos y variables visuales de diferente naturaleza.
- ✓ **Unidades**: Conjunto mínimo temático o espacial de geodatos cuya finalidad es la obtención de una representación gráfica de la realidad.
- ✓ **Servicios**: Conjunto de sistemas relacionados que trabajan conjuntamente para proporcionar información geográfica de carácter público.

La información geográfica está catalogada, hasta la fecha de redacción del presente Plan, según la norma de metadatos ISO 19115 Geographic information - Metadata, versión ISO 19115:2003 y los servicios geoespaciales están catalogados según la norma de metadatos FGDC Content Standards for Digital Geospatial Metadata, versión: FGDC-STD-001-1998.

3.3.1.3 SERVICIOS

Es una sección de la Web dedicada a la difusión de la información geográfica de Aragón mediante Servicios Web según estándar establecido por el Open Geospatial Consortium (OGC, en adelante) y siguiendo las recomendaciones de la Directiva INSPIRE. Actualmente, el único estándar

trabajado, público y operativo dentro de SITAR es el Web Map Service (WMS, en adelante). El resultado son un conjunto de Servicios de mapas en la Web que producen mapas en formato imagen a demanda para ser visualizados por un navegador Web (cliente ligero) o por un software especializado en información geográfica (cliente pesado).

Los servicios WMS públicos disponibles hasta la fecha son los siguientes:

- ✓ Dirección de acceso al Servicio de Cartografía base:
 - <http://sitar.aragon.es/AragonWMS>
- ✓ Dirección de acceso al Servicio de Visor 2D:
 - <http://sitar.aragon.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?&version=1.1.1&service=WMS&&request=getcapabilities&ServiceName=Visor2D&>
- ✓ Dirección de acceso al Servicio de Ortoimágenes más recientes (con limitación de escala):
 - http://sitarimagenes.aragon.es/ecwp/ecw_wms.dll?ServiceName=AragonFoto
- ✓ Dirección de acceso al Servicio de Ortoimágenes más recientes (sin limitación de escala):
 - http://sitarimagenes.aragon.es/ecwp/ecw_wms.dll?ServiceName=AragonFotos
- ✓ Dirección de acceso al Servicio de Medio Ambiente. Cuadrícula de distribución especies (Biodiversidad):
 - http://sitar.aragon.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/Aragon_atlasbiodiversidad
- ✓ Dirección de acceso al Servicio de Medio Ambiente. Espacios Naturales Protegidos:
 - http://sitar.aragon.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/Aragon_espaciosprotegidos
- ✓ Dirección de acceso al Servicio de Medio Ambiente. Montes y Vías Pecuarias:
 - http://sitar.aragon.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/Aragon_montesvvpv
- ✓ Dirección de acceso al Servicio de Medio Ambiente. Terrenos Cinegéticos. Cotos de caza:
 - http://sitar.aragon.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/Aragon_cotoscaza
- ✓ Dirección de acceso al Servicio de Medio Ambiente. Tramos Piscícolas. Cotos de pesca:
 - http://sitar.aragon.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/Aragon_cotospesca

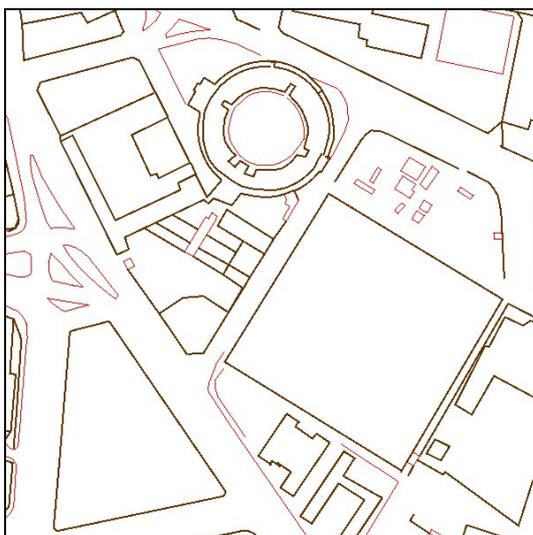


Figura Nº 7. [Ejemplo](http://sitar.aragon.es/AragonWMS) de respuesta de la petición *GetMap* al Servicio WMS: <http://sitar.aragon.es/AragonWMS>. SITAR.

3.4 ÁREA DE DOCUMENTACIÓN

El Área de documentación se compone de dos unidades:

- ✓ Unidad de cartografía.
- ✓ Unidad de documentación territorial.

3.4.1 UNIDAD DE CARTOGRAFÍA

La Unidad de Cartografía dispone de un depósito de productos cartográficos históricos y actuales que se clasifica en dos secciones:

- ✓ Cartoteca.
- ✓ Fototeca.

Aparte, el CINTA dispone de una herramienta Web de uso interno llamada "Infraestructura logística del CINTA", con el objetivo de tener un control físico de los fondos de ambas secciones. La información se organiza a nivel de:

- ✓ Elemento logístico (conjunto de armarios y planeros que almacena el recurso geográfico).
- ✓ Recurso geográfico (conjunto de productos y unidades cartográficas almacenadas en los diferentes elementos logísticos del CINTA).

Además, toda la información cartográfica georreferenciada se publica dentro de las aplicaciones cartográficas del SITAR.

3.4.2 CARTOTECA

Es una sección documental cuya finalidad consiste en adquirir, almacenar, preservar, catalogar y difundir la documentación cartográfica referida al territorio aragonés. La documentación se clasifica en dos bloques fundamentales:

- ✓ Cartografía histórica (anterior al año 1997 como regla habitual): A lo largo de los últimos 4 años se ha emprendido un ambicioso trabajo, con medios propios, de recopilación, digitalización y georreferenciación de fondos históricos de carácter cartográfico de diferentes colecciones:
 - Colecciones internas del CINTA.
 - Colecciones de otras Instituciones.

Este trabajo tiene un doble objetivo, por un lado, el de preservar los fondos materiales, ya que de esta manera se reduce al mínimo su consulta física y, por otro lado, el de posibilitar su consulta y descarga a través de Internet mediante la aplicación Web Cartoteca del SITAR.

La información que se ha trabajado hasta la fecha de redacción del PCA 2013-2016 es la siguiente:

CARTOGRAFÍA HISTÓRICA ESCANEADA Y/O GEORREFERENCIADA	Nº ESCANEADOS	% GEORREFERENCIADOS	% NO GEORREFERENCIADOS
Colecciones de mapas y planos históricos anteriores al año 1900	5	100,00	0,00
Mapas Catastrales IGN a escala 1:2.000 y 1:5.000 Año 1930	3.902	100,00	0,00
Planos Catastrales IGN de Archivos Provinciales Zaragoza y Teruel a escala 1:2.000 y 1:5.000 Años 1920 a 1950	13.287	100,00	0,00
Cartografía Urbana CINTA a escalas 1:1.000 y 1:2.000 Años 1980 a 2004	2.336	9,12	90,88
Cartografía de Cañadas y Vías Pecuarias a escala 1:25.000	52	0,00	100,00
Atlas de Carreteras Gobierno Aragón a escala 1:80.000 Año 2012	164	100,00	0,00
Mapas Provinciales IGN a escala 1:200.000	2	0,00	100,00
Mapas CHJ a escala 1:500.000	1	0,00	100,00

Figura Nº 8. Estado actual de colecciones de cartografía histórica escaneada y/o georreferenciada

- ✓ Cartografía actual (posterior al año 1997 inclusive como regla habitual): Incluye toda la cartografía adquirida y/o elaborada por el CINTA que se almacena físicamente en la base de datos geográfica de SITAR. Del conjunto de datos almacenados en la base de datos, se publica, hasta la fecha, aquella información que como mínimo cumple con los siguientes dos requisitos:
 - Que la unidad administrativa responsable de mantener el recurso cartográfico quiere publicar la información cartográfica dentro de los servicios y/o aplicaciones cartográficas de SITAR.
 - Que el recurso cartográfico está catalogado bajo la Norma de catalogación ISO 19115:2003.

Bajo esta premisa, actualmente, almacenan y publican información cartográfica diferentes unidades administrativas de los Departamentos u Organismos públicos del Gobierno de Aragón como son:

- Obras Públicas, Urbanismo, Vivienda y Transportes.
- Política Territorial e Interior.
- Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.
- Industria e Innovación.
- Educación, Universidad, Cultura y Deporte.
- Sanidad, Bienestar Social y Familia.
- Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA).

A continuación, se detalla un cuadro de la información cartográfica pública almacenada dentro de la Base de datos de SITAR clasificada temáticamente:

Cartografía Referencia	Cuadrícula 1:50.000 Cuadrícula 1:5.000 Cuadrícula UTM 10 Km		
Cartografía Base	Mapa General 1:300.000	Toponimia	
		Edificaciones	
		Redes de Transporte	Ferrocarril Red básica de carreteras Puentes Embalses, Lagos y Lagunas
		Hidrografía	Ríos
		Curvas de Nivel	
		Modelo Digital de Terreno	
		Núcleos de población	
	Cartografía Aragón 1:5.000	Planimetría	
		Altimetría	
	Cartografía Urbana 1:1.000	Planimetría	
		Altimetría	
Callejero	Calle Números de Portal		
Series de ortofotos	Ortofoto SIG Oleícola Año 1997-98 b/n 1m.		
	Ortofoto PCA Año 1997-2002 color 0,5 m.		
	Ortofoto SIGPAC Año 2003 0,5 m.		
	Ortofoto PNOA Año 2006 0,5 m.		
	Ortofoto Zaragoza Año 2007 color 0,5 m.		
	Ortofoto Zaragoza Año 2008 color 0,5 m.		
	Ortofoto Huesca Año 2008 color 0,5 m.		
	Ortofoto Teruel Año 2008 color 0,5 m.		
	Ortofoto Comarca de Matarrana Año 2008 color 0,5 n.		
	Ortofoto PNOA Año 2009 color 0,5 m.		
Catastro	Parcelario de Urbana		
	Parcelario de Rústica	Parcelas Subparcelas	
SIGPAC	Parcelario SIGPAC	Parcelas Recintos	
Registro Vitícola Año 1994	Registro Vitícola Año 1994		
Agricultura y Ganadería	Explotaciones ganaderas		
Catastro Minero	Cuadrícula Minera de Aragón		
	Autorizaciones de explotación		
	Sección B		
	Permisos de exploración		
	Permisos de investigación		
	Concesiones de explotación		
	Reservas del Estado		
	Derechos mineros caducados		
Educación	Centros Educativos Zonas Educativas		
Urbanismo	Figura de Planeamiento		
Limitaciones de uso del territorio	Zonas vulnerables por nitratos		
	Explotaciones Ganaderas	Distancia a núcleos	
		Distancia a explotaciones porcinas	
		Distancia a otras explotaciones ganaderas	
	Carreteras	Dominio público	
		Zona de servidumbre	
		Zona de afección	
	Ferrocarriles	Dominio público	
		Zona de protección	
	Energía	Gasoductos y Oleoductos	
Medio Ambiente	Tendidos eléctricos (RD. 1432/2008)		
	Zonas Influencia Socioeconómica ENP		
Ordenación del Territorio	Directrices parciales Matarrana		
	Directrices parciales Pirineos		

Medio Ambiente	Montes	Montes gestionados Gobierno Aragón
		Consortios y Convenios repoblación
		Piquetes de deslindes
		Wojones de montes
	Espacios Naturales	ENP - Ley 6/1998
		Zonificación ENP
		PORN
		Zonificación PORN
		LIC
		ZEPAs
		ZEC
		Humedales
		Puntos de Interés Geológico
		Árboles Singulares
		Reservas de la Biosfera
		Patrimonio de la Humanidad (UNESCO)
		Planes de Protección de Especies
	Especies Amenazadas	Áreas críticas
		Atlas de Flora 1 Km / 10 Km
	Infraestructuras	Atlas de Fauna 10 Km
		Comederos de Aves Necrófagas
	Terrenos Cinegéticos	Terrenos Cinegéticos
		Reservas de Caza y Cotos Sociales
	Regulación de Pesca Continental	Zonas de Adiestramiento de Perros
		Cotos Sociales de Pesca
		Cotos Deportivos de Pesca
		Vedados de Pesca
		Tramos de eventos deportivos de pesca
		Tramos de captura y suelta
		Aguas declaradas habitadas por la trucha
		Aguas de alta montaña
		Ámbito Prohibición captura cangrejo rojo
		Mapa Forestal de Aragón 1997, 2004 y 2009
Habitats de interés comunitario		
Vegetación y Usos del Suelo	CLC Cambios 2000-2006	
	CLC Año 2006 Nivel 3	
	CLC Año 2000 Nivel 3	
	Imagen Satélite CLC 2000	
	CLC Año 1990 Nivel 3	
	Imagen Satélite CLC 1990	
	SIOSE Año 2006	
Gestores de residuos	Gestores de Residuos	
	Transportista de Residuos Peligrosos	
	Centro de Tratamiento de vehículos	
	Gestor de Residuos Peligrosos	
Vías Pecuarias	Gestor de No Peligrosos	
Clima	Sumideros de Carbono	Cultivos Leñosos
		Matorral
		Pies Arbolados
	Atlas climático de Aragón	Precipitación Anual Absoluta (mm)
		Precipitación Máxima en 24 h. (mm)
		Temperatura Mínima Absoluta (°C)
		Temperatura Media Absoluta (°C)
		Temperatura Máxima Absoluta (°C)
		Radiación Absoluta (W/m ²)
	Escenarios de cambio climático	Numero de Dias de Helada
		Precipitación Anual Media 1960-1990
		Precipitación Anual Media 2040-2070
		Tª mínima media invierno (°C) - 1960-1990
		Tª mínima media invierno (°C) 2040-2070
		Tª media máxima verano (°C) - 1960-1990
		Tª media máxima verano (°C) 2040-2070
		Tª media (°C) - 1960-1990
Tª media (°C) 2040-2070		

3.4.3 FOTOTECA

Es la sección documental cuya finalidad consiste en adquirir, almacenar, preservar, catalogar y difundir la documentación de ortoimágenes o fotografía aérea referida al territorio aragonés. Se clasifican en dos bloques fundamentales:

- ✓ Fotografía histórica (anterior al año 1997 como regla general): A lo largo de los últimos 4 años, como se ha comentado en el anterior apartado, se ha emprendido un ambicioso trabajo, con medios propios, de recopilación, digitalización y georreferenciación de los fondos históricos de diferentes colecciones:
 - Colecciones internas del CINTA.
 - Colecciones de otras Instituciones.

Este trabajo tiene idéntico doble objetivo al comentado en la Cartoteca. La información que se ha trabajado hasta la fecha de redacción del presente PCA 2013-2016 es la siguiente:

FOTOGRAMETRÍA HISTÓRICA ESCANEADA Y/O GEORREFERENCIADA	Nº ESCANEADOS	% GEORREFERENCIADOS	% NO GEORREFERENCIADOS
Fotoplanos CHE a escala 1:10000 Años 1926 a 1927	530	100,00	0,00
Vuelo fotogramétrico Norteamericano a escala 1:33.000 Años 1956 a 1957	5.226	6,08	93,92
Vuelo fotogramétrico de la Provincia de Zaragoza a escala 1:10.000 Años 1965 a 1971	364	100,00	0,00
Vuelo fotogramétrico Interministerial a escala 1:18.000 Años 1978 a 1980	12.431	3,11	96,89
Vuelo fotogramétrico CHE a escala 1:10.000 del Ebro Medio Año 1980	636	100,00	0,00
Vuelo fotogramétrico Red Viaria DPZ a escala 15.000 Años 1980 a 1981	3.431	0,00	100,00
Vuelo fotogramétrico IGN a escala 1:30.000 Años 1980 a 1985	4.594	29,84	70,16
Vuelo fotogramétrico INDO a escala 1:20.000 Año 1990	462	0,00	100,00
Vuelo fotogramétrico Dirección General de Catastro a escala 1:3.500 y 1:5.000 Año 1992	2.062	100,00	0,00
Vuelos fotogramétricos CINTA a escalas 1:5.000 y 1:8.000 Años 1990 a 2004	620	100,00	0,00
Vuelo fotogramétrico CINTA a escala 1:25.000 Año 2003	95	100,00	0,00
Vuelo fotogramétrico CINTA a escalas 1:1.000, 1:2.000, 1:4.000 y 1:5.000 Años 2006, 2009 y 2010 a 2012	1.508	100,00	0,00

Figura Nº 9. Estado actual de colecciones de fotogrametría histórica escaneada y/o georreferenciada.

- ✓ Ortofotografía actual (posterior al año 1997 inclusive como regla general): Incluye todas las series de ortofotos adquiridas y/o elaboradas por el CINTA. La Fototeca dispone de las siguientes coberturas de ortofotos hasta la fecha de redacción del presente PCA 2013-2016:

ORTOFOTO HISTÓRICA	Nº FICHEROS
Serie de ortoimágenes Años 1997 a 2002 color 0,5 m. Aragón	6.233
Serie de ortoimágenes Año 1998 blanco y negro con 1 m. SIG Oleícola	1.626
Catálogo de ortoimágenes limítrofes con Francia Años 2001 a 2003 color 0,5 m. IGN Francia.	1.645
Serie de ortoimágenes Año 2003 color 0,5 m. SIGPAC	2.789
Serie de ortoimágenes Años 2004 y 2008 con resolución espacial de 0,25 m de Capitales de provincia	360
PNOA Año 2006 color 0,5 m. Aragón	1.974
Ortofoto Año 2007 color 0,5 m. Capital de Zaragoza	1
Ortofoto Año 2008 color 0,5 m. Capitales de Provincia	64
Serie de ortoimágenes Años 2008 y 2010 con resolución espacial de 0,25 m de la Comarca del Matarraña	64
PNOA Año 2009 a color con 0,5 m. de resolución de píxel	1.626
Serie de ortoimágenes Año 2011 con resolución espacial de 0,5 m del Corredor del Ebro desde el núcleo de población de Zaragoza en dirección Autovía Logroño.	317

Figura Nº 10. Estado actual de colecciones de series de ortofotos recopiladas por el CINTA.

3.5 DOCUMENTACIÓN TERRITORIAL

La Unidad de Documentación Territorial cuenta con dos secciones:

- ✓ Biblioteca.
- ✓ Hemeroteca.

En la actualidad, se está haciendo una completa remodelación de las bases de datos existentes y de las fichas catalográficas a fin de hacer más accesible y cómoda su consulta.

3.5.1 BIBLIOTECA

El fondo bibliográfico del CINTA comprende más de 3.000 monografías relacionadas con materia cartográfica, títulos editados por este Centro y libros relacionados con la materia (urbanismo, economía, historia, medio ambiente, salud, etc.). El fondo está compuesto por diversos materiales de entre los que se destacan: monografías, memorias, proyectos, informes o estudios territoriales así como actas de congresos, catálogos, guías y anuarios.

Actualmente se está trabajando en:

- ✓ Analizar el fondo, realizando el expurgo de documentos, así como iniciando el proceso de registro y catalogación en un gestor documental (BRS) que permita la creación de un catálogo con explotación vía Web accesible a todos los ciudadanos.
- ✓ Diseñar un plan para regular la consulta de los ejemplares, bien mediante consulta en sala (en el propio CINTA) o préstamo.

3.5.2 HEMEROTECA

Las publicaciones científicas de carácter periódico se han convertido en un medio de acceso a la información territorial que por su característica de actualidad supera las limitaciones que las monografías tienen en el proceso de la comunicación científico-técnica.

La alimentación de esta área ha propiciado que los esfuerzos en la adquisición de materiales se centren especialmente en esta tipología documental. En la actualidad, el CINTA está suscrito a 26 títulos especializados en OT en diferentes idiomas (español, inglés, francés e italiano). Se ha iniciado un proceso de registro y descripción de las publicaciones, utilizando un sistema de gestión documental que permite la consulta vía Web (BRS). Actualmente se distribuye un boletín mensual interno (para Gobierno de Aragón) de resúmenes de los artículos publicados en las revistas recibidas en el centro.

El listado de revistas con suscripción, en el momento de redacción del presente Plan, es el siguiente ordenado por idioma y orden alfabético:

✓ En Español (Castellano):

- Ambienta.
- Ciudad y Territorio. Estudio territoriales.
- CT/Catastro.
- Cuadernos geográficos.
- Estratos.
- Expresión económica.
- Geographicalia.
- Gestión y análisis de políticas públicas.
- Investigaciones regionales.
- La magia de viaja por Aragón.
- Mapping. Revista Internacional de Ciencias de la Tierra.
- Natural de Aragón.
- Naturaleza Aragonesa.
- Revista Aragonesa de Administración Pública.
- Revista de derecho urbanístico y medio ambiente.
- Revista de Estudios regionales.
- Siglo XXI de Aragón.
- Tecnoambiente.

✓ En otros Idiomas:

- Built Environment.
- Canadian Journal of Regional Science.
- European Urban and Regional Studies.
- Geographical analysis.
- Journal of urban planning and development.
- Regional science & urban economics.
- Regional Studies. Journal of the Regional Studies Association.
- Review of Regional Studies.
- Revue Urbanisme.

4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA CARTOGRAFÍA DEL CINTA

4.1 INTRODUCCIÓN

En el presente apartado se detallan los productos y/o servicios cartográficos disponibles dentro del CINTA (Área de Cartografía) con el objeto de conocer el estado de partida y situación actual en materia cartográfica y sirvan como base para decidir las líneas de actuación del PCA 2013-2016.

4.2 PRODUCCIÓN DE CARTOGRAFÍA BÁSICA

4.2.1 ESCALA DE REFERENCIA 1:5.000

Aragón dispone actualmente, y por primera vez, de una cobertura completa de cartografía topográfica a escala 1:5.000 desde el año 2007. La cobertura cartográfica es la siguiente:

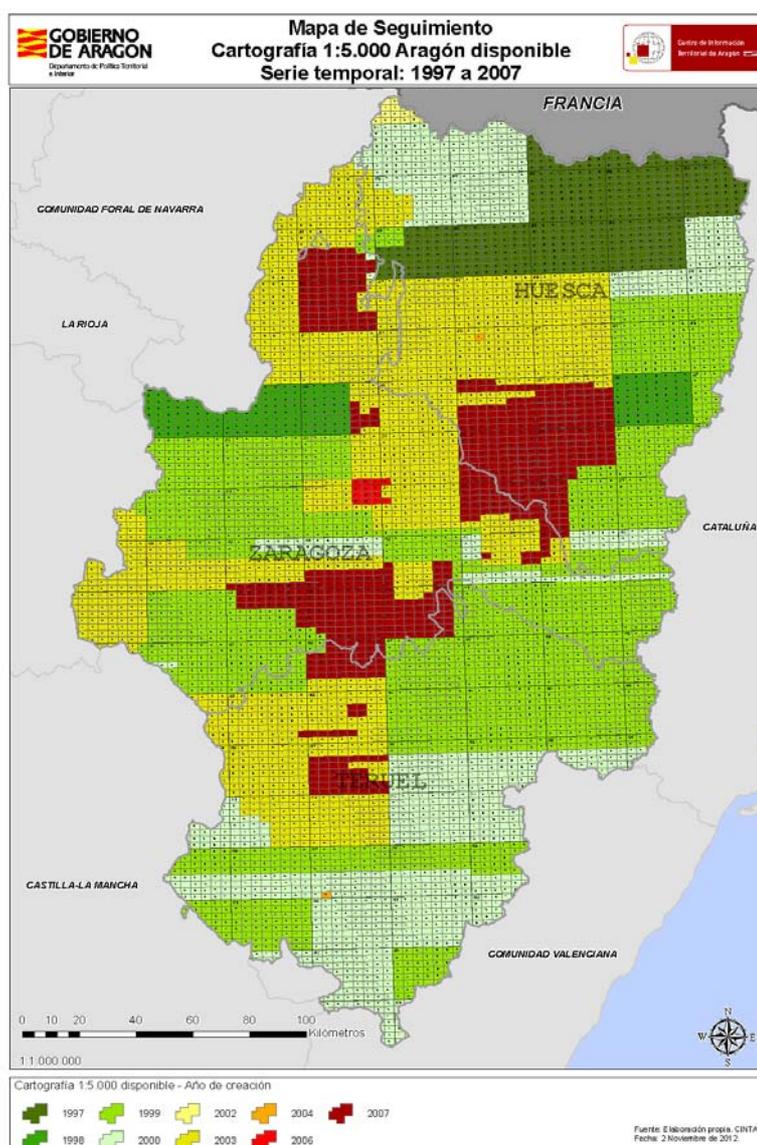


Figura Nº 11. Mapa de seguimiento. Cartografía 1:5.000 Aragón disponible. Serie temporal: 1997-2007.

En el año 2008 se inició una nueva cobertura de cartografía topográfica 1:5.000 de la Comunidad Autónoma a partir del modelo de datos denominado Base Topográfica Armonizada v. 1.0 (BTA, en adelante), que es más complejo pero más versátil que el anterior dado que se basa en modelo de datos

SIG (frente al dato CAD que generaba el anterior producto cartográfico) y que además permite el intercambio de cartografía y la generalización automática de la misma de una forma más rápida y ágil. La cobertura cartográfica realizada desde 2008 a 2011 es la que se muestra en la siguiente figura:

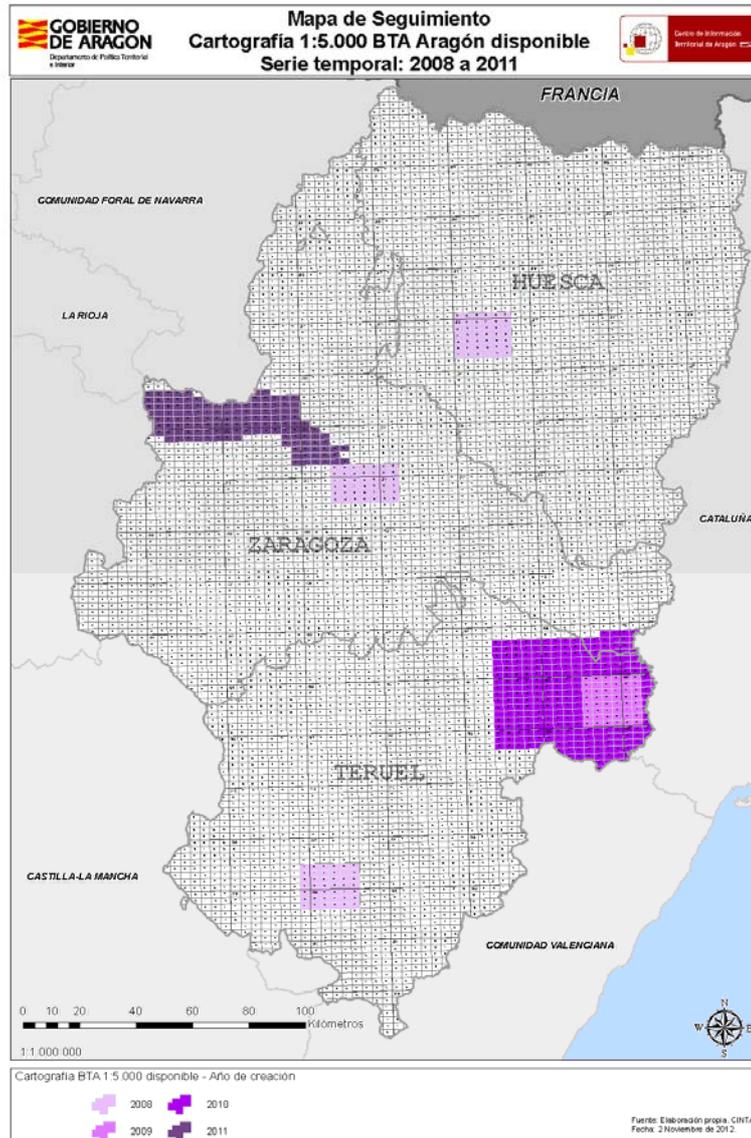


Figura Nº 12. Mapa de seguimiento. Cartografía 1:5.000 BTA Aragón disponible. Serie temporal: 2008-2011.

Desde 2008 a 2011, se han realizado con esta técnica 438.764 Ha, lo que supone aproximadamente un 9% de la superficie del territorio aragonés.

4.2.2 ESCALA DE REFERENCIA 1: 1.000

Esta escala de trabajo se usa en exclusiva para realizar cartografía de núcleos urbanos y va dirigida, principalmente, a la redacción de planes de ordenación urbanística (ya sean PGOU o NNSS u otros tipos de planeamientos relacionados). No se realiza de forma sistemática, sino que se apoya directamente a aquellos municipios aragoneses que solicitan subvenciones para la realización de planeamiento urbanístico a los que se dota de una cartografía topográfica homogénea. La cobertura cartográfica es la que se muestra en la siguiente figura según estado:

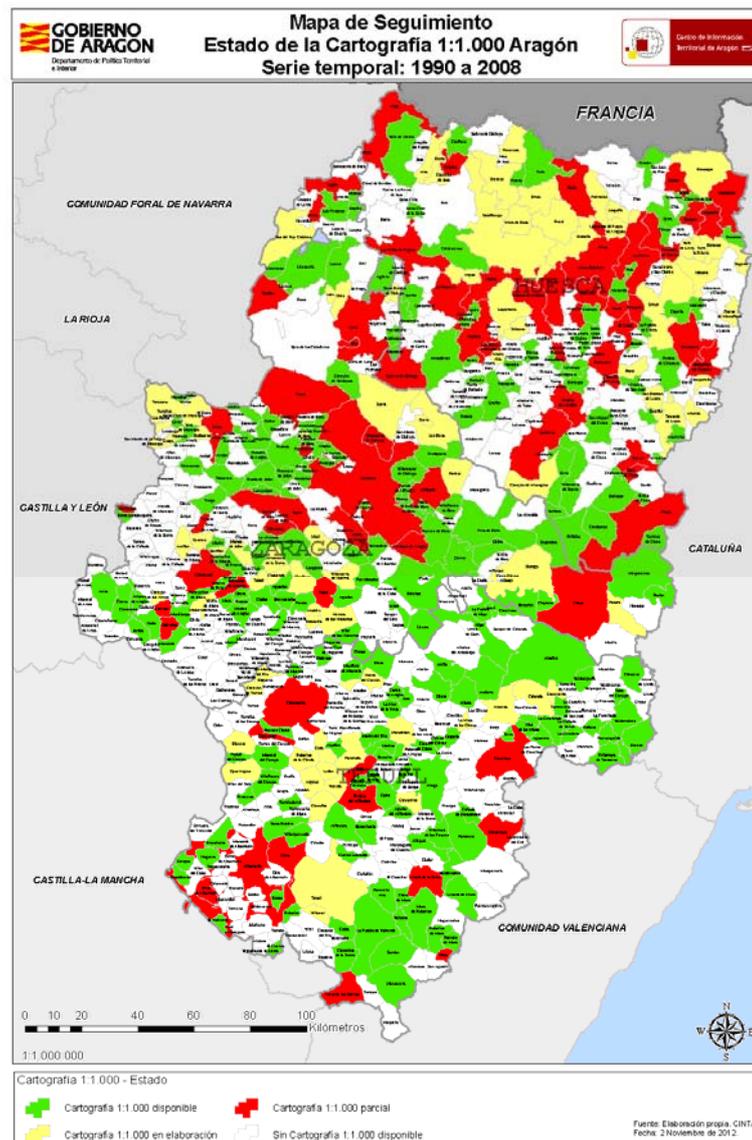


Figura Nº 13. Mapa de seguimiento. Estado de la Cartografía Urbana 1:1.000 Aragón. Serie temporal: 1990-2008.

Actualmente está disponible la cartografía vectorial de ámbito urbano a escala 1:1.000 de 660 núcleos de población, pertenecientes a 302 municipios y dividida en 2.816 hojas. Están en proceso de elaboración más contenidos para ir ampliando el número de núcleos y municipios disponibles.

4.2.3 ORTOIMÁGENES (SERIES DE ORTOFOTOS E IMÁGENES SATELITE)

Las ortoimágenes eran en un principio un subproducto directo de la elaboración de la

cartografía topográfica pero en la actualidad se han convertido en un elemento de primer orden, muy demandado por sus numerosas aplicaciones vinculadas a la ordenación territorial, a las TIG y a otros muchos ámbitos de aplicación requeridos por la Sociedad.

Actualmente, el CINTA cuenta con los siguientes productos: Series de ortoimágenes e Imágenes satélite. Los productos disponibles son:

Las series de ortoimágenes son las siguientes (por orden cronológico):

- ✓ Serie de ortoimágenes de los años 1997 a 2002 a color con 0,5 m. de resolución de píxel. El metadato del producto cartográfico es público desde la página Web de SITAR en la dirección: <http://sitar.aragon.es/catalogoMetadatos> con el nombre *Mosaico de ortoimágenes año 1997-2002 0,5 m.* (Productos -> Internos -> Cartografía -> 1997 - 2002).
- ✓ Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA, en adelante) del año 2006 a color con 0,5 m. de resolución de píxel.
- ✓ PNOA del año 2009 a color con 0,5 m. de resolución de píxel.

Además, dispone dentro del servidor de imágenes de SITAR, las siguientes series de ortofotos (por orden cronológico):

- ✓ Serie de ortoimágenes del año 1998 en blanco y negro con 1 m. de resolución del SIG Oleícola.
- ✓ Serie de ortoimágenes del año 2003 a color con 0,5 m. de resolución a color del SIGPAC.

Por lo que actualmente, se dispone de, al menos, 4 series completas de ortofotos del territorio aragonés dado que la serie de 1997 a 2002 se complementa con la realizada por el SIGPAC en el año 2003. Así mismo, se realizaron las siguientes acciones (por orden cronológico):

- ✓ Años 2001 a 2003: Catálogo de ortoimágenes limítrofes de con 0,5 m. de resolución a color del IGN de Francia.
- ✓ Años 2004 y 2008: Series de ortoimágenes con una resolución espacial de 25 cm. para las tres capitales de provincia con el objeto de disponer de una cobertura más precisa como punto de partida y, en el caso del año 2008, como producto resultante también de la elaboración de la BTA.
- ✓ Años 2008 y 2010: Serie de ortoimágenes de parte de la Comarca del Matarraña/Matarranya con la misma resolución espacial, ampliado en 2010 a la totalidad de la Comarca y gran parte de su vecina Comarca del Bajo Aragón.
- ✓ Año 2011: Serie de ortoimágenes del Corredor del Ebro desde el núcleo de población de Zaragoza en dirección autovía Logroño.

Las imágenes satélite recopiladas, en el momento de redacción del presente Plan, son las siguientes:

- ✓ LANDSAT: Escenas de los satélites Landsat 1, 2, 4, 5 y 7, entre los años 1972 a 2011.
- ✓ SPOT: SPOT 4 y SPOT 5, entre los años 2005 a 2011.
- ✓ MODIS: Se dispone de capturas a demanda en caso de grandes incendios (> 500 Ha.) u otros eventos singulares. Las resoluciones disponibles son: 2 Km., 1 Km., 500 y 250 m. por píxel.

- ✓ DEIMOS: Se dispone de una composición de Aragón, con fecha de referencia 22/02/2012.

4.2.4 VUELOS FOTOGAMÉTRICOS

El CINTA almacena, dentro de su repositorio de información geográfica, series de vuelos fotogramétricos realizados por el propio CINTA (internos) o adquiridos de otros organismos (externos). Por su procedencia y orden cronológico, son:

- ✓ Internos:
 - Años 1980 a 2004:
 - Vuelos fotogramétricos a escalas 1:5.000 y 1:8.000 de núcleos urbanos.
 - Año 2006:
 - Vuelos fotogramétricos a escalas 1:1.000 y 1:4.000 de capitales de provincia.
 - Vuelos fotogramétricos a escalas 1:1.000, 1:2.000 y 1:4.000 de núcleos urbanos.
- ✓ Externos:
 - Año 1927 (*):
 - Fotoplanos a escala 1:10.000 de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE, en adelante).
 - Años 1956 a 1957 (*):
 - Vuelo fotogramétrico Norteamericano a escala 1:33.000 del Ministerio de Defensa.
 - Año 1965 a 1967 (*):
 - Vuelo fotogramétrico de la Provincia de Zaragoza a escala 1:10.000.
 - Años 1978 a 1980 (*):
 - Vuelo fotogramétrico Interministerial a escala 1:18.000.
 - Años 1980 a 1985 (*):
 - Vuelo fotogramétrico a escala 1:30.000 del IGN.
 - Año 1980 (*):
 - Vuelo fotogramétrico a escala 1:10.000 del Ebro Medio de la CHE.
 - Año 1992:
 - Vuelo fotogramétrico a escala 1:3.500 de la Dirección General de Catastro.
 - Año 2003 (*):
 - Vuelo fotogramétrico a escala 1:25.000 de las riadas producidas por el Río Ebro.

(*) La información marcada está georreferenciada manualmente con al menos 4 puntos de control, es consultable a través de la página Web de SITAR en la dirección: <http://sitar.aragon.es/cartoteca> y sus metadatos son públicos a través de la siguiente dirección: <http://sitar.aragon.es/catalogoMetadatos>.

4.2.5 MODELOS DIGITALES DE TERRENO (MDT)

El CINTA dispone actualmente de los siguientes Modelos Digitales de Terreno (MDT, en adelante) obtenidos de las diferentes acciones cartográficas realizadas desde la creación del mismo. Los productos son los siguientes por orden cronológico:

- ✓ MDT con malla de 20 metros (SIG Oleícola años 1997 a 2002).
- ✓ MDT con malla de 5 metros (PNOA año 2006).

- ✓ MDT con malla de 5 metros (PNOA año 2009).



Figura Nº 14. Modelo Digital de Terreno 20 metros. Fuente: [Atlas Geotemático de Aragón](#). SITAR

4.2.6 CALLEJERO

La información sobre el callejero es un subproducto cartográfico que posee un valor interesante para su uso tanto en el trabajo interno de los técnicos de Gobierno de Aragón como para su uso dentro de las aplicaciones y servicios geoespaciales desplegados sobre SITAR.

La base de datos de callejero almacenada en SITAR:

- ✓ Se nutre de las siguientes fuentes de información:
 - Cartografía catastral. La periodicidad de mantenimiento y actualización es anual gracias a un acuerdo de colaboración entre el CINTA y la Dirección General de Catastro.
 - Proyecto Cartociudad. Este proyecto es el resultado de la integración y armonización de datos aportados por diferentes organismos públicos estatales - Dirección General del Catastro, Instituto Nacional de Estadística (INE, en adelante), Sociedad Estatal de Correos y Telégrafos e IGN - que ha dado lugar a un Sistema de Información Geográfica de la red viaria urbana e interurbana continua y con topología de red, que además incorpora la cartografía urbana e información censal y postal de todos los municipios de España.
- ✓ Se estructura en tres tablas de datos:
 - Direcciones de calle: Registro del conjunto de direcciones de calle existentes en el territorio aragonés. Número actual de registros (año 2012): 530.848.
 - Centroides de parcelas: Centros geométricos de las parcelas urbanas asociadas a una dirección y/o eje de calle. Número actual de registros (año 2012): 462.139.
 - Red de calles: Ejes geométrico del conjunto de calles localizadas en el territorio aragonés. Número actual de registros (año 2012): 34.974.
 - Portales: Números de policía de las parcelas (portales) que posteriormente se asocian a la red de calles para posibilitar la localización de direcciones. Número actual de registros (año 2012): 426.377.

La base de datos almacena tanto el nombre reciente de la calle así como las variantes que ha poseído esa calle con el paso del tiempo por lo que se guarda un histórico de los nombres asociados (topónimos) a una calle. Actualmente, el uso de este dato está vinculado tanto para la búsqueda de información geográfica como para la geolocalización de nuevos recursos cartográficos.

4.2.7 BASE DE DATOS DE TOPONIMIA

La Base de Datos de Toponimia de Aragón es un producto básico que pretende recoger los nombres geográficos de todas las fuentes toponímicas públicas conocidas, con el objetivo de facilitar su difusión y uso.

En la actualidad, existe una versión preliminar que permite acceder a todos los topónimos organizados por término municipal. Además de los listados que se ofrecen en la página Web de SITAR, esta toponimia está incorporada en las siguientes aplicaciones cartográficas del SITAR: Visor 2D, Cartoteca y Visor de Régimen Jurídico del Territorio.

Esta base de datos no tiene una pretensión de normalización de la toponimia, sino que trata de facilitar el acceso a toda la toponimia existente, y con ello permitir la depuración de la misma con el objetivo de ser el producto preliminar para el desarrollo del Nomenclátor Geográfico de Aragón.

La base de datos se estructura en tres tablas de datos:

- ✓ Nombres (nombres de entidad): Se incluyen aquí todos los nombres de topónimos que aparecen en las distintas fuentes toponímicas publicadas, con sus coordenadas espaciales en el caso de que la fuente las incluya, y el término municipal cuando se indica. A cada nombre se le asigna un identificador de entidad geográfica, que puede estar geolocalizada (con coordenadas) o no (sin coordenadas).
- ✓ Atributos (atributos de los nombres de entidad): Se incluye en esta tabla toda la información específica de cada fuente toponímica que facilita la interpretación de la propia información.
- ✓ Entidades (entidades geográficas): Esta tabla contiene todas las entidades geográficas, geolocalizadas o no. Cada entidad puede tener varios nombres que provienen de varias fuentes.

Actualmente, la base de datos de topónimos almacena 620.679 registros toponímicos procedentes de 102 fuentes desde el año 1912 al año 2011.

El tratamiento de dichas fuentes toponímicas ha sido individualizado, ya que la información que proporcionan y la organización de la misma es totalmente distinta. Se pueden distinguir varios tipos de fuentes:

- ✓ Bases de datos con información georreferenciada: En esta situación se encuentran los datos de Catastro, declaraciones de la PAC y la toponimia del MTN 1:25.000. Estas han sido las incorporaciones más productivas en cuanto a número de topónimos y además se integran directamente en las aplicaciones cartográficas de SITAR.
- ✓ Publicaciones con información georreferenciada: En la mayoría de los casos, al no disponer de una versión digital de la publicación, se ha extraído el texto a través de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR), lo que ha podido generar errores de transcripción.
- ✓ Publicaciones con información no georreferenciada. Se ha intentado integrar todos los topónimos que aparecen en las publicaciones, aunque no conste su localización. En los casos en que se informa del término municipal, se ha utilizado este dato.

Dentro del tratamiento, se ha llevado a cabo la resolución de:

- ✓ Homonimias, es decir, es frecuente la existencia de lugares a los que se da el mismo nombre.
- ✓ Sinonimias, es decir, nombres con una o más variantes de nombres para una misma entidad geográfica.

Finalmente, hay que reseñar que en esta base de datos no se han corregido los errores tipográficos y ortográficos detectados en las publicaciones u originados por los procesos OCR anteriormente detallados.

4.3 PRODUCCIÓN DE CARTOGRAFÍA DERIVADA

El CINTA carece de cualquier producto cartográfico derivado de los productos cartográficos básicos citados anteriormente.

4.4 PRODUCCIÓN DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

4.4.1 MAPAS DE RIESGOS

La LOTA 2009 establece en el artículo 46 que el CINTA tiene el cargo de la coordinación y actualización de los mapas de riesgos (naturales e inducidos) en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Para ello se definió, en coordinación con la Dirección General de Interior, el “Plan Director para la elaboración de mapas base de riesgos naturales e inducidos” en el que se hace un diagnóstico de la información que posee el Gobierno de Aragón en la materia y se trazan las líneas a seguir en los próximos años en la previsión y prevención de las situaciones de riesgo.

Esta cartografía temática debe ser tenida en cuenta para la elaboración de planeamiento y/o programación territorial, urbanística, ambiental, de patrimonio cultural, hidrológica, forestal, de protección civil y de cualquier otra política pública con incidencia territorial.

Este plan director fue gestionado desde el CINTA a lo largo del año 2011 y como consecuencia del mismo se han realizando los mapas de susceptibilidad a escala 1:50.000 referentes a los siguientes riesgos:

- ✓ Mapa de susceptibilidad por colapsos:

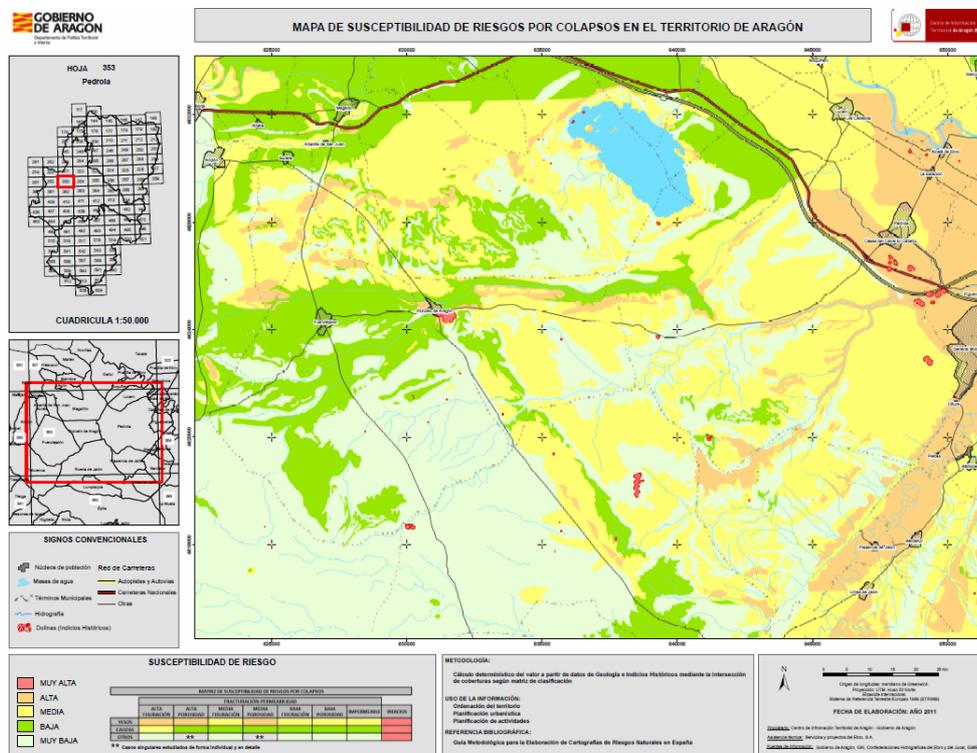


Figura Nº 15. Ejemplo de Mapa 1:50.000 de susceptibilidad por colapso.

✓ Mapa de susceptibilidad por desplazamientos de ladera:

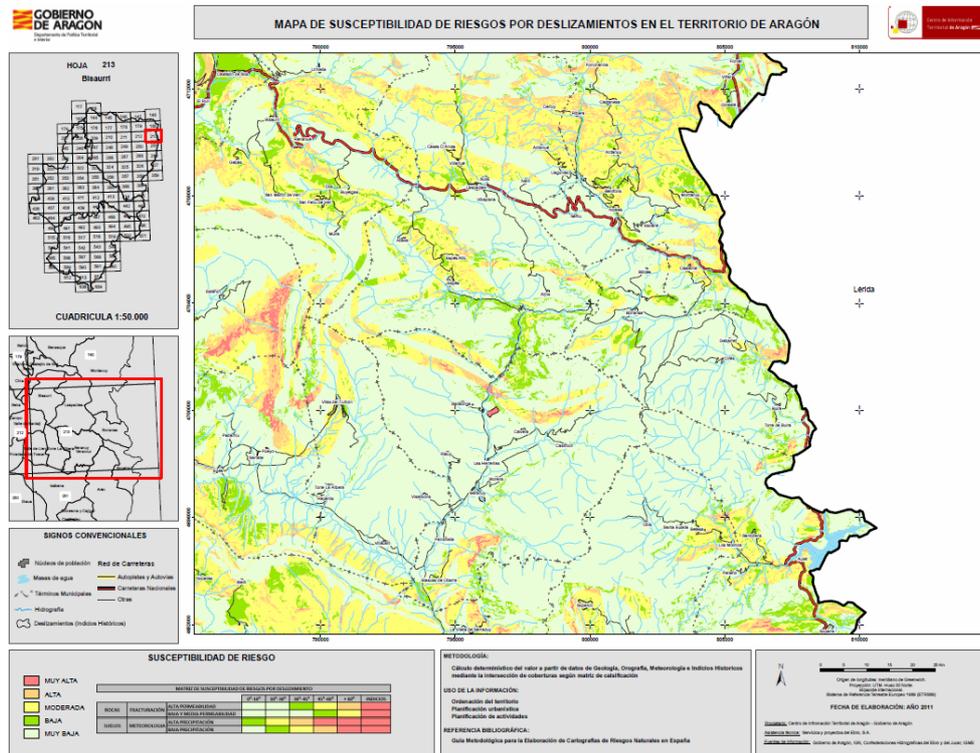


Figura Nº 16. Ejemplo de Mapa 1:50.000 de susceptibilidad por desplazamientos de ladera.

✓ Mapa de susceptibilidad por vientos:

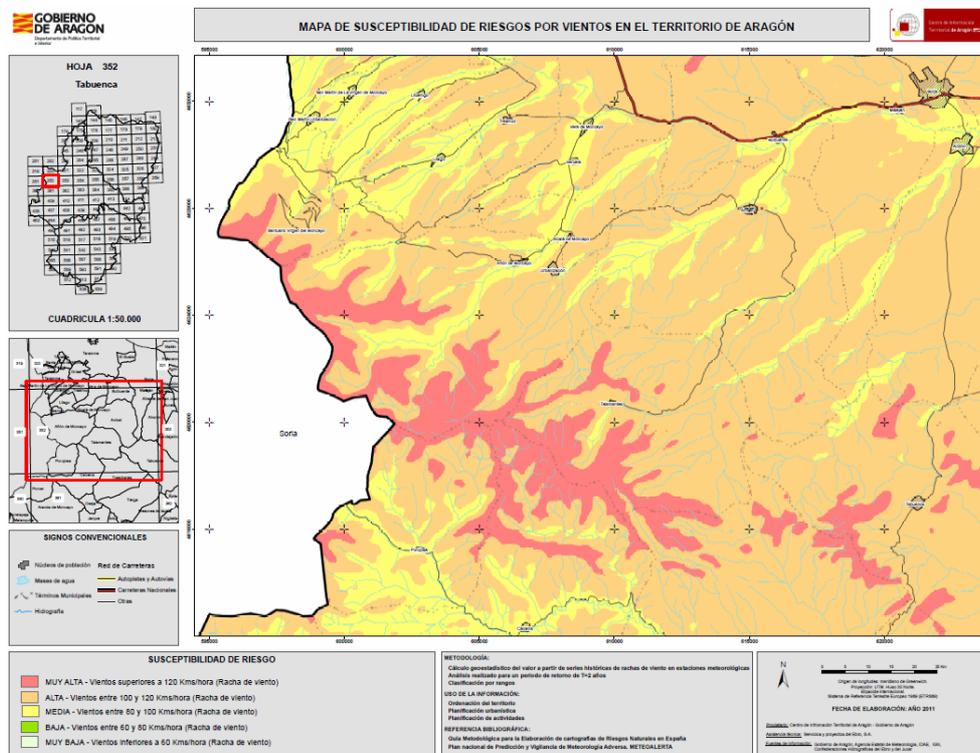


Figura Nº 17. Ejemplo de Mapa 1:50.000 de susceptibilidad por vientos.

4.4.3 MAPA GENERAL DE LA COMUNIDAD DE TRABAJO DE LOS PIRINEOS (CTP)

El CINTA es la unidad responsable, en materia cartográfica, de representar al Gobierno de Aragón dentro de la Comunidad de Trabajo de los Pirineos (CTP, en adelante). La CTP nace en 1983 con el apoyo del Consejo de Europa que aspira a dotar la zona pirenaica de una estructura de cooperación transfronteriza similar a las existentes en otras fronteras europeas.

En 2005, la CTP se dota de un Consorcio, entidad jurídica sujeta al derecho público español, que le aporta un nuevo impulso de intervención, especialmente en el ámbito de la gestión de fondos y de programas europeos. Actualmente, sus objetivos son:

- ✓ Favorecer los intercambios entre los territorios y los actores del macizo pirenaico.
- ✓ Tratar conjuntamente las problemáticas que afectan al macizo pirenaico.
- ✓ Buscar soluciones comunes a los retos identificados.
- ✓ Poner en marcha acciones compartidas y estructurantes de alcance transnacional.

En el marco del presente programa en el que colaboran todas las regiones autonómicas y francesas se ha realizado en el año 2008 el Mapa General de la CTP a escala 1:750.000

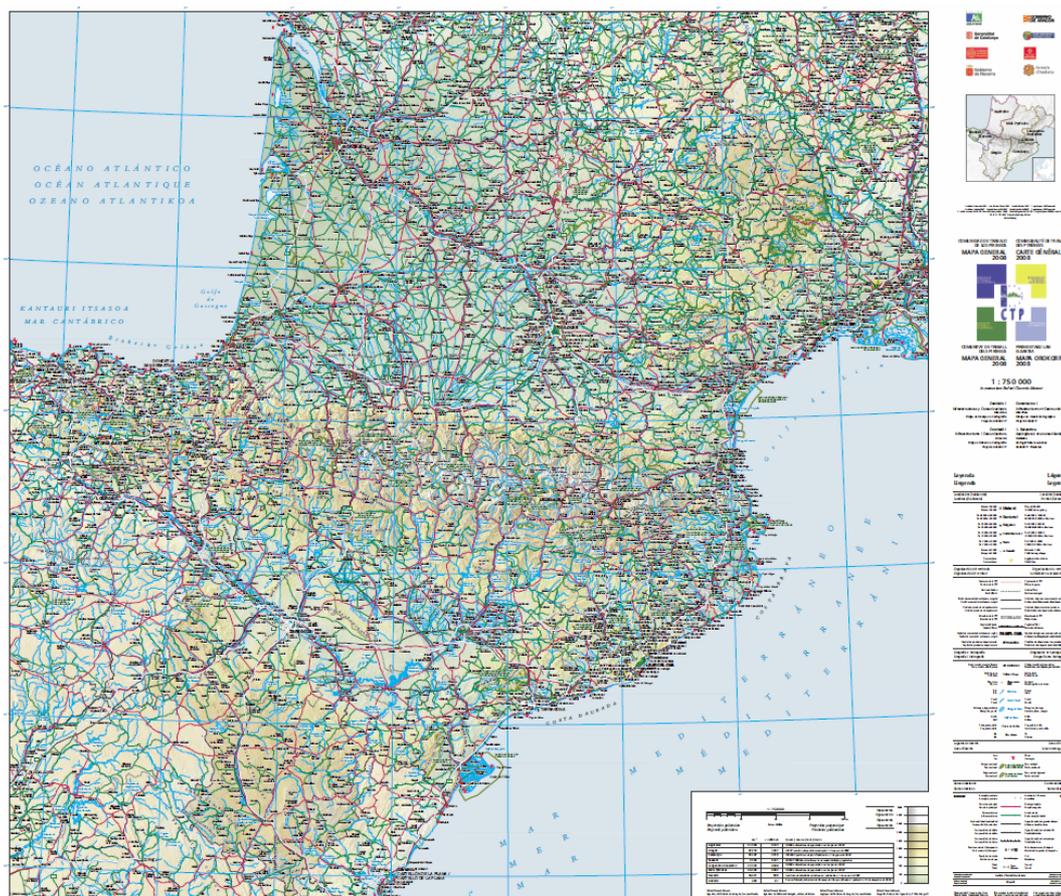


Figura Nº 20. Mapa General de la CTP. Año 2008.

4.4.4 MAPA DE PAISAJES DE ARAGÓN

El Gobierno de Aragón, a través de la Dirección General de Ordenación Territorial, elabora desde el año 2008 el siguiente producto cartográfico; los Mapas de Paisaje de Aragón. Está compuesto por un conjunto de mapas a escalas 1:25.000, 1:50.000 y 1:100.000 así como documentos de información detallada de la metodología y resultados del estudio del paisaje. Los documentos realizados para cada Comarca son los siguientes:

- ✓ Unidades de Paisaje.
- ✓ Tipos de Paisaje.
- ✓ Procesos naturales y actividades humanas.
- ✓ Impactos negativos del paisaje.
- ✓ Catálogo de elementos singulares.
- ✓ Visibilidad.
- ✓ Calidad del paisaje.
- ✓ Fragilidad del paisaje.
- ✓ Aptitud del paisaje.
- ✓ Valoración social.
- ✓ Prospectiva del paisaje.
- ✓ Objetivos de calidad paisajística.
- ✓ Propuestas de protección, gestión y ordenación de los paisajes.
- ✓ Recorridos de interés paisajístico.
- ✓ Engarce con mapas de zonas limítrofes.

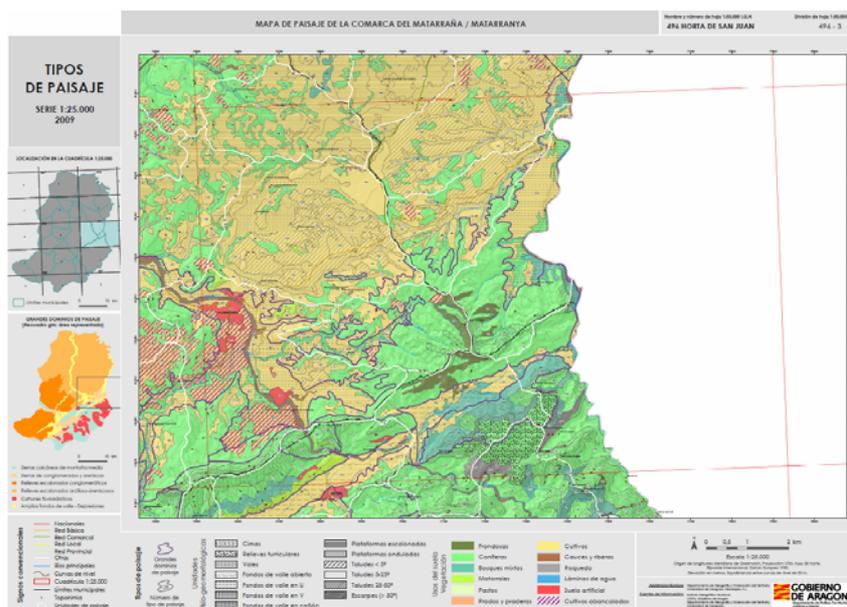


Figura Nº 21. Ejemplo de Mapa de Paisajes 1:25.000 de la Comarca del Matarraña/Matarranya. Tipos de paisaje.

La unidad de referencia es la Comarca. Toda la información está catalogada bajo la norma ISO 19115. Hasta la fecha de realización del presente PCA 2013-2016 se ha acometido la elaboración de los Mapas

de Paisaje de 10 Comarcas, que son los que muestra la siguiente figura:



Figura Nº 22. Mapa de seguimiento de la elaboración de Mapas de Paisaje de Aragón.

4.4.5 SISTEMA DE INFORMACIÓN DE OCUPACIÓN DEL SUELO DE ESPAÑA (SIOSE)

El Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE, en adelante) es un producto cartográfico a nivel nacional cuyo objetivo es integrar la información de las Bases de Datos de coberturas y usos del suelo de las Comunidades Autónomas y de la AGE.

El SIOSE se enmarca dentro del Plan Nacional de Observación del Territorio en España (PNOT, en adelante), que coordina y gestiona el IGN y el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG, en adelante).

El CINTA realiza este producto mediante convenio con la Dirección General del IGN como Centro Nacional de Referencia de Ocupación del Suelo (CNR-OS). Se ha creado una base de datos geográfica a partir de las imágenes de satélite del año 2005 (SPOT 5), combinadas con otras fuentes de información cartográfica (en especial la del PNOA del año correspondiente). El SIOSE utiliza un modelo conceptual de datos normalizado, interoperable y armonizado de la ocupación del suelo, según la norma ISO 19101 (Geographic Information- Reference Mode). Los cambios en el modelo de datos mantienen la interoperabilidad entre el SIOSE y otras bases de datos europeas, nacionales y autonómicas como son:

- ✓ Corine Land Cover (1990, 2000 y 2006).
- ✓ Mapa de Cultivos y Aprovechamientos.
- ✓ Mapa Forestal de España
- ✓ Catastro.
- ✓ Base Cartográfica Nacional (BCN, en adelante).

Actualmente, se dispone de dos coberturas cartográficas del SIOSE realizadas en los años 2006 y 2009.

4.4.6 PROYECTO CORINE LAND COVER (CLC)

El CINTA es el responsable de este proyecto europeo en Aragón que se ejecuta en convenio con el Centro de Información Geográfica (CNIG). Inicialmente concebido como un proyecto experimental para la recopilación, la coordinación y la homogenización de la información sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales en la Comunidad generó la creación del proyecto CLC con el objetivo fundamental de obtener una base de datos europea de ocupación del suelo a escala 1:100.000, útil para el análisis territorial y la gestión de políticas europeas.

Este proyecto está incluido en el Land Core Monitoring System de GMES (Global Monitoring for Environment and Security), una iniciativa de la Unión Europea para desarrollar su propia capacidad operativa de observación de la Tierra en Europa.

El resultado del producto es una base de datos geográfica de evolución de usos del suelo a partir de criterios medioambientales. Se trabaja con imágenes satélite (Landsat y Spot 5) a fin obtener un mapa de cambios periódicos de Aragón reflejado en hojas a escala 1:100.000.

Actualmente, existen tres versiones de esta base de datos dentro del CINTA según diferentes años de referencia (1990, 2000 y 2006), así como la base de datos de cambios en la ocupación del suelo entre los años 2000 y 2006.

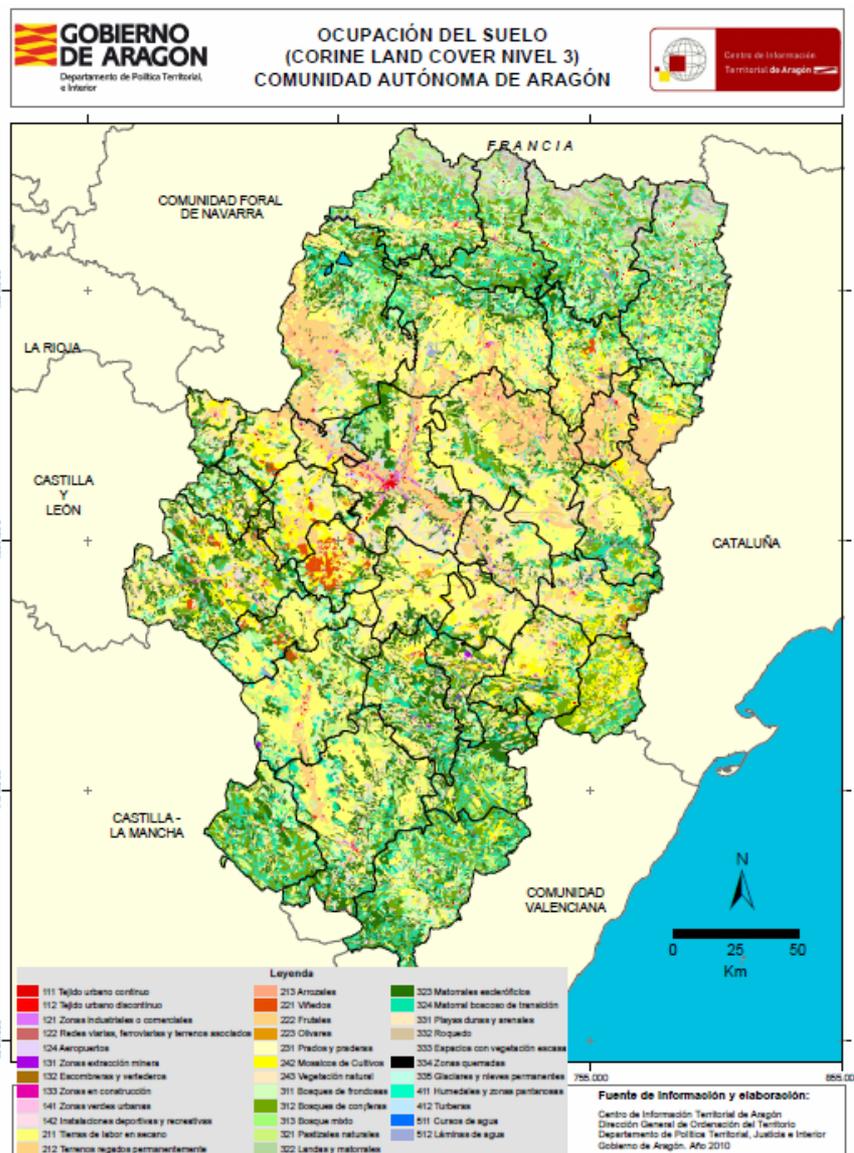


Figura Nº 23. Mapa de Ocupación del Suelo - Corine Land Cover Nivel 3. Fuente: [Atlas Geotemático de Aragón](#). SITAR.

4.4.7 ATLAS GEOTEMÁTICO DE ARAGÓN

El Atlas Geotemático de Aragón es un producto cartográfico creado en el año 2009 con el objetivo de colaborar en la difusión de un conocimiento integrado sobre nuestro territorio desde una perspectiva geográfica. Comprende un total de 8.948 mapas, en su versión digital, que se estructuran en cuatro grandes bloques temáticos:

- ✓ Presentación cartográfica de Aragón: se incluyen mapas relacionados con la distribución del territorio, acompañados con imágenes de satélite y perfiles topográficos. Se añaden, asimismo, mapas realizados por el IGN entre los años 1900 a 1960.
- ✓ Medio Natural: se incluye cartografía relativa al relieve, el clima, el agua y a la relación entre el ser humano y la naturaleza.
- ✓ Organización del Territorio: mapas temáticos que se articulan a través de las delimitaciones territoriales de Aragón. Sobre esta base se elaboran distintos mapas temáticos dependiendo de

los datos analizados (usos del suelo, zonas desfavorecidas, zonas de montaña, etc.).

- ✓ Actividades Humanas: mapas temáticos de diferentes campos como son la demografía, agricultura y ganadería, energía e industria, transporte y telecomunicaciones, educación, sanidad y servicios sociales, turismo y geopolítica.

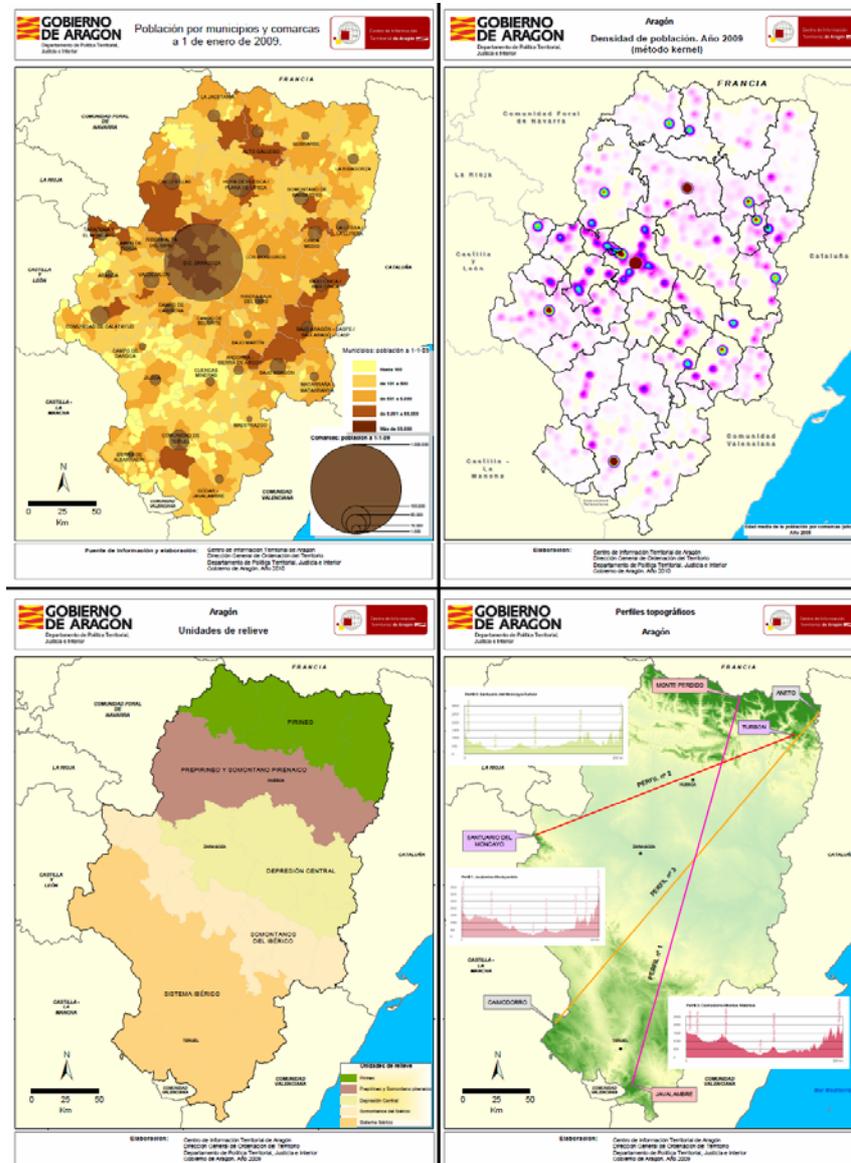


Figura Nº 24. Muestra de mapas descargables desde la aplicación [Atlas Geotemático de Aragón](#). SITAR.

Toda la información publicada en el presente atlas está catalogada bajo la norma ISO 19115.

4.4.8 CARTOGRAFÍA BÁSICA O TEMÁTICA PARA DESCARGA

Colecciones de productos cartográficos catalogados bajo la norma ISO 19115 y disponibles para su descarga Web mediante la aplicación de descargas y/o cartoteca dentro de la página Web de SITAR.

Se compone de una colección de mapas de cartografía básica o temática totalmente preparados para su impresión tanto en formatos vectoriales como ráster de cartografía de carácter general y especializado para el trabajo de técnicos dedicados al campo de los Sistemas de Información Geográfica, Urbanismo, Medio Ambiente, etc. Su ámbito de trabajo es regional en algunos casos y comarcal para los mapas de localización. Se desglosa en los siguientes cuatro bloques según la escala de trabajo o ámbito espacial de la información:

- ✓ Aragón: se incluyen mapas relacionados con la distribución del territorio, cartografía base acompañados de imágenes de satélite así como mapas e información geográfica aportados por otros Departamentos del Gobierno de Aragón.
- ✓ Comarca: se incluyen mapas y ortoimágenes de situación de cada una de las comarcas del territorio aragonés.
- ✓ Cartografía a Escala 1:5.000: Cartografía topográfica (planimetría y altimetría) y series de ortofotos a escala 1:5.000 del territorio aragonés.
- ✓ Cartografía Urbana a Escala 1:1.000. Cartografía topográfica (planimetría y altimetría) a escala 1:1.000 de núcleos urbanos del territorio aragonés.

4.4.9 ESTUDIO PRELIMINAR DE ANÁLISIS TERRITORIAL

El CINTA, a lo largo de los años 2011 y 2012, ha iniciado la labor de análisis territorial a través de la generación de un estudio preliminar de crecimiento de parcelaciones o actuaciones de carácter urbanístico sobre suelo rústico (no urbanizable).

Las fuentes de información utilizadas son:

- ✓ Cartografía topográfica del propio CINTA.
- ✓ Histórico de series de ortofotos del propio CINTA
- ✓ Planeamiento urbanístico. Fuente de información: [Archivo del SIUa](#). Gobierno de Aragón.
- ✓ Cartografía catastral. Fuente de información: [Sede Electrónica de Catastro](#). Dirección General de Catastro. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Gobierno de España.
- ✓ Cartografía ambiental. Fuentes de información heterogéneas tanto internas del Gobierno de Aragón como externas
- ✓ Otras fuentes de información relacionadas: Confederaciones Hidrográficas.

El resultado son una serie de fichas a nivel municipal que, de momento, es de uso interno para el trabajo del propio CINTA. Actualmente el mapa de seguimiento del estudio preliminar realizado hasta la fecha de redacción del presente PCA 2013-2016 es el siguiente a escala comarcal:

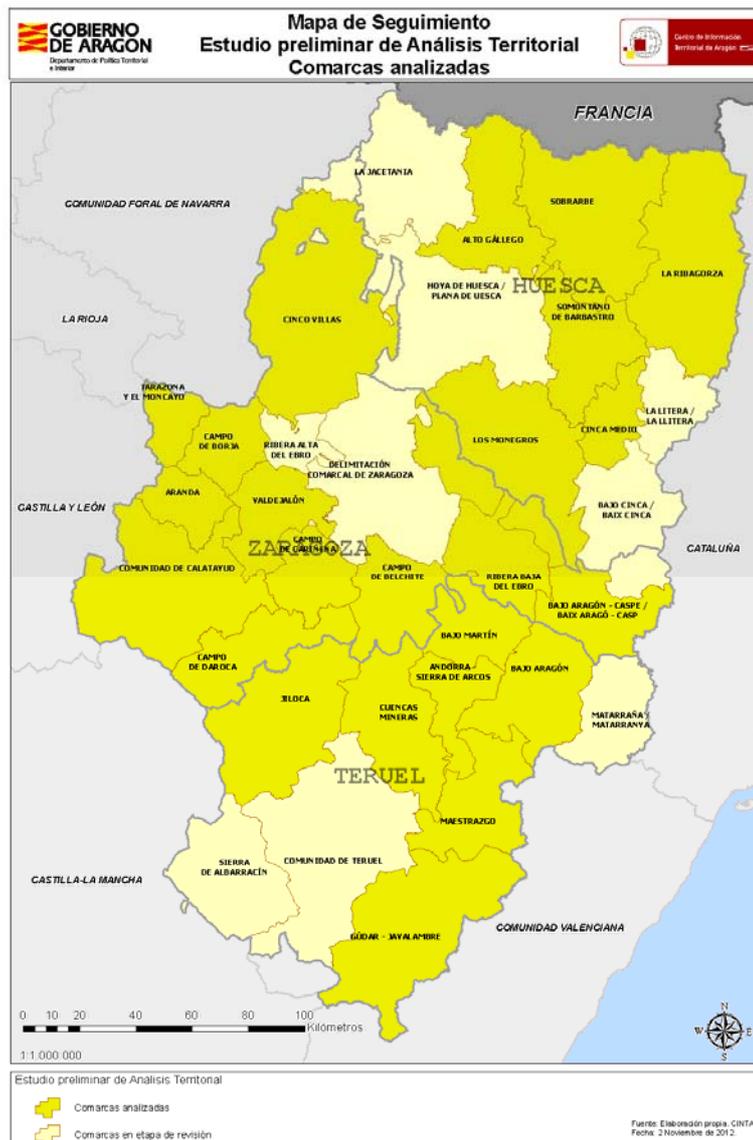


Figura Nº 25. Mapa de seguimiento. Estudio preliminar de Análisis Territorial. Fuente: CINTA.

Hasta la fecha de redacción del presente PCA 2013-2016, son 24 las Comarcas analizadas lo que supone el análisis del 71,10% de los municipios aragoneses.

4.5 PROGRAMA DE TELEDETECCIÓN

El CINTA tiene entre sus cometidos obtener, organizar y difundir la documentación e información sobre el territorio aragonés para facilitar la acción política y la toma de decisiones de los agentes económicos y sociales, así como para la producción y coordinación de la información georreferenciada elaborada por el Gobierno de Aragón. Por lo tanto, las imágenes terrestres obtenidas a partir de sensores instalados en satélites espaciales o en medios aerotransportados entran de pleno en sus competencias. En el año 2010, se puso en marcha la Fundación Aragonesa para el Desarrollo de la Observación de la Tierra (FADOT, en adelante), cuyo Presidente es el Consejero del Departamento que ostenta las competencias en Ordenación del Territorio. Los productos de teledetección adquiridos por el CINTA en el ejercicio de sus competencias son:

4.5.1 PLAN NACIONAL DE TELEDETECCIÓN (PNT)

Se trata de un Plan Nacional liderado por el IGN y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA, en adelante), mediante el cual se obtiene un suministro periódico de imágenes de diversos satélites. Las imágenes son de toda España y en unas condiciones ventajosas respecto al mercado libre.

Las imágenes suministradas son (hasta el año 2010):

- ✓ 1 cobertura del satélite SPOT 5 de alta resolución (píxel 2,5 m.).
- ✓ 20 coberturas del satélite Landsat 5 de media resolución (píxel 30 m.).
- ✓ 365 coberturas del satélite MODIS de baja resolución (píxel 300 m.).
- ✓ 365 coberturas del satélite Meteosat 2ª generación de muy baja resolución (píxel 1 Km.).

Todas las imágenes del PNT se proporcionan en una versión de formato bruta y otra versión con dos tratamientos básicos de corrección geométrica y atmosférica realizados por el INTA y supervisados por el IGN. El CINTA realiza a demanda correcciones radiométricas y de georreferenciación.

En la actualidad el IGN y el INTA han modificado el planeamiento inicial de suministro de información, por lo que desde el año 2010, las imágenes suministradas son:

- ✓ Imágenes de los satélites SPOT 5 o RAPID EYE de alta resolución.
- ✓ Imágenes de los satélites LANDSAT O DEIMOS de media resolución.
- ✓ 365 coberturas del satélite MODIS de baja resolución.
- ✓ 365 coberturas del satélite Meteosat 2ª generación de muy baja resolución.

Por último, señalar que FADOT ha realizado una encuesta-evaluación sobre el impacto del PNT en el Gobierno de Aragón. Los resultados revelan que no es una información que se utilice con la frecuencia deseada. Los motivos son las carencias de formación del personal técnico en este ámbito y la falta de herramientas informáticas para su explotación.

4.6 RED DE GEODESIA ACTIVA DE ARAGÓN (ARAGEA)

La Red de Geodesia Activa de Aragón (ARAGEA, en adelante) está compuesta por 20 estaciones propias distribuidas por el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón, dando respuesta a una creciente demanda en servicios de posicionamiento por satélite.

Es un servicio libre y gratuito de posicionamiento de alta precisión con receptores GNSS (Sistema de Navegación por Satélite) dentro del territorio de Aragón en Datum ETRS89, dentro de un marco coherente con la Red REGENTE y las estaciones permanentes del IGN y otros suministradores externos de carácter público. Dicha red proporciona correcciones de código y fase para los siguientes sistemas de navegación:

- ✓ GPS.
- ✓ GLONASS.
- ✓ Y, en el futuro, GALILEO.

Las correcciones se realizan tanto en tiempo real RTK como en postproceso a través de ficheros RINEX con precisión centimétrica. Al mismo tiempo, el sistema constituye un marco de referencia geodésico activo en el Sistema de Referencia Espacial ETRS89, que sustituye y complementa con ventajas a las tradicionales redes geodésicas basadas en vértices fijos.

La ubicación geográfica de las estaciones no solo ha atendido a criterios de cobertura de la red, aunque se ha buscado cubrir todo el territorio de Aragón, teniendo en cuenta las antenas ya existentes de otros organismos públicos, como el IGN, la Escuela de Agrónomos de Huesca o las Comunidades Autónomas colindantes. Se ha buscado cubrir todo el territorio de Aragón de manera que se pueda proporcionar precisión centimétrica desde la estación más cercana, para lo que se necesita que esta distancia no supere en ningún caso los 40 Km. a la estación más cercana, siendo el valor óptimo menos de 20 Km.

Además, y puesto que otro aspecto importante en la Red lo constituye la infraestructura de telecomunicaciones, se han buscado ubicaciones que tuviesen posibilidad de conexión a través de la Red Aragonesa de Comunicaciones Institucionales (RACI, en adelante) y que fuesen sedes de servicios públicos del Gobierno de Aragón ya sea en propiedad o por cesión de otras Administraciones.

En la mayoría de los casos las localizaciones que cumplen los requisitos anteriores son los centros de salud, por lo que muchas de las estaciones se ubican en este tipo de instalaciones. Además existe otro requisito de tipo técnico: la antena debe tener la máxima visibilidad posible del horizonte, procurando que no existan obstáculos con elevaciones de más de 15 grados. Por esta razón las antenas se ubican en tejados, y en algunos casos, se ha instalado un mástil para mejorar la visibilidad de la antena.

La instalación se ha realizado en varias fases, de acuerdo con las disponibilidades presupuestarias, a lo largo de los años 2008 a 2010. Desde el año 2011 la Red es plenamente operativa.

Finalmente, ARAGEA ha sido integrada en las siguientes redes:

- ✓ Red nacional a través de las estaciones del IGN.
- ✓ Red autonómica por medio de las estaciones de las Comunidades Autónomas colindantes, si bien algunas de ellas exigen la firma de un convenio de colaboración.
- ✓ Red permanente European Reference Frame (EUREF, en adelante) que es la Red internacional de geodesia activa a nivel europeo.

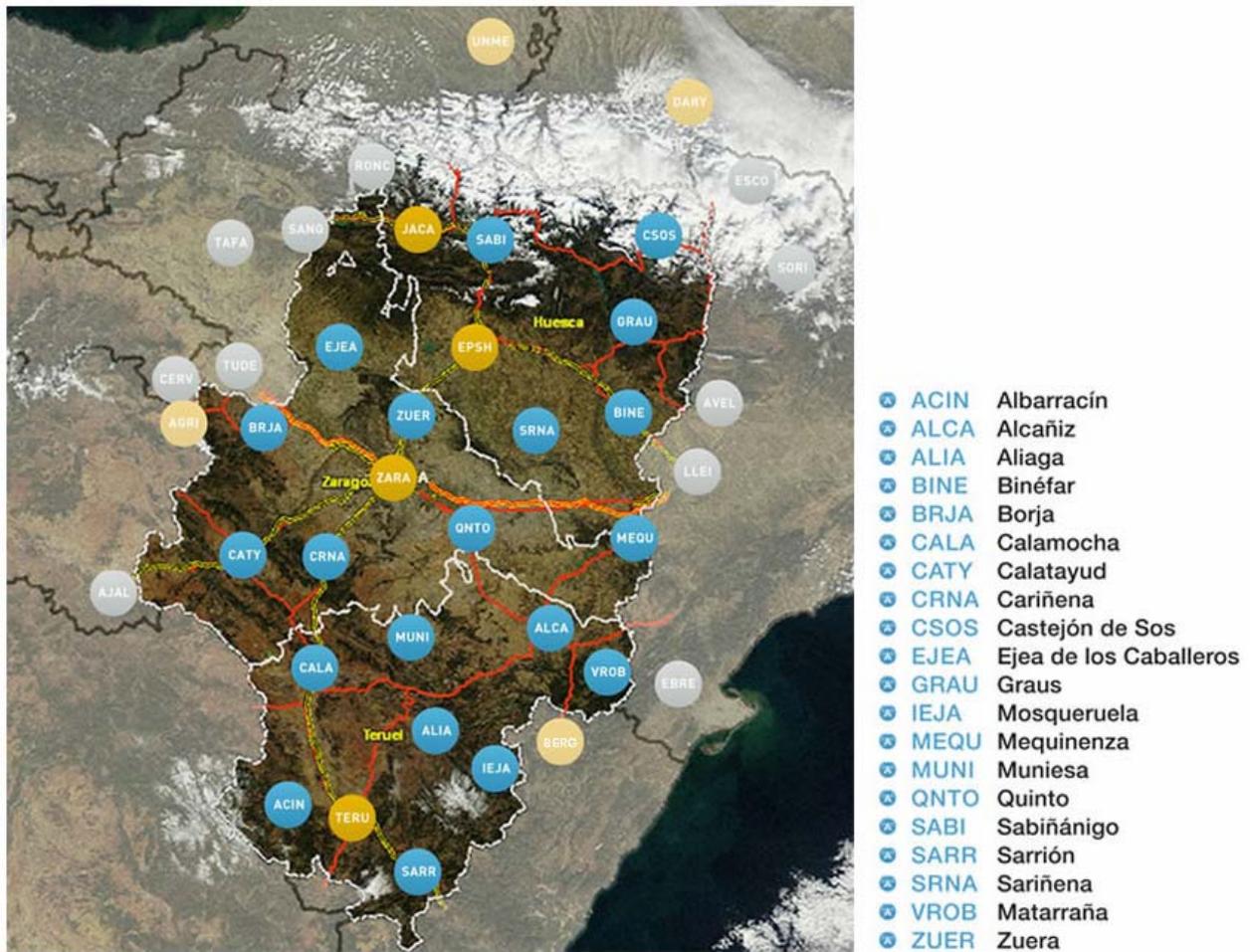


Figura Nº 26. Red de Estaciones de ARAGEA (color azul), estaciones externas de apoyo (color naranja) y estaciones colindantes no integradas en ARAGEA (color gris). Fuente: [ARAGEA](#).

5. COORDINACIÓN ACTUAL INTERADMINISTRATIVA E INTRAADMINISTRATIVA EN MATERIA CARTOGRÁFICA

5.1 CONVENIOS Y ACUERDOS EXISTENTES

El CINTA tiene o ha tenido una serie de convenios y acuerdos de colaboración tanto dentro del Gobierno de Aragón como con otras Administraciones Públicas (AGE y otras Comunidades Autónomas) basados en la difusión de información cartográfica. Estos acuerdos por ámbito son los siguientes:

✓ Estatal:

- Ministerio de Defensa. Centro Cartográfico y Fotográfico (CECAF, en adelante): Convenio de colaboración entre el Departamento de Política Territorial e Interior del Gobierno de Aragón y el Ministerio de Defensa (Ejército del Aire) por el que se procede a la cesión por parte del Ministerio de Defensa de los negativos de los fotogramas del vuelo general de España realizado en los años 1956 - 1957 con dos objetivos operativos:
 - Trabajo interno de los técnicos del Gobierno de Aragón.
 - Difusión pública vía servicios Web de visualización. La descarga de esta información está totalmente prohibida según el acuerdo con el Ejército del Aire y, en el caso de solicitud al Gobierno de Aragón de este producto, se les remite al ente competente para su compra.

Las características del convenio de colaboración son las siguientes:

- Periodo de vigencia: 2 años a partir de la fecha de firma, prorrogable por periodos de un año.
- Fecha de firma: 06/07/2012.
- Fecha de publicación en BOA: 08/08/2012.

- Ministerio de Fomento. IGN, CNIG, INTA, Comisión Territorial del CSG: Existen acuerdos y convenios de colaboración en diferentes ámbitos con el objeto de organización, regulación, adquisición y difusión de información geográfica. Estos son:
 - Integración en el SCN y establecimiento de los contenidos del Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre, que afectan a dicha integración.
 - Acceso al Servicio FTP de descarga de ortoimágenes LANDSAT, MODIS y SPOT.
 - Desarrollo y publicación de información sobre:
 - Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) de los años 2006 y 2009.
 - Sistema de Información de Ocupación del Suelo Español (SIOSE) del año 2006.
 - Apoyo dentro de los grupos de trabajo de la IDEE y asistencia a las Jornadas Técnicas anuales de Infraestructuras de Datos Espaciales de España (JIDEE).
 - Apoyo en la infraestructura de Red de Geodesia de España y de Aragón (ARAGEA).

Las características del convenio de colaboración son las siguientes:

- Periodo de vigencia: Indefinido.
- Fecha de firma: 28/05/2010.
- Fecha de publicación en BOA: 22/06/2010.

- Ministerio de Hacienda. Dirección General de Catastro: El acuerdo se resume en compartir la información cartográfica de la que son competentes ambos entes (catastro digital en el caso de la Sede Electrónica de Catastro y cartografía topográfica y fotografía aérea en el caso del CINTA) con el objeto de conseguir compartir información y mejorar los procedimientos administrativos que vinculan la información cartográfica con el régimen jurídico de la propiedad.

✓ Autonómico:

- Gobierno de Aragón. Departamento de Agricultura: Colaboración en el desarrollo del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) de los años 2006 y 2009.
- Gobierno de Aragón. Departamento de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes: Colaboración (finalizada en el año 2009) en el escaneado, digitalización y catalogación de planeamiento urbanístico de Aragón y en la vectorización de clasificación de suelo bajo criterios NOTEPA.

Esta serie de acuerdos, de carácter anual o planificados según el producto cartográfico a desarrollar, están apoyados recientemente por el Decreto de Ordenación de la Información Geográfica en Aragón que obliga a partir del 26 de Noviembre de 2010 a que todas aquellas Instituciones, Entes u Organismos dentro de la Comunidad Autónoma de Aragón productoras de información cartográfica necesiten de un informe prescriptivo del CINTA para el desarrollo de información cartográfica bajo unas condiciones de calidad previamente determinadas.

6. OBJETIVOS, PLANIFICACIÓN Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN: PCA 2013-2016

6.1 INTRODUCCIÓN

En el presente apartado se detallan los objetivos, la planificación y las líneas de actuación que se van a acometer durante del horizonte temporal del presente PCA 2013-2016 detallando las actividades y acciones que se quieren realizar para llevar a cabo la mejora en la ordenación de la información geográfica y la actividad cartográfica dentro del territorio aragonés.

6.2 OBJETIVOS

Son seis los objetivos operativos en los que el PCA 2013-2016 se estructura para llevar a cabo la organización de la actividad cartográfica en la Comunidad Autónoma de Aragón. Los objetivos son los siguientes:

- ✓ Desarrollo del Sistema Cartográfico de Aragón (SCA).
- ✓ Integración en el Sistema Cartográfico Nacional (SCN) y la Directiva INSPIRE.
- ✓ Producción y mantenimiento de la información geográfica.
- ✓ Gestión y difusión de la información geográfica.
- ✓ Plan de Formación en información geográfica.
- ✓ Plan I+D+i.

Estos objetivos se desarrollan a través de unas líneas de actuación que sirven para llevar a cabo de forma práctica las actividades y acciones planificadas en el presente PCA 2013-2016 y que se pormenorizan en el presente apartado. A continuación se detalla la planificación prevista para el desarrollo de estos objetivos con el horizonte temporal previsto, si bien es necesario subrayar, que esta planificación será informada anualmente con el objeto de poder corregir las posibles desviaciones tanto positivas como negativas que puedan afectar a la planificación inicial realizada.

6.3 PLANIFICACIÓN

El documento de planificación del PCA 2013-2016 se ha desglosado en función de los objetivos (líneas de actuación), actividades y acciones planificadas. El desarrollo temporal se presenta anualmente y por trimestres de trabajo de forma que se pueda analizar la evolución técnica del proyecto de forma global.

Este documento será informado y actualizado en la Memoria Anual de Actividades desarrollada por el CINTA. A continuación se detalla el documento de planificación del PCA 2013-2016 y las líneas de actuación que aborda el presente PCA 2013-2016:

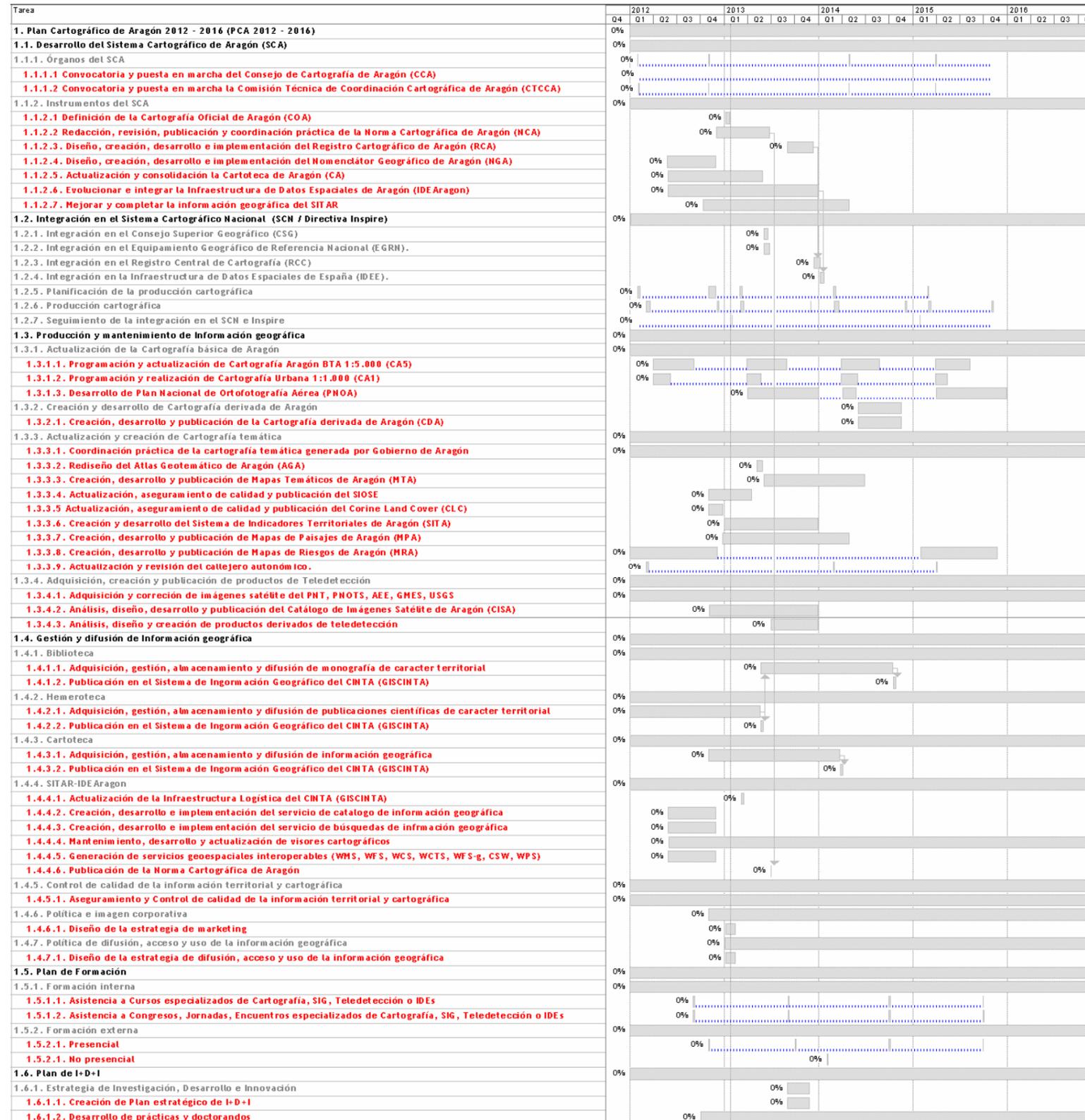


Figura Nº 27. Planificación inicial del PCA 2013-2016.

6.4 LÍNEAS DE ACTUACIÓN PCA 2013-2016

6.4.1 DESARROLLO DEL SISTEMA CARTOGRÁFICO DE ARAGÓN (SCA)

El presente objetivo se divide en dos líneas de actuación que agrupan ocho actividades y dieciséis acciones tal como muestra la siguiente figura:

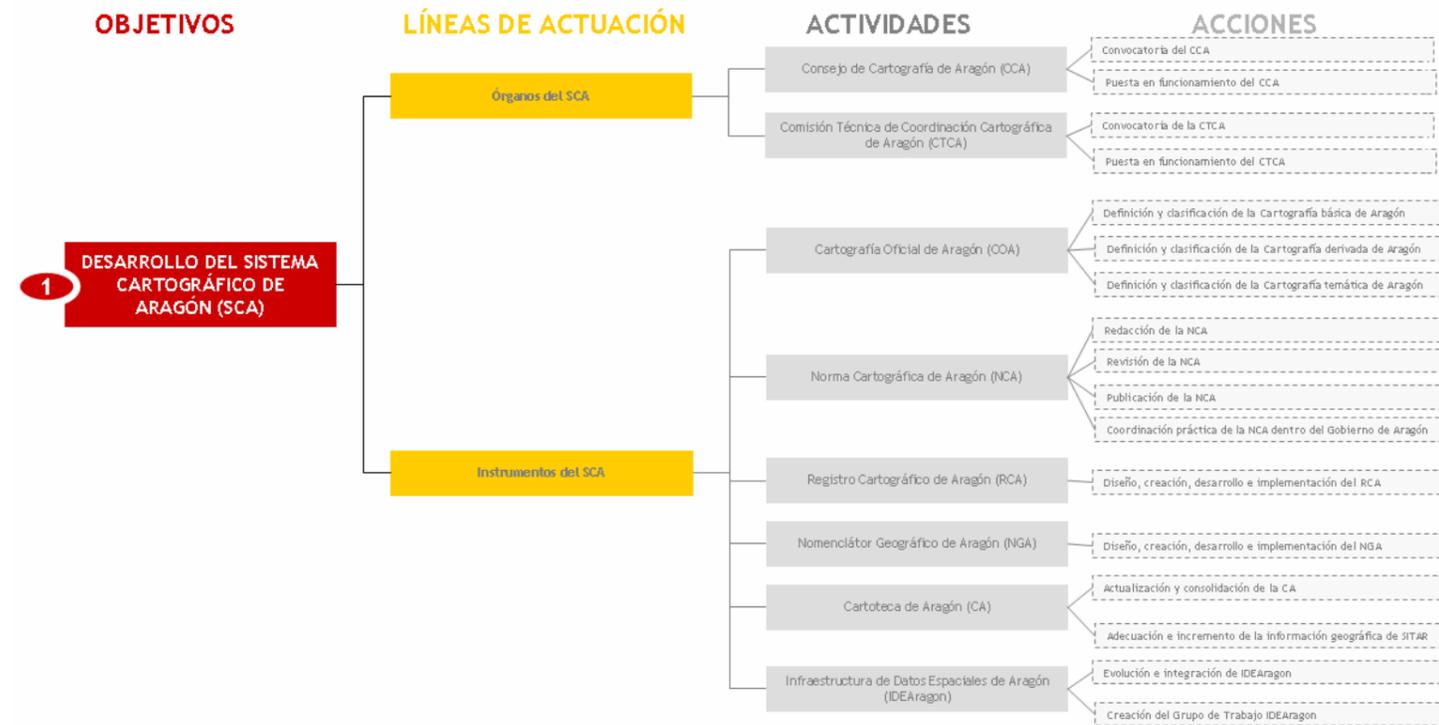


Figura Nº 28. Objetivo PCA 2013-2016 Número 1. Desarrollo del Sistema Cartográfico de Aragón (SCA).

La planificación temporal para cumplir el presente objetivo es la siguiente:

Tarea	2012				2013				2014				2015				2016			
	Q4	Q1	Q2	Q3																
1. Plan Cartográfico de Aragón 2013 - 2016	0%																			
1.1. Desarrollo del Sistema Cartográfico de Aragón (SCA)	0%																			
1.1.1. Órganos del SCA	0%																			
1.1.1.1 Convocatoria y puesta en marcha del Consejo de Cartografía de Aragón (CCA)	0%																			
1.1.1.2 Convocatoria y puesta en marcha la Comisión Técnica de Coordinación Cartográfica de Aragón (CTCCA)	0%																			
1.1.2. Instrumentos del SCA	0%																			
1.1.2.1 Definición de la Cartografía Oficial de Aragón (COA)	0%																			
1.1.2.2 Redacción, revisión, publicación y coordinación práctica de la Norma Cartográfica de Aragón (NCA)	0%																			
1.1.2.3. Diseño, creación, desarrollo e implementación del Registro Cartográfico de Aragón (RCA)	0%																			
1.1.2.4. Diseño, creación, desarrollo e implementación del Nomenclátor Geográfico de Aragón (NGA)	0%																			
1.1.2.5. Actualización y consolidación la Cartoteca de Aragón (CA)	0%																			
1.1.2.6. Evolucionar e integrar la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEAragón)	0%																			
1.1.2.7. Mejorar y completar la información geográfica del SITAR	0%																			

Figura Nº 29. Planificación temporal del Objetivo PCA 2013-2016 Número 1.

Las tareas a realizar en cumplimiento del presente objetivo son:

6.4.1.1 ÓRGANOS DEL SCA

Línea de actuación número 1 del objetivo 1. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Consejo de Cartografía de Aragón (CCA):
 - Convocatoria del CCA.
 - Puesta en funcionamiento del CCA.
- ✓ Comisión Técnica de Coordinación Cartográfica de Aragón (CTCCA)
 - Convocatoria de la CTCCA.
 - Puesta en funcionamiento del CTCCA.

De forma general para ambos órganos:

- Serán convocados de forma ordinaria como mínimo una vez al año y, en particular, se convocaran extraordinariamente para el tratamiento de las acciones relacionadas con el presente PCA 2013-2016.
- Se convocará a vocales y/o expertos designados en la materia sobre todo para la CTCCA.
- Se realizará una convocatoria extraordinaria para coordinación entre los Departamentos y Administración local con el objetivo de definir políticas específicas de coordinación en la actividad cartográfica y, de esta manera, evitar replicar esfuerzos realizados en el ámbito de las AAPP.

6.4.1.2 INSTRUMENTOS DEL SCA

Línea de actuación número 2 del objetivo 1. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Definición de la Cartografía Oficial de Aragón (COA)
 - Definición y clasificación de la Cartografía básica de Aragón.
 - Definición y clasificación de la Cartografía derivada de Aragón.
 - Definición y clasificación de la Cartografía temática de Aragón.

De forma general, aparte de realizar la definición de cada concepto, se revisarán las condiciones para que un documento cartográfico se considere como oficial. Como mínimo, se cumplirán las siguientes condiciones:

- Estar realizado por la Administración Pública competente.
 - Cumplir las especificaciones técnicas oficiales determinadas por la Norma Cartográfica de Aragón y la Norma Cartográfica Sectorial relacionada si existe.
 - Estar registrada en el Registro Cartográfico de Aragón. El proceso de registro conlleva que la cartografía inscrita recibirá la calificación de "*Cartografía Oficial Registrada*" que será de uso obligatorio por todas las Administraciones Públicas integradas en el SCA.
 - De forma excepcional, se admitirá la inscripción de cartografía realizada por personas físicas o jurídicas privadas previa aceptación por los órganos del SCA pero sin obligatoriedad de uso por parte de las Administraciones Públicas integradas en el SCA.
- ✓ Redacción de la Norma Cartográfica de Aragón (NCA)
 - Redacción, revisión y publicación de la Norma Cartográfica de Aragón (NCA) cuya finalidad será la armonización y homogenización de los criterios de producción cartográfica para las Administraciones Públicas integradas en el SCA.

De forma general, la NCA:

- Se registrará por las normas y/o reglamentos de ejecución establecidos por los organismos cartográficos nacionales (LISIGE) y europeos (Directiva INPSIRE).
- Seguirá los estándares geográficos generados por organizaciones internacionales: ISO y OGC.
- Se adecuará a las normas de especificaciones cartográficas nacionales, especialmente al modelo de datos de la BTA y al modelo de datos de Catastro.
- Se coordinará con las Normas Técnicas Sectoriales previamente existentes en el territorio aragonés.
- Deberá establecer las condiciones a las que debe ajustarse la producción cartográfica, para simplificar, unificar y clarificar los procesos y productos relacionados con la cartografía básica, derivada y temática, ortofotografías y modelos digitales del terreno.
- Ordenará, como mínimo, los siguientes aspectos:
 - El ámbito de aplicación
 - El sistema geográfico de referencia (sustitución de ED50 por ETRS89).
 - Los metadatos mínimos a incluir en la información cartográfica.
 - El establecimiento de políticas de difusión y publicación de la geoinformación.
 - Los formatos de entrega que garanticen la interoperabilidad de los datos, considerando la unificación de la semántica y la generación de tablas de conversión a otros modelos de datos.
 - La generación de modelos de datos SIG que permitan la realización de análisis espacial con TIG.

La NCA se registrará como mínimo por las siguientes premisas previas:

- El dato espacial (geodato) se almacenará y registrará una sola vez dentro del RCA. El establecimiento de un dato único y unívoco de carácter institucional (oficial) garantiza la unicidad y actualidad del geodato para todos los integrantes del SCA.
 - El dato espacial estará debidamente catalogado y documentado bajo el estándar de catalogación ISO 19115, salvo que se determine lo contrario previa aceptación por los órganos del SCA
 - Los datos espaciales serán reutilizados para distintas temáticas.
- ✓ Coordinación práctica de la NCA dentro del Gobierno de Aragón con el objeto de que aquella cartografía generada dentro del Gobierno cumpla con los requisitos mínimos de producción cartográfica establecidos en la NCA.
- ✓ Diseño, creación, desarrollo e implementación del Registro Cartográfico de Aragón (RCA)
- Se desarrollará e implementará el RCA donde se inscribirá la Cartografía Oficial de la Comunidad Autónoma.
- De forma general, el RCA:
- Será la plataforma electrónica donde cualquier Administración Pública adscrita al SCA u organismo responsable de información cartográfica podrá registrar la información como oficial.
 - Se integrará dentro del Registro Central Cartográfico del IGN.
- ✓ Diseño, creación, desarrollo e implementación del Nomenclátor Geográfico de Aragón (NGA)
- Se desarrollará e implementará el NGA, definido como el conjunto de nombres georreferenciados sobre cartografía topográfica a escala 1:25.000 o mayores.
 - Se suministrará la información del NGA al Nomenclátor Geográfico Básico de España (NGBE, en adelante) para su correspondiente actualización.

De forma general, el NGA:

- Los topónimos registrados tendrán carácter oficial y serán de uso obligado en la cartografía oficial previo registro dentro del RCA.
 - Se creará un servicio Web de búsqueda de topónimos interoperable basado en tecnología open-source (servicio WFS-g o Gazetteer).
 - Se publicará una aplicación de búsqueda de topónimos basado en el servicio Web de búsqueda de topónimos interoperable anteriormente citado.
 - Se integrará dentro del NGBE.
- ✓ Actualización y consolidación de la Cartoteca de Aragón (CA):
- La documentación geográfica y cartográfica gestionada actualmente por el CINTA o por cualquier Departamento de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma será recopilada, almacenada y publicada de forma oficial dentro de la Cartoteca de Aragón.
- ✓ Evolucionar e integrar la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEAragón):
- Se llevará a cabo la evolución de SITAR a IDEAragón, delegando al primero, la labor de almacenamiento de la información cartográfica (geodato y metadato) y, al segundo, la publicación de la información a través de servicios geográficos interoperables y aplicaciones cartográficas que utilicen esos servicios geográficos.
 - IDEAragón sumará por lo tanto la infraestructura cartográfica pre-existente, así como aquellos nuevos servicios y aplicaciones que se generen durante el desarrollo del presente PCA 2013-2016.
- ✓ Mejorar y completar la información geográfica del SITAR
- Se llevará a cabo la incorporación de información cartográfica, esencialmente temática, que todavía no ha sido almacenada dentro de la base de datos de SITAR con el objeto de enriquecer tanto la IG en si como mejorar las prestaciones de los servicios geográficos y aplicaciones cartográficas existentes o que se puedan desarrollar a corto, medio o largo plazo.
 - Se apoyará técnicamente a aquellas unidades administrativas que carezcan de la formación para la incorporación de IG dentro de la base de datos de SITAR a través del establecimiento de una encomienda de gestión del Gobierno de Aragón para el desarrollo de esta labor intra-administrativa.

6.4.2 INTEGRACIÓN EN EL SISTEMA CARTOGRAFICO NACIONAL (SCN) Y DIRECTIVA INSPIRE

El presente objetivo se divide en siete líneas de actuación que agrupan a su vez siete actividades y acciones tal como muestra la siguiente figura:

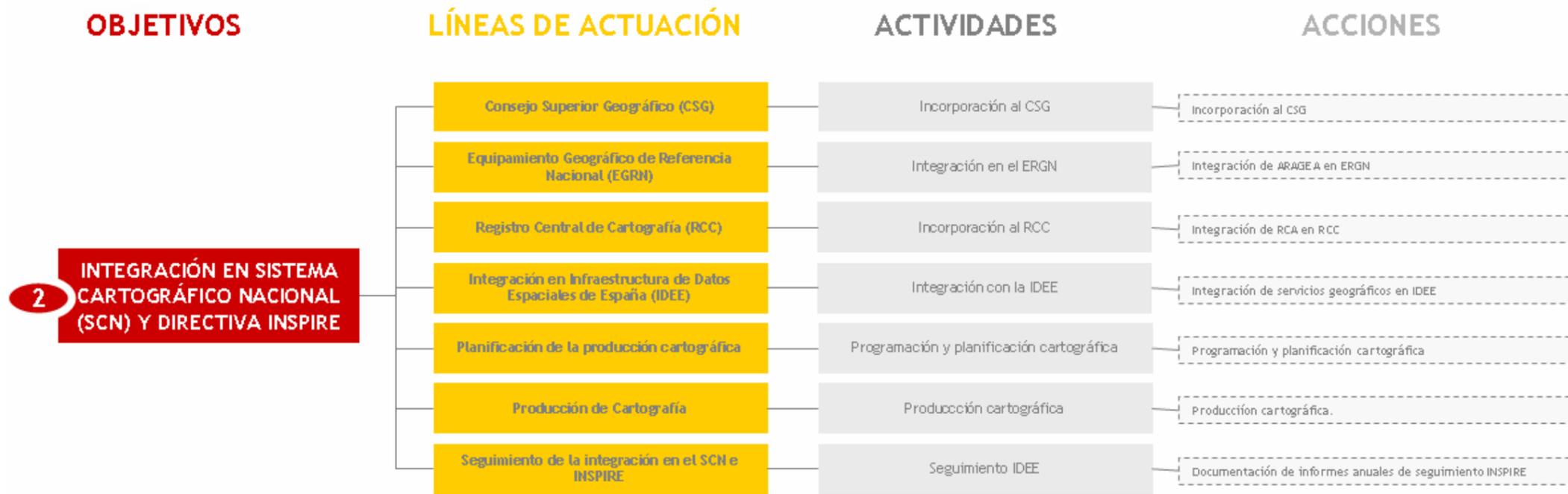


Figura Nº 30. Objetivo PCA 2013-2016 Número 2. Integración en el Sistema Cartográfico Nacional (SCN) y Directiva INSPIRE.

La planificación temporal para cumplir el presente objetivo es la siguiente:

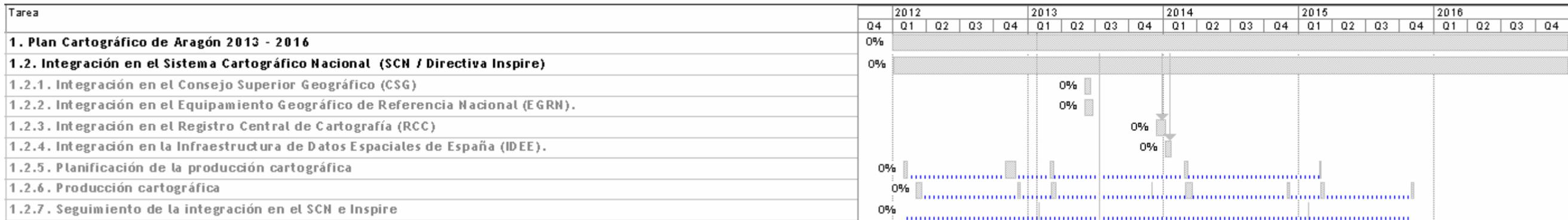


Figura Nº 31. Planificación temporal del Objetivo PCA 2013-2016 Número 2

Las tareas a realizar en cumplimiento del presente objetivo son:

6.4.2.1 INTEGRACIÓN EN EL CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO (CSG)

Línea de actuación número 1 del objetivo 2. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Se realizarán las gestiones oportunas para realizar o proponer los siguientes nombramientos:
 - El Titular de la Dirección General de Ordenación del Territorio:
 - Será el Vocal Autónomo en el Pleno del CSG. El Vocal suplente será el Director del CINTA.
 - Formará parte de la Comisión Territorial del CSG.
 - La Dirección General de Ordenación del Territorio:
 - Propondrá el/los representante/s que formarán parte de las Comisiones Especializadas que designe el CSG.
 - Será responsable de la información a las Entidades Locales de la Comunidad Autónoma de Aragón integradas en el SCN y facilitará su participación en el Sistema.
 - El Titular del Departamento con competencia en Ordenación del Territorio determinará el representante de la Comunidad Autónoma de Aragón en el Consejo Directivo de la INIG.

6.4.2.2 INTEGRACIÓN EN EL EQUIPAMIENTO GEOGRÁFICO DE REFERENCIA NACIONAL (EGRN)

Línea de actuación número 2 del objetivo 2. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Se mantendrá la Red de Geodesia Activa de Aragón (ARAGEA) como un servicio libre y gratuito de posicionamiento de alta precisión con receptores del Sistema de Navegación por Satélite (GNSS).
- ✓ Las redes geodésicas activas y pasivas y de nivelaciones de la Comunidad Autónoma de Aragón (ARAGEA) se integrarán en el Sistema de Referencia Geodésico Nacional mediante la creación de un convenio específico de colaboración.
- ✓ Se integrarán dentro de ARAGEA las estaciones colindantes.
- ✓ Los trabajos desarrollados por el IGN o por la Comunidad Autónoma de Aragón para reflejar la situación geográfica de las Entidades Locales contenidas en el Registro de Entidades Locales se integrarán en el Inventario Nacional de Referencias Geográficas Municipales mediante la creación de un convenio específico de colaboración.

6.4.2.3 INTEGRACIÓN EN EL REGISTRO CENTRAL DE CARTOGRAFÍA (RCC)

Línea de actuación número 3 del objetivo 2. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Se integrará de forma telemática el RCA dentro del Registro Central Cartográfico del IGN.
- ✓ Se realizarán las labores técnicas pertinentes para que los metadatos de la cartografía oficial de Aragón estén disponibles a través del catálogo del portal de la Infraestructura Nacional de Información Geográfica (INIG o IDEE), causando así los mismos efectos jurídicos que la inscripción directa en el Registro Central de Cartografía.
- ✓ Se creará un convenio específico de colaboración para todos los aspectos vinculados con la integración en el RCC.

6.4.2.4 INTEGRACIÓN EN LA INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DE ESPAÑA (IDEE)

Línea de actuación número 4 del objetivo 2. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ La Comunidad Autónoma de Aragón y el IGN colaborarán de forma directa creando un convenio específico que determine las condiciones técnicas, logísticas y de financiación a fin de garantizar que IDEAragón:
 - Se integre como un nodo regional en la INIG (IDEE) a efectos de compartir mediante procedimientos estandarizados e interoperables la IG disponible.
 - Se realizarán las tareas técnicas pertinentes para que la información geográfica de referencia que produzca o mantenga la Comunidad Autónoma de Aragón así como los datos temáticos fundamentales o generales, estén accesibles en IDEAragón y la Infraestructura Nacional de Información Geográfica (INIG o IDEE).
 - Se coordinarán las actuaciones para asegurar el acceso mutuo a los servicios geográficos implantados con especial atención a los servicios de catálogo y visualización de IG.
 - INIG e IDEAragón realicen actuaciones conjuntas de promoción, difusión y formación sobre las TIG así como de los métodos, especificaciones y normas para promover el desarrollo, uso y aplicación de las IDE.

6.4.2.5 PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN CARTOGRÁFICA

Línea de actuación número 5 del objetivo 2. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Se asegurará, en la medida de su responsabilidad, la concordancia y no duplicidad entre el PCA 2013-2016 con el PCN que, en el momento de redacción del presente documento no está publicado.
- ✓ Se analizará la anteriormente citada Norma Cartográfica (NCA) de carácter general que asegure la armonización y homogenización de los criterios de producción cartográfica establecidos por el SCN.
- ✓ Se asumirá, mediante convenio específico de colaboración y previo estudio argumentado (y a su cargo), la producción de cartografía básica sobre el territorio aragonés que se hubiera incluido en el PCN y que no pudiera culminarse afectando a las previsiones de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- ✓ Se coordinará con la AGE, conforme a los criterios generales establecidos por el CSG, las políticas de difusión de sus productos y servicios cartográficos oficiales, procurando el mayor nivel posible de coherencia, eficiencia y calidad del servicio público.

6.4.2.6 PRODUCCIÓN CARTOGRÁFICA

Línea de actuación número 6 del objetivo 2. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Se producirá, mediante convenio específico de colaboración, cartografía topográfica básica, conjuntamente con la AGE. Esta producción se realizará conforme a un modelo cooperativo de producción que deberá determinar las condiciones técnicas, logísticas y de financiación de los trabajos conjuntos ajustándose como mínimo a las siguientes premisas:
 - La planificación deberá ser conjunta y coordinada tomando como referencia los Planes Cartográficos existentes.
 - La producción, conforme al principio de subsidiariedad, se desarrollará por la Administración más próxima al territorio siempre que pueda garantizar su calidad.

- o Se compartirán los costes de producción cartográfica teniendo en cuenta la distribución indicativa adoptada en el artículo 6 del Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre, por el que se regula el SCN.
- o La producción de imágenes y coberturas aeroespaciales que formen parte de Planes Nacionales, en los que participe la Comunidad Autónoma de Aragón, será responsabilidad compartida de ésta, a través del CINTA y la AGE, a través del IGN, que financiará la parte que se acuerde al Plan Nacional referido al territorio de la Comunidad Autónoma.
- o El CINTA tendrá en cuenta para la edición de sus productos la infraestructura de impresión disponible en el IGN, como taller cartográfico de referencia del SCN.

6.4.2.7 SEGUIMIENTO DE LA INTEGRACIÓN EN EL SCN E INSPIRE

Línea de actuación número 7 del objetivo 2. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ El CINTA se compromete a asistir a la reunión de trabajo con el IGN convocada al menos con carácter anual para constatar la evolución de las producciones contempladas por convenio específico de colaboración y prever su planificación y programación para el ejercicio siguiente en relación con el Programa Operativo correspondiente del Plan Cartográfico Nacional.
- ✓ La Comunidad Autónoma de Aragón hará las gestiones oportunas para nombrar a tres representantes que pertenezcan a la Comisión de Seguimiento del presente convenio específico de colaboración.
- ✓ Se realizarán las labores pertinentes par realizar el seguimiento de la integración de IDE Aragón en el SCN y la Directiva Inspire. Para ello se completarán, como mínimo, los informes anuales de seguimiento exigidos por la Directiva INSPIRE.



Figura Nº 32. [Portal IDEE de seguimiento](#) de la Directiva INSPIRE. Año 2011.

6.4.3 PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

El presente objetivo se divide en cuatro líneas de actuación que agrupan trece actividades y quince acciones tal como muestra la siguiente figura:



Figura Nº 33. Objetivo PCA 2013-2016 Número 3. Producción y mantenimiento de la Información Geográfica.

La planificación temporal para cumplir el presente objetivo es la siguiente:

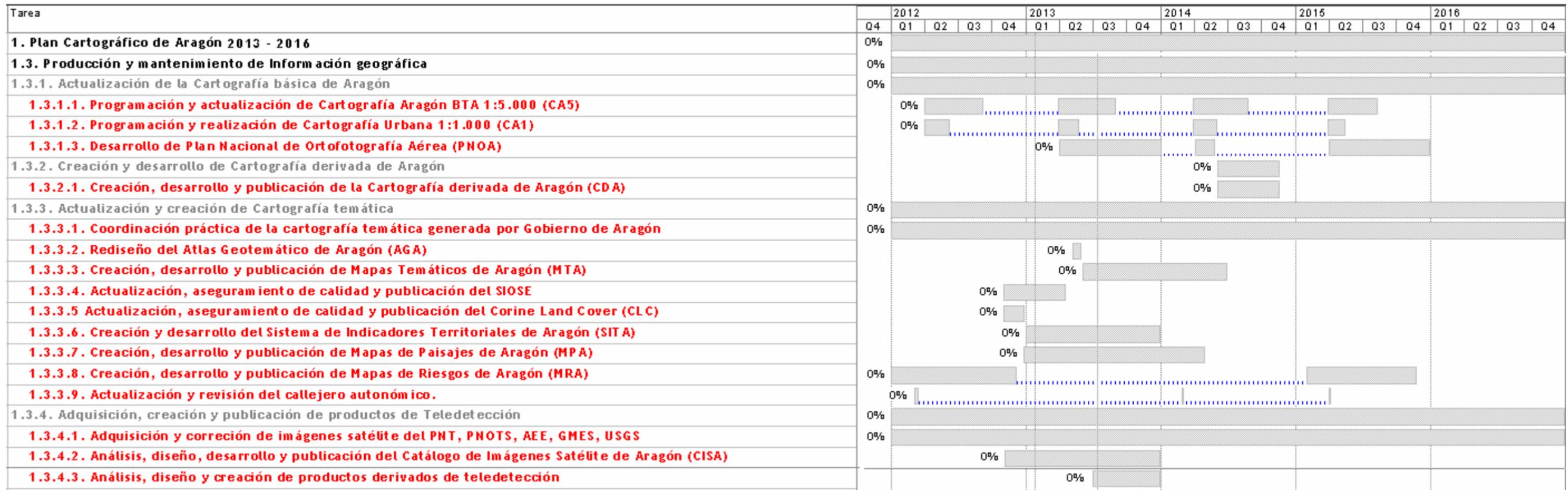


Figura Nº 34. Planificación temporal del Objetivo PCA 2013-2016 Número 3.

Las tareas a realizar en cumplimiento del presente objetivo son:

6.4.3.1 ACTUALIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA BÁSICA DE ARAGÓN

Línea de actuación número 1 del objetivo 3. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Programación y actualización de Cartografía Aragón BTA 1:5.000 (CA5).
 - Se continuará con la elaboración de la cartografía a escala 1:5.000 mediante el modelo de datos BTA priorizando la programación sobre aquellas áreas en la que se hayan producido cambios territoriales y dando continuidad a la labor realizada desde el año 2008 en la confección de este producto cartográfico.
 - Se está abordando la elaboración de cartografía de 168 hojas a escala 1:5.000 correspondiente al año 2012.
 - La planificación establecida para la presente actividad es la que se muestra en el siguiente mapa que refleja la programación cartográfica BTA 1:5.000 para la serie temporal 2012 a 2016.

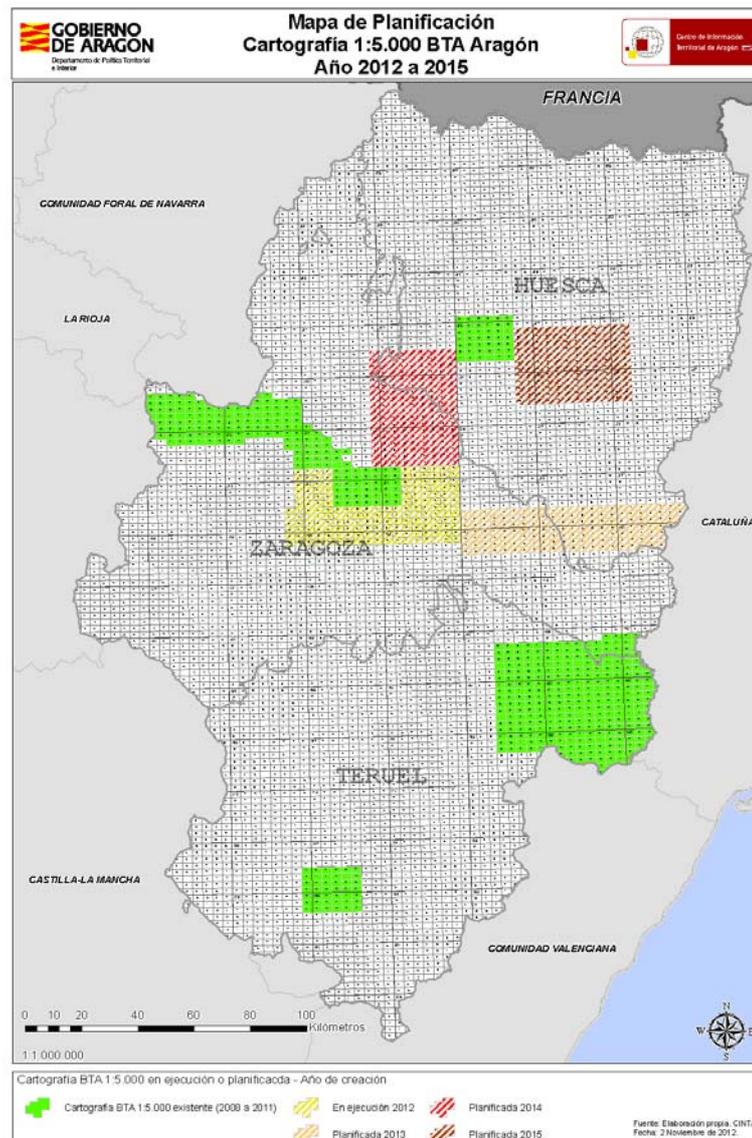


Figura Nº 35. Mapa de planificación de Cartografía 1:5.000 BTA Aragón.

- ✓ Programación y realización de Cartografía Urbana 1:1.000 (CA1).
 - Se continuará con la elaboración de la cartografía a escala 1:1.000 para aquellas Entidades Locales que hagan

la petición a través de la CTCA dado que el desarrollo urbanístico de sus entidades de población justifica su elaboración. El CINTA podrá priorizar las demandas de cartografía a esta escala de referencia.

- o Se está abordando la elaboración de cartografía de 34 núcleos de población correspondiente al año 2012.
- o Se valorará la posibilidad de realizar convenios específicos de colaboración con Comarcas o Municipios para que se realice el vuelo por parte del CINTA y la restitución fotogramétrica por parte de las Entidades Locales integradas.
- o En caso de no existir demanda por parte de las Entidades Locales, la planificación establecida para la presente actividad es la que se muestra en el siguiente mapa que refleja la programación cartográfica 1:1.000 para la serie temporal 2012 a 2016 que coincide con aquellos núcleos de población localizados en municipios que han sufrido algún tipo de modificación de planeamiento urbanístico con incidencia territorial en los últimos 5 años antes de la redacción del presente PCA 2013-2016 (Fuente de información: Fichas de planeamiento vigente del [Archivo del SIUa](#)).

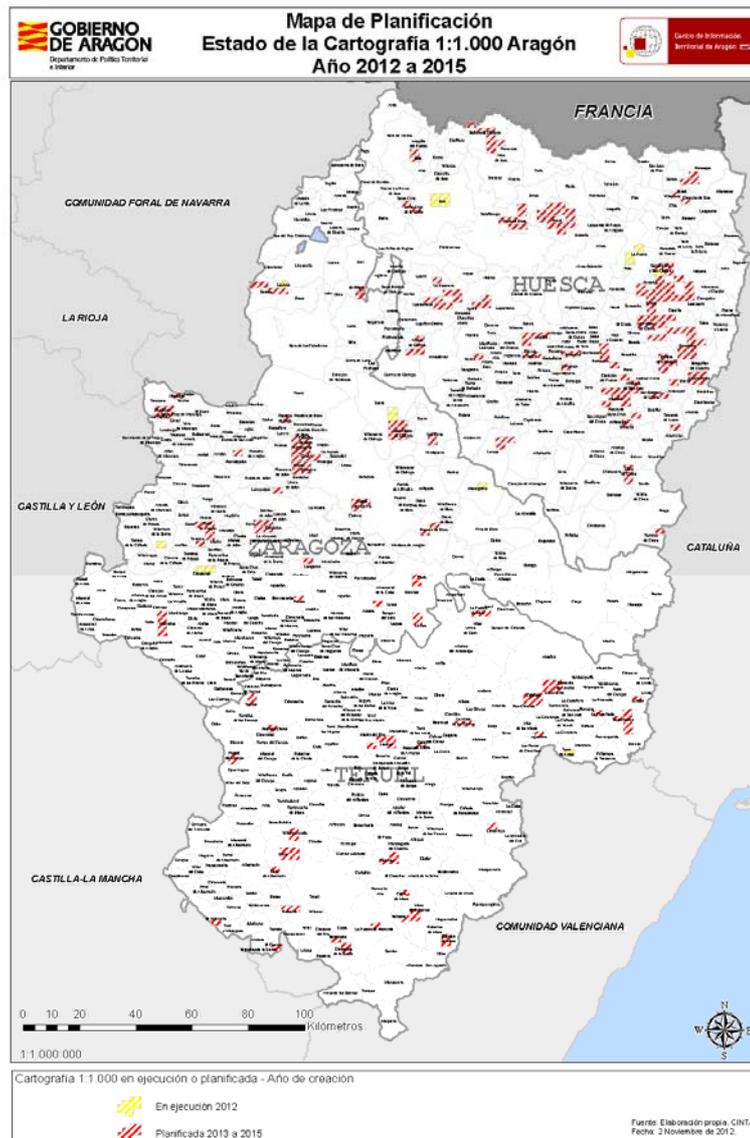


Figura Nº 36. Mapa de planificación de Cartografía Urbana 1:1.000 Aragón.

✓ Desarrollo de Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA)

- Se realizarán, mediante la firma de convenio específico con el IGN, las gestiones pertinentes para disponer de la siguiente información incluida en el [PNOA](#) referida a la Comunidad Autónoma de Aragón para los años 2012 y 2015:

IMÁGENES AÉREAS	
FOTOGRAMAS DIGITALES DEL VUELO PNOA	<p>Características: Tamaño de píxel 0.22 ó 0.45 cm. color.</p> <p>Sistema de referencia geodésico ETRS89 y Proyección UTM en el huso correspondiente.</p> <p>Ficheros con cuatro bandas RGB y NIR, o un fichero RGB y el correspondiente NIR.</p> <p>Formatos de intercambio: TIF y ECW georreferenciados.</p>
ORTOFOTOS DIGITALES DE LOS VUELOS PNOA	<p>Características: Tamaño de píxel 0,25 o 0.50 cm. color.</p> <p>Sistema de referencia geodésico ETRS89 y Proyección UTM en el huso correspondiente siendo el corte de hojas 1:5.000 ó 1:10.000 según cuadrícula oficial.</p> <p>Formatos de intercambio: TIF y ECW georreferenciados.</p>
MOSAICOS PNOA DE MÁXIMA RESOLUCIÓN O MÁXIMA ACTUALIDAD	<p>A partir de las ortofotografías aéreas del proyecto PNOA, se generarán mosaicos por hojas a 1:50.000.</p> <p>Características: Tamaño de píxel 0,25 o 0.50 cm. color.</p> <p>Sistema de referencia geodésico ETRS89 y Proyección UTM en el huso correspondiente siendo el corte de hojas 1:5.000 ó 1:10.000 según cuadrícula oficial.</p> <p>Formatos de intercambio: TIF y ECW georreferenciados.</p>

MODELOS DIGITALES DEL TERRENO Y DATOS LIDAR	
MDT5	<p>Modelo Digital del Terreno de 5 m. de resolución.</p> <p>Distribución de hojas: MTN25.</p> <p>Formato de intercambio: ASCII.</p> <p>Sistema geodésico de referencia ETR89, proyección UTM en el huso correspondiente a cada hoja, y también en huso 30 extendido, para las hojas que se encuentran en dos husos.</p> <p>El MDT es obtenido mediante correlación automática y posterior edición, a partir de los vuelos fotogramétricos del (PNOA), con tamaño de píxel de 50 cm. y a partir de vuelos LIDAR donde existan.</p>
MDT25	<p>Modelo Digital del Terreno de 25 m. de resolución.</p> <p>Distribución de hojas: MTN25.</p> <p>Formato de intercambio: ASCII.</p> <p>Sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM en el huso correspondiente a cada hoja y también en el huso 30 extendido, para las hojas que se encuentran en dos husos.</p> <p>El MDT25 se ha obtenido por interpolación de modelos digitales del terreno de 5 m. de paso de malla procedentes del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA).</p>
MDT200	<p>Modelo digital del terreno de 200 m. de resolución.</p> <p>Distribución de hojas: Por Provincia.</p> <p>Formato de intercambio: ASCII.</p> <p>Sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM en el huso correspondiente a cada hoja y también en el huso 30 extendido, para las hojas que se encuentran en dos husos.</p> <p>El MDT200 se ha obtenido por interpolación de modelos digitales del terreno de 5 m. procedente del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA).</p>
DATOS LIDAR	<p>Modelo Digital de Superficies obtenido mediante sensores LIDAR con densidad media de 0.5 puntos/m2.</p> <p>Distribución de hojas: 2x2 Km.</p> <p>Formato de intercambio: archivos LAS, con alturas elipsoidales.</p> <p>Sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM en el huso correspondiente a cada hoja.</p>

- Se valorará, a lo largo del horizonte temporal del presente PCA 2013-2016 la necesidad de disponer de

ortoimágenes actualizadas anualmente de zonas de especial relevancia territorial (zonas de expansión urbana, ejes de comunicación, zonas afectadas por DGOT, Planes o Proyectos de Interés Autonómico).

6.4.3.2 CREACIÓN Y DESARROLLO DE CARTOGRAFÍA DERIVADA DE ARAGÓN

Línea de actuación número 2 del objetivo 3. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Creación, desarrollo y publicación de la Cartografía Derivada de Aragón (CDA):
 - Se realizarán, previa firma de convenio específico, las gestiones pertinentes para disponer de la cartografía derivada realizada por el IGN.
 - Se realizarán, con medios propios, la creación, desarrollo y publicación de la CDA partiendo de la cartografía existente propia del CINTA. Las series cartográficas serán de los siguientes ámbitos espaciales y escalas de referencia:
 - Serie Autonómica y Provincial a Escala 1:300.000 (incluye el Mapa en Relieve).
 - Serie Comarcal a Escala 1:50.000.
 - Serie Municipal a Escala 1:10.000.

6.4.3.3 ACTUALIZACIÓN Y CREACIÓN DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

Línea de actuación número 3 del objetivo 3. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Coordinación práctica de la cartografía temática generada dentro del Gobierno de Aragón con el objeto de:
 - Divulgar su existencia, como mínimo, de los organismos integrantes del SCA para evitar la duplicidad y/o inversión en productos cartográficos previamente realizados.
 - Cumplir con los requisitos mínimos de producción cartográfica establecidos en la NCA.
- ✓ Rediseño del Atlas Geotemático de Aragón (AGA):
 - Se redefinirá el Atlas Geotemático de Aragón en estructura y contenidos configurando una versión digital dinámica implementada en el marco de IDEAragon que sea conforme con la nueva estructura del Atlas Nacional de España (ANE).
 - El Atlas reflejará, en la medida de lo posible, todos los contenidos calificados como Información Geográfica de Referencia, Datos Temáticos Fundamentales y Datos Temáticos Generales definidos en la ley LISIGE.
- ✓ Creación, desarrollo y publicación de Mapas Temáticos de Aragón (MTA):
 - Se realizará la creación, desarrollo y publicación de los MTA bajo las siguientes premisas:
 - Se realizará, como mínimo, un mapa regional con la información temática de cada uno de los siguientes contenidos según LISIGE:
 - Anexo I: Información Geográfica de Referencia; apartados 4, 5, 6, 8, 9, 10 y 12.
 - Anexo II: Datos Temáticos Fundamentales; apartados 1, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 19 y 20.
 - Anexo III: Datos Temáticos Generales; apartados c, d, f, g y h.
 - Se integrarán dentro del Atlas Geotemático de Aragón anteriormente comentado.
 - Se coordinará su elaboración y ejecución con el Sistema de Indicadores Territoriales de Aragón (SITA).
- ✓ Actualización, aseguramiento de calidad y publicación del SIOSE:
 - Se actualizará la cobertura SIOSE de la Comunidad Autónoma de Aragón con fecha de referencia 2012.

- ✓ **Actualización, aseguramiento de calidad y publicación del Corine Land Cover (CLC):**
 - Se realizará una revisión en campo de la cobertura correspondiente a la Comunidad Autónoma de Aragón con fecha de referencia 2012.
- ✓ **Creación y desarrollo del Sistema de Indicadores Territoriales de Aragón (SITA):**
 - Se realizará un análisis y diagnóstico del sistema territorial aragonés con el objeto de apoyar la elaboración de la Estrategia de Ordenación del Territorio de Aragón incluyendo como mínimo de los siguientes componentes:
 - Población.
 - Medio natural.
 - Sistema de asentamientos.
 - Vivienda.
 - Actividades económicas.
 - Infraestructuras.
 - Servicios públicos y equipamientos.
 - Patrimonio cultural y ambiental.
 - Paisaje.
 - Régimen urbanístico del suelo.
 - Organización político-administrativa.
 - Contexto territorial.
 - Movilidad.
 - Se realizará, de cada componente, como mínimo la siguiente información:
 - Mapa regional de carácter analítico.
 - Memoria explicativa sobre el componente incluyendo la definición explícita sobre objeto, contenido y conclusiones.
 - Se creará el Indicador Sintético de Desarrollo Territorial que será la síntesis gráfica y visual del análisis y diagnóstico del sistema territorial aragonés.
 - Se elaborará el Indicador Sintético de Sostenibilidad que incluirá el estudio de la componente ambiental, económica y social del territorio.
 - Se apoyará en el contenido cartográfico existente dentro del Gobierno de Aragón así como las fuentes de información externas necesarias para su elaboración.
 - Se integrará dentro de IDEAragón.
- ✓ **Creación, desarrollo y publicación de Mapas de Riesgos de Aragón (MRA):**
 - Se elaborarán los Mapas de Riesgos de Aragón (MRA) partiendo de la información preliminar de Mapas de susceptibilidad generados por el CINTA durante el año 2011.
- ✓ **Actualización y revisión del callejero autonómico.**
 - Se actualizará y revisará anualmente el callejero autonómico de Aragón utilizando las fuentes de información relacionadas: Cartografía catastral y Proyecto Cartociudad.
 - Se suministrará la información cartográfica del callejero autonómico de Aragón al Proyecto Cartociudad.
- ✓ **Creación, desarrollo y publicación de Mapas de Paisajes de Aragón (MPA):**
 - Se homologarán los Mapas de Paisaje de las Comarcas de Sobrarbe y La Ribagorza.
 - Se está abordando la elaboración de los Mapas de Paisajes de 4 Comarcas correspondiente al año 2012: Cinco Villas, Campo de Daroca, Jiloca, Comunidad de Teruel.

6.4.3.4 ADQUISICIÓN, CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE PRODUCTOS DE TELEDETECCIÓN

Línea de actuación número 4 del objetivo 3. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Adquisición y corrección de imágenes satélite del PNT, PNOTS, AEE, GMES, USGS:
 - Se realizarán, previa firma de convenio específico, las gestiones pertinentes para adquirir las imágenes satélite correspondientes a los siguientes planes, programas y satélites:
 - Plan Nacional de Teledetección (PNT):
 - Landsat (Landsat 8 en el año 2013).
 - Spot 5.
 - Deimos-1.
 - Programa Nacional de Observación de la Tierra por Satélite (PNOTS):
 - Paz (Previsto para el año 2013).
 - Ingenio (Previsto para el año 2014).
 - Agencia Espacial Europea (AEE):
 - Meteosat.
 - Programa Europeo de Vigilancia de la Tierra (GMES):
 - Sentinel-1 (Previsto para el año 2013).
 - Sentinel-2 y Sentinel-3 (Previsto para el año 2014).
 - U.S. Geological Survey (USGS):
 - Terra y Aqua, sensor MODIS.
 - SRTM: Shuttle Radar Topography Misión.
 - Se continuarán las labores de corrección radiométrica y georreferenciación intentando buscar procedimientos de sistematización de este tipo de procesos.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo y publicación del Catálogo de Imágenes Satélite de Aragón (CISA):
 - Se elaborará un Catálogo de Imágenes de Satélite disponibles en Aragón.
 - Se catalogará la información recopilada y registrará, si procede, en el RCA.
 - Se integrará dentro de IDEAragón incluyendo la información dentro del buscador y catálogo pre-existentes.
- ✓ Análisis, diseño y creación de productos derivados de teledetección:
 - Se generarán los siguientes productos para su integración en IDEAragón:
 - Composición de falso color que refleje las bandas del infrarrojo medio, el infrarrojo cercano y el rojo con una periodicidad mínima semestral.
 - Composición de falso color que refleje las bandas del infrarrojo cercano, el rojo y el verde con una periodicidad mínima semestral.
 - Cálculo del Índice de Vegetación (NDVI) con una periodicidad mínima trimestral (una para cada estación del año).
 - Cálculo de Índice de Severidad (NBR) con una periodicidad mínima anual (a final de verano) y sólo para escenas en las que se hayan producido incendios.
 - Cálculo de los índices Delta NDVI y NBR con una periodicidad anual.

6.4.4 GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

El presente objetivo se divide en siete líneas de actuación que agrupan quince actividades y veintinueve acciones tal como muestra la siguiente figura (La figura está partida en dos imágenes para su lectura y visualización correcta):

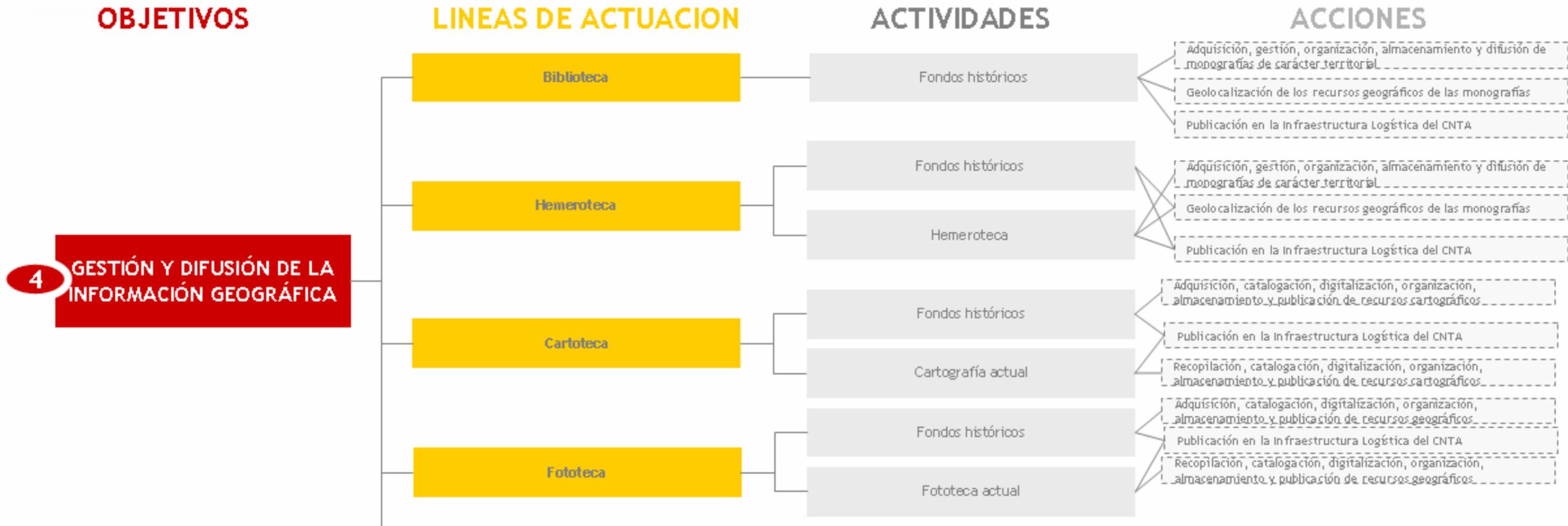




Figura Nº 38. Objetivo PCA 2013-2016 Número 4. Gestión y difusión de la Información Geográfica (Continuación de figura anterior).

La planificación temporal para cumplir el presente objetivo es la siguiente:

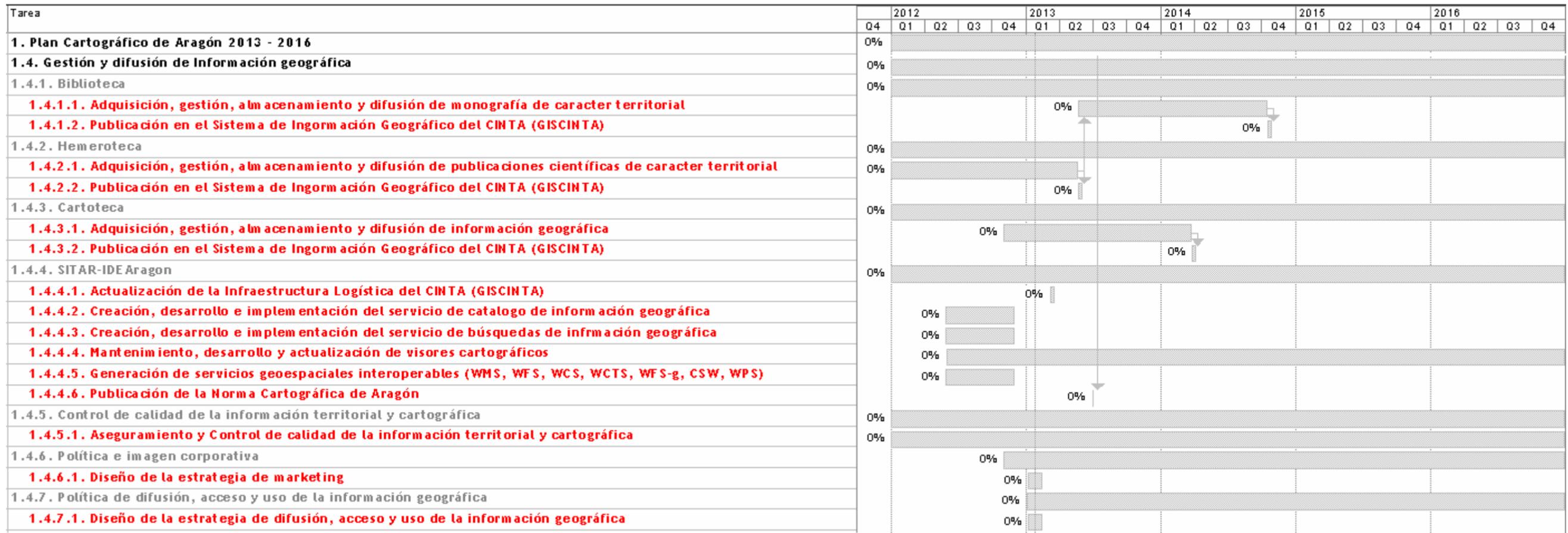


Figura Nº 39. Planificación temporal del Objetivo PCA 2013-2016 Número 4

Las tareas a realizar en cumplimiento del presente objetivo son:

6.4.4.1 BIBLIOTECA

Línea de actuación número 1 del objetivo 4. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Adquisición, gestión, almacenamiento y difusión de monografías de carácter territorial:
 - Se continuará con el registro de las publicaciones, la elaboración del boletín de resúmenes y se estudiará la puesta a disposición del público en general a través del catálogo dentro de la Web del CINTA (basado en tecnología BKM como evolución del actual entorno BRS).
- ✓ Publicación en la Infraestructura Logística del CINTA (GISCINTA):
 - Se geolocalizarán los recursos físicos en virtud del espacio referencia citado en la monografía.
 - Se publicará toda la información relacionada a nivel de recurso y elemento logístico.

6.4.4.2 HEMEROTECA

Línea de actuación número 2 del objetivo 4. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Adquisición, gestión, almacenamiento y difusión de publicaciones científicas de carácter territorial:
 - Se continuará con las tareas de registro, catalogación y descripción de los fondos documentales, a fin de generar un catálogo de publicaciones (basado en tecnología BKM como evolución del actual entorno BRS) y ponerlo a disposición de todos los ciudadanos a través de la página Web del CINTA. Este catálogo permitirá realizar la consulta de los fondos y conocer la disponibilidad de los mismos. Se definirá una política de préstamo y consulta de los fondos documentales.
 - Se estudiará la posibilidad de incorporar al catálogo toda la información referente a mapas y fotos en soporte papel, así como en formato vectorial almacenada en soporte digital, actualmente disponibles en los fondos del CINTA.
- ✓ Publicación en la Infraestructura Logística del CINTA (GISCINTA):
 - Se geolocalizarán los recursos físicos en virtud del espacio referencia citado en la publicación.
 - Se publicará toda la información relacionada a nivel de recurso y elemento logístico.

6.4.4.3 CARTOTECA

Línea de actuación número 3 del objetivo 4. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Adquisición, gestión, almacenamiento y difusión de información geográfica:
 - Se continuará con la labor de adquisición, recopilación, organización, digitalización, georreferenciación de fondos históricos (anteriores como regla general al año 1997).
 - Se catalogarán todos los fondos históricos no catalogados hasta la fecha bajo la Norma ISO 19115.
 - Se almacenará, catalogará y registrará en el RCA los fondos actuales cartográficos (posteriores como regla general al año 1997).
- ✓ Publicación en la Infraestructura Logística del CINTA (GISCINTA):
 - Se geolocalizará, si procede, los recursos físicos en virtud del espacio referencia citado en la publicación.

- Se publicará toda la información relacionada a nivel de recurso y elemento logístico.

6.4.4.4 FOTOTECA

Línea de actuación número 4 del objetivo 4. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Adquisición, gestión, almacenamiento y difusión de información geográfica:
 - Se continuará con la labor de adquisición, recopilación, organización, digitalización, georreferenciación de fondos históricos (anteriores como regla general al año 1997).
 - Se catalogarán todos los fondos históricos no catalogados hasta la fecha bajo la Norma ISO 19115.
 - Se almacenará, catalogará y registrará en el RCA los fondos actuales cartográficos (posteriores como regla general al año 1997).
- ✓ Publicación en la Infraestructura Logística del CINTA (GISCINTA):
 - Se publicará toda la información relacionada a nivel de recurso y elemento logístico.

6.4.4.5 SITAR-IDEARAGON

Línea de actuación número 5 del objetivo 4. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Actualización de la Infraestructura Logística del CINTA (GISCINTA):
 - Se actualizará e integrará toda la información almacenada en la cartoteca, fototeca, hemeroteca y biblioteca que esté perfectamente catalogada bajo las normas de catalogación establecidas tanto para la información cartográfica como para la documentación territorial.
 - Se publicará en IDEARagon para que los usuarios puedan descubrir los recursos territoriales recopilados, de carácter público, por el CINTA.
- ✓ Creación, desarrollo e implementación del servicio de catálogo de información geográfica:
 - Se creará un servicio de catálogo de información geográfica conforme a las normas de ejecución establecidas por LISIGE y la Directiva Inspire.
 - El servicio de catálogo será interoperable bajo las especificaciones OGC CSW.
 - Toda la información cartográfica (a nivel de producto, unidad y/o servicio geográfico) publicada en el servicio de catálogo estará:
 - Registrada previamente en el RCA.
 - Documentada bajo la norma de catalogación ISO 19115 recogiendo los contenidos del perfil mínimo de catalogación establecido por la NCA.
 - Se incorporará al catálogo toda aquella información geográfica de la que disponga, como mínimo, la Cartoteca y Fototeca, tanto los fondos históricos como los actuales.
 - Se realizarán las tareas técnicas pertinentes para hacer que el catálogo sea accesible en su manejo e interoperable.
- ✓ Creación, desarrollo e implementación del servicio de búsquedas de información geográfica:
 - Se creará un servicio de búsqueda de información geográfica conforme a las normas de ejecución establecidas por LISIGE y la Directiva Inspire.
 - El servicio de búsqueda será interoperable bajo las especificaciones OGC CSW y OGC WFS-g (Gazetteer) para la información del NGA.
 - Toda la información cartográfica publicada en el servicio de búsqueda estará:

- Registrada previamente en el RCA y publicada en el Catálogo de información geográfica.
- ✓ **Mantenimiento, desarrollo y actualización de visores cartográficos:**
 - Se mantendrá el conjunto de visores cartográficos desarrollados por el CINTA (Visor 2D, Visor 3D, Dispositivo móvil y Cartoteca) así como los que se generen tras la redacción del presente PCA 2013-2016.
 - Se desarrollará y actualizarán los visores cartográficos así como los contenidos cartográficos conforme la norma establecida por LISIGE y la Directiva INSPIRE en cuanto a política de datos y metadatos.
 - Se publicará el visor cartográfico específico del SIOSE, basado en la explotación de la información del Sistema de Información de Ocupación del Suelo Español, utilizando las coberturas disponibles en el momento de su publicación.
 - Se integrará el servicio WCT-S del IGN dentro de los visores cartográficos anteriormente citados.
- ✓ **Generación de servicios geoespaciales interoperables (WMS, WFS, WCS, WFS-g, CSW, WPS):**
 - Se generarán y/o actualizarán todos aquellos servicios geoespaciales interoperables que no se hayan publicado hasta la fecha en IDEAragon.
 - Se seguirán las normas de ejecución establecidas por LISIGE y la Directiva INSPIRE.
 - Se catalogarán los servicios geográficos bajo la norma de catalogación ISO 19119.
- ✓ **Publicación de la Norma Cartográfica de Aragón (NCA):**
 - Se publicará la NCA en los siguientes medios electrónicos:
 - Boletín Oficial de Aragón (BOA).
 - IDEAragon.

6.4.4.6 CONTROL DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN TERRITORIAL Y CARTOGRÁFICA

Línea de actuación número 6 del objetivo 4. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizará la siguiente actividad y acción relacionada:

- ✓ **Aseguramiento y control de calidad de la información territorial y cartográfica:**
 - Se realizará aseguramiento y control de calidad de la información territorial que se encargue desde el CINTA con el objetivo de que pueda difundirse en los medios electrónicos habilitados para este tipo de información.
 - Se realizará aseguramiento y control de calidad de la información cartográfica que se encargue desde el CINTA con el objetivo de que pueda difundirse en los medios electrónicos habilitados para este tipo de información. Cumplirá con las especificaciones técnicas aportadas por la Norma Cartográfica de Aragón (NCA) en cuanto a geodatos, metadatos y servicios geográficos.
 - Se realizará aseguramiento y control de calidad de la información cartográfica encargada por otras unidades administrativas bajo las especificaciones técnicas aportadas por la Norma Cartográfica de Aragón (NCA) en cuanto a geodatos, metadatos y servicios geográficos.

6.4.4.7 POLÍTICA E IMAGEN CORPORATIVA

Línea de actuación número 7 del objetivo 4. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Diseño de la estrategia de marketing:
 - Se diseñará la estrategia de marketing del CINTA para el conjunto de servicios ofrecidos hasta la fecha incluyendo sus portales y aplicaciones cartográficas.
 - Se cumplirá con los criterios establecidos por la siguiente normativa autonómica:
 - [RESOLUCIÓN de 20 de abril de 2012, de la Dirección General de la Función Pública y Calidad de los Servicios, por la que se aprueba el documento para la implantación del sistema de medición de la calidad percibida de los servicios públicos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.](#)
 - [DECRETO 115/2012, de 8 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se regulan las Cartas de Servicios en el ámbito de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.](#)
 - [ORDEN de 21 de septiembre de 2012, del Consejero de Hacienda y Administración Pública, por la que se establece el modelo tipo de Cartas de Servicios que será de aplicación en la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, el modelo de resolución aprobatoria de aquellas y los criterios para el diseño de los folletos divulgativos.](#)
 - Se elaborará la Carta de Servicios 2.0 del CINTA.
 - Se publicarán boletines, con carácter periódico, con las noticias o novedades generadas desde el CINTA en el desarrollo de las actividades del presente PCA 2013-2016.
 - Se publicará una memoria anual de las actividades realizadas por el CINTA incluyendo el avance de desarrollo del PCA 2013-2016 que incluirán estadísticas generales del trabajo realizado en el CINTA así como de la plataforma tecnológica existente.
 - Se generarán encuestas de satisfacción para las atenciones presenciales y telemáticas realizadas.

6.4.4.8 POLÍTICA DE DIFUSIÓN, ACCESO Y USO DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Línea de actuación número 8 del objetivo 4. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Diseño de la estrategia de difusión, acceso y uso de la información geográfica:
 - Se promulgará el derecho de acceso a la información geográfica garantizando su difusión y distribución.
 - Se detallarán los productos resultantes y medios de difusión y distribución de todas las actividades cartográficas definidas en el PCA 2013-2016.
 - Se actualizarán periódicamente los canales sociales (twitter y facebook esencialmente) abiertos por el CINTA a lo largo del año 2011 con el objetivo de difundir y distribuir la IG gestionada por el CINTA.
 - Se actualizará periódicamente los siguientes medios electrónicos del CINTA con el objetivo de difundir y distribuir la información geográfica incluida en el SCA y gestionada por el CINTA:
 - IDEAragon.
 - Servicios geográficos y aplicaciones cartográficas.
 - Publicaciones en formato digital.
 - Se continuará con la labor de atención al público de forma presencial y telemática.
 - Se mantendrá el formulario electrónico de solicitud de información cartográfica.
 - Se revisará, si procede, el listado y la política de Precios de Venta al Público (PVP) de los productos cartográficos solicitados de forma telemática o presencial.
 - Se atenderán y analizarán las restricciones de acceso público de IG o cartográfica determinada aplicándose

sólo de forma limitada y justificada, exclusivamente, al menos, por los siguientes motivos:

- Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD).
- Derecho Comercial o Mercantil.
- Secreto estadístico.
- Principio de confidencialidad en procedimientos administrativos o judiciales.
- Se favorecerá la reutilización de los datos, fomentando su incorporación por parte de terceros en procesos, productos y servicios de valor añadido, de conformidad con la siguiente legislación:
 - Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, relativa a la reutilización de la información del sector público.
 - Ley 11/2007, de 22 de junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos.
 - Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público.
 - Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información.
- Se fomentará la utilización de la información territorial por parte de la Sociedad mediante la promoción de su uso a través de acciones de difusión, que pueden incluir boletines, seminarios, talleres o publicaciones.
- Se realizarán actuaciones para difundir la utilidad y contenido de la IG en los siguientes colectivos:
 - Departamentos u Organismos Públicos del Gobierno de Aragón.
 - Diputaciones provinciales, Sedes Comarcales y Entidades Locales.
 - Colegios Profesionales.
 - Universidad de Zaragoza.
 - Centros Educativos de Enseñanza Secundaria.
 - Centros I+D+i de Aragón que sean usuarios potenciales de cartografía.
- Se difundirá la actividad con IG a través de la página Web del CINTA incorporando aspectos más divulgativos e incluyendo una parte didáctica para la definición de conceptos y de la propia utilidad de la cartografía.
- Se apoyará a la plataforma electrónica de Datos Abiertos del Gobierno de Aragón (Open Data) prestando de forma lógica (no física) los contenidos cartográficos (geodatos y metadatos) publicados en SITAR / IDEAragón.
- Se valorará:
 - La creación de premios o concursos con el objeto de aumentar la difusión de la IG.
 - La creación de una plataforma de participación ciudadana con el objetivo de atender las opiniones y necesidades surgidas por la sociedad a cualquier nivel de la información territorial.

6.4.5 PLAN DE FORMACIÓN

El presente objetivo se compone de una única línea de actuación que agrupa dos actividades y cuatro acciones tal como muestra la siguiente figura:

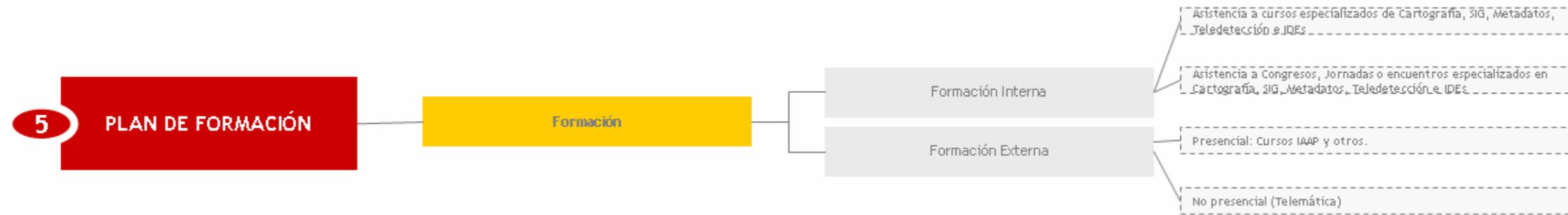


Figura Nº 40. Objetivo PCA 2013-2016 Número 5. Plan de Formación.

La planificación temporal para cumplir el presente objetivo es la siguiente:

Tarea	2012				2013				2014				2015				2016			
	Q4	Q1	Q2	Q3																
1. Plan Cartográfico de Aragón 2013 - 2016	0%																			
1.5. Plan de Formación	0%																			
1.5.1. Formación interna	0%																			
1.5.1.1. Asistencia a Cursos especializados de Cartografía, SIG, Teledetección o IDEs	0%																			
1.5.1.2. Asistencia a Congresos, Jornadas, Encuentros especializados de Cartografía, SIG, Teledetección o IDEs	0%																			
1.5.2. Formación externa	0%																			
1.5.2.1. Presencial	0%																			
1.5.2.1. No presencial	0%																			

Figura Nº 41. Planificación temporal del Objetivo PCA 2013-2016 Número 5

Las tareas a realizar en cumplimiento del presente objetivo son:

6.4.5.1 FORMACIÓN INTERNA

Línea de actuación número 1 del objetivo 5. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Asistencia a cursos especializados de cartografía, SIG, Teledetección o IDEs.
- ✓ Asistencia a congresos, jornadas, encuentros especializados de cartografía, SIG, teledetección o IDEs.
- ✓ Creación de un repositorio con información formativa (presentaciones, ponencias, cursos recibidos, publicaciones, etc.).

Todas estas acciones serán realizadas por el personal técnico de la Dirección General de Ordenación del Territorio en función de las necesidades formativas y/o curriculares que se detecten a la hora de llevar a cabo las actividades de los objetivos anteriormente descritos que como mínimo estarán relacionados con las siguientes materias:

- ✓ Cursos específicos para abordar necesidades del SCA.
- ✓ Cursos específicos de gestión y organización de la IG.
- ✓ Cursos de catalogación de IG y servicios geográficos.
- ✓ Cursos de aseguramiento de calidad de IG.

6.4.5.2 FORMACIÓN EXTERNA

Línea de actuación número 2 del objetivo 5. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Formación a usuarios y profesionales:
 - Formación presencial. Incluye:
 - Cursos en IAAP.
 - Participación en Grados y Postgrados.
 - Jornadas formativas.
 - Seminarios abiertos en general, a colectivos específicos.
 - Formación no presencial (e-formación):
 - Directo: Cursos específicos online a través de la plataforma e-learning de Gobierno de Aragón.
 - Indirecto:
 - Generación de tutoriales de uso a través de herramientas estandarizadas como Canal YouTube.
 - Creación de apartado de didáctica dentro de la Web del CINTA.

6.4.6 PLAN I+D+I

El presente objetivo se compone de una única línea de actuación que agrupa tres actividades y dos acciones tal como muestra la siguiente figura:



Figura Nº 42. Objetivo PCA 2013-2016 Número 6. Plan I+D+I.

La planificación temporal para cumplir el presente objetivo es la siguiente:

Tarea	2012				2013				2014				2015				2016			
	Q4	Q1	Q2	Q3																
1. Plan Cartográfico de Aragón 2012 - 2016 (PCA 2013 - 2016)	0%																			
1.6. Plan de I+D+I	0%																			
1.6.1. Estrategia de Investigación, Desarrollo e Innovación																				
1.6.1.1. Creación de Plan estratégico de I+D+I																				
1.6.1.2. Desarrollo de prácticas y doctorandos																				

Figura Nº 43. Planificación temporal del Objetivo PCA 2013-2016 Número 6.

Las tareas a realizar en cumplimiento del presente objetivo son:

6.4.6.1 ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

Línea de actuación número 1 del objetivo 6. A lo largo del presente PCA 2013-2016 se realizarán las siguientes actividades y acciones relacionadas:

- ✓ Creación de Plan estratégico de I+D+i:
 - Se alinearán con los [Planes Autonómicos de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Conocimientos](#).
 - Se fomentará la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en cartografía e información geográfica.
 - Se generará, como mínimo, la siguiente serie de componentes dentro del Plan:
 - Líneas de investigación prioritaria y secundaria.
 - Grupo/s de investigación de carácter multidisciplinar.
 - Se prestará, previo convenio con las Universidades interesadas o Centros de I+D+i, apoyo directo al investigador mediante el acceso privado al repositorio de IG pública de SITAR.
- ✓ Desarrollo de prácticas, becas y aspirantes a doctor:
 - Se apostará por desarrollar tareas de apoyo en el conocimiento geográfico sobre todo en aquellos de aplicación práctica con el desarrollo de sistemas de indicadores, análisis geográfico o informes territoriales así como análisis y desarrollo de módulo de aplicación práctica de las TIG en ámbitos sectoriales (educación, industria y energía, participación ciudadana, etc.).
 - Se generarán los productos científicos divulgativos:
 - Conjunto de publicaciones, comunicaciones, artículos.
 - Repositorio de material para docencia e investigación vinculado con IG de Aragón.

7. CONVENIOS Y ACUERDOS ESPECÍFICOS A DESARROLLAR

Tal como se ha planteado en el anterior apartado número 6 sobre Objetivos, planificación y líneas de actuación: PCA 2013-2016, el desarrollo del mismo necesita, como medida estratégica, de la creación de una serie de convenios y acuerdos específicos ligados a los convenios de colaboración ya existentes que permitan:

- ✓ Dar operatividad a los informes prescriptivos cartográficos que se tienen que realizar desde diciembre de 2010.
- ✓ Realizar una revisión de los flujos de trabajo con los datos, para que la información que realicen CINTA u otros entes con competencia en el desarrollo de cartografía derivada o temática, sigan los mismos criterios de calidad y estén catalogados bajo el mismo perfil de catalogación.
- ✓ Abordar un acercamiento directo a las recomendaciones de los grupos de trabajo de la IDEE en materia de datos, metadatos y servicios.

A lo largo del presente Plan Cartográfico se desarrollarán convenios y acuerdos de colaboración con todos aquellos entes productores de información cartográfica para evitar llegar a la conclusión de que el informe prescriptivo del CINTA sea un trámite más burocrático dentro de la Administración Pública. En suma, se desarrollarán acuerdos con los siguientes organismos:

- Servicio Geográfico del Ejército.
- Instituto Geográfico Nacional.
- Instituto Geográfico Nacional de Francia.
- Dirección General de Catastro.
- Registradores de la Propiedad.
- AENA.
- ADIF.
- Confederaciones Hidrográficas.
- Centro de Información o Institutos Cartográficos de Comunidades Autónomas fronterizas: Comunidad Foral de Navarra, La Rioja, Castilla y León, Castilla La Mancha, Comunidad Valenciana y Cataluña.
- Universidad Pública de Zaragoza.
- Universidad Privada de San Jorge.
- Diputaciones provinciales de Huesca, Teruel y Zaragoza.
- Comarcas
- Ayuntamientos de Huesca, Teruel y Zaragoza.
- Asociaciones culturales relacionadas con la componente territorial que abarca el presente PCA 2013-2016 (montañeros, excursionistas, etc.).
- Gobierno de Aragón (como mínimo), Departamentos de: Política Territorial e Interior (incluye la Dirección General de Interior - Servicio 112), Agricultura, Ganadería y Medioambiente (incluye los organismos públicos del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental e Instituto Aragonés del Agua), Economía y Empleo (incluye el Instituto Aragonés de Estadística), Obras Públicas, Urbanismo, Vivienda y Transportes (incluye Suelo y Vivienda de Aragón), Industria e Innovación, Educación, Universidad, Cultura y Deporte y, Departamento de Sanidad, Bienestar social y Familia.

8. CONSIDERACIONES FINALES

Durante el transcurso de redacción del presente PCA 2013-2016, hay que considerar los siguientes aspectos:

- ✓ Éste es el primer Plan Cartográfico realizado por el Gobierno de Aragón.
- ✓ En el momento de su redacción el IGN no había completado la redacción del Plan Cartográfico Nacional cuyo horizonte temporal previsto es 2013-2016. No obstante, con fecha de 28 de mayo de 2010, fue suscrito, previa tramitación reglamentaria, el Convenio de colaboración entre la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, a través del Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior, y la Administración General del Estado, a través de la Presidencia del Consejo Superior Geográfico, por el que la Comunidad Autónoma se integra en el Sistema Cartográfico Nacional lo que implica incluir aquellas acciones que deban abordarse dentro del SCN.
- ✓ EL PCA 2013-2016 sirve como documento de referencia de las acciones en materia cartográfica que realizará el Gobierno de Aragón a lo largo de ese horizonte temporal. El CINTA, anualmente, realizará una revisión de la programación realizada con el objeto de poder detectar las desviaciones tanto positivas como negativas que puedan existir en cualquiera de las líneas de actuación detalladas en el presente documento y, de este modo, reajustar los medios humanos, técnicos y económicos que se disponen para su realización.

9. ANEXO I: LEGISLACIÓN RELACIONADA

Ley 7/1986, de 24 de enero, de Ordenación de la Cartografía.

Ley 22/1987, de 11 de Noviembre, de Propiedad Intelectual.

Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Decreto 162/2000, de 26 de julio, del Gobierno de Aragón.

Ley 7/2001, de 31 de mayo, de creación de la entidad pública Aragonesa de Servicios Telemáticos.

Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de Información y Comercio Electrónico.

Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental.

Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, relativa a la reutilización de la información del sector público.

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.

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.

Ley 11/2007, de 22 de junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos.

Decreto 224/2007, de 18 de septiembre, del Gobierno de Aragón, de Estructura Orgánica del Departamento de Presidencia: en lo relativo a Administración Electrónica y sistemas de información.

Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público.

Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre, por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional.

Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información.

Ley 4/2009, de 22 de junio, de Ordenación del Territorio de Aragón.

Ley 10/2009, de 22 de diciembre, de uso, protección y promoción de las lenguas propias de Aragón.

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.

Decreto 70/2010, de 13 de abril, del Gobierno de Aragón.

Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica en España.

Decreto 129/2010, de 6 de julio, del Gobierno de Aragón.

Decreto del Gobierno de Aragón 208/2010, de 16 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de la Información Geográfica en Aragón.

Resolución, de 20 de abril de 2012, de la Dirección General de la Función Pública y Calidad de los Servicios, por la que se aprueba el documento para la implantación del sistema de medición de la calidad percibida de los servicios públicos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Decreto 115/2012, de 8 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se regulan las Cartas de Servicios en el ámbito de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Orden, de 21 de septiembre de 2012, del Consejero de Hacienda y Administración Pública, por la que se establece el modelo tipo de Cartas de Servicios que será de aplicación en la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, el modelo de resolución aprobatoria de aquellas y los criterios para el diseño de los folletos divulgativos.

10. ANEXO II: ACRÓNIMOS

A los efectos del presente documento, los términos citados poseen los siguientes acrónimos ordenados alfabéticamente:

AGE: Administración General del Estado.

ARAGEA: Red de Geodesia Activa de Aragón.

BCN: Base Cartográfica Nacional.

BTA: Base Topográfica Armonizada.

CA: Cartoteca de Aragón.

CCA: Consejo de Cartografía de Aragón.

CECAF: Centro Cartográfico y Fotográfico.

CGS: Consejo Geográfico Superior.

CHE: Confederación Hidrográfica del Ebro.

CINTA: Centro de Información Territorial de Aragón.

CLC: Corine Land Cover.

CNIG: Centro Nacional de Información Geográfica.

COA: Cartografía Oficial de Aragón.

CTCCA: Comisión Técnica de Coordinación Cartográfica de Aragón.

CTP: Comunidad de Trabajo de los Pirineos.

DIRECTIVA INSPIRE: DIRECTIVA 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea.

ERGN: Equipo Geográfico de Referencia Nacional.

EUREF: European Reference Frame.

FADOT: Fundación Aragonesa para el Desarrollo de la Observación de la Tierra.

IDE: Infraestructuras de Datos Espaciales.

IDEAragon: Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón.

IDEE: Infraestructura de Datos Espaciales de España.

IGN: Instituto Geográfico Nacional.

INE: Instituto Nacional de Estadística.

INIG: Infraestructura Nacional de Información Geográfica.

INTA: Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.

LISIGE: LEY 14/2010, sobre las Infraestructuras y Servicios de Información Geográfica en España.

LOTA: LEY 4/2009 de Ordenación del Territorio de Aragón.

MDT: Modelos Digitales de Terreno.

NGA: Nomenclátor Geográfico de Aragón.

NGBE: Nomenclátor Geográfico Básico de España.

OGC: Open Geospatial Consortium.

OT: Ordenación del Territorio.

PCA 2013-2016: Plan Cartográfico de Aragón 2013-2016.

PCN: Plan Cartográfico Nacional.

PNOA: Plan Nacional de Ortofotografía Aérea.

PNOT: Plan Nacional de Observación del Territorio en España.

RACI: Red Aragonesa de Comunicaciones Institucionales.

RCA: Registro Cartográfico de Aragón.

RCC: Registro Central de Cartografía.

SCA: Sistema Cartográfico de Aragón.

SCN: Sistema Cartográfico Nacional.

SIOSE: Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España.

SITAR: Sistema de Información Territorial de Aragón.

TIG: Tecnologías de la Información Geográfica.

WMS: Web Map Service.

11. ANEXO III: GLOSARIO DE TÉRMINOS

A los efectos del presente documento, los términos que en ella se emplean tendrán el sentido que se establece a continuación por orden alfabético:

ATLAS: Es una colección sistemática de mapas de diversa índole que contiene una capitulación de distintos temas de conocimiento como la geografía física, la situación socioeconómica, religiosa y política de un territorio concreto. Los atlas se pueden clasificar de acuerdo a determinadas características:

Según su extensión: Universales (Mundiales), Nacionales, Regionales, Comarcales, Locales.

Según el tipo de información: Geográficos, Temáticos.

Según el soporte en que se presentan: Impreso sobre papel o sobre soportes electrónicos o en Web.

CARTOGRAFÍA: Es la ciencia que estudia los métodos y sistemas para la representación gráfica, tanto en soporte analógico como digital, de la superficie terrestre o subacuática, sobre un marco de referencia previamente definido y matemáticamente adecuado. La cartografía se clasifica en topográfica y temática. También se entiende por cartografía el conjunto de mapas que representan una región de la superficie terrestre.

CARTOGRAFÍA OFICIAL DE ARAGÓN: Es la realizada por las Administraciones Públicas, o bajo su dirección y control en el territorio de su competencia, dentro de los límites geográficos de la Comunidad Autónoma. Esta cartografía deberá estar hecha de acuerdo con las especificaciones técnicas y administrativas legalmente establecidas y con sujeción a este Reglamento. Para que un documento cartográfico se considere oficial debe cumplir tres condiciones: estar realizado por la administración pública competente, cumplir las especificaciones técnicas oficiales determinadas por la norma cartográfica pertinente y estar registrada. Como efecto de la inscripción la cartografía inscrita recibirá la calificación de Cartografía Oficial Registrada y de uso obligatorio para todas las Administraciones públicas integradas en el Sistema Cartográfico de Aragón. Excepcionalmente se admitirá la inscripción de cartografía realizada por personas físicas o jurídicas privadas pero sin obligatoriedad de uso.

CARTOGRAFÍA REGISTRADA: La realizada de acuerdo con las especificaciones técnicas y administrativas legalmente establecidas y que esté inscrita en el Registro Cartográfico de Aragón o en el Registro Central de Cartografía de la Administración del Estado. Toda la cartografía oficial estará registrada.

CARTOGRAFÍA DERIVADA: Es la que se forma por procesos de adición o generalización de la información topográfica contenida en cartografía básica preexistente.

CARTOGRAFÍA TEMÁTICA: Es la que toma como referencia geométrica otra cartografía básica o derivada y contiene la información relativa a la distribución geográfica de fenómenos o aspectos singulares o concretos contenidos en aquéllas, o añade datos espaciales específicos o especializados. Se consideran cartografía temática la aeronáutica, la geológica, la hidrológica e hidrográfica, la medioambiental, la forestal, la agrícola, la ganadera, la socioeconómica, la catastral, la urbanística, en especial la que refleja la clasificación y la calificación urbanística del suelo de acuerdo con su situación básica, la de servicios, la arqueológica, la meteorológica, la náutica, la de riesgos y cualquier otra cartografía que muestre un aspecto concreto del territorio.

CARTOGRAFÍA TOPOGRÁFICA: Es la que representa la morfología del terreno y los objetos naturales o artificiales con una posición determinable sobre la superficie terrestre. A su vez la cartografía topográfica puede ser básica o derivada.

CARTOGRAFÍA TOPOGRÁFICA BÁSICA: Es aquella cartografía topográfica que se obtiene por

procedimientos directos de observación y medición de la superficie terrestre y sirve de base y referencia para su uso generalizado como representación gráfica de un territorio.

CARTOGRAFÍA TOPOGRÁFICA DERIVADA: Es aquella cartografía topográfica que se obtiene por procedimientos de generalización de la información contenida en la cartografía básica.

CATÁLOGO DE METADATOS: Es la relación ordenada de elementos/registros pertenecientes al mismo conjunto de información (geodato, servicio), que por su número precisan de esa catalogación para facilitar su localización y/o descubrimiento; por ejemplo, en un servicio Web. Es comparable a un diccionario (catálogo de palabras), un callejero (catálogo de calles), un nomenclátor (catálogo de poblaciones) o un censo de población.

DATO ESPACIAL, GEODATO: Cualquier información que esté georreferenciada, es decir, que de forma directa o indirecta haga referencia a su localización concreta sobre la superficie terrestre, mediante cualquier sistema objetivo.

GEOGRAFÍA: Es la ciencia que estudia la superficie terrestre, las sociedades que la habitan y los territorios, paisajes, lugares o regiones, que forman al relacionarse entre sí.

GEOMÁTICA: Es la técnica informática que facilita la adquisición, tratamiento y difusión de la información espacial.

GEOPORTAL: Sitio Internet o equivalente que proporciona acceso a servicios interoperables de información geográfica de varios órganos, organismos o entidades de una o varias Administraciones Públicas, e incorpora al menos un servicio que permita buscar y conocer los datos y servicios geográficos accesibles a través de él.

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (IG): Es el conjunto de datos espaciales necesarios como parte de acciones científicas, administrativas o legales.

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES (IDE): Una IDE es el conjunto de "tecnologías, políticas, estándares y recursos humanos para adquirir, procesar, almacenar, distribuir y mejorar la utilización de la información geográfica". Al igual como las carreteras y autopistas facilitan el transporte vehicular, las IDE facilitan el transporte de información geoespacial. Las IDE promueven el desarrollo social, económico y ambiental del territorio

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DE ARAGÓN (IDEARAGON): Es la organización de los conjuntos de datos georreferenciados del territorio de Aragón distribuidos en diferentes sistemas de información geográfica, accesible por la red de Internet.

INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: Es una Infraestructura de Datos Espaciales, entendida como aquella estructura virtual en red integrada por datos georreferenciados y servicios interoperables de información geográfica distribuidos en diferentes sistemas de información, accesible vía Internet con un mínimo de protocolos y especificaciones normalizadas que, además de los datos, sus descripciones mediante metadatos y los servicios interoperables de información geográfica, incluya las tecnologías de búsqueda y acceso a dichos datos; las normas para su producción, gestión y difusión; los acuerdos sobre su puesta en común, acceso y utilización entre sus productores y entre éstos y los usuarios; y los mecanismos, procesos y procedimientos de coordinación y seguimiento establecidos y gestionados de conformidad con el marco normativo vigente.

INTEROPERABILIDAD DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: Capacidad, que proporcionan servicios y procedimientos especializados, de combinar conjuntos de datos geográficos y de facilitar la interacción de los servicios de información geográfica, sin intervención manual repetitiva, de forma que el resultado sea coherente y se aumente el valor añadido de los datos geográficos y servicios de información geográfica.

METADATO: Un metadato no es más que el dato sobre el dato, es decir, son el conjunto de

características que todo conjunto de geodatos lleva asociado. La Información Geográfica (IG) posee una serie de características y peculiaridades que es necesario reflejar a través de los metadatos, permitiendo que los usuarios comprendan mejor los datos que quiere utilizar. Los metadatos tienen que informar, como mínimo, de la siguiente información del geodato:

El qué: título y resumen del geodato, conjunto de datos o de un servicio de información geográfica.

El quién: qué organización ha elaborado o colaborado en la generación de la información.

El cuándo: cuál es la extensión temporal (fecha o intervalos de fechas) del conjunto de datos o el servicio y, si procede, cuál es la frecuencia de actualización y mantenimiento del mismo.

El cómo: de qué forma se obtuvieron y procesaron los datos y cuál es la forma de acceso a los mismos. En el caso de los metadatos de servicios se debe indicar cómo acceder o utilizar el servicio. También se puede indicar la calidad (fiabilidad) del conjunto de datos.

El dónde: cuál es la extensión espacial que cubren los datos, basada en latitud/longitud, coordenadas x e y, o un área administrativa descrita por su nombre.

En suma, es la información que describe los conjuntos y servicios de datos espaciales, temáticos y temporales, y que hace posible localizarlos, inventariarlos y explotarlos.

NODO DE INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: Conjunto de servicios interoperables de información geográfica accesibles, a través de Internet, por la acción de un órgano, organismo o entidad de las Administraciones Públicas.

RED GEODÉSICA: es la malla de triángulos cuyos vértices forman un sistema de puntos cuya localización en latitud y longitud y altura son conocidos de forma precisa.

SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: Operación, o conjunto de operaciones, que pueden efectuarse, a través de una aplicación informática, sobre datos geográficos o sus metadatos.

SERVICIO WEB DE CATÁLOGO (CWS): Definido por el Open Geospatial Consortium (OGC) con el objeto de definir las interfaces para la recuperación, captura y consulta de metadatos acerca de los propios datos. Permite la búsqueda de información de orígenes diversos y temática variada.

SERVICIO WEB DE COBERTURAS (WCS): Definido por el Open Geospatial Consortium (OGC) con el objeto de permitir la obtención de datos geoespaciales en forma de coberturas de información geográfica espacial digital que representa fenómenos de variación espacial, de modo que sirvan para la representación o como dato de entrada para modelos científicos.

SERVICIO WEB DE MAPAS (WMS): Definido por el Open Geospatial Consortium (OGC) con el objeto de producir mapas en formato imagen a la demanda para ser visualizados por un navegador Web o en un cliente.

SERVICIO WEB DE PROCESOS (WPS): Definido por el Open Geospatial Consortium (OGC) con el objeto de proporcionar acceso a operaciones o cálculos de datos geoespaciales, de distinta complejidad, mediante Servicios Web como interfaz. Puede contener operaciones para tratar tanto datos vectoriales como ráster, que provienen de la red o de servidores.

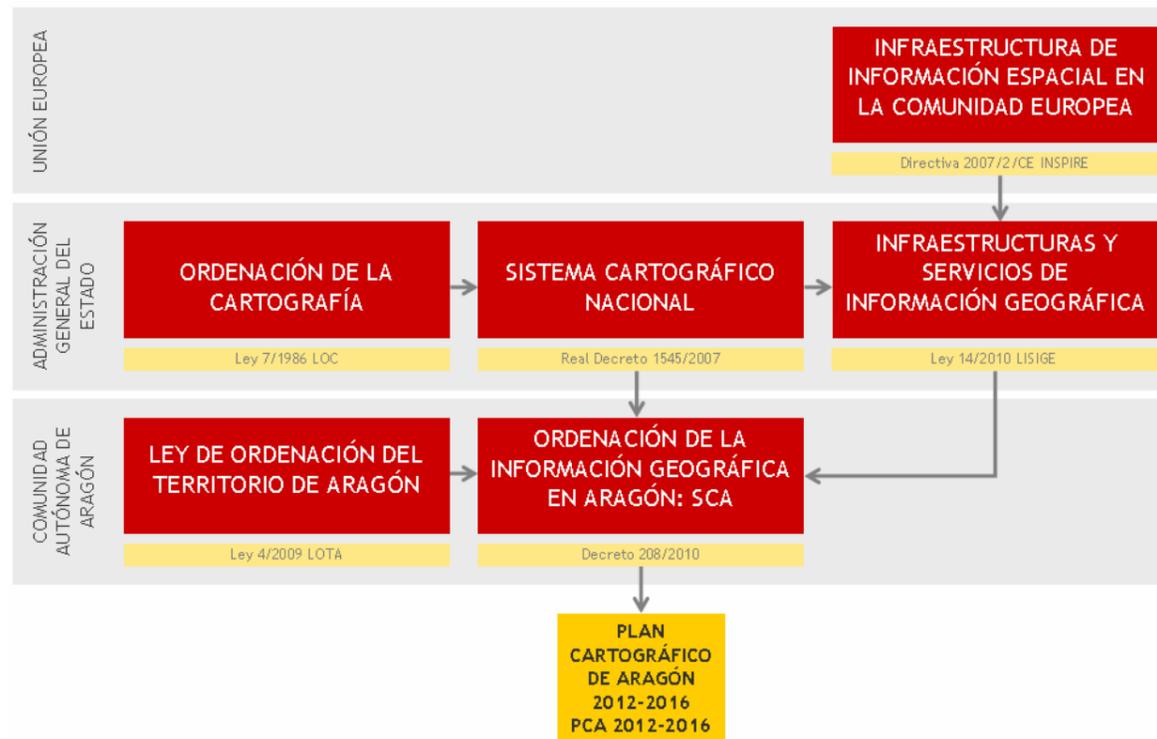
SERVICIO WEB DE OBJETOS GEOGRÁFICOS (WFS): Definido por el Open Geospatial Consortium (OGC) con el objeto de proporcionar la información relativa a la entidad almacenada en una cobertura vectorial que reúnen las características formuladas en la consulta.

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG): es el conjunto de información georreferenciada, organizada en base de datos que incluye los métodos y las herramientas que permitan su actualización permanente y su explotación.

SISTEMA DE REFERENCIA GEODÉSICO, SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL (SRS): es un recurso matemático que permite asignar coordenadas a puntos sobre la superficie terrestre. Son utilizados en geodesia, navegación, cartografía y sistemas globales de navegación por satélite para la correcta georreferenciación de elementos en la superficie terrestre. Estos sistemas son necesarios dado que la tierra no es una esfera perfecta.

Dentro de estos cabe distinguir los llamados sistemas locales, que utilizan para su definición un elipsoide determinado y un punto datum, y los sistemas globales cuyos parámetros están dados por una terna rectangular (X, Y, Z) cuyo origen se encuentra en el geocentro terrestre. Para definir las coordenadas geodésicas (latitud, longitud y altura) cuentan con un elipsoide de revolución asociado. En la realidad tanto el centro como los ejes son inaccesibles en la práctica.

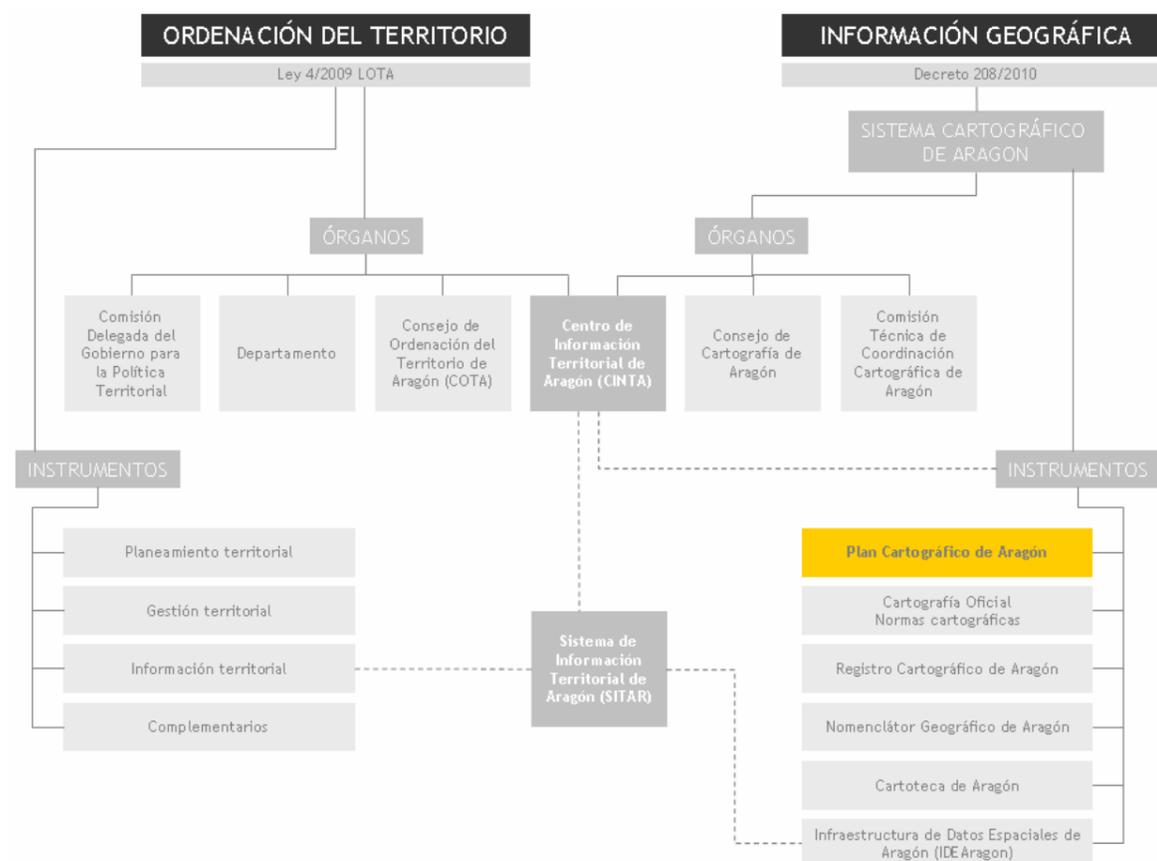
12. ANEXO IV: FIGURAS REPRESENTATIVAS PCA 2013-2016



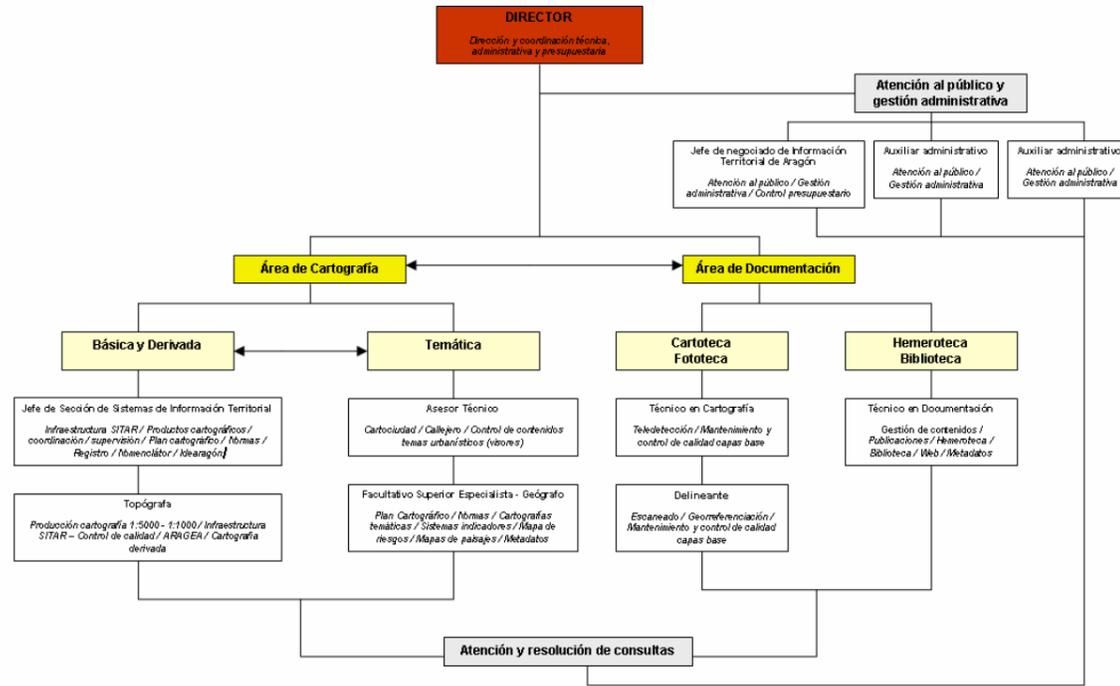
Marco legal en el que se enmarca el PCA 2013-2016. Elaboración: CINTA.



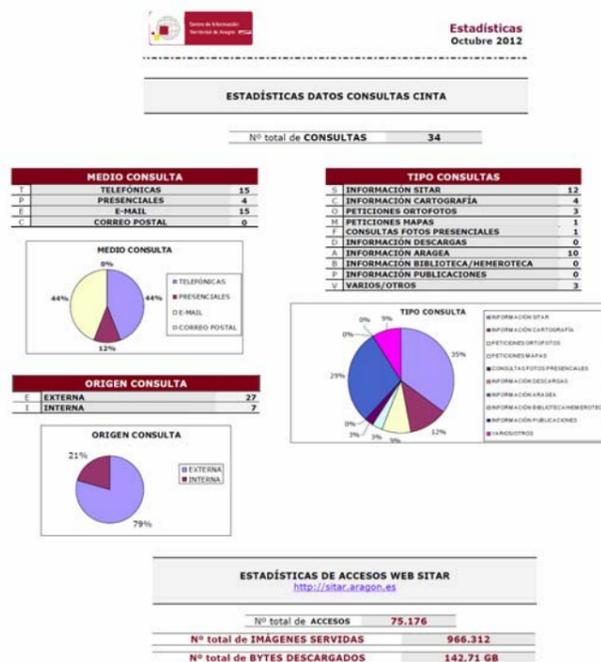
Evolución temporal de la Directiva Inspire. Fuente: IGN.



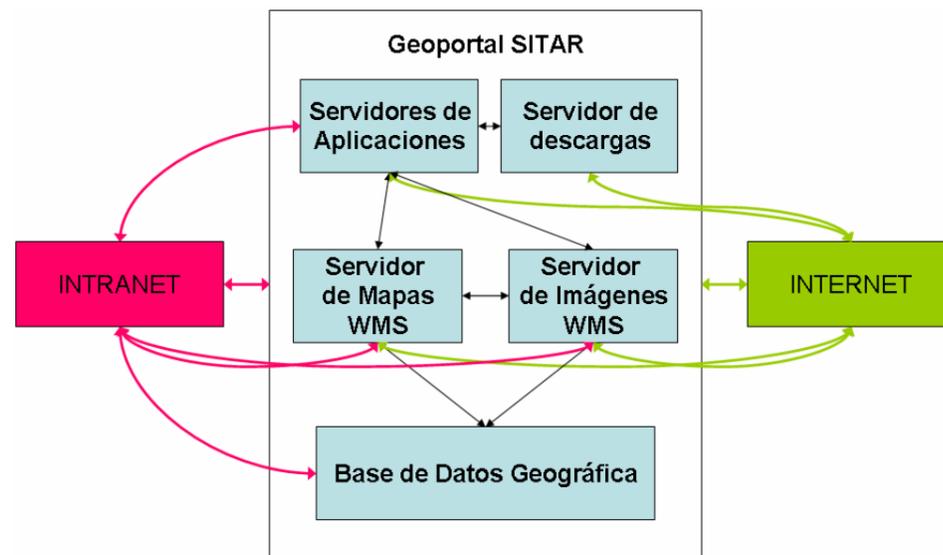
Marco legal relacional donde se despliega el PCA 2013-2016. Elaboración: CINTA.



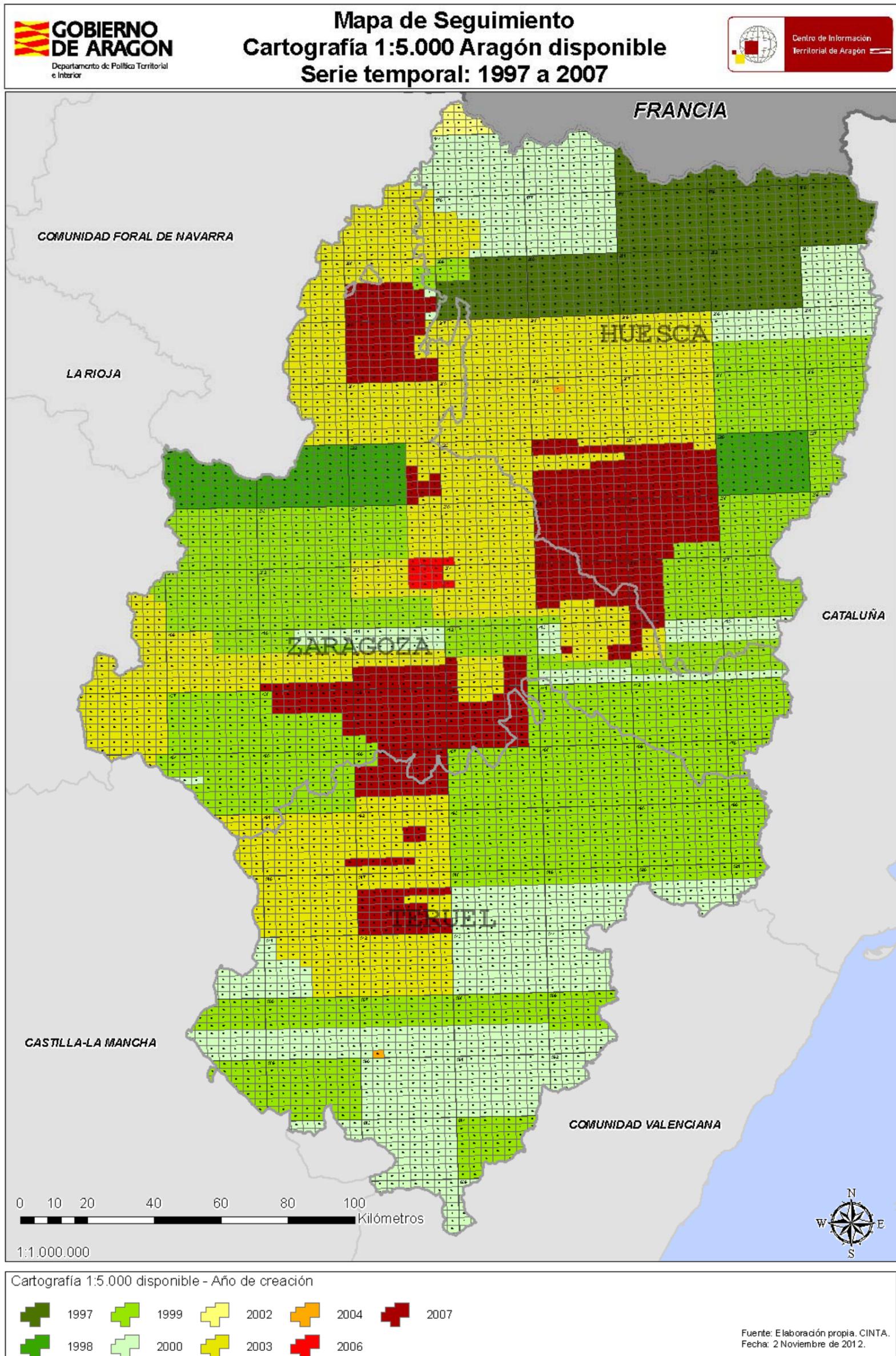
Esquema organizativo del CINTA. Año 2012.



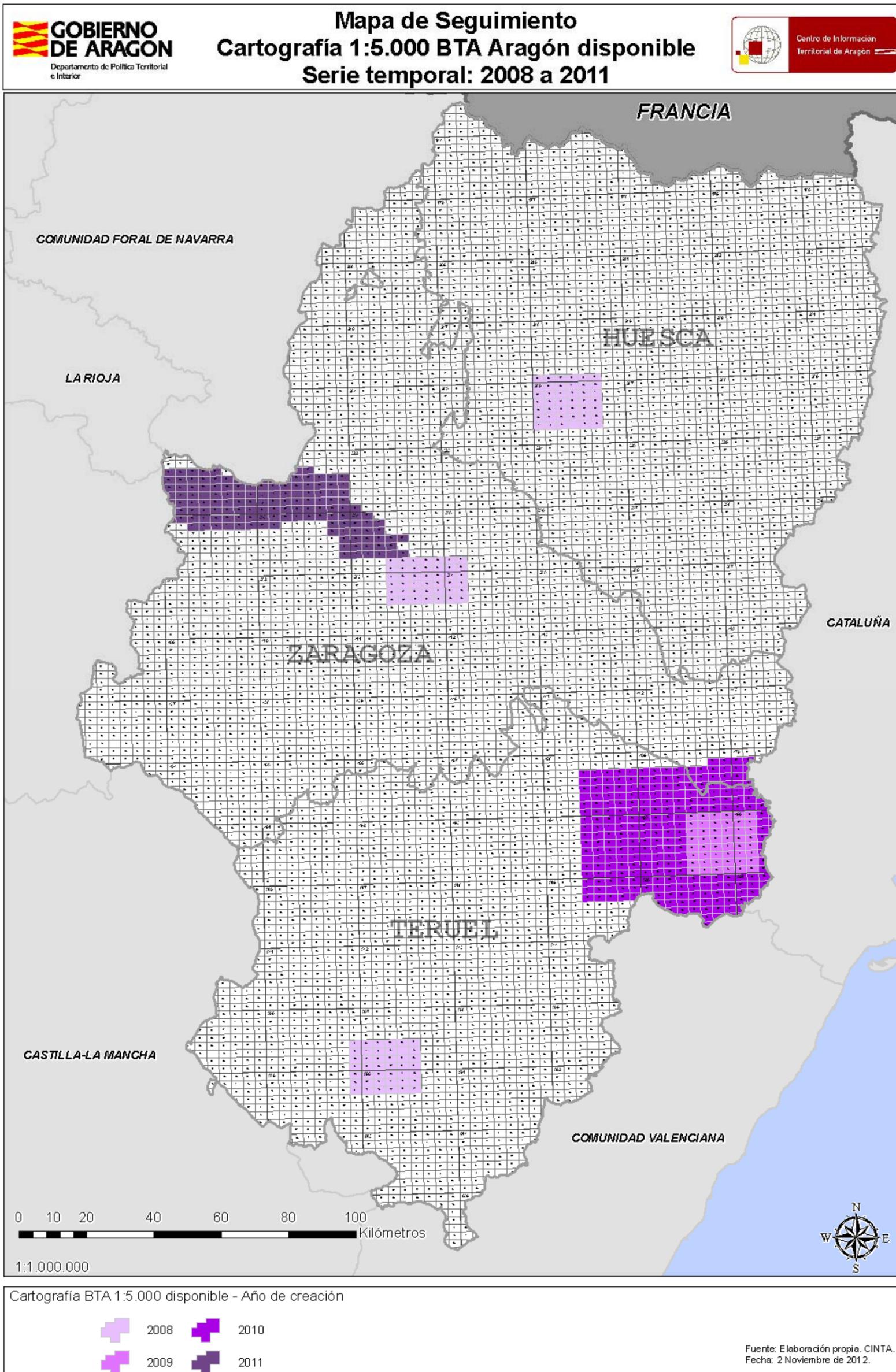
Ejemplo de estadísticas mensuales de consultas al CINTA y Web del SITAR. Octubre de 2012.



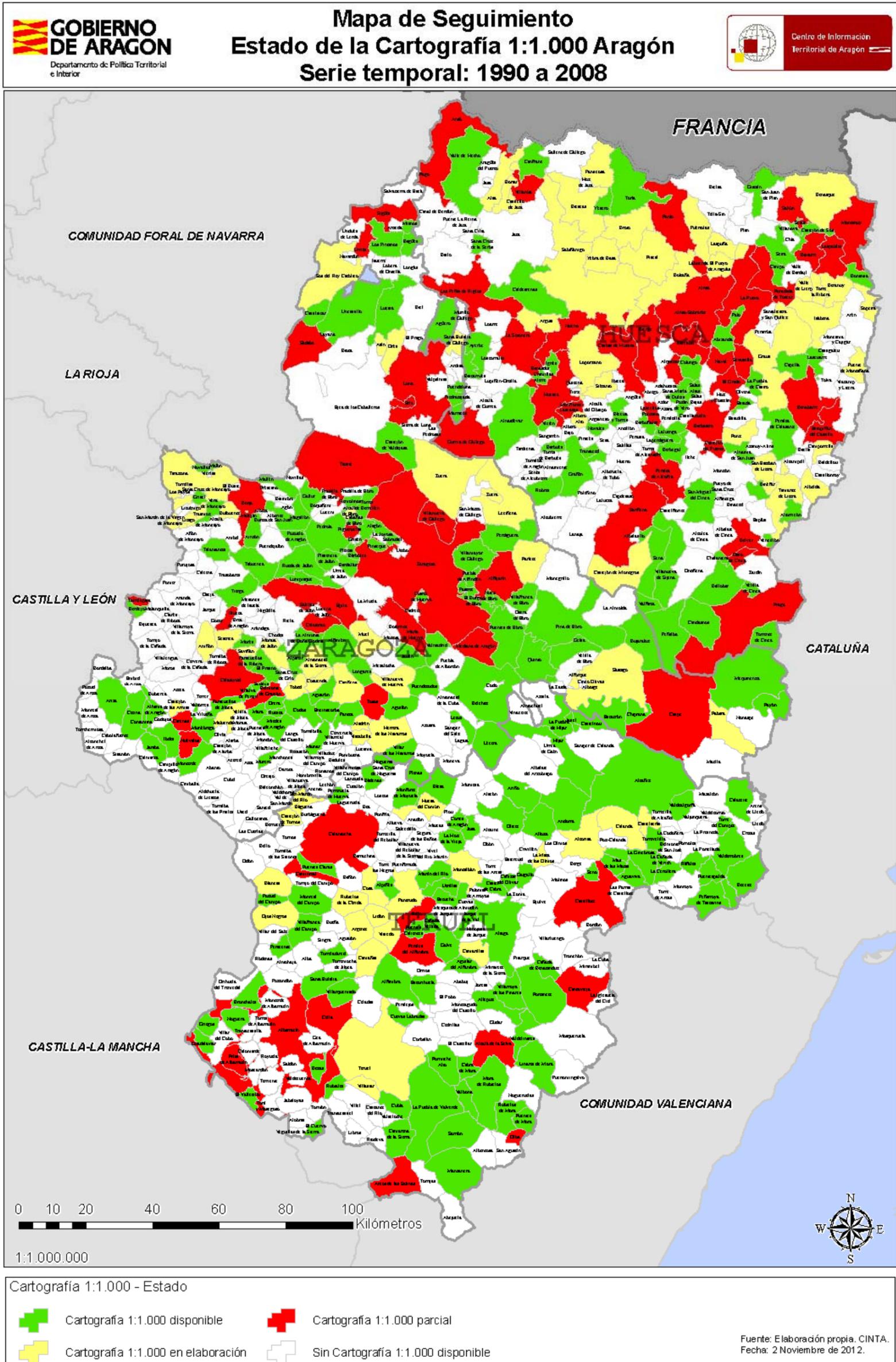
Arquitectura lógica del SITAR desde el año 2009.



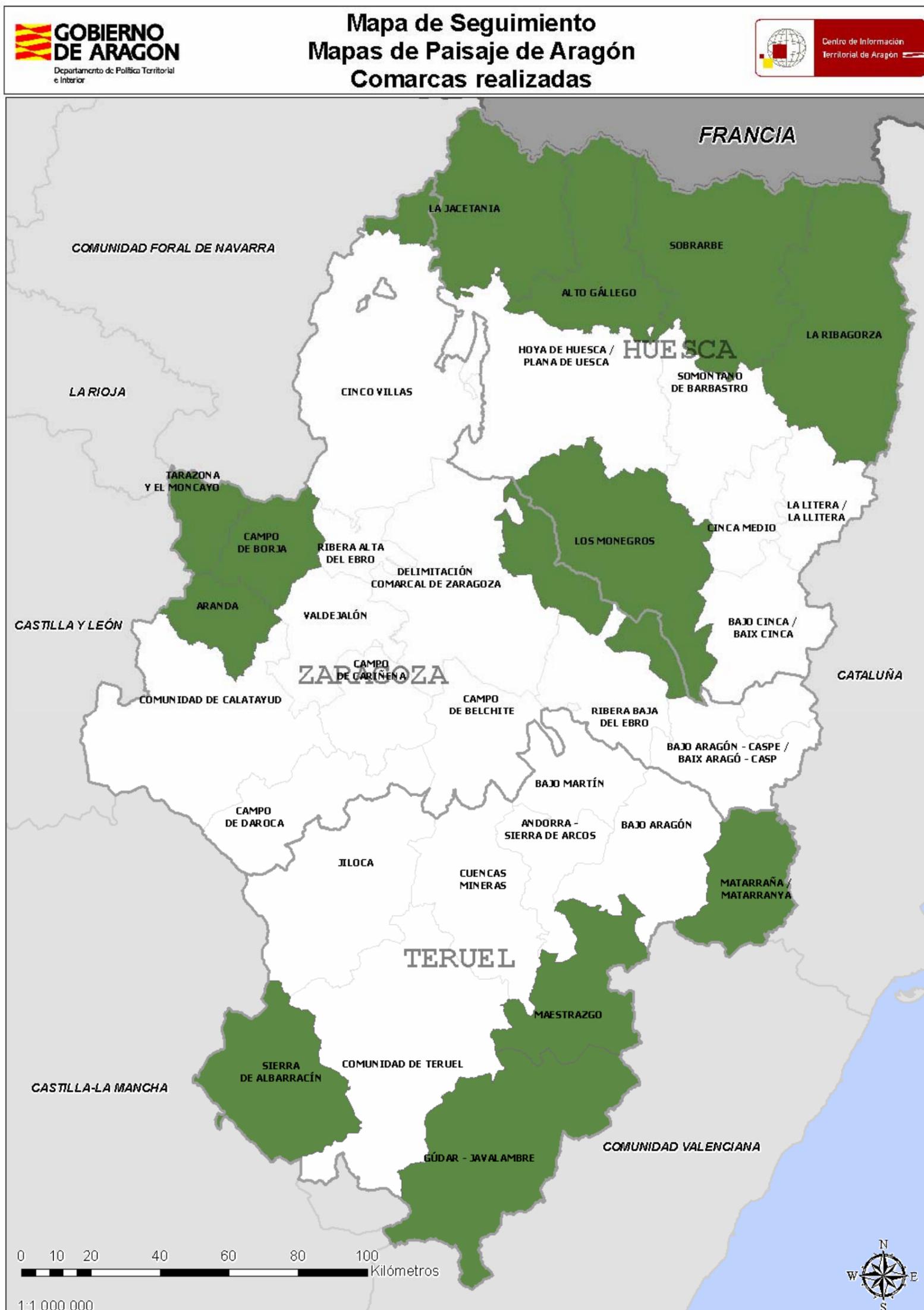
Mapa de seguimiento. Cartografía 1:5.000 Aragón disponible. Serie temporal: 1997-2007.



Mapa de seguimiento. Cartografía 1:5.000 BTA Aragón disponible. Serie temporal: 2008-2011.



Mapa de seguimiento. Estado de la Cartografía Urbana 1:1.000 Aragón. Serie temporal: 1990-2008.

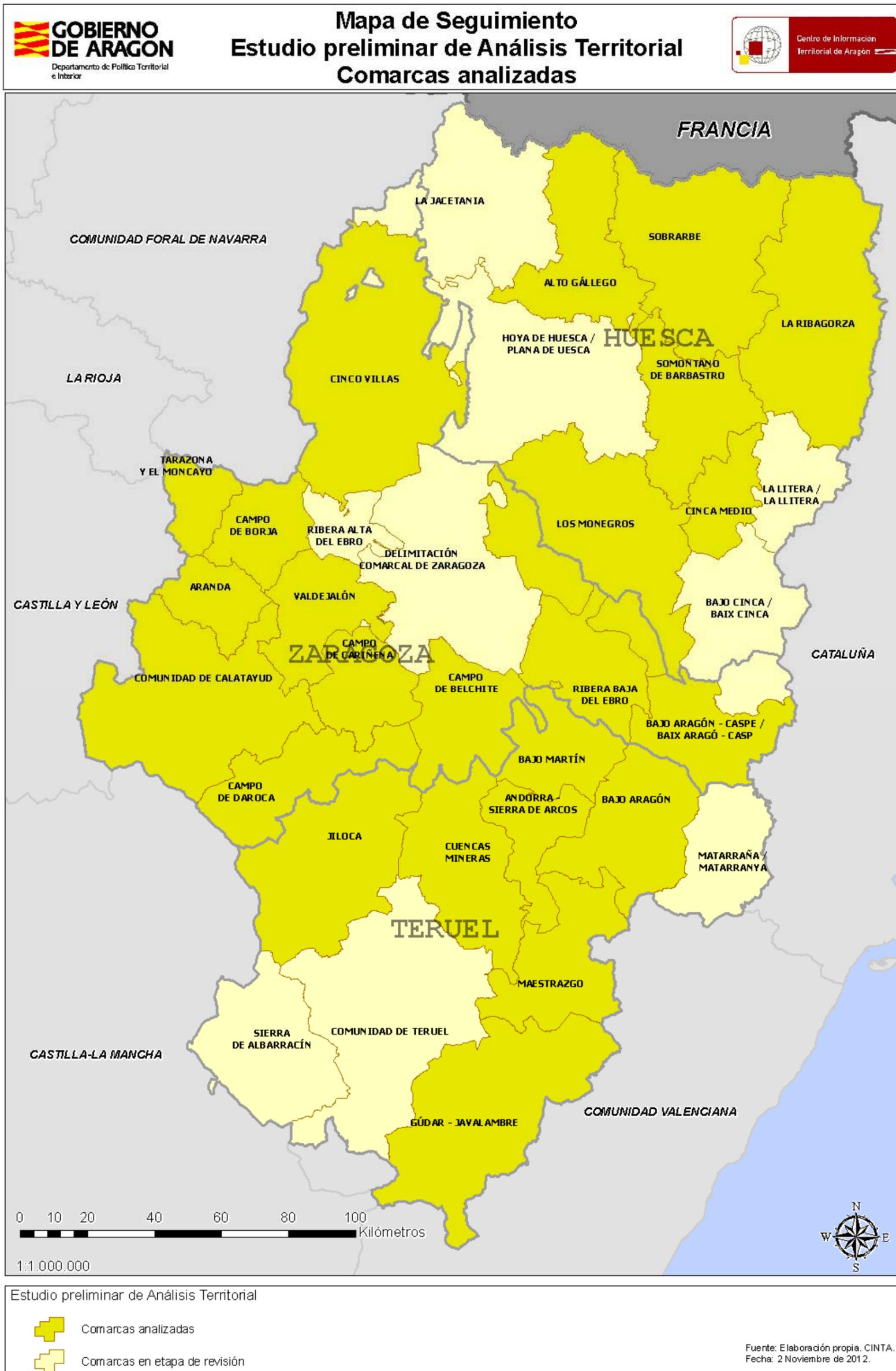


Mapas de Paisaje

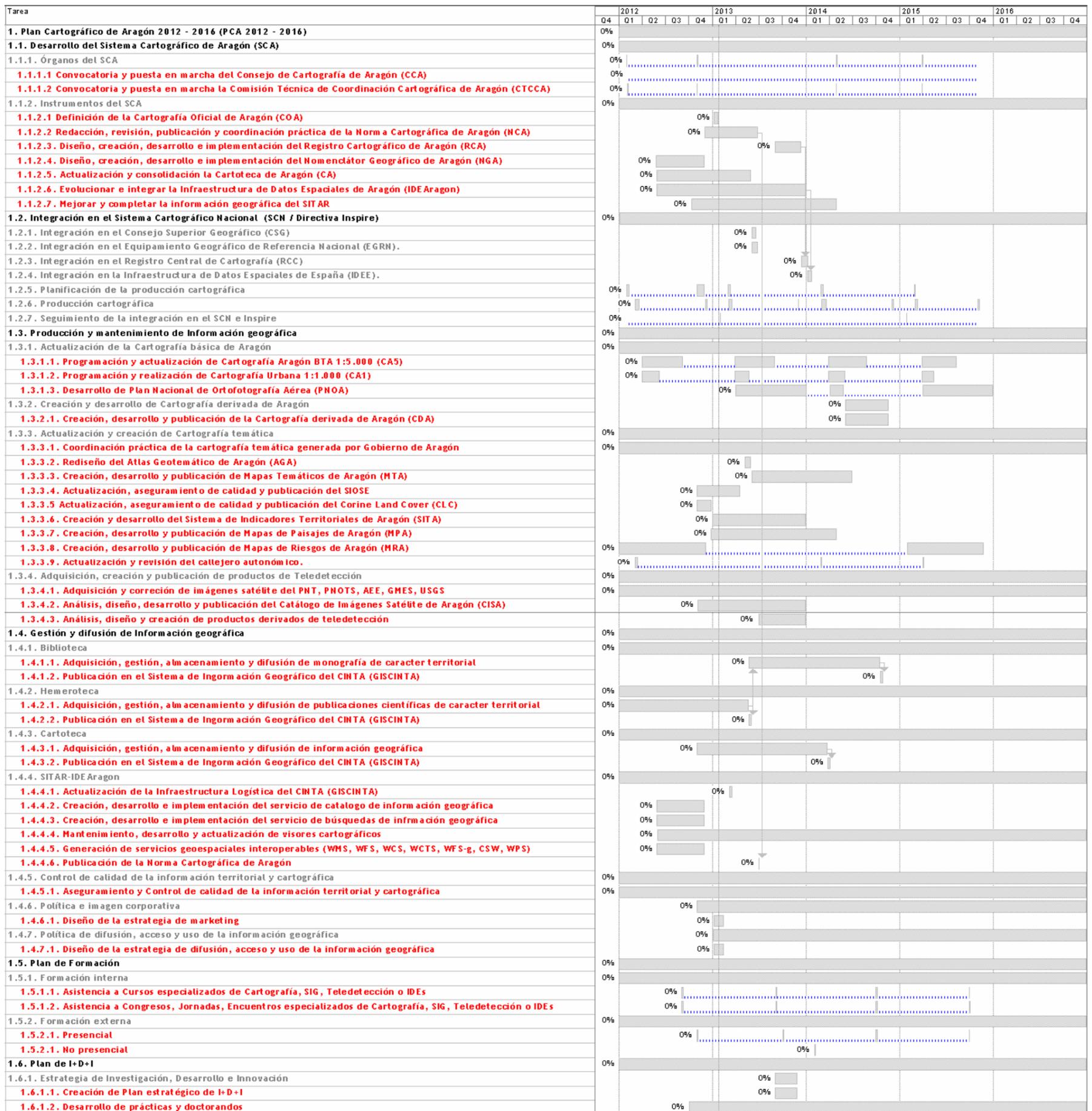
 Mapas de Paisaje realizados

Fuente: Elaboración propia. CINTA.
Fecha: Diciembre de 2012.

Mapa de seguimiento de la elaboración de Mapas de Paisaje de Aragón.



Mapa de seguimiento. Estudio preliminar de Análisis Territorial. Fuente: CINTA.



Planificación inicial del PCA 2013-2016.

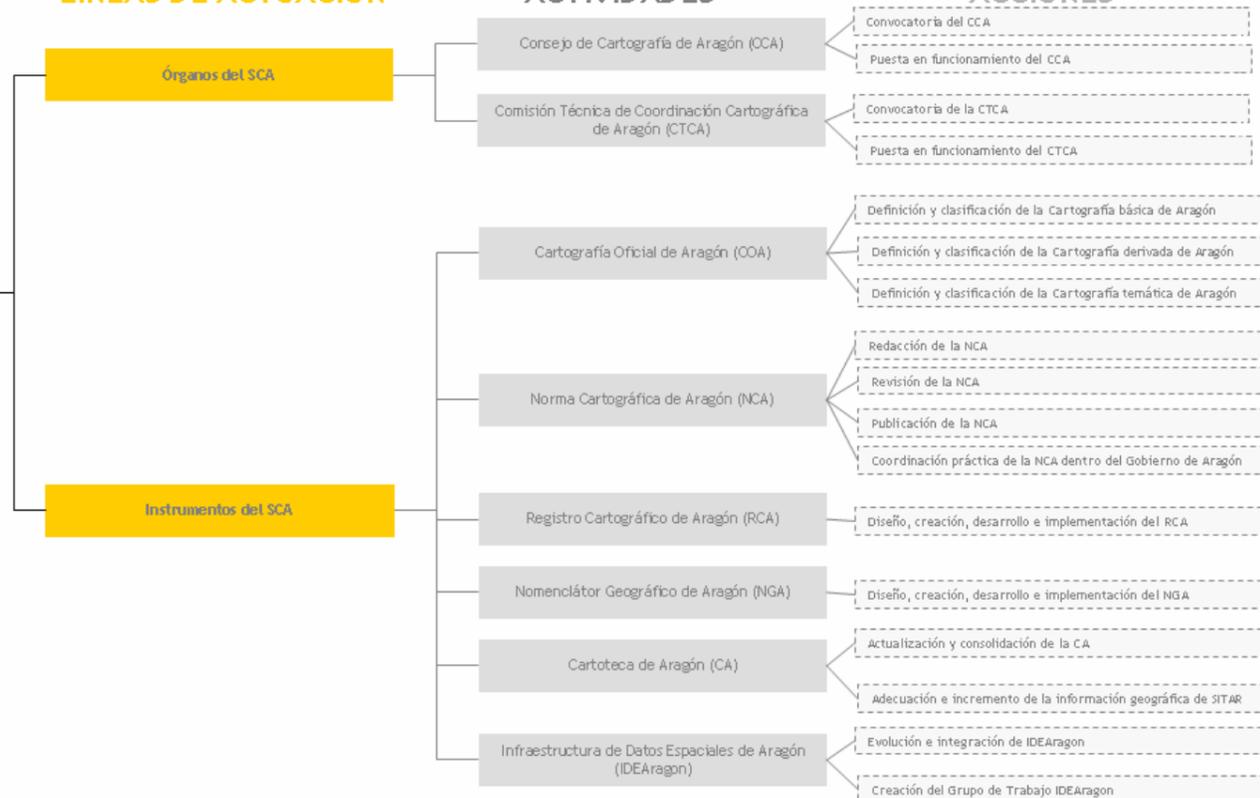
OBJETIVOS

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

ACTIVIDADES

ACCIONES

1
DESARROLLO DEL SISTEMA CARTOGRÁFICO DE ARAGÓN (SCA)



Objetivo PCA 2013-2016 Número 1. Desarrollo del Sistema Cartográfico de Aragón (SCA).

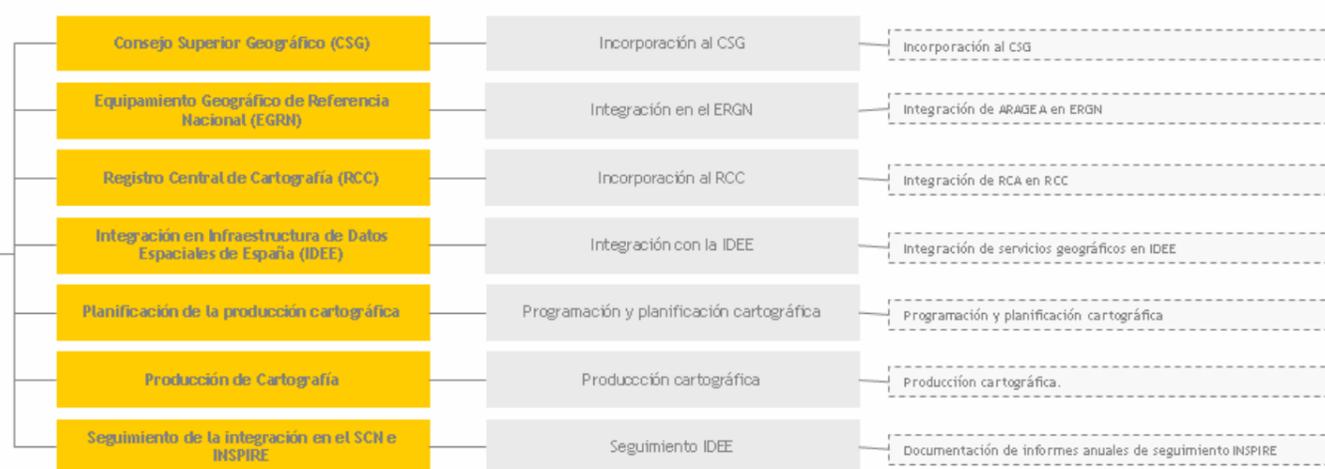
OBJETIVOS

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

ACTIVIDADES

ACCIONES

2
INTEGRACIÓN EN SISTEMA CARTOGRÁFICO NACIONAL (SCN) Y DIRECTIVA INSPIRE



Objetivo PCA 2013-2016 Número 2. Integración en el Sistema Cartográfico Nacional (SCN) y Directiva INSPIRE.

OBJETIVOS

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

ACTIVIDADES

ACCIONES

3 PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



Objetivo PCA 2013-2016 Número 3. Producción y mantenimiento de la Información Geográfica.

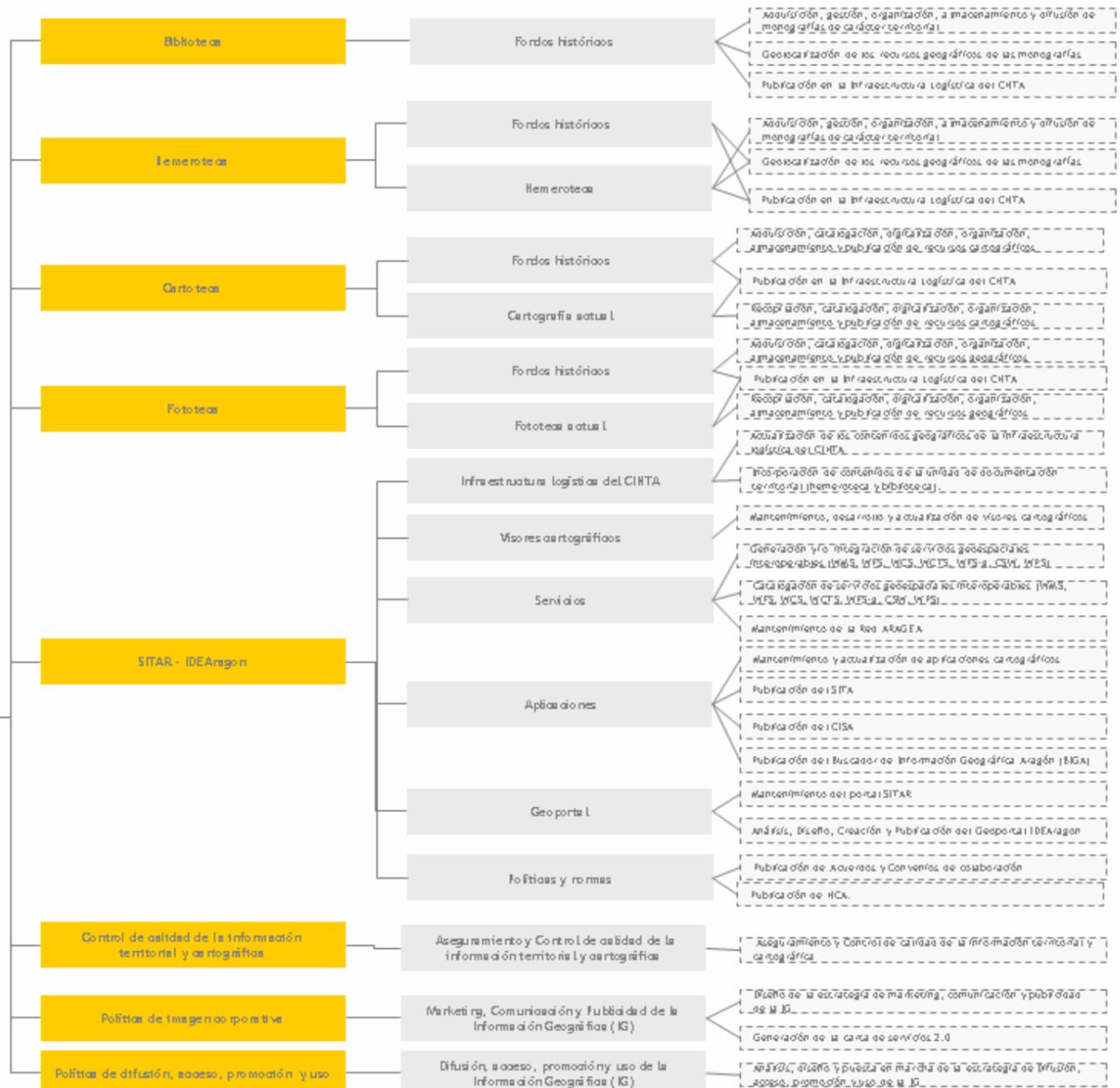
OBJETIVOS

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

ACTIVIDADES

ACCIONES

4 GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



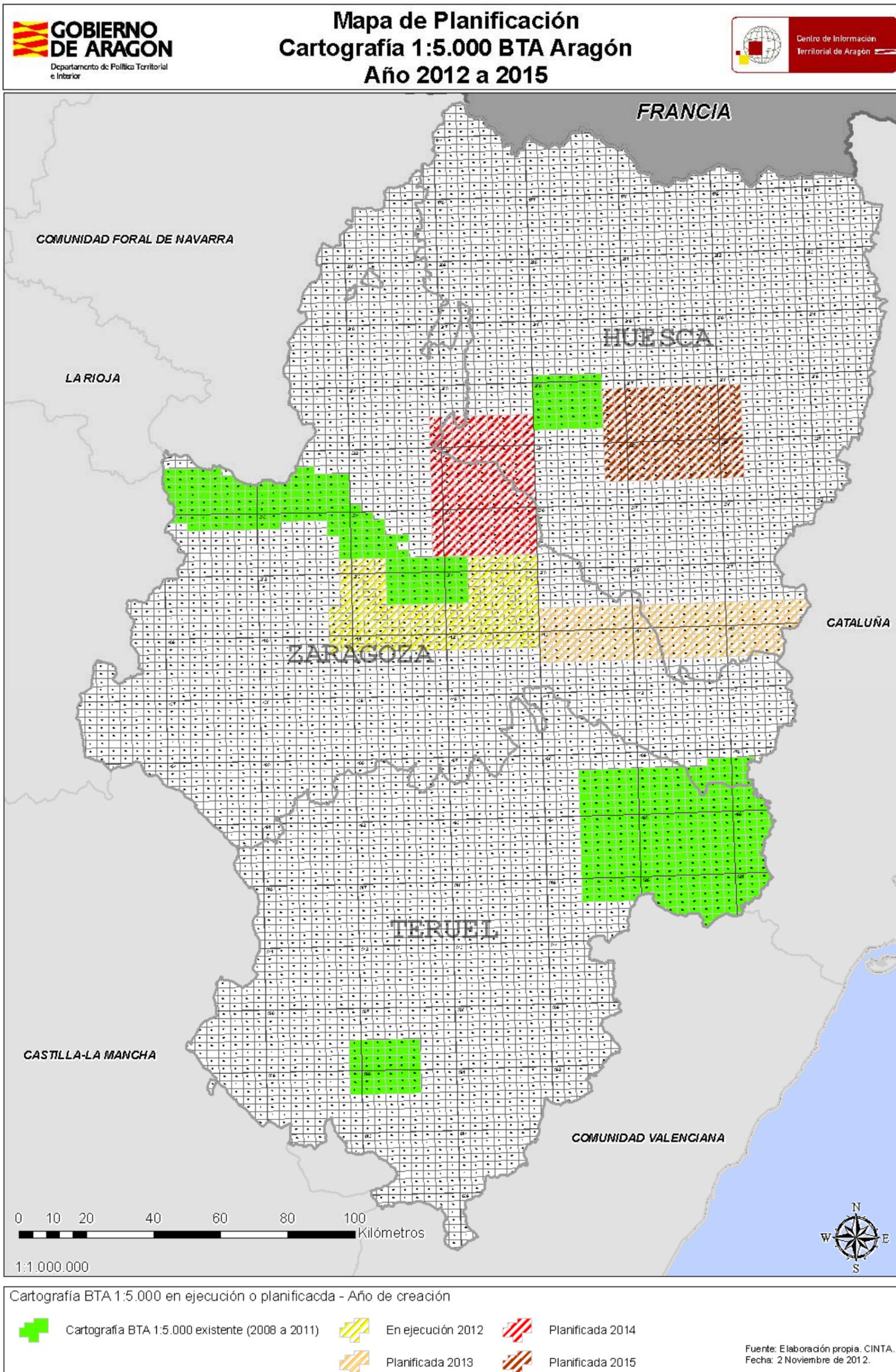
Objetivo PCA 2013-2016 Número 4. Gestión y difusión de la Información Geográfica.



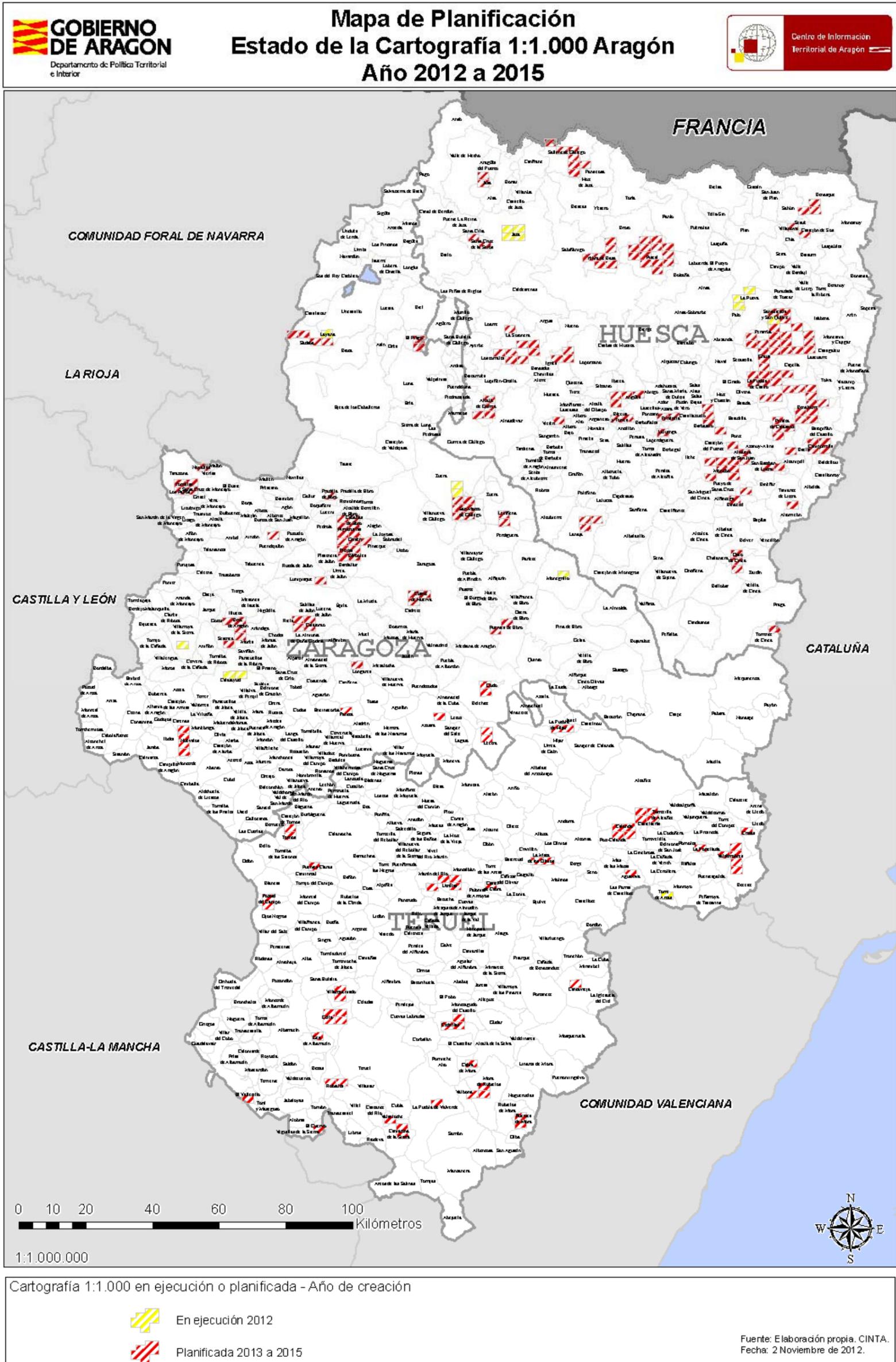
Objetivo PCA 2013-2016 Número 5. Plan de Formación.



Objetivo PCA 2013-2016 Número 6. Plan I+D+I.



Mapa de planificación de Cartografía 1:5.000 BTA Aragón.



Mapa de planificación de Cartografía Urbana 1:1.000 Aragón.



Mapa de Planificación de Mapas de Paisaje de Aragón. Comarcas programadas o en homologación.