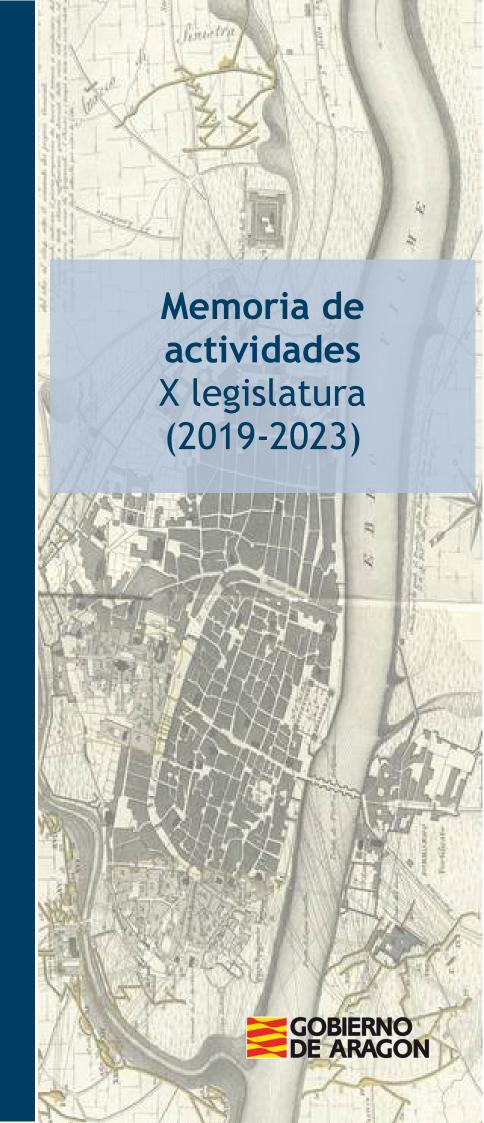


Instituto Geográfico de Aragón

**IGEAR** 





| Introducción   |     |
|--|-----|
| Presentación  4. Filmetia de Conselfacione (CEAR)  | II  |
| 1. El Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR)   |     |
| 1.1. Creación, naturaleza, funciones y objetivos   | 1   |
| 1.2. Organización del Instituto Geográfico de Aragón   | 3   |
| 1.2.1. Relación de puestos de trabajo  | 5   |
| 1.2.2. Formación del personal  | 5   |
| 1.2.3. Contratación  | 8   |
| 1.2.4. Convenios   | 11  |
| 2. Líneas de actividad por objetivos   |     |
| 2.1. Objetivo 1: Coordinar, asesorar y realizar el plan cartográfico de Aragón, sus instrumentos, soportes y       | 12  |
| desarrollo técnico y ponerlo a disposición de la sociedad aragonesa  | 12  |
| 2.1.1. Plan Cartográfico de Aragón   | 12  |
| 2.1.2. Producción cartográfica   | 17  |
| 2.1.3. Mapas de riesgos naturales  | 22  |
| 2.1.4. Mapas de paisaje  | 24  |
| 2.1.5. LiDAR   | 26  |
| 2.1.6. Ortofotografía y vuelos fotogramétricos   | 27  |
| 2.1.7. SIOSE AR  | 29  |
| 2.1.8. Documentos Informativos Territoriales (DIT)   | 29  |
| 2.1.9. La Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEARAGON) y su evolución hacia ICEARAGON                 | 30  |
| 2.1.10. La Red de Geodesia Activa de Aragón (ARAGEA)   | 42  |
| 2.1.11. Ordenación de la información geográfica  | 46  |
| 2.1.12. Informes técnicos  | 47  |
| 2.1.13. Proyectos más destacados   | 55  |
| 2.1.14. Reuniones derivadas de convenios de colaboración, proyectos y acciones conjuntas                           | 61  |
| 2.2. Objetivo 2: Fomentar la formación, las prácticas, la investigación y la sensibilización de la sociedad acerca |     |
| de la Información Geográfica   | 64  |
| 2.2.1. Formación, sensibilización y buenas prácticas   | 64  |
| 2.2.2. Generación de herramientas para el fomento y difusión de la información geográfica                          | 69  |
| 2.2.3. Actividades divulgativas  | 71  |
| 2.2.4. IGEAR en medios de comunicación   | 79  |
| 2.3. Objetivo 3: Propiciar cauces adecuados de información y documentación accesibles a través de la Red           | 84  |
| 2.3.1. La hemeroteca , la biblioteca y el fondo cartográfico antiguo   | 84  |
| 2.3.2. Publicaciones   | 87  |
| 2.3.3. Información, difusión y participación   | 89  |
| 2.3.4. Evaluación de la calidad de los servicios   | 97  |
| 2.4. Objetivo 4: Generar instrumentos reguladores y normativos, así como dar a conocer y actualizar la             |     |
| legislación en materia de Información Geográfica en la Comunidad Autónoma de Aragón                                | 97  |
| 2.4.1. Desarrollo y seguimiento legislativo  | 98  |
| 2.4.2. Comparecencia en Cortes de Aragón   | 102 |
| 3. El Instituto Geográfico de Aragón en cifras   | 103 |



El Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR) publica esta Memoria de actividades correspondiente a la X legislatura (2019-2023) para dar a conocer los trabajos que han desarrollado durante estos años junto con los proyectos más destacados que se han ido ejecutando y que constituyen su plan de actividad.

Este documento es un instrumento para el ejercicio del principio de transparencia y de publicidad, y para dar testimonio de la misión de apoyo, de creación y aportación de servicios, infraestructuras, información y documentación geográfica sobre el territorio que realiza este organismo, que va dirigida a todas las unidades administrativas del Gobierno de Aragón, al resto de administraciones públicas y, sobre todo, a la ciudadanía.

Durante esta legislatura nuestra prioridad ha sido conseguir los objetivos marcados, aunando esfuerzos para continuar ofreciendo una información geográfica abierta, veraz y de calidad que favorezca la interoperabilidad y la coordinación con otras instituciones.

Todas las actividades realizadas y los retos planificados para el futuro no han podido, ni pueden ser posibles sin el esfuerzo, la dedicación y la profesionalidad de todo el equipo que forma el IGEAR.

Fernando López Martín Director del Instituto Geográfico de Aragón

# PRESENTACIÓN

El Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR) se ha posicionado, desde el año 2015, como el órgano responsable de la programación y elaboración de la cartografía básica y derivada de la Comunidad Autónoma, así como la coordinación de la cartografía temática, la teledetección, las bases de datos geográficos, la red de geodesia activa GNSS y la información documental sobre ordenación del territorio. Su misión es dar apoyo, aportar servicios, infraestructuras e información y documentación geográfica sobre el territorio a todas las unidades administrativas del Gobierno de Aragón, al resto de administraciones públicas y, sobre todo, a la ciudadanía. Esta ha sido su trayectoria desde la creación del Centro de Información y Documentación de Aragón (CEDITA) mediante Decreto en 1979 que no llegó a desarrollarse posteriormente como tal, difuminándose sus funciones, a lo largo de tiempo, en las sucesivas estructuras orgánicas de los diferentes departamentos de la Administración de la Comunidad Autónoma.

El origen del IGEAR parte del interés por la creación de un centro dedicado a organizar eficientemente la producción, obtención y tratamiento de la documentación y la difusión de información relacionada con el territorio aragonés, que nace a partir de las Directrices Generales de Ordenación Territorial, aprobadas en las Cortes de Aragón por la Ley 7/1998, de 16 de julio, y que, posteriormente, se desarrolló mediante Directrices Instrumentales. La primera de ellas dispuso la creación de un "Centro de Información Territorial de Aragón" (CINTA) que se materializó normativamente a través del Decreto 162/2000, de 26 de julio, del Gobierno de Aragón.

Posteriormente, se redefine el concepto del citado Centro y sus características en la Ley 4/2009, de 22 de junio, de Ordenación del Territorio de Aragón (LOTA) que determinan las **competencias básicas**, así como los instrumentos de información territorial competencia del CINTA, se regula el Sistema de Información Territorial de Aragón (SITAR) y otros instrumentos de información territorial. Por otro lado, el desarrollo de la LOTA mediante el 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, enumera las **funciones y actividades** del Centro.

El Decreto 332/2011, de 6 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Política Territorial e Interior, determina la **adscripción** del Centro de Información Territorial a la Dirección General de Ordenación del Territorio.

En octubre de 2013, se aprueba la Ley 8/2014, de 23 de octubre, de modificación de la Ley 4/2009, de 22 de junio, de Ordenación del Territorio de Aragón, en la que se hace referencia al **cambio de denominación** del Centro de Información, **pasando a denominarse Instituto Geográfico de Aragón** e indicando que, todo ello, conllevará un desarrollo reglamentario, incorporando nuevas competencias y funciones.

El día 11 de mayo de 2015 se publicó en el Boletín Oficial de Aragón nº 87, el **Decreto 81/2015**, de 5 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento del Instituto Geográfico de Aragón y del Sistema Cartográfico de Aragón. Esta norma reguló las funciones y actividades del Instituto y también las del Consejo de Cartografía de Aragón y de la Comisión Técnica de Coordinación Cartográfica de Aragón, que se constituyen como órganos colegiados necesarios para

su funcionamiento. A esta norma, se sumó el Decreto **82/2015**, **de 5 de mayo**, que aprobó el Reglamento regulador de la Información Geográfica en Aragón. Reglamento vigente durante siete años que fue derogado por la **Ley 3/2022**, **de 6 de octubre, de información geográfica de Aragón**.

Esta ley agrupa aquello que hasta ahora se encontraba disperso en una norma reglamentaria (Decreto 81/2015, de 5 de mayo) y en la Ley de Ordenación del Territorio, dotando de mayor peso normativo y seguridad jurídica a la actividad, estructura organizativa e instrumentos normativos cartográficos, manteniendo aquello que ha demostrado el adecuado cumplimiento de sus fines, pero, sobre todo, incorporando, como se ha expuesto, las concreciones técnicas precisas para el cumplimiento de los derechos y obligaciones que se definan para todos los agentes intervinientes en este ámbito.

En lo que respecta a la adscripción orgánica, el IGEAR ha permanecido adscrito, en las últimas dos legislaturas, a la Dirección General de Ordenación del Territorio del Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda.



El Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR)

### 1. EL INSTITUTO GEOGRÁFICO DE ARAGÓN (IGEAR)

#### 1.1. Creación, naturaleza, funciones y objetivos

Desde su creación, el IGEAR ha desarrollado una ingente tarea y esta experiencia, unida a la vertiginosa evolución de las tecnologías de la información y a novedades normativas en los ámbitos autonómico, estatal y europeo, así como el constante esfuerzo por mantener a nuestra Comunidad Autónoma en la vanguardia de estas actividades, aconsejaban una regulación en la materia.

Las funciones y actividades del Instituto quedan reguladas en los artículos 2 y 3 del Decreto 81/2015, de 5 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento del Instituto Geográfico de Aragón y del Sistema Cartográfico de Aragón, siendo éstas:

- a) Producir, actualizar y explotar las Bases Topográficas y Cartográficas de ámbito autonómico para su integración en sistemas de información geográfica, y para la formación del Mapa Topográfico Autonómico y demás cartografía básica y derivada, a las escalas competencia de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- b) Realizar las coberturas de imagen métrica aérea del territorio de Aragón, a través de sensores activos y pasivos (incluidos los planes nacionales), manteniendo las bases de conocimiento y de información necesarias para tratar los datos geográficos y temáticos producidos por la teledetección aeroespacial. Incluye la producción, actualización y explotación de modelos digitales del terreno a partir de imágenes aeroespaciales.
- c) Mantener y explotar la red de posicionamiento Global Navigation Satellite System (GNSS) (Red Geodésica Activa de Aragón (ARAGEA) para la prestación de servicios basados en la localización geodésica.
- d) **Gestionar** el soporte técnico y operativo del Sistema Cartográfico de Aragón mediante la elaboración del Plan Cartográfico, así como la gestión del Equipamiento Geográfico de Referencia, el Registro Cartográfico, la Norma Cartográfica, el Nomenclátor Geográfico de Aragón, la Cartoteca de Aragón, el Catálogo de Datos Espaciales, el Sistema de Indicadores Territoriales de Aragón y el Callejero de Aragón.
- e) Planificar y gestionar la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón, así como la armonización y normalización, en el marco del Sistema Cartográfico de Aragón, de la información geográfica oficial. Igualmente, planificar y desarrollar los servicios geográficos de valor añadido y de nuevos sistemas y aplicaciones en materia de información geográfica, especialmente para el aprovechamiento en el ámbito de las Administraciones Públicas.
- f) **Conservar y actualizar** los fondos bibliográficos de la cartografía antigua, de la documentación técnica, y del archivo de información jurídica georreferenciada, facilitando su acceso al público.
- g) **Dirigir y coordinar** planes autonómicos de observación del territorio con aplicación geográfica y cartográfica con el objetivo de servir de apoyo a la toma de decisiones territoriales y llevar a cabo la creación y mantenimiento del Sistema de Indicadores Territoriales.
- h) Realizar y actualizar la cartografía temática de apoyo, así como la prestación de asistencia técnica en materia de cartografía a organismos públicos. La elaboración de estudios, emitir informes o formular sugerencias, en el ámbito de sus funciones y con carácter no vinculante, destinados a los diferentes Departamentos del Gobierno, a iniciativa de estos órganos o a iniciativa propia,

proporcionando el apoyo a los mismos para el uso de la infraestructura de Sistema de Información Geográfica (SIG) corporativa para que mantengan su información cartográfica y puedan generar cartografía temática.

- i) **Emitir informe preceptivo** en los procedimientos de elaboración y/o adquisición de Información Geográfica siempre que así se prevea en el ordenamiento jurídico.
- j) **Llevar a cabo la coordinación y la cooperación** con los entes locales de Aragón en el ámbito cartográfico.
- k) **Organizar, dirigir, tutelar, elaborar y desarrollar** programas de investigación, de innovación y de formación científica y técnica en los ámbitos de su actuación, por sí mismo o en colaboración con otras entidades y organismos, en particular con las universidades aragonesas y otras organizaciones especializadas en servicios de información geográfica, para lo que podrá contar con becarios.
- l) **Fomentar y promover** los servicios geográficos públicos y privados, y también la investigación, la docencia y el desarrollo tecnológico en el ámbito geográfico.
- m) Elaborar la memoria anual de actividades del Instituto Geográfico de Aragón.
- n) **Conocer e impulsar** el desarrollo de proyectos promovidos en la Comunidad Autónoma de Aragón en materia de información geográfica.
- o) **Conocer las iniciativas de cooperación al desarrollo**, en materia de información geográfica, del Gobierno de Aragón con otras entidades públicas o privadas, y colaborar en el desarrollo de las mismas.
- p) Elaborar y mantener el Catálogo de Imágenes de Satélite de Aragón (CISA).
- q) **Realizar la asistencia técnica** al Gobierno de Aragón en la delimitación de los términos municipales y demás entidades territoriales.
- r) Cooperar con el Departamento competente en materia de tecnologías de la información en aquellos trabajos que impulsen la aplicación de estas tecnologías en el uso de la información georreferenciada, así como su difusión interoperable (Open Data).
- s) **Representar a la Comunidad Autónoma de Aragón** en el Consejo Superior Geográfico (CSG) y en los demás órganos cartográficos de los que aquella forme parte, así como las firmas de Convenios que sean necesarios.
- t) **Desarrollar aquellas medidas** que contribuyan al acceso de la sociedad, en términos de igualdad, a los productos y servicios cartográficos.

Las actividades del IGEAR mencionadas en el artículo 3 del Decreto 81/2015 son las siguientes:

a) El **inventario**, **registro** y **ordenación** de **los** documentos, en cualquier soporte, relacionados con el territorio aragonés, generados por las instituciones públicas o privadas, creando para ello bases de datos que contribuyan a conocer mejor sus recursos, oportunidades y limitaciones; incluidos los elementos del Sistema de Indicadores Territoriales de la Comunidad Autónoma de Aragón.

- b) El **análisis y selección de los documentos**, incluidos los elementos del Sistema de Indicadores Territoriales de la Comunidad Autónoma de Aragón, para facilitar la acción política sobre el territorio y la toma de decisiones de los agentes económicos y sociales.
- c) La difusión de información geográfica sobre el territorio aragonés, elaborando publicaciones periódicas y la comercialización y distribución de las publicaciones del Gobierno de Aragón sobre el territorio, para permitir el acceso de los ciudadanos a la información; incluidos los elementos del Sistema de Indicadores Territoriales de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- d) La actividad geográfica que corresponda a la Administración de la Comunidad Autónoma, entendiendo como tal el conjunto de tareas de recopilación u obtención, almacenamiento, ordenación, elaboración, análisis, difusión, publicación y cualesquiera otras de similar naturaleza, de la información territorial georreferenciada de Aragón, lo que incluye todos documentos obtenidos por teledetección espacial o aerotransportada.
- e) La **coordinación de los centros y dependencias de la Administración de la Comunidad Autónoma** que generen, dispongan o analicen información territorial y geográfica y entre ésta y otras instituciones públicas que producen documentación sobre Aragón.
- f) La **racionalización y coordinación de la elaboración de nueva cartografía,** ya sea básica, derivada o temática, incluidos los mapas de paisaje, y de informes o estudios documentados sobre el territorio aragonés, por parte de la Administración de la Comunidad Autónoma.

La misión fundamental del Instituto Geográfico de Aragón es programar, elaborar y coordinar la cartografía topográfica base, la cartografía temática, la teledetección y las bases de datos geográficos y ponerlos al servicio de la sociedad aragonesa. Para el cumplimiento de esta misión se establecen los siguientes objetivos:

- **Objetivo 1**: Coordinar, asesorar y realizar, el plan cartográfico de Aragón, sus instrumentos, soportes y desarrollo técnico y ponerlo a disposición de la sociedad aragonesa.
- **Objetivo 2**: Fomentar la formación, las prácticas, la investigación y sensibilización de la sociedad acerca de la Información Geográfica.
- **Objetivo 3**: Propiciar cauces de información y documentación adecuados y accesibles a través de Internet.
- **Objetivo 4**: Generar instrumentos reguladores y normativos, así como dar a conocer y actualizar la legislación en materia de Información Geográfica en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Para conseguir estos objetivos se plantean una serie de acciones sujetas a revisión, seguimiento y control periódico para poder determinar las posibles desviaciones y plantear las correcciones que se estimen oportunas.

#### 1.2. Organización del Instituto Geográfico de Aragón

La **estructura organizativa y de funcionamiento** del Instituto Geográfico de Aragón se articula en dos áreas fundamentales: **área de cartografía** y **área de documentación**.

El área de cartografía 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

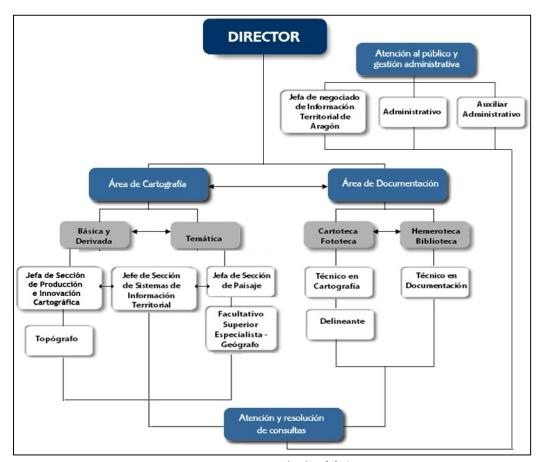
Instituto Geográfico de Aragón. El instrumento de trabajo de esta área es **IDEARAGON**, herramienta que se presentó en junio de 2014 y que, desde entonces, está en continua evolución y actualización para responder a los avances en las Tecnologías de Información Geográfica (TIG).

El área de documentación se compone de dos unidades: unidad de cartografía y unidad de documentación territorial. La unidad de cartografía dispone de un depósito de productos cartográficos históricos y actuales que se clasifica en dos secciones: cartoteca y fototeca. La unidad de documentación territorial cuenta con dos secciones: biblioteca y hemeroteca.

La plantilla ha experimentado modificaciones a lo largo de los años, adaptándose a las necesidades profesionales que han ido demandando las nuevas funciones y actividades que desarrolla el Instituto.

El equipo de trabajo está actualmente integrado por:

- Director del Instituto.
- Técnicos facultativos de distintas especialidades: 1 Geógrafo, 3 Ingenieros y 1
   Documentalista.
- Técnicos ejecutivos: 2 Delineantes, especializados en la atención al público, fundamentalmente para temas relacionados con la cartografía.
- Personal de administración: 1 Jefa de Negociado y 1 Administrativo dedicados a las tareas de gestión administrativa y a la recepción inicial de usuarios.
- Durante esta legislatura se han formado en el IGEAR un total de 5 becarios de los cuales solo dos de ellos han permanecido hasta finalizar su beca.



Estructura organizativa del IGEAR

#### 1.2.1. Relación de puestos de trabajo

La relación de puestos de trabajos en el Instituto Geográfico de Aragón según grupo, cuerpo, escala y especialidad, se detalla en la siguiente tabla:

| Denominación  | Grupo   | Cuerpo / Escala / Clase de Especialidad   | Ocupación             | Nombre /<br>Titulación del ocupante   |
|---|---|---|-----------------------|---|
| Director del Instituto<br>Geográfico de Aragón                | A1  | Cuerpo de Funcionarios Superiores<br>Escala Facultativa Superior<br>Facultativo Superior Especialista -<br>Geógrafos  | Ocupante titular      | Fernando López Martín<br>Doctor en Geografía  |
| Jefe de Sección de<br>Sistemas de<br>Información Territorial  | A1  | Cuerpo de Funcionarios Superiores<br>Escala Facultativa Superior<br>Ingenieros Agrónomos  | Ocupante titular      | Sergio Monteagudo Latorre<br>Ingeniero Agrónomo   |
| Facultativo Superior<br>Especialista                          | A1  | Cuerpo de Funcionarios Superiores<br>Escala Facultativa Superior.<br>Facultativo Superior Especialista—Geógrafos  | Ocupante titular      | Rafael Martínez Cebolla<br>Licenciado en Geografía  |
| Jefa de Sección de<br>Producción e<br>Innovación Cartográfica | cción de A2 Cuerpo de Funcionarios Superiores Ocupan<br>n e Escala Facultativa Superior |   | Ocupante titular      | María Luisa García Pellicer<br>Ingeniera Superior en<br>Geodesia, Cartografía y<br>Topografía |
| Jefa de Sección de<br>Paisaje                                 | A2  | Cuerpo de Funcionarios Superiores Escala Facultativa Superior Cuerpo de Funcionarios Técnicos Escala Técnica Facultativa Ingenieros Técnicos Especialidades Agrícolas | Ocupante titular      | Sonia Bardají Elvira<br>Ingeniera Agrónoma.<br>Licenciada en Tecnología de<br>los Alimentos   |
| Topógrafo/a   | A2  | Cuerpo de Funcionarios Técnicos<br>Escala Técnica Facultativa<br>Topógrafos   | Vacante               |   |
| Técnico/a en<br>Documentación                                 | A2  | Cuerpo de Funcionarios Técnicos<br>Escala Técnica Facultativa<br>Facultativo Técnico Especialista -<br>Documentación  | Comisión de servicios | Consuelo Susín López<br>Licenciada en Filosofía y<br>Letras                                   |
| Técnico/a en<br>Cartografía                                   | C1  | Cuerpo Ejecutivo<br>Escala Ayudantes Facultativos<br>Delineantes  | Comisión de servicios | Joaquín Aragonés Fatás<br>Delineante  |
| Escala Ay   |   | Cuerpo Ejecutivo<br>Escala Ayudantes Facultativos<br>Delineantes  | Ocupante<br>titular   | Javier Sádaba Puig<br>Ingeniero Técnico Industrial  |
| Jefe/a de Negociado de<br>Información Territorial             | C1  | Cuerpo Administrativo<br>Escala General Administrativa<br>Administrativos   | Ocupante titular      | Isabel Andrés Mora<br>Técnico Informática   |
| Administrativo/a  | Administrativo/a C1 Cuerpo Administrativo Escala General Administrativa Administrativos |   | Comisión de servicios | José Ángel Martín Langa<br>Licenciado en Geografía  |
| Auxiliar Administrativo                                       | C2  | Cuerpo Auxiliar<br>Escala Auxiliar Administrativa<br>Auxiliar Administrativo  | Vacante               |   |

#### 1.2.2. Formación del personal

Durante esta legislatura **el personal del IGEAR ha recibido 92 cursos de formación** que han sido impartidos por empresas, instituciones y por el Instituto Aragonés de Administración Pública en su Plan Anual de Formación. En la siguiente tabla se detalla la formación recibida desde abril de 2019 hasta marzo de 2023.

| Año  | Código IAAP /Institución u<br>organismo            | Denominación del curso  | Asistente/s   |
|------|--|---|---|
| 2019 | TF-0078/2019                                       | Firma electrónica   | Jefa de Sección de Producción e Innovación<br>Cartográfica  |
| 2019 | TF-0099/2019                                       | Fuentes de información y documentación para<br>la administración pública  | Documentalista<br>Jefa de Sección de Producción e Innovación<br>Cartográfica  |
| 2019 | TF-0225/2019                                       | Interpretar la nómina del personal funcionario del Gobierno de Aragón   | Jefa de Sección de Paisaje  |
| 2019 | TFIN-0040/2019                                     | Microsoft Office Powerpoint 2016  | Administrativa  |
| 2019 | TF-0067/2019                                       | Básico de Subvenciones Públicas   | Administrativa  |
| 2019 | ZA-0158/2019<br>ZA-0149/2019                       | Herramientas básicas de administración<br>electrónica: portafirmas corporativo y bandeja<br>de entrada                                | Jefa de Sección de Producción e Innovación<br>Cartográfica<br>Jefa de Sección de Paisaje  |
| 2019 | TF-101/2019  | Análisis territorial de la información geográfica en QGIS   | Jefa de Sección de Producción e Innovación<br>Cartográfica  |
| 2019 | ZA-0161/2019                                       | Herramientas básicas de administración electrónica: Las notificaciones  | Jefa de Sección de Producción e Innovación<br>Cartográfica  |
| 2019 | ZA-0186/2019                                       | Antropización del territorio de Montaña,<br>Arquitectura y Paisaje en Aragón  | Jefa de Sección de Producción e Innovación<br>Cartográfica<br>Facultativo Superior Especialista. Geógrafo<br>Jefa de Sección de Paisaje |
| 2019 | ZA-0363/2019                                       | Introducción a la Huella de Carbono   | Jefa de Sección de Producción e Innovación<br>Cartográfica  |
| 2019 | TFCI-0387/2019                                     | Cláusulas sociales y de género en la contratación pública   | Jefa de Sección de Producción e Innovación<br>Cartográfica  |
| 2019 | ZA-0280/2019                                       | Uso de la plataforma semántica de Aragón<br>Open Data: conocimiento, interrogación y<br>utilización de los datos abiertos             | Facultativo Superior Especialista. Geógrafo   |
| 2019 | ZA-0206/2019                                       | Empleados públicos: agentes del cambio de las administraciones  | Facultativo Superior Especialista. Geógrafo   |
| 2019 | TF-0218/2019                                       | La transparencia de la actividad pública en<br>Aragón   | Facultativo Superior Especialista. Geógrafo   |
| 2019 | IPGH. Organización de Estados<br>Americanos        | Taller de Atlas de cambio Climático de las<br>Américas  | Director Instituto Geográfico de Aragón   |
| 2019 | ZA-0152/2019                                       | Herramientas de administración electrónica:<br>Las notificaciones electrónicas  | Jefa de Sección de Paisaje  |
| 2019 | ZA-0155/2019                                       | Herramientas de administración electrónica: El recorrido del documento administrativo   | Jefa de Sección de Paisaje  |
| 2019 | Universidad Bernardo O´Higgins (Chile)             | Geomática y el análisis de la información geoespacial   | Director del Instituto Geográfico de Aragón   |
| 2019 | Universidad de Zaragoza-Ayto. Zaragoza             | Zaragoza open data and collaborative mapping  | Director del Instituto Geográfico de Aragón<br>Facultativo Superior Especialista. Geógrafo  |
| 2019 | Instituto Geográfico Nacional                      | Introducción a la cartografía Antigua (hasta siglo XIX)   | Director del Instituto Geográfico de Aragón   |
| 2019 | Instituto Geográfico Nacional                      | Los límites municipales y la toponimia oficial en España. Situación actual y procedimientos   | Director del Instituto Geográfico de Aragón   |
| 2019 | ZA-0348/2019                                       | Lengua aragonesa  | Delineante  |
| 2019 | TF-0315/2019                                       | Introducción al editor de imágenes GIMP para la creación de elementos gráficos.   | Delineante<br>Jefa de Sección de Paisaje  |
| 2019 | TF-0317/2019                                       | Análisis territorial de la información geográfica en QGIS.  | Delineante Delineante   |
| 2019 | ZA-0342/2019                                       | Factura electrónica: incorporación,<br>tratamiento y gestión en la aplicación<br>informática de gestión económico-financiera<br>SERPA | Administrativo  |
| 2019 | ZACUS-0386/2019                                    | Datos y Aragón Open Data, portal de datos<br>abiertos del Gobierno de Aragón.   | Delineante  |
| 2020 | TF-0022/2020                                       | Básico en gestores bibliográficos   | Documentalista  |
| 2020 | TF-0173/2020                                       | Trabajar en la nube: herramientas en la red   | Documentalista<br>Delineante  |
| 2020 | Instituto Geográfico Nacional                      | Copernicus  | Ingeniero Técnico Topógrafo   |
| 2020 | European Forum for Geography and Statistics (EFGS) | Webinar sobre geografía y estadística   | Facultativo Superior Especialista. Geógrafo   |
| 2020 | Instituto Geográfico Nacional                      | Curso interadministrativo LIDAR   | Jefa de sección de producción e innovación cartográfica.  |

| 2020 | ESRI España   | ArcGis Pro 2.5.  | Facultativo Superior Especialista. Geógrafo  |
|------|---|--|--|
| 2020 | ESRI España   | Sistema de Información para la Vigilancia<br>Epidemiológica (SIvE).  | Director del Instituto Geográfico de Aragón<br>Facultativo Superior Especialista. Geógrafo |
| 2020 | ESRI España   | Control de rebrotes en la vuelta al trabajo  | Facultativo Superior Especialista. Geógrafo  |
| 2020 | ZA-0010/2020  | Herramientas corporativas de Administración electrónica: servicios de soporte a la tramitación y verificación y consulta de datos. | Jefe de Negociado de Información Territorial   |
| 2020 | TF-0235/2020  | Microsoft Office Excel 2016 (Nivel Avanzado)   | Jefe de Negociado de Información Territorial   |
| 2020 | TF-0026/2020  | Correo electrónico y herramientas colaborativas  | Delineante   |
| 2020 | TF-0014/2020  | Evolución de Internet  | Delineante   |
| 2020 | TF-0122/2020  | Análisis territorial de la información geográfica en QGIS  | Técnico de Cartografía   |
| 2020 | TF-0235/2020  | Excel Avanzado   | Jefa Sección Paisaje   |
| 2020 | Instituto Geográfico de Aragón                                | Formación Publicación en Apps IDEARAGÓN  | Facultativo Superior Especialista. Geógrafo  |
| 2020 | Instituto Geográfico Nacional                                 | Curso interadministrativo GNSS   | Jefa de sección de producción e innovación cartográfica.                                   |
| 2020 | TF-0124/2020  | Navegación y búsqueda eficaz en internet   | Ingeniero Técnico Topógrafo  |
| 2020 | TF-0017/2020  | Edición de documentos PDF mediante aplicaciones de software libre.   | Ingeniero Técnico Topógrafo  |
| 2020 | Federación de Nodos de la Red<br>Argentina de Paisaje         | Ordenamiento territorial y paisaje para una ciudad más sustentable.  | Director del Instituto Geográfico de Aragón.   |
| 2020 | IGN   | XI Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de datos Espaciales   | Director del Instituto Geográfico de Aragón<br>Facultativo Superior Especialista. Geógrafo |
| 2020 | Generalitat Valenciana  | Seminario Internacional "Las políticas contra la despoblación, a debate: ¿qué y cómo?  | Director del Instituto Geográfico de Aragón<br>Facultativo Superior Especialista. Geógrafo |
| 2020 | Centro Argentino de<br>Cartografía                            | X Congreso de la Ciencia cartográfica  | Director del Instituto Geográfico de Aragón  |
| 2020 | Universidad Bernardo O'Higgins (Chile)                        | Geomática y el análisis de la información geoespacial  | Director del Instituto Geográfico de Aragón  |
| 2020 | Universidad de Zaragoza-Ayto.<br>Zaragoza                     | Zaragoza open data and collaborative mapping   | Director del Instituto Geográfico de Aragón<br>Facultativo Superior Especialista. Geógrafo |
| 2020 | Instituto Geográfico Nacional                                 | Introducción a la cartografía Antigua  | Director del Instituto Geográfico de Aragón.   |
| 2020 | Instituto Geográfico Nacional                                 | Los límites municipales y la toponimia oficial en España. Situación actual y procedimientos  | Director del Instituto Geográfico de Aragón  |
| 2020 | Instituto Geográfico Nacional.<br>Observación del territorio. | "El programa Copernicus aplicado a la<br>producción y gestión de la información<br>geoespacial"                                    | Técnico de Cartografía   |
| 2021 | Centro Universitario de la<br>Guardia Civil                   | Incendios Forestales   | Director IGEAR   |
| 2021 | Formación de ESRI España                                      | Análisis y creación de Redes de transporte con<br>Nextwork Analyst en ArcGIS Pro   | Técnicos del Instituto Geográfico de Aragón  |
| 2021 | Formación de ESRI España                                      | Flujos de trabajo con información geográfica en ArcGIS Pro.  | Director y Técnicos del Instituto Geográfico de<br>Aragón                                  |
| 2021 | Formación de ESRI España                                      | Curso Network Analyst con ArcGIS Pro.  | Técnicos del Instituto Geográfico de Aragón  |
| 2021 | TF-0039/2021  | Trabajar en la nube: herramientas de ofimática.  | Jefe sección Producción e Innovación<br>Cartográfica                                       |
| 2021 | PF22021. Instituto Geográfico<br>Nacional                     | Introducción a la historia de la cartografía y a<br>la gestión de los fondos cartográficos<br>históricos de la Biblioteca del IGN  | Técnico Documentación  |
| 2021 | ZA-0112/2021  | El patrimonio público de Aragón  | Técnico Documentación  |
| 2021 | TF-0009/2021  | Curso Microsoft Office Word 2016 avanzado  | Delineante   |
| 2021 | PF92021. Instituto Geográfico<br>Nacional                     | Curso Técnicas de control de deformaciones<br>con interferometría radar de apertura<br>sintética                                   | Delineante   |
| 2021 | ZAFO-0029/2021  | Expediente contable electrónico  | Jefa Negoc.Información Territorial de Aragón   |
| 2021 | TF-0004/2021  | Básico de subvenciones   | Jefa Negoc.Información Territorial de Aragón   |
| 2021 | TF-0055/2021  | Arrastres de documentos contables en la aplicación informática de gestión económico-financiera SERPA                               | Jefa Negoc.Información Territorial de Aragón   |

| La gestión documental y el archivo de documentos del Gobierno de Aragón ante la administración electrónica  2021 TF-0102/2021 Igualdad de Género en la Administración Pública Distrituto Geográfico Nacional Los límites municipales y la toponimia en España. Situación actual, procedimientos y representación en la cartografía oficial.  2022 Esri España Taller de Network Analyst con ArcGIS Pro Esri España Flujos de trabajo con información geográfica en ArcGIS Pro Datos abiertos, conjuntos de alto valor y conversión de metadatos a DCAT (portal de datos abiertos)  2022 Esri España Creación de experiencias con ArGis Experience Builder El servicio de geocodificación de direcciones postales, puntos de interés y topónimos de España Sistema de información y gestión económico-financiera del Gobierno de Aragón (SERPA). Introducción al entorno de trabajo Director IGEAR Jefa de Negociado de Gestión E acultativo Superior Especialista. Gerontatación el Información Territorial Defa Sección de Sistemas de Interritorial Jefa Sección de Sistemas | de Aragón  eógrafo  eógrafo  Económica, ial  nformación eógrafo Económica, ial |
|--|--|
| administración electrónica  1 gualdad de Género en la Administración Pública  2022 Instituto Geográfico Nacional  2022 Esri España  Taller de Network Analyst con ArcGIS Pro Pública  2022 Esri España  Flujos de trabajo con información geográfica en ArcGIS Pro Datos abiertos, conjuntos de alto valor y conversión de metadatos a DCAT (portal de datos abiertos)  Creación de experiencias con ArGis Experience Builder  2022 Instituto Geográfico Nacional  El servicio de geocodificación de direcciones postales, puntos de interés y topónimos de España  2022 2022 2022/0049-TF  Sistema de información y gestión económico- financiera del Gobierno de Aragón (SERPA). Introducción al entorno de trabajo  Director IGEAR Jefa de Negociado de Gestión I Contratación e Información Territor Jefa de Negociado de Gestión I Contratación e Información Territor Jefa Sección de Sistemas de In Territorial Jefa Sección de Sistemas de In  | de Aragón  eógrafo  eógrafo  Económica, ial  nformación eógrafo Económica, ial |
| TF-0102/2021   Igualdad de Género en la Administración Pública   Los límites municipales y la toponimia en España. Situación actual, procedimientos y representación en la cartografía oficial.   Técnico de Cartografía Facultativo Superior Especialista. Ge en ArcGIS Pro   Datos abiertos, conjuntos de alto valor y conversión de metadatos a DCAT (portal de datos abiertos)   Técnico de Cartografía facultativo Superior Especialista. Ge en ArcGIS Pro   Datos abiertos, conjuntos de alto valor y conversión de metadatos a DCAT (portal de datos abiertos)   Técnico de Cartografía facultativo Superior Especialista. Ge en ArcGIS Pro   Datos abiertos, conjuntos de alto valor y conversión de metadatos a DCAT (portal de datos abiertos)   Técnico de Cartografía facultativo Superior Especialista. Ge en ArcGIS Pro   Datos abiertos, conjuntos de alto valor y conversión de metadatos a DCAT (portal de datos abiertos)   Técnico de Cartografía   Técnico d   | eógrafo  Económica, ial  nformación Económica, ial                             |
| Instituto Geográfico Nacional   España. Situación actual, procedimientos y representación en la cartografía oficial.   | Económica, ial  eógrafo  eógrafo  Económica, ial                               |
| representación en la cartografía oficial.  2022 Esri España Taller de Network Analyst con ArcGIS Pro Facultativo Superior Especialista. Ge Flujos de trabajo con información geográfica en ArcGIS Pro Datos abiertos, conjuntos de alto valor y conversión de metadatos a DCAT (portal de datos abiertos)  2022 Esri España Creación de experiencias con ArGis Experience Builder El servicio de geocodificación de direcciones postales, puntos de interés y topónimos de España  2022 Instituto Geográfico Nacional El servicio de geocodificación y gestión económico-financiera del Gobierno de Aragón (SERPA). Introducción al entorno de trabajo  2022 Director IGEAR Jefa Sección de Sistemas de Interritorial Facultativo Superior Especialista. Geronomico-financiera del Gobierno de Interritorial Facultativo Superior Especialista. Geronomico-financiera del Gobierno de Aragón (SERPA). Introducción al entorno de trabajo  2022/0061-VITF  2022/0082-VITF  2022/0082-VITF  2022/0082-VITF  2022/0247-VITF  Buenas prácticas en el uso de las TIC: Seguridad  2022/0247-VITF  Buenas prácticas en el uso de las TIC: Facultativo Superior Especialista. Geronomico-financiera del Gobierno de Aragón (SERPA). Introducción de Gestión la Territorial Facultativo Superior Especialista. Geronomico-financiera del Gobierno de Aragón (SERPA). Introducción de Gestión la Territorial Facultativo Superior Especialista. Geronomico-financiera del Gobierno de Aragón (SERPA). Introducción de Gestión la Territorial Facultativo Superior Especialista. Geronomico-financiera del Gobierno de Aragón (SERPA). Introducción de Gestión la Territorial Facultativo Superior Especialista. Geronomico-financiera del Gobierno de Aragón (SERPA). Introducción de Sistemas de Interritorial Jefa Sección de Si | Económica, ial  eógrafo  eógrafo  Económica, ial                               |
| Esri España  Esri Esri España  Esri España  Esri España  Esri Técnico de Cartografía  Técnico de Cartografía  Esri España  Técnico de Cartografía  Esta España  España  España  Esri España  Técnico de Cartografía  Técnico de Cartografía  Técnico de Cartografía  Esta España  Esta  | Económica, ial  eógrafo  eógrafo  Económica, ial                               |
| 2022 Instituto Geográfico Nacional Creación de experiencias con ArGis Experience Builder 2022 Instituto Geográfico Nacional Creación de experiencias con ArGis Experience Builder 2022 Instituto Geográfico Nacional El servicio de geocodificación de direcciones postales, puntos de interés y topónimos de España 2022 2022/0049-TF Sistema de información y gestión económico-financiera del Gobierno de Aragón (SERPA). Introducción al entorno de trabajo 2022 2022/0082-VITF 2022/0082-VITF Buenas prácticas en el uso de las TIC: Seguridad Director IGEAR Jefa Sección de Sistemas de Interiorial Sección de Sistemas de Interiorial Jefa Sección de Sistemas | Económica,<br>ial<br>nformación<br>eógrafo<br>Económica,<br>ial                |
| Instituto Geográfico Nacional   Conversión de metadatos a DCAT (portal de datos abiertos)   Técnico de Cartografía   | nformación<br>eógrafo<br>Económica,  |
| Builder  El servicio de geocodificación de direcciones postales, puntos de interés y topónimos de España  2022 2022/0049-TF Sistema de información y gestión económico-financiera del Gobierno de Aragón (SERPA). Introducción al entorno de trabajo  2022/0061-VITF 2022/0082-VITF 2022/0247-VITF Buenas prácticas en el uso de las TIC: Seguridad  Builder  El servicio de geocodificación de direcciones postales, puntos de interés y topónimos de España  Jefa de Negociado de Gestión II Contratación e Información Territorial  Facultativo Superior Especialista. Ge Jefa de Negociado de Gestión II Contratación e Información Territorial  Facultativo Superior Especialista. Ge Jefa de Negociado de Gestión II Territorial  Jefa Sección de Sistemas de II Territorial  Jefa Sección de Sistemas de II Territorial   | nformación<br>eógrafo<br>Económica,  |
| 2022 Instituto Geográfico Nacional postales, puntos de interés y topónimos de España  2022/0049-TF Sistema de información y gestión económico-financiera del Gobierno de Aragón (SERPA). Introducción al entorno de trabajo  2022/0061-VITF 2022/0082-VITF 2022/0247-VITF Buenas prácticas en el uso de las TIC: Seguridad  Buenas prácticas en el uso de las TIC: Seguridad  Director IGEAR Jefa Sección de Sistemas de Interiorial Facultativo Superior Especialista. Ge Jefa de Negociado de Gestión Interiorial Facultativo Superior Especialista. Ge Jefa de Negociado de Gestión Interiorial Jefa Sección de Sistemas de Interiorial Jefa Sección de Sistemas de Interiorial   | nformación<br>eógrafo<br>Económica,  |
| 2022/0061-VITF  2022/0082-VITF  2022/0247-VITF   | nformación<br>eógrafo<br>Económica,  |
| 2022/0061-VITF 2022/0082-VITF 2022/0247-VITF  Buenas prácticas en el uso de las TIC: Seguridad  Buenas prácticas en el uso de las TIC: Facultativo Superior Especialista. Ge Jefa de Negociado de Gestión I Contratación e Información Territori Jefa Sección de Sistemas de In Territorial  Jefa Sección de Sistemas de In Territorial  | eógrafo<br>Económica,<br>ial   |
|  |  |
| 2022/0097-TF Formación Teletrabajo Jefa de Negociado de Gestión Econó Delineante Documentalista  |  |
| 2022 2022/0028-ZAVI Aplicación Informática de Gestión Económico-<br>Financiera SERPA Administrativo  |  |
| 2022 2022/0087-VI Factura Electrónica: Gestión en SERPA facturas electrónicas y manuales Administrativo  |  |
| Aplicación IBOA: Envío telemático de documentos para su publicación en Boletín Administrativo Oficial de Aragón  |  |
| 2022 Instituto Geográfico Nacional Introducción a la historia de la cartografía y a la gestión de los fondos cartográficos históricos de la biblioteca del IGN.  Introducción a la historia de la cartografía y a Jefa Sección de Sistemas de Informa Territorial Delineante   | ıción  |
| 2022 Esri España Creación de experiencias Arcgis Experience Builder Director IGEAR Delineante Jefa de Sección de Paisaje Facultativo Superior Especialista. Ge   | eógrafo  |
| 2022 CUD Incendios Forestales Director IGEAR   |  |
| 2023 2023/0001-VITF  Buenas prácticas en el uso de las TIC. Seguridad  Delineante Documentalista Técnico en cartografía  |  |
| Sistema de información y gestión económico – financiera del Gobierno de Aragón (SERPA). Introducción al entorno de trabajo   |  |
| 20232023/0031-TFFirma electrónicaFacultativo Superior Especialista. GeJefa de Negociado de Gestión Econó   | _  |
| 2023 2023/0097-TF Formación en teletrabajo Facultativo Superior Especialista. Ge   | éógrafo  |

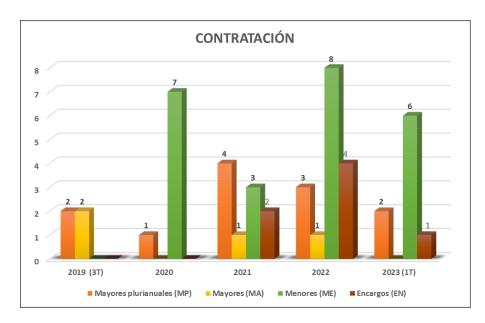
#### 1.2.3. Contratación

Durante esta legislatura se han ejecutado diferentes tipos de contratos: mayores (MA), mayores plurianuales (MP) y menores (ME). Estos últimos, junto con los encargos (EN), se ejecutan para la

realización de trabajos puntuales de mantenimiento, control de calidad, dinamización de actividades, productos de información geográfica, etc.

| Año  | Objeto del contrato   | Adjudicatario                                     | Importe total<br>adjudicación<br>(IVA incluído) | Importe 2019 | Tipo<br>contrato |
|------|---|---|---|--------------|------------------|
| 2019 | Mantenimiento y software antenas<br>ARAGEA 2016,2017 y 2018.  | Leica Geosystems, S.L.                            | 144.744. 58€                                    | 96.744,34 €  | MP               |
| 2019 | Cartografía de riesgos naturales.   | Geoconsult España.<br>Ingenieros Consultores, S.L | 132.544,99 €                                    | 44.185,00 €  | MP               |
| 2019 | Creación, registro y plataforma de servicios y aplicaciones del IGEAR.  | Idearium Consultores, SRL                         | 133.584,00 €                                    | 103.509,20 € | MA               |
| 2019 | Cartografía urbana 1:1000 de núcleos de población de Aragón.  | UTE TCA Cartografía y<br>Geomática – TRACASA      | 44.305, 02 €                                    | 44.305, 02 € | MA               |
| 2020 | Actualización de la red hídrica de Aragón.  | Innoviland Solution, S.L.                         | 16.456,00€                                      | 16.456,00€   | ME               |
| 2020 | Información geográfica: productos y servicios del Instituto Geográfico de Aragón.   | Colectivo de Educación<br>Ambiental, CEAM S.L.    | 15.367,00€                                      | 15.367,00 €  | ME               |
| 2020 | Puesta en valor y explotación de los Mapas<br>de Paisaje en IDEARAGÓN.  | Mastergeo S.A.                                    | 17.780,95€                                      | 17.780,95 €  | ME               |
| 2020 | Gestión del evento del "premio IGEAR" y del concurso escolar "Aragón es tu territorio".   | Colectivo de Educación<br>Ambiental, CEAM S.L.    | 11.737,00€                                      | 11.737,00 €  | ME               |
| 2020 | Control de calidad de la información geográfica.  | Idearium Consultores                              | 3.599,99 €                                      | 3.599,99 €   | ME               |
| 2020 | Proyecto piloto de obtención de imágenes con UAV para cartografía de riesgos  | Kombomedia Servicios de Internet, S.L.            | 4.961,00€                                       | 4.961,00 €   | ME               |
| 2020 | Mejora correctiva de aplicaciones de IDEARAGÓN para seguimiento de COVID19 y adecuación de app de Geojuegos en plataforma IOS.  | Idearium Consultores, SRL                         | 12.124, 20 €                                    | 12.124, 20 € | ME               |
| 2020 | Mantenimiento y actualización de antenas<br>ARAGEA  | Leyca Geosystem, S.L.                             | 184.705,90 €                                    | 38.480,40 €  | MP               |
| 2021 | Realización de la exposición "Aragón:<br>cartografía e información geográfica"  | Kombomedia Servicios de Internet, S.L.            | 119.878,33 €                                    | 5.993,92€    | MP               |
| 2021 | Mantenimineto y actualización de antenas<br>Red ARAGEA  | Leyca Geosystem, S.L.                             | 184.705,09 €                                    | 92.352, 25 € | MP               |
| 2021 | Transformación del Nodo IDE de Aragón en la<br>Infraestructura de Conocimiento Espacial de<br>Aragón  | Idearium Consultores, SRL                         | 177.870,00€                                     | 60.920,48 €  | MP               |
| 2021 | Realización de la BTA de Aragón a Escala<br>1:5000  | Seresco, S.A.                                     | 1.400.292,03 €                                  | 488.669,56 € | MP               |
| 2021 | Integración de Información Geográfica en<br>base de datos de direcciones,<br>implementación de servicio web para<br>geolocalización automática de IDEARAGON,<br>actualización del CISA y seguimiento web del<br>PCA 2021-2021 | Idearium Consultores, SRL                         | 52.030,00 €                                     | 52.030,00 €  | МА               |
| 2021 | Actualización de Mapas de Paisaje   | Melissa Ingenieria<br>Ambiental, S.L.             | 17.787,00€                                      | 17.787,00 €  | ME               |
| 2021 | Actualización de dos licencias ERDAS y una<br>Apollo Essentials 4 Core  | ABS Informática, S.L.                             | 17.209,46 €                                     | 17.209,46 €  | ME               |
| 2021 | Detección cambio usos suelo   | REMOT Technologies                                | 17.005,00€                                      | 17.005,00 €  | ME               |
| 2021 | NAS SYNOLOGY SATA-600 con 10 discos duros   | Solitium  | 7.178,17 €                                      | 7.178,17€    | ME               |

| 2021 | Encargo suministro licencias ESRI   | Aragonesa de Servicios<br>Telemáticos              | 515.460,01 €   | 158.603,08 € | EN |
|------|---|--|----------------|--------------|----|
| 2022 | Realización de la exposición "Aragón:<br>cartografía e información geográfica"  | Kombomedia Servicios de<br>Internet, S.L.          | 119.878,33 €   | 113.884,41 € | MA |
| 2022 | Mantenimiento y actualización de antenas<br>Red ARAGEA  | Leyca Geosystem, S.L.                              | 184.705,09 €   | 53.872,55€   | MP |
| 2022 | Transformación del Nodo IDE de Aragón en la<br>Infraestructura de Conocimiento Espacial de<br>Aragón  | Idearium Consultores, SRL                          | 177.870,00€    | 88.935,00 €  | MP |
| 2022 | Realización de la BTA de Aragón a Escala<br>1:5000  | Seresco, S.A.                                      | 1.400.292,03 € | 633.987,99€  | MP |
| 2022 | Desarrollo de Visor web OTINFO para la automatización de informes territoriales   | Idearium Consultores, SRL                          | 15.851,00€     | 15.851,00€   | ME |
| 2022 | Revisión del sistema de información del<br>SIOSE  | Telespazio Ibérica                                 | 12.947,00€     | 12.947,00 €  | ME |
| 2022 | Actualización de Geojuegos de IDEARAGON   | Raúl y Alberto, S.C.                               | 17.908,00€     | 17.908,00 €  | ME |
| 2022 | Elaboración del Documento № 14:<br>Recorridos de Interés Paisajístico de las<br>Comarcas de Sobrarbe y Ribagorza, y<br>generación de vídeos panorámicos | Mastergeo, S.L.                                    | 16.933,95€     | 16.933,95 €  | ME |
| 2022 | Armonización cartografía de Mapas de<br>Paisaje   | Melissa, S.L.                                      | 16.940,00€     | 16.940,00€   | ME |
| 2022 | Recálculo de los Valores de Paisaje con las<br>Herramientas ArcToolbox de actualización<br>Mapas de Paisaje   | Melissa, S.L.                                      | 10.890,00€     | 10.890,00 €  | ME |
| 2022 | Adquisición licencias FME   | Conterra geoIT                                     | 14.036,00€     | 14.036,00 €  | ME |
| 2022 | Adquisición 2 servidores HPE  | Grupo Solitium                                     | 17.361,08€     | 17.361,08 €  | ME |
| 2022 | Encargo suministro licencias ESRI   | Aragonesa de Servicios<br>Telemáticos (AST)        | 515.460,01€    | 158.603,08€  | EN |
| 2022 | Encargo para la realización de actuaciones<br>para la mejora del sistema de control de<br>calidad de la Información Geográfica                          | Sociedad Aragonesa de<br>Gestión Ambiental (SARGA) | 49. 013,36€    | 49.013,36 €  | EN |
| 2022 | Encargo para la instalación de fibra desde el<br>NAS a los equipos del IGEAR  | Aragonesa de Servicios<br>Telemáticos (AST)        | 687,55€        | 687,55       | EN |
| 2022 | Encargo para el Enriquecimiento de la<br>Toponimia de Aragón  | Sociedad Aragonesa de<br>Gestión Ambiental (SARGA) | 13.018,72€     | 13.018,72 €  | EN |
| 2023 | Inteligencia Geográfica   | Idearium Consultores, SRL                          | 251.680,00€    | 62.920€      | MP |
| 2023 | Actualización y mantenimiento de la Red<br>GNSS de ARAGEA   | Leica Geosystems, S.L.                             | 221.430,00€    | 46131,25     | MP |
| 2023 | Gestión del evento del "premio IGEAR" y del concurso escolar "Aragón es tu territorio"  | Kombomedia Servicios de<br>Internet, S.L.          | 17.787,00€     | 17.787,00 €  | ME |
| 2023 | Aumento de la resolución espacial (GSD) en ortofotografías con inteligencia artificial  | Telespazio Ibérica                                 | 15.125,00€     | 15.125,00 €  | ME |
| 2023 | Control de calidad de la base cartográfica de<br>Aragón 1:5000 producida en el año 2022   | Ingeniería y gestión del<br>territorio             | 16.226,10€     | 16.226,10€   | ME |
| 2023 | Ampliación plugin QGIS-IA   | DotGis Corporación, S.L                            | 16.335,00€     | 16.335,00 €  | ME |
| 2023 | Mantenimiento y soporte licencias de hexagon  | ABS Informática                                    | 7.489,90 €     | 7.489,90 €   | ME |
| 2023 | Organización Jornadas Inteligencia Artificial   | Kombomedia   | 10.587,50€     | 10.587,50 €  | ME |
| 2023 | Integración información geográfica en ICEARAGON   | SARGA  | 26.037,77 €    | 26.037,77€   | EN |
| L    | 1   |  |                | <u> </u>     |    |



Contratación (2019-2023)

El número total de contratos desde abril de 2019 hasta abril de 2023 ha sido de 47. Algunas de los trabajos que se han adjudicado en este último año se ejecutarán durante el primer semestre de 2023.

#### 1.2.4. Convenios en vigor

Los convenios que se actualizan o se mantienen en vigor actualmente son los que se detallan a continuación:

| ACTUACIÓN   | FECHA FIRMA                | VIGENCIA            |
|---|----------------------------|---------------------|
| Compromiso para el intercambio, producción y difusión de la información geográfica entre el Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda, los Ayuntamientos de Teruel, Huesca y Zaragoza, las Diputaciones Provinciales de Teruel, Huesca y Zaragoza y la Confederación Hidrográfica del Ebro.                                 | 28/06/2016                 | 28/06/2024          |
| Convenio entre la Administración General del Estado, a través de la Presidencia del Consejo Superior Geográfico, y la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, a través de la Consejería de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda, por el que la Comunidad Autónoma de Aragón se integra en el Sistema Cartográfico Nacional. | 26/03/2021                 | 26/03/2025          |
| Convenio de colaboración entre el Departamento de Vertebración del Territorio del Gobierno de Aragón y la Universidad de Zaragoza en materia de estrategias, ordenación del territorio y tecnologías de la información geográfica.  | 23/03/2023                 | 22/03/2027          |
| Convenio marco de colaboración entre el Ministerio de<br>Defensa (Ejército de Tierra), a través de la Academia General<br>Militar, el Departamento Vertebración del Territorio y el Centro<br>Universitario de la Defensa en la Academia General Militar para el<br>desarrollo de actividades de interés común.                                     | Actualmente en tramitación | 4 años prorrogables |

Además, continuamos dos años más de estrecha colaboración (2021-2023), tras la firma de la **Carta de Intención** con el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) para compartir proyectos, iniciativas y experiencias.

Líneas de actividad por objetivos

#### 2. LINEAS DE ACTIVIDAD POR OBJETIVOS

## 2.1. Objetivo 1: Coordinar, asesorar y realizar el plan cartográfico de Aragón, sus instrumentos, soportes y desarrollo técnico y ponerlo a disposición de la sociedad aragonesa.

#### 2.1.1. El Plan Cartográfico de Aragón

El Plan Cartográfico de Aragón es el instrumento básico de la planificación, ordenación cartográfica e información geográfica del territorio de la Comunidad Autónoma. Tiene por objeto la determinación de los objetivos y la coordinación de las actividades cartográficas, la constitución y la mejora permanente de la infraestructura de información geográfica de Aragón durante su periodo de vigencia.

El Instituto Geográfico de Aragón es el órgano responsable de la elaboración del proyecto del Plan Cartográfico, con la participación de las unidades cartográficas de otros Departamentos e informe del Consejo de Cartografía de Aragón.

Ejercer de manera eficiente la competencia de elaborar el Plan Cartográfico exige la gestión adecuada de la información geográfica que, en el caso aragonés, es una parte esencial del Sistema Cartográfico de Aragón, entendido como el conjunto de órganos, organismos y entidades de la administración autonómica aragonesa con funciones de programación, planificación, coordinación, confección y normalización de la actividad cartográfica.

El creciente incremento de la utilización y producción de información geográfica, favorecido por los avances, tanto en las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) como en los procesos cartográficos, requiere la ordenación adecuada de esta actividad asegurando la eficacia en su producción, gestión y difusión.

A este hecho se suma el alcance dado a la información geográfica 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.

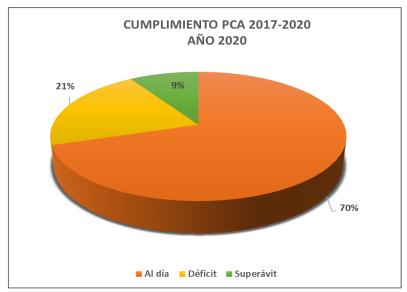
Durante esta legislatura, se han llevado a cabo dos actividades de especial relevancia, por un lado, el seguimiento de las acciones planificadas en el Plan Cartográfico de Aragón 2017-2020 y, por otro, la redacción y publicación del nuevo Plan Cartográfico de Aragón 2021-2024, aprobado por Orden VMV/13/2021, de 4 de enero (BOA n. 18, de 28 de enero de 2021).

#### 2.1.1.1. Seguimiento y revisión final del Plan Cartográfico de Aragón 2017-2020

A finales de 2019 y, sobre todo durante el año 2020, el Plan Cartográfico de Aragón 2017-2020 se revisó haciendo un seguimiento periódico y una evaluación final de las acciones previamente planificadas informando a los órganos colegiados del Sistema Cartográfico de Aragón (SCA), es decir, Consejo de Cartografía de Aragón y Comisión Técnica de Coordinación Cartográfica de Aragón.

De las **74 acciones planificadas, en el año 2020,** se finalizaron el 79%. Un 9% de las acciones tuvieron desviaciones positivas como consecuencia de una mejora en la programación de la tarea o por un impulso dado dentro del proyecto en sí. Finalmente, el 21% de las acciones sufrieron **desviaciones negativas** dentro de la programación inicial de la acción derivadas de:

- Falta de recursos humanos (53%).
- Retrasos relativos a la COVID-19 (18%).
- o Carencia de presupuestos que ha impedido la licitación de nuevos contratos (18%.)
- o Otros motivos como el cambio de estrategia o falta de datos (11%).



Cumplimiento del Plan Cartográfico de Aragón (2017-2020)

#### 2.1.1.2. Plan Cartográfico de Aragón (2021-2024)

El tercer Plan Cartográfico de Aragón 2021- 2024 se estructura en siete apartados.

- 1. 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.
- 2. El segundo apartado detalla la organización y funcionamiento del IGEAR con el objetivo de reflejar las actividades que realiza la unidad responsable de desarrollar el presente Plan.
- 3. El tercer apartado analiza las acciones como documento de trabajo previo antes de llevar a cabo el desarrollo presente Plan.
- 4. El cuarto apartado analiza la situación actual de la cartografía en Aragón con el objeto de conocer y programar las necesidades a desarrollar en materia de actividad cartográfica, informando sobre la coordinación actual intra e interadministrativa en materia cartográfica.
- 5. El quinto apartado refleja los objetivos, así como la planificación y líneas de actuación previstas para los años 2021 a 2024.
- 6. El sexto apartado se centra en la financiación.
- 7. El séptimo apartado versa sobre los acuerdos y convenios específicos que servirán de apoyo estratégico para el desarrollo del presente proyecto.

Respecto a sus efectos legales, el Plan Cartográfico de Aragón se enmarca jurídicamente en un conjunto de **normas de ámbito europeo**, **nacional y autonómico** tanto en lo que se refiere a aspectos vinculados a la ordenación del territorio, como de información geográfica, entre ellas la nueva **Ley 3/2022 de información geográfica de Aragón**, que deroga el Decreto 82/2015, vigente en

el anterior Plan, que aprobaba el Reglamento regulador de la información geográfica de Aragón, y que modifica los artículos 51 a 58 del texto refundido de la Ley 8/2014 de Ordenación del Territorio.



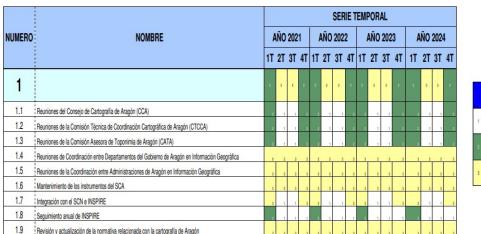
Legislación en la que se enmarca el PCA 2021-2024

Una parte importante del Plan Cartográfico es la **planificación de objetivos operativos** para llevar a cabo la organización de la actividad cartográfica en la Comunidad Autónoma de Aragón. Los que se han marcado para el presente PCA son los siguientes:

- 1. Defensa del Sistema Cartográfico de Aragón (SCA) e Integración en el Sistema Cartográfico Nacional (SCN).
- 2. Producción y Mantenimiento de la información geográfica.
- 3. Gestión y difusión de la información geográfica.
- 4. Plan de formación e I+D+i.
- 5. Seguimiento del Plan Cartográfico de Aragón.

Estos objetivos se desarrollan a través de **líneas de actuación** que sirven para llevar a cabo de forma práctica las acciones planificadas. En este nuevo plan cartográfico se incluyeron una serie de novedades de gran relevancia, entre las que destacamos las siguientes:

- La transformación de la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón en Infraestructura de Conocimiento Espacial de Aragón.
- La realización de la Base Cartográfica de Aragón a escala 1:5.000.
- La realización del Mapa Local o Municipal.
- La inclusión en el Plan de las operaciones de cartografía e información geográfica de otras unidades administrativas del Gobierno de Aragón.
- La propuesta de cambiar la denominación, de Plan Cartográfico de Aragón, a Plan de Información Geográfica de Aragón.





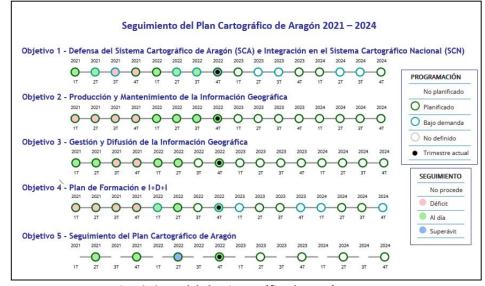
Modelo de planificación para el objetivo 1

El gasto total de inversión para el conjunto del presente PCA es de 4.664.651 €. Este importe es el mínimo exigido para cumplir con la normativa vigente, así como para desarrollar los acuerdos y convenios que posee el Gobierno de Aragón con el resto de Administraciones Públicas en materia de gestión de información geográfica.

#### 2.1.1.3. Seguimiento del Plan Cartográfico de Aragón 2021-2024

Durante el periodo 2021 al primer trimestre del año 2023, el Plan Cartográfico de Aragón 2021-2024 se ha revisado haciendo un seguimiento periódico y una evaluación de las acciones previamente planificadas informando semestralmente a los órganos colegiados del Sistema Cartográfico de Aragón (SCA), es decir, Consejo de Cartografía de Aragón y Comisión Técnica de Coordinación Cartográfica de Aragón.

Hay que destacar que desde el año 2021 **se han incorporado**, junto al Instituto Geográfico de Aragón, el análisis de las acciones planificadas de los servicios de **Gestión Forestal**, **Biodiversidad** y del **Instituto Aragonés de Gestión Ambiental**. Para facilitar el seguimiento periódico de este instrumento de planificación se implementó en 2022 una herramienta que ha permitido detectar las acciones realizadas por las diferentes unidades administrativas, así como la evaluación y dinamización de su cumplimiento.



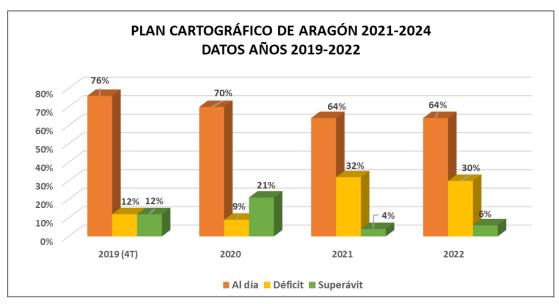
Seguimiento del Plan Cartográfico de Aragón

#### 2.1.1.4. Resultados del Plan Cartográfico de Aragón en la X legislatura

Como se ha mencionado anteriormente, estos cuatro años de legislatura han estado marcados por la finalización del Plan Cartográfico 2017-2020 y la publicación del nuevo Plan Cartográfico 2021-2024, vigente en la actualidad.

Las acciones planificadas desde 2019 hasta finales del 2022 nos han aportado los siguientes datos:

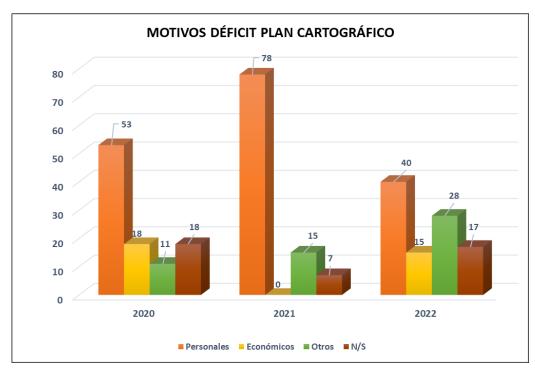
- El 68,5 % de las acciones programadas están al día.
- El 10,25 % de las acciones han tenido superávit positivo dentro de la programación inicial de la acción como consecuencia de una mejora en la programación de la tarea o por un impulso dado dentro del proyecto en sí. Es importante destacar el porcentaje perteneciente al año 2020.
- El 41% de las acciones han sufrido desviaciones negativas dentro de la programación inicial de la acción, destacando entre ellas los años 2021 y 2022.



Resultados del Plan Cartográfico de Aragón 2021-2024

Respecto a los motivos del déficit, en el conjunto de ambos planes cartográficos, podemos resumir los siguientes:

- o Falta de recursos humanos.
- o Retrasos relativos a la COVID- 19 (PCA 2017-2021).
- o Falta de presupuestos que ha impedido la licitación de nuevos contratos.
- o Dependencia técnica externa.
- Otros motivos: cambio de estrategia (PCA 2017 2021). Falta de datos (PCA 2017 2021).
   Modificaciones de las acciones planificadas por el plan, adaptándose a las necesidades del momento. Gestiones dependientes de otras unidades administrativas.



Motivos del déficit del Plan Cartográfico de Aragón

#### 2.1.2. Producción cartográfica

El Instituto Geográfico de Aragón tiene encomendada, entre otras competencias, la realización de la cartografía básica y derivada que corresponda a la Administración de la Comunidad Autónoma, entendiendo como tal el conjunto de tareas de recopilación u obtención, almacenamiento, ordenación, elaboración, análisis, difusión, publicación y cualesquiera otras de similar naturaleza, de la información territorial georreferenciada de Aragón. Esta cartografía permitirá desarrollar sobre ella, las cartografías temáticas competencia de los distintos Departamentos del Gobierno de Aragón, de otras administraciones públicas y de los propios ciudadanos.

#### 2.1.2.1. Cartografía a escala 1:1.000

Dentro de la cartografía básica se encuentra la cartografía topográfica a escala 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, NNSS u otros tipos de planeamientos relacionados).

Esta cartografía 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 puesto que es una escala de competencia municipal.

En el año 2019 se ejecutó un contrato de servicios para la realización de la cartografía urbana de varios núcleos urbanos de municipios de Aragón, en concreto 317,33 ha. de urbana y 749,34 ha. de periurbana. Los trabajos de vuelo fotogramétrico se realizaron en 29 núcleos correspondientes a 17 municipios. También se ejecutó la restitución fotogramétrica y cartografía a escala 1:1.000 de 57 núcleos de población correspondientes a 25 municipios.

En el año 2020, se realizó el control de calidad de la cartografía vectorial de estos 57 núcleos de los que ya se había ejecutado la restitución fotogramétrica y cartografía. Una vez efectuado el control, se procedió a realizar la carga de datos de núcleos urbanos para su visualización en Visor 2D, Cartoteca y en la aplicación de Descargas.

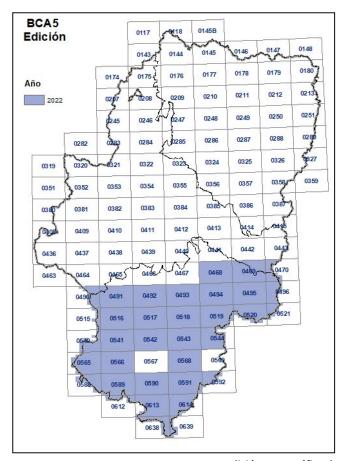
Actualmente, **está disponible la cartografía vectorial de ámbito urbano a escala 1:1.000 de 1307 núcleos de población.** Así mismo, se dispone de fotografías aéreas de vuelos urbanos de 132 núcleos.

#### 2.1.2.2. Cartografía a escala 1:5.000

Durante el año 2019 se trabajó en la unificación de los dos productos cartográficos a escala 1:5.000 que estaban a disposición del IGEAR, consiguiendo una capa de visualización ráster continua en todo el territorio aragonés, en la que se observa la cartografía más reciente y completa existente en cada hoja 5.000. Durante ese año también se ejecutó un control de calidad en referencia a las curvas de nivel de los archivos CAD de la MTA5 y se publicaron en la aplicación de descargas. Estos trabajos se realizaron con medios propios del IGEAR.

En 2020 no se ejecutó ninguna cartografía nueva, sino que se **redactaron los pliegos de prescripciones técnicas** de la BCA5, para su ejecución plurianual con un presupuesto de **1.400.292,03** €. El contrato se firmó en 2021 teniendo la empresa adjudicataria que realizar la restitución cartográfica de 25 hojas a escala 1:50000, que supuso un total de 920868,05 Ha.

En el año 2022 se restituyeron 97 H50 con un total de 3.893.711 Ha y se editaron 76 H50 con un total de 3.012.200 Ha.



| Código hoja | Denominación de la hoja |
|-------------|-------------------------|
| 0468        | Albalate del Arzobispo  |
| 0469        | Alcañiz                 |
| 0470        | Gandesa                 |
| 0490        | Odón                    |
| 0491        | Calamocha               |
| 0492        | Segura de los Baños     |
| 0493        | Montalbán               |
| 0494        | Calanda                 |
| 0495        | Castelserás             |
| 0496        | Horta de Sant Joan      |
| 0515        | El Pobo de Dueñas       |
| 0516        | Monreal del Campo       |
| 0517        | Argente                 |
| 0518        | Utrillas                |
| 0519        | Aguaviva                |
| 0520        | Peñarroya de Tastavíns  |
| 0521        | Beceite                 |
| 0540        | Checa                   |
| 0541        | Santa Eulalia           |
| 0542        | Alfambra                |
| 0543        | Villarluengo            |
| 0544        | Forcall                 |
| 0565        | Tragacete               |
| 0566        | Cella                   |
| 0568        | Alcalá de la Selva      |
| 0588        | Zafrilla                |
| 0589        | Terriente               |
| 0590        | La Puebla de Valverde   |
| 0591        | Mora de Rubielos        |
| 0592        | Villahermosa del Río    |
| 0612        | Ademuz                  |
| 0613        | Camarena de la Sierra   |
| 0614        | Manzanera               |
| 0638        | Titaguas                |
| 0639        | Jérica                  |

Edición cartográfica de BCA5

En el **primer trimestre de 2023** no se han restituido vuelos, pero se han editado 16 hojas, además se ha adjudicado la contratación del control de calidad de la BCA5 producida en el año 2022.

Aragón cuenta ya con la Base Cartográfica a escala 1:5000 que servirá para todos los estudios que requieran de la posición geográfica de los elementos territoriales.

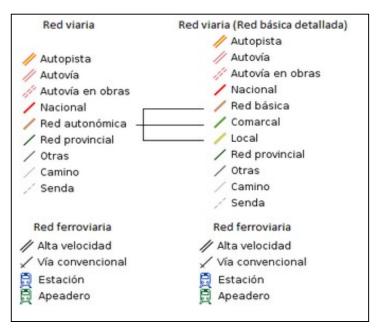
#### 2.1.2.3. Cartografía temática

La cartografía temática es la representación cartográfica de información relativa a la distribución geográfica de fenómenos o aspectos singulares o concretos contenidos en cartografía básica o derivada, o que añade datos espaciales específicos o especializados. Esta información puede ser física o natural, humana o socioeconómica, de riesgos naturales o inducidos o bien cualquier otra cartografía que muestre un aspecto concreto del territorio.

#### Actualización de la cartografía temática

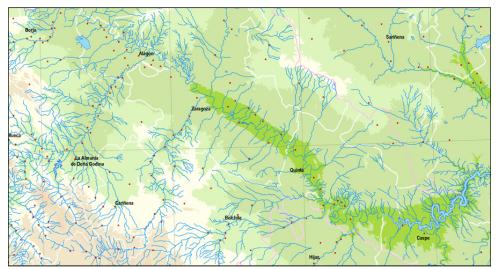
Durante esta legislatura los trabajos realizados han correspondido a la **actualizació**n de la red viaria, la red hidrográfica, la capa de núcleos urbanos, la revisión y actualización de mapas de comarcas y municipios y el mapa de Aragón 1:400000. Además, se generó nueva cartografía temática como respuesta a situaciones de demanda o eventos especiales.

• Actualización de la red viaria en cuanto las geometrías y la conectividad de las vías de comunicación dentro y fuera de nuestra Comunidad Autónoma. Para ello, se ha trabajado para obtener datos lo más actualizados posibles, tanto en la red dependiente de la DGA, como en la del Ministerio de Fomento y de las Diputaciones Provinciales y Ayuntamientos. Se han revisado igualmente los atributos asignados respecto al tipo de tramo, sobre todo en la red estatal, para corregir diferencias entre enlaces, rotondas, vía de servicio y troncal, y la clase de tramo y nombre asignado para modificar las discrepancias. La mejora de la calidad de los datos asociados a cada tramo durante esta legislatura ha supuesto la generación de una nueva simbología de visualización que se ha hecho publica en el primer trimestre de 2023.



Nueva simbología de la red viaria

 Actualización y mejora de la red hidrográfica mediante la integración de la cobertura de la base cartográfica nacional 1:25.000, para generar una cobertura que sirviera de dato único a nivel hidrográfico en toda la Comunidad Autónoma de Aragón. La cuenca revisada ha sido la del río Ebro.



Detalle de la red hidrográfica de Aragón

- Actualización de la capa de núcleos urbanos tomando los datos de planeamiento urbanístico, catastro y fuentes de información secundarias de apoyo de la cartografía base de IGEAR.
- Actualización del mapa de comarcas y municipios de Aragón con la incorporación de la Comarca Central, la nueva denominación de la Comarca de Ribagorza (en vez de La Ribagorza) y la ampliación de la denominación del municipio de El Grado, ahora El Grado - Lo Grau.
- Actualización del Mapa de Aragón 1:400.000 respecto a la orografía al observar alguna discrepancia en cuanto a la cota de altitud y ubicación de los picos, además de las actualizaciones mencionadas en las líneas anteriores.

#### Generación de nueva cartografía temática

Los mapas generados han sido los que se indican a continuación:

#### Mapa de isócronas

Se genera, a partir de los datos facilitados por Salud (061) y de las capas de información geográfica de ICEARAGON, tanto para Soportes Vitales Básicos como para Soportes Vitales Avanzados, representando los tiempos a partir del cálculo desde núcleos de población.

#### Mapa de zonificación de juzgados

Elaboración de un mapa de **zonificación de juzgados** con centro en cada una de las capitales de comarca generando un ámbito de trazado inferior a 50 KM. de las diferentes tipologías: agrupación, sede y juzgados de paz. Este proyecto, solicitado por la Dirección General de Justicia ha quedado pendiente de revisión debido a la superposición de la información resultante.

#### Mapas provinciales

Elaboración de mapas provinciales con la incorporación de partidos judiciales y nueva denominación de las comarcas.

- Mapas de la exposición "Aragón: cartografía e información geográfica"
   Con motivo de este evento, se elaboró la siguiente cartografía:
  - Las cien calles más citadas de Aragón.
  - Aragón y su altitud.
  - Red de telefonía móvil de 4G y 3G.
  - Patchwork de productos del IGEAR.
  - Aragón y su toponimia.
  - Aragón en el mundo.
  - Mapa LiDAR.
  - Mapa de estaciones de la Red ARAGEA.
- Mapas para la conmemoración del 40 aniversario del Estatuto de Autonomía de Aragón
  Para conmemorar el 40 aniversario del Estatuto de Autonomía de Aragón (1982-2022), el
  Departamento de Presidencia propuso al IGEAR la realización de una cartografía temática en la
  que se evidenciaran los cambios acaecidos en este periodo. Los mapas que se realizaron
  fueron los siguientes:
  - Parques de Bomberos de Aragón.
  - Regadío de Aragón.
  - Denominaciones de origen.
  - Indicaciones geográficas protegidas.
  - Senderos turísticos de Aragón.
  - Mapa de enseñanzas medias y universitarias.
  - Mapa de hospitales y centros de salud.
  - Alojamientos de personas mayores dependientes. Residencias.
  - Mapa de carreteras de Aragón.
  - Lugares protegidos de Aragónb
  - Red de bibliotecas públicas.

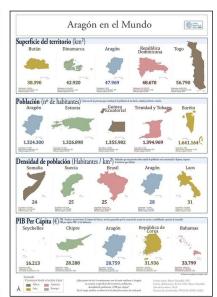




Alojamientos personas mayores (1985-2022)







Mapas temáticos elaborados para la exposición "Aragón: cartografía e información geográfica"

#### 2.1.3. Mapas de riesgos naturales

Como parte de la cartografía temática, y fruto del acuerdo entre el Gobierno de Aragón, el Departamento de los Pirineos Atlánticos, la Diputación Foral de Guipúzcoa y el Gobierno de Navarra, se inició la colaboración en el **Proyecto Europeo Transfronterizo ALERT** (Anticipar y Luchar en un Espacio Común contra los Riesgos Transfronterizos) para mejorar la capacidad de anticipación y respuesta de los actores del territorio frente a riesgos específicos y la gestión de los desastres naturales que presencia la zona transfronteriza pirenaica.

El Instituto Geográfico de Aragón ha contribuido en la **elaboración de los mapas de riesgos naturales** de cuatros zonas de la montaña pirenaica: Astún, Formigal, Panticosa y Benasque.

En el año 2019 se estableció la **metodología y los estudios de campo necesarios** en cada una de las zonas para la elaboración de los mapas de estudio de aludes en Astún, deslizamientos en Formigal, caída de bloques en Panticosa y avenidas torrenciales en Benasque. Con este proyecto se participó en junio de 2019 en el evento EcoPiriday (Jaca, Huesca) presentando el póster con las acciones a realizar.

Durante los años 2020 a 2022, fecha en la que finalizó el proyecto, el trabajo se focalizó en la asistencia y participación en comités técnicos y directivos, en la entrega del proyecto final de la cartografía de riesgos con abundante documentación técnica, mapas y fotografías (como puede observarse en la tabla), en la realización y mejora de una app de Riesgos para dispositivos móviles tanto para el sistema operativo Android como IOS, en la incorporación a la plataforma ICEARAGON de la web implementada para el proyecto (https://icearagon.aragon.es/visorRiesgos/), además de integrar capas e información en los Visores 2D y 3D y en la aplicación de Descargas.

La documentación que se ha elaborado para este proyecto ha sido la siguiente:

2 memorias técnicas sobre metodologías riesgos en la montaña pirenaica y marco jurídico.

4 memorias técnicas sobre propuestas metodológicas para cada uno de los riesgos (avalanchas, deslizamientos, caída de rocas, y avenidas torrenciales) + 1 memoria técnica con los trabajos de campo previos que engloba las 4 zonas.

2 memorias técnicas (aplicación de la metodología propuesta en Astún y apéndice de trabajo de campo) Riesgo de Avalanchas + 13 mapas (pdf y jpg) + 13 archivos mxd con los proyectos de mapas + anejo fotográfico con 157 fotos + 1 metadato.

2 memorias técnicas (aplicación de la metodología propuesta en Formigal y apéndice de trabajo de campo) Riesgo de Deslizamiento + 19 mapas (pdf y jpg) + 19 archivos mxd con los proyectos de mapas + anejo fotográfico con 152 fotos + 1 metadato.

2 memorias técnicas (aplicación de la metodología propuesta en Astún y apéndice de trabajo de campo) Riesgo de Avalanchas + 13 mapas (pdf y jpg) + 13 archivos mxd con los proyectos de mapas + anejo fotográfico con 157 fotos + 1 metadato.

2 memorias técnicas (aplicación de la metodología propuesta en Panticosa y apéndice de trabajo de campo) Riesgo de caída de rocas + 26 mapas (jpg y pdf) + 26 archivos mxd con los proyectos de mapas + anejo fotográfico con 146 fotos + 1 metadato.

2 memorias técnicas (aplicación de la metodología propuesta en Benasque y apéndice de trabajo de campo) Riesgo de Avenidas Torrenciales + 43 mapas (jpg y pdf) + 43 archivos mxd con los proyectos de mapas + anejo fotográfico con 258 fotos + 1 metadato.

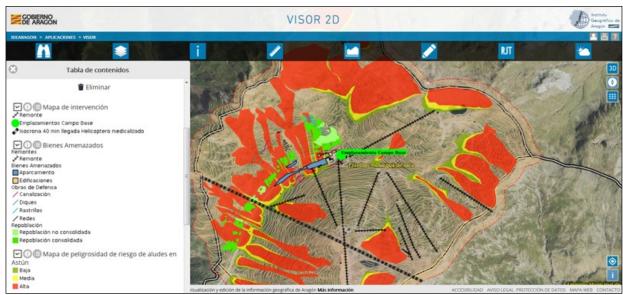
El proyecto finalizó el 20 de octubre de 2021 con la entrega de la documentación indicada y con el cumplimiento de los objetivos de impulsar la colaboración transfronteriza y crear un espacio común para la gestión de riesgos y emergencias.

En este mismo año se realizó la declaración de gastos y justificación de facturas (solicitud certificados y justificantes bancarios a Tesorería) para posteriores auditorías: la primera realizada por una empresa externa, y la segunda por el Consorcio de la Comunidad de Trabajo de los Pirineos (CTP), autoridad de Gestión del programa POCTEFA ambas en 2022.





Visor de Riesgos en el portal ICEARAGON



Mapa peligrosidad de aludes en Astún (Huesca) en Visor 2D

Finalmente, añadir la importancia de la difusión de este proyecto utilizando, para ello, los principales canales de comunicación como son la página web del Instituto Geográfico de Aragón y su cuenta corporativa de Twitter en la que se creó una sección específica para recoger de forma gráfica toda la actividad. También la prensa regional publicó varios artículos al respecto.

El número total de mapas de riesgos naturales elaborados para este proyecto europeo fue de 98

#### 2.1.4. Mapas de paisaje

Aunque podrían incluirse como parte de la cartografía temática, estos instrumentos cartográficos se consideran de gran utilidad para la toma de decisiones en aplicaciones territoriales y sectoriales en las que el paisaje se constituye como elemento primordial a tener en cuenta para el desarrollo sostenible y equilibrado y como elemento fundamental del entorno humano que incide notablemente en la calidad de vida y bienestar de las poblaciones.

Son, además, el principal instrumento de protección del recurso paisaje, así recogido en el Convenio Europeo de Paisaje (Florencia, 2000), ratificado por España el 26 de noviembre de 2007 y en el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio de Aragón, aprobado por el Decreto Legislativo 2/2015.

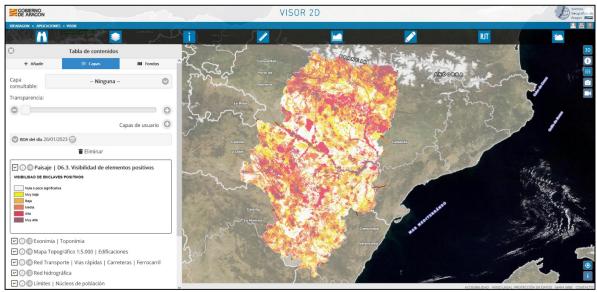
El Instituto Geográfico de Aragón es el responsable de elaborar y mantener actualizados estos documentos de información territorial, que deberán ser tenido en cuenta al elaborar el planeamiento y la programación en materia territorial, urbanística, ambiental, de patrimonio cultural, hidrológico, forestal, de protección civil y de cualesquiera otras políticas públicas con incidencia territorial.

Los mapas de paisaje se realizan a nivel comarcal y comprenden un total de 16 documentos: unos documentos iniciales de carácter descriptivo, analítico e identificativos elaborados en una primera fase, que son completados por otros de carácter valorativo, obtenidos en una segunda etapa.

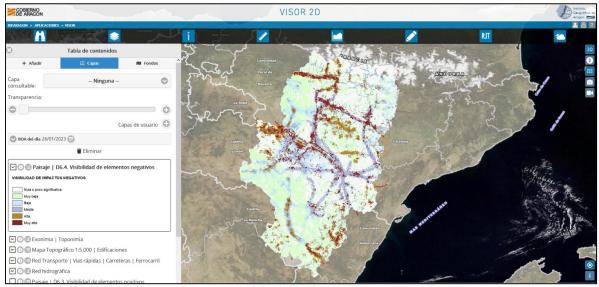
El estudio se recoge en distintos informes temáticos, que van acompañados de una rigurosa y detallada cartografía a escala 1:25.000, la cual se presenta también a escala 1:50.000 para facilitar su manejo. Esta documentación se complementa con una serie de planos de gran formato a escala 1:100.000, que permiten apreciar la generalidad de los ámbitos comarcales.

Publicados los mapas de paisaje de las 33 comarcas aragonesas, durante esta legislatura el trabajo del IGEAR ha consistido en la corrección, publicación e incorporación de nuevas herramientas que permitan analizar el territorio y poner los resultados a disposición de la ciudadanía y los agentes sociales. Algunos de estos trabajos han consistido en:

- Corrección de 76 memorias técnicas, de 9 mapas 1:100000 y 3 mapas 1.25000 con la sustitución de hojas con errores correspondientes a 10 comarcas.
- Corrección en la cartografía y etiquetado de 430 mapas 1:25000, 1:50000 y 8 mapas
   1:100.000 y actualización de 51 memorias técnicas correspondientes a 11 comarcas.
- Publicación en Visor 2D de las coberturas completas de los valores de calidad, fragilidad y aptitud homogeneizada tras las generalizaciones y suavizado de polígonos realizadas a las capas.
- o Adaptación de documentación y mapas de la Comarca de Monegros debido a la incidencia cartográfica en su delimitación.
- o Desarrollo de la metodología de actualización y herramientas en ArcGIS en un proceso semiautomático para la actualización de las coberturas de paisaje.
- Incorporación de imágenes, junto con las fichas descriptivas de cada una de ellas y vídeos que se pueden visualizar desde el Visor 2D de IDEARAGON o a través del canal YouTube del IGEAR.
- Diseño de 13 recorridos (8 itinerarios a pie, 2 rutas en BTT, y 3 para vehículos a motor) junto con la determinación de 7 miradores en la Comarca de Sobrarbe y 8 itinerarios a pie, 3 rutas en BTT, y 2 para vehículos a motor, junto con 7 miradores en la Comarca de Ribargorza y su publicación en los visores 2D y 3D de IDEARAGON.
- o Desarrollo de la metodología de actualización y herramientas de proceso semiautomático para la actualización de las coberturas de paisaje.
- Realización de pruebas con la herramienta de detección de cambios de uso del suelo a partir de imágenes del Satélite Sentinel de 2021.
- Finalización, en el primer trimestre de 2023, de los trabajos en relación a la armonización de las coberturas de paisaje.
- Completados para la totalidad de la comunidad autónoma de Aragón los rásters de visibilidad de impactos positivos, y visibilidad de impactos negativos, imprescindibles para los cálculos de actualización de la herramienta.
- Desarrollo en Qgis de un pluging para el análisis de las imágenes que permitirá la detección de cambios en la capa de vegetación y usos del suelo de paisaje, como punto de partida para la actualización de los Mapas de Paisaje de Aragón.



Visibilidad de enclaves positivos



Visibilidad de enclaves negativos

#### 2.1.5. LiDAR

La técnica LiDAR (Light Detection And Ranging, es decir, detección y medida de luz) hace referencia al sistema que utiliza la radiación electromagnética en las frecuencias ópticas del visible e infrarrojo cercano, siendo capaz de realizar mediciones de distancia. Es una técnica alternativa a las técnicas topográficas y fotogramétricas para la generación de MDT de gran densidad y elevada precisión. Se basa en emplear un rayo de luz para medir distancias y propiedades del medio recorrido a través de las variaciones de la longitud de onda del pulso emitido (de 10.000 a 100.000 más corta que en el radar convencional), lo que proporciona mayor exactitud y resolución del producto.

Durante el año 2019, el Instituto Geográfico de Aragón no ejecutó ningún vuelo LIDAR, centrando los trabajos en la realización del control de calidad del vuelo de 2018. Fruto de este trabajo, se **publicaron en ICEARAGON 6.259 archivos LAZ**.

En los años 2021 y 2022 se ha trabajado en la incorporación de las cuadrículas de la segunda cobertura LiDAR (2016- 2020) con un total de **13.222 LAZ archivos publicados**.

A mediados de 2022, se inició el proyecto de creación de un portal LiDAR para integrarse en ICEARAGON cuyo contenido sería la incorporación de escenas LiDAR de distintas coberturas y diferentes ubicaciones geográficas. En el primer trimestre de 2023 se aplazó el desarrollo de este proyecto.

#### El número total de archivos LAZ publicados en esta legislatura ha sido de 19.481



Imagen LiDAR de las dolinas de Villar del Cobo (Teruel)

#### 2.1.6. Ortofotografías aéreas y vuelos fotogramétricos

Las ortofotografías, que en un principio eran un subproducto de la elaboración de la cartografía topográfica, se han convertido en un elemento de primer orden muy demandado por las numerosas aplicaciones que tiene en el desarrollo territorial y en muchos otros órdenes de la sociedad.

El Instituto Geográfico de Aragón ha participado, a través de los presupuestos del Gobierno de Aragón, en convenios con el Instituto Geográfico Nacional (IGN), concretamente en el Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), disponiendo en la actualidad de las coberturas completas de todo Aragón de los años 2006, 2009, 2012, 2015 (50 cm.), 2018 (25 cm.) y, correspondiente a esta legislatura, el año 2021 (25 cm.)

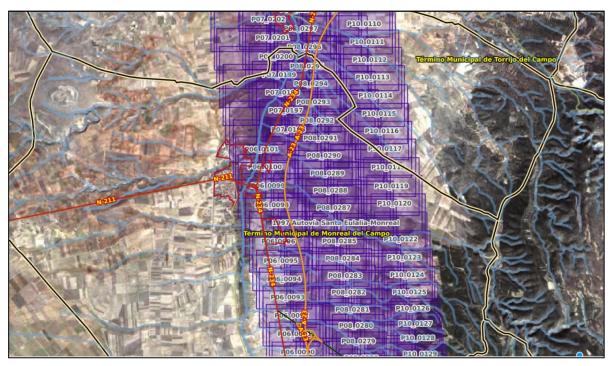
En el año 2020 se realizaron las ortofotos de cartografía urbana a escala 1:1000 de 57 núcleos sobre los que se había realizado vuelo y restitución incorporándolos a la cartoteca de ICEARAGON para su visualización y descarga en formato ECW georreferenciado. Durante el año 2021 se realizó una revisión de las ortofotos de urbana del año 2019 para su descarga.

Respecto a los vuelos fotogramétricos se realizaron, desde finales del 2021 hasta el primer trimestre del año 2023, las siguientes actuaciones:

Cómputo y revisión exhaustiva de todas las colecciones de vuelos totales y parciales existentes en el IGEAR junto con las acciones destinadas a la publicación de varios vuelos parciales del área de Zaragoza (1983/1984/1986/1993), históricos de la Confederación Hidrográfica del Ebro (1979/1991), Parcelario Rústico de Zaragoza (1954).

- Revisión y cómputo de colecciones y creación de un archivo de geometrías (shapefile), para recoger toda la información referente a vuelos fotogramétricos y la restitución correspondiente de los núcleos urbanos de Aragón.
- Finalización de la capa que relaciona los vuelos de núcleos urbanos con la restitución correspondiente a escalas 1:1000 1:2000.
- Depuración de los vuelos de urbana disponibles en la actualidad en ICEARAGON. Consta de acciones tales como: renombrado acorde a la política del IGEAR, sustitución y/o carga de registros ya existentes sin renombrar y creación de servicios nuevos para carga de registros.
- o Publicación de los esquemas de los siguientes vuelos parciales en ICEARAGON:

| VUELOS PARCIALES                     |
|--------------------------------------|
| 1932_Catastro Zaragoza               |
| 1980_CHE Ebro                        |
| 1980_Red Viaria DPZ                  |
| 1988_Polígono Zaragoza               |
| 1989_INDO                            |
| 1990_Moncayo Somontano               |
| 1991_Polígono Zaragoza3              |
| 1992_Catastro Zaragoza               |
| 1993_Polígono Huesca                 |
| 1994_Canal Imperial                  |
| 1994_Polígono Zuera                  |
| 1997_Autovía Santa Eulalia - Monreal |
| 2003_Inundación Ebro                 |
| 1958-2007_Urbana                     |
| 2008_Monegros                        |



Vuelos fotogramétricos parciales en el Visor 2D de ICEARAGON

#### 2.1.7. SIOSE Alta Resolución (SIORE AR)

La base de datos SIOSE Alta Resolución (SIOSE AR) del año 2017 es un sistema de información construido por integración de diversas fuentes geoespaciales oficiales de alto detalle geométrico, semántico y temporal con fechas 2017 ± 1 año como Catastro, SIGPAC, Mapa Forestal de España, BTN25 y otras fuentes nacionales y autonómicas. Es, por tanto, resultado de un proceso automático de integración de diferentes coberturas que necesita una revisión para su validación.

Durante los meses de junio a septiembre de 2022, se ha trabajado en la revisión y edición de esta información temática y geométrica de los polígonos generados por este producto a través de la plataforma de edición web sobre dos capas de geometrías, una de coberturas y otra de usos del suelo.

El número de polígonos y usos revisados en cada una de las provincias se detalla en la siguiente tabla:

| Aragón   | Polígonos revisados | Usos revisados |
|----------|---------------------|----------------|
| Huesca   | 4.213               | 3.067          |
| Teruel   | 3.550               | 2.533          |
| Zaragoza | 9.947               | 7.637          |

En estos cuatro años de legislatura se han revisado y editado un total de 30.947 geometrías que han mejorado la calidad del dato del SIOSE AR 2017 en el territorio de Aragón, teniendo como base para la fotointerpretación la imagen más actualizada del PNOA.

En el primer trimestre de 2023, se han publicado en el Visor 2D las capas de usos y coberturas del SIOSE AR 2017 y se ha puesto en la app de descargas la colección por provincias.



Geometrías SIOSE AR 2017

#### 2.1.8. Documentos Informativos Territoriales (DIT)

Según **el artículo 32 de la Ley 3 /2022, de información geográfica de Aragón**, los Documentos Informativos Territoriales (DIT) son el conjunto de datos georreferenciados que permiten el análisis

temático y estadístico del territorio y su representación cartográfica, gráfica o por cualquier otra técnica de visualización. Estos documentos deber contener como mínimo:

- a. Memoria donde se defina el documento, la metodología aplicada y el análisis de datos y conclusiones.
- b. Caracterización de los datos y análisis geoestadísticos, incluyendo tipología, fuente, ámbito territorial, unidades, método estadístico y representación gráfca y tabular.
- Mapas y bases de datos ajustados a los estándares y protocolos establecidos conforme a la legislación reguladora de las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España.

Los DIT constituyen la base del conocimiento territorial para la elaboración y revisión de la Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón, de las diferentes modalidades de Directrices de Ordenación Territorial y de los Programas de Gestión Territorial.

Publicados desde el 2008, se establece la necesidad de una **renovación de estos DIT** para vincularlos a fuentes estadísticas oficiales más dinámicas y actualizadas, como es el caso del Instituto Aragonés de Estadística, que favorezcan la modificación activa de los mismos a lo largo de los años.

La incorporación de estas fuentes de información estadísticas nos ha facilitado durante esta legislatura, por ejemplo, la **actualización** del Índice Sintético de Desarrollo Territorial municipal y comarcal y la actualización de la Deuda Pública Municipal y su integración en el "Atlas de Aragón" y en la aplicación "Dónde Vivo"



Índice Sintético de Desarrollo Territorial a nivel comarcal

## 2.1.9. La Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEARAGON) y su evolución hacia ICEARAGON

La Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEARAGON) es el nodo de autonómico de información geográfica del Instituto Geográfico de Aragón, cuyo objetivo principal es la gestión íntegra de la información geográfica.

IDEARAGON está implementado como un portal integrado por un conjunto de recursos (servidores, catálogos, datos, metadatos, servicios, aplicaciones y geoportales) que acerca la información geográfica al ciudadano, facilita nuevos servicios y aplicaciones geográficas interoperables y, sobre todo, gestiona y ayuda al sector público en la mejora de la toma de decisiones ya sean estratégicas o sectoriales dentro del territorio aragonés. El objetivo general residía en integrar, difundir, compartir información geográfica, racionalizar y economizar medios para que sean públicos en Internet cumpliendo unas condiciones de interoperabilidad que permiten que cualquier usuario ya sea público o privado, pueda utilizar la geoinformación a través de un navegador web.

Por la necesidad de mejorar el acceso y el uso de la información geográfica para la toma de decisiones de cualquier agente, se emprendió en el IGEAR la labor de dotar al Gobierno de Aragón de los componentes necesarios para integrar el conocimiento espacial a la infraestructura ya desarrollada. Esta integración, a través de relaciones semánticas establecidas a través de grafos de conocimiento geográfico, han supuesto la evolución de IDEARAGON hacia ICEARAGON que, bajo la misma estética de portal web, establece vínculos informativos que van a facilitar a cualquier ciudadano o institución, descubrir, visualizar y descargar la información geográfica de una manera más sencilla, con datos oficiales y de forma gratuita.

La publicación de la Ley 3/2022, de 6 de octubre, de información geográfica de Aragón (LIGA) ha facilitado este proceso el proceso al definir sus objetivos, principios y alcance.

Los principios de ICEARAGON se resumen en cinco puntos:

- 1. Los datos espaciales deberán ser recogidos una sola vez y mantenidos por el órgano competente por razón de la materia.
- 2. Deberá posibilitar la combinación de datos espaciales aun procediendo de fuentes diversas.
- 3. Los datos espaciales estarán disponibles bajo condiciones que faciliten su uso extensivo e interoperable.
- 4. Deberá facilitarse el acceso a la información sobre los datos espaciales disponibles, así como las condiciones para ser adquiridos y usados.
- 5. Los datos espaciales deben ser fáciles de comprender e interpretar.

ICEARAGÓN deberá cumplir las especificaciones tecnológicas del marco legal determinado a nivel nacional, LISIGE (Ley 14/2010) y europeo, INSPIRE (Directiva 2007/2/CE) para asegurar la interoperabilidad de los distintos datos, metadatos, servicios y aplicaciones cartográficas que la integran, y entre estos y los usuarios externos como ya realizaba IDEARAGON. Además, en un futuro próximo se conectará telemáticamente con las restantes infraestructuras de datos espaciales de ámbito local, nacional o europeo que contengan información geográfica sobre el territorio de Aragón, de conformidad con las directrices estatales y europeas.

La evolución de IDEARAGON a ICEARAGON se llevó a cabo en el primer trimestre de 2023, periodo a partir del cual se han realizado los cambios necesarios a nivel servicios web geográficos, aplicaciones y buscador.

## 2.1.9.1. Servicios y aplicaciones de ICEARAGON

Los servicios web geográficos y algunas de las aplicaciones se han ido desarrollando y mejorando bajo este concepto de "conocimiento espacial" en los últimos años, empezando a ser visibles los primeros resultados en el primer trimestre de 2023. Los **servicios web geográficos adaptados** son los siguientes:

- o WMS o WMTS para la visualización de información geográfica vectorial o ráster.
- CSW para el descubrimiento y consulta de información geográfica mediante las consultas de los metadatos a nivel de dato geográfico o servicio geográfico.
- o WFS para el descubrimiento, consulta y descarga de información geográfica vectorial.
- WFS g o Gazetteer para el descubrimiento, consulta y descarga específica de toponimia o nombres geográficos.
- o WCS para el descubrimiento, consulta y descarga de geográfica ráster.
- o SimpleSearchService para la búsqueda de lugares geográficos a partir de un nombre o código.
- SpatialSearchService para la obtención de las features, de un conjunto de capas, relacionadas espacialmente con una geometría dada.

Las aplicaciones web geográficas que tienen ya implantado el grafo de conocimiento geográficos son:

- o Buscador geográfico: https://icearagon.aragon.es/Buscador/
- Visor 2D: https://icearagon.aragon.es/visor y en sus aplicaciones integradas como RJT y GeoBOA.
- Cartoteca: https://icearagon.aragon.es/cartoteca/
- Dónde vivo: https://icearagon.aragon.es/dondeVivo
- Sistema de Indicadores Territoriales de Aragón (SITA): https://icearagon.aragon.es/SITA
- o Atlas de Aragón: https://icearagon.aragon.es/atlas
- o Atlas de Salud Pública: https://icearagon.aragon.es/AtlasSaludPublica
- Atlas climático: https://icearagon.aragon.es/AtlasClimaticoAragon

### 2.1.9.2. Estructura de ICEARAGON

La estructura en cinco secciones establecida en ICEARAGON es la misma que en la anterior plataforma, es decir:

- 1. Índice de apartados y subapartados informativos.
- 2. Buscador geográfico integrado.
- 3. Acceso a aplicaciones y servicios geográficos.
- 4. Información relacionada con el geoportal.
- 5. Información legal, protección de datos y accesibilidad.



Estructura del portal ICEARAGON

ICEARAGON provee a los usuarios de información geográfica a través del siguiente conjunto de aplicaciones y servicios geográficos:

## ► Buscador geográfico

Permite realizar búsquedas sobre cualquiera de los contenidos ofrecidos a través de ICEARAGON. Se accede directamente desde el cuadro de búsqueda de este geoportal https://icearagon.aragon.es

#### **►** Visores

ICEARAGON 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, visualización de información geográfica y su descarga en diferentes tipos de formatos. Las herramientas tecnológicas disponibles son las siguientes:

## Visor 2D - https://icearagon.aragon.es/visor

Visualizador de información geográfica básica, temática o derivada del territorio.

## Visor 3D - https://vuelos3d.aragon.es

Visualizador del territorio levantado sobre el Modelo Digital de Terreno de malla de 5 metros y ortofoto más reciente.

## Cartoteca - https://icearagon.aragon.es/cartoteca

Visualizador 2D comparativo del territorio aragonés

## Visor SIOSE - https://icearagon.aragon.es/visorSIOSE

Visor de la información del Sistema de Información de Ocupación del Suelo Español.

## Visor del SIUa - https://icearagon.aragon.es/visorSIUa

Visor de planeamiento urbanístico del Sistema de Información Urbanística de Aragón (SIUa).

## **▶** Descargas

Esta aplicación web https://icearagon.aragon.es/descargas.jsp permite la descarga de información geográfica. Actualmente, se pueden consultar en distintos formatos (GIS/no GIS) más de 148.663 ficheros agrupados en 125 colecciones y 11 esquemas de descarga geográfica; de este total, se pueden visualizar a través de Cartoteca y Visor 2D actualmente 106.253 ficheros y descargar el resto. Se establecen, además, filtros por división administrativa y unidad geográfica para acceder a los resultados de cada colección. Otras opciones de descarga que facilita son servicios OGC WFS, WCS y ATOM.

## ► Aplicaciones geográficas específicas

## ARAGEA - https://gnss.aragon.es

La Red de Geodesia Activa de Aragón (ARAGEA) es un servicio público, libre y gratuito de posicionamiento por satélite formado por 22 estaciones distribuidas por el territorio de Aragón para dar respuesta a la demanda de trabajos de alta precisión.

## IDEDidáctica - https://icearagon.aragon.es/geojuegos/htm/es/index.html

Plataforma educativa, libre, gratuita y colaborativa que aplica las técnicas del juego (gamificación), fomentando entre los alumnos de 3 a 18 años, la búsqueda, descubrimiento, visualización, consulta y descarga de mapas, cartografía e información del espacio geográfico aragonés

#### Sistema de indicadores Territoriales de Aragón - https://icearagon.aragon.es/SITA

Variables e indicadores territoriales cuantitativos o cualitativos que sirven para realizar el seguimento y evaluación del modelo territorial estabelecido em la Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón (EOTA).

## Mapa Sintético de Desarrollo Territorial de Aragón - https://icearagon.aragon.es/MSD

Difunde de forma gráfica el conjunto de indicadores territoriales y calcula de forma dinámica el Índice Sintético de Desarrollo Territorial (ISDT).

## Atlas de Aragón / Atlas climático /Atlas de salud puública - https://icearagon.aragon.es/atlas

Conjunto de mapas, datos alfanuméricos, gráficas, tablas, así como contenidos multimedia (vídeos, enlaces, documentos, ejercicios) basados en los Documentos Informativos Territoriales (DIT).

#### Régimen jurídico del territorio - https://idearagon.aragon.es/visor/

Publicada dentro del Visor 2D de IDEARAGON, su objetivo es proporcionar una imagen global y general sobre la normativa que incide en el territorio y que conforma lo que se ha denominado su régimen jurídico. Tiene un carácter informativo y carece de valor legal.

#### Tabla a mapa - https://idearagon.aragon.es/tab2map

Permite la creación de mapas cuantitativos y cualitativos o la generación de datos geográficos en formato profesional a partir de un dato de entrada en formato tabla.

## Donde Vivo - https://idearagon.aragon.es/dondeVivo

Presenta información sobre servicios, puntos e información geográfica de interés para el ciudadano en materia de vivienda, territorio, sociedad y economía.

## GeoBOA - https://idearagon.aragon.es/

Aplicación que muestra geográficamente la información legal a nivel de comarcal, municipal o referencia catastral publicada en el BOA desde el 1 de enero de 2020. Es una herramienta integrada en el Visor 2D.

## ► Información relacionada

En esta sección se presenta información sobre:

- Marco Legal (legislación relacionada con IDEARAGON)
- Gobierno Abierto (Perfil del Contratante, Aragón Open Data, Gobierno de Aragón-Transparencia, etc.).
- o Canal Comunicación (noticias, avisos, boletines, twitter, YouTube, formación, etc.).
- o Colaboración (el mapa del mes, la imagen del mes, revisa topónimos, geografía para todos).
- Webs relacionadas (acceso a Web de IGEAR, IGN, IDEE, IDE Estatales, IDE Regionales, Plan Cartográfico, etc.).



Otra información en ICEARAGON

## 2.1.9.3. Evolución y mejoras del portal IDEARAGON / ICEARAGON

Las actuaciones realizadas durante esta legislatura se han dirigido a la incorporación de contenidos, principalmente en los visores 2D y 3D y en las aplicaciones temáticas: Atlas climático de Aragón, Atlas de Aragón y Atlas de Salud Pública, Sistema de Indicadores Territoriales de Aragón (SITA), "Donde Vivo"; al desarrollo de nuevas aplicaciones que han supuesto un incremento de colecciones para su descarga. A continuación, se mencionan algunas de ellas.

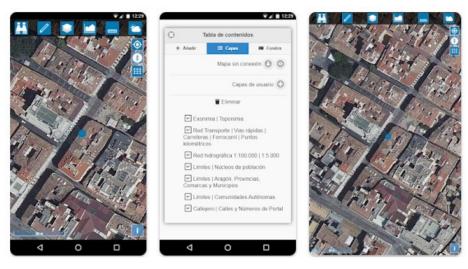
## **▶** En ICEARAGON

- Mejoras en el Buscador Geográfico: diseño "responsive", posibilidad de realizar búsquedas por coordenadas en su propia base de datos, ampliación del desplegable.
- Sustitución de la imagen del mapa de inicio de MODIS a PNOA 2021.
- Se actualiza la página informativa de Aviso legal y Protección de datos para adaptarla a la normativa vigente.
- o Upgrade de versiones de GEOSERVER.
- o Incorporación de nuevas plantillas QGIS.
- o Posibilidad de extracción de estilo cartográfico para ficheros KML.
- Incorporación al visor 2D del GeoBOA y del RJT.
- o Integración de servicios web de extracción y validación de geometrías.
- Actualización del conjunto de librerías y servicios web de código abierto.
- o Integración de nuevo servicio web para validad geometrías en GeoJSON.

## ► En apps para dispositivos móviles

- o Publicación de la IDEDIDACTICA para IOS.
- o Actualización estética, ergonómica y operativa de la app "Dónde Vivo".
- o Desarrollo y actualización de la app IDEARAGON para Android e IOS.
- o Desarrollo de la app RIESGOS para dispositivos móviles, Android e iOS.
- Desarrollo de la Aplicación de difusión de la Cartografía de Riesgos Naturales: Montaña Pirenaica. Proyecto POCTEFA - ALERT.

La app de IDEARAGON/ICEARAGON se desarrolló en 2020 con software libre, en código abierto y basada en servicios OGC, ofreciendo, de forma gratuita, más de 400 capas de cartografía oficial y permitiendo consultar toponimia, realizar perfiles topográficos, medir distancias, imprimir en PDF y utilizar herramientas para el control y trabajo de campo. Esta aplicación ofrece la posibilidad de funcionar en situaciones sin cobertura, fuera de línea.



**IDEARAGON Móvil** 

Su posterior actualización tuvo como objetivo mejorar el manejo y gestión de capas y leyendas y, en 2021, ampliar su contenido incorporando vídeos e imágenes de paisaje

## ► En Visores 2D, 3D y Cartoteca

Algunas de las capas incorporadas y actualizadas en los respectivos visores geográficos, durante esta legislatura, además de las mencionadas con anterioridad en sus correspondientes apartados, han sido las siguientes:

| Agricultura                       | <ul> <li>Zonas agrícolas subvencionables por desbordamiento del EBRO.</li> <li>Actualización de las zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias.</li> <li>Actualización del Parcelario SIGPAC.</li> </ul>   |  |  |  |
|-----------------------------------|--|--|--|--|
| Carreteras                        | <ul><li>Pasos a nivel y pasos a nivel elevados.</li><li>Puntos Kilométricos.</li></ul>   |  |  |  |
| Cartografía                       | <ul> <li>Publicación de capas de seguimiento del Plan Cartográfico de Aragón (MTA5, BTA5 y CTA5).</li> <li>Incorporación del PNOA 2021.</li> <li>Vuelos del Plan Cartográfico de Aragón.</li> <li>Incorporación de nuevos fondos en la tabla de contenidos: imágenes del sensor SENTINEL2, Meteorológico, Militar, Open Street Map, Red de carreteras.</li> <li>Capas de ortofotos.</li> <li>Capas de cartografía de referencia.</li> <li>Sombreado LiDAR 2016, cuadrículas 2ª Cobertura.</li> </ul> |  |  |  |
| Catastro/SIGPAC                   | Catastro parcelario de rústica y urbana.   |  |  |  |
| Clima                             | <ul> <li>Incorporación de 234 Capas del Observatorio Pirenaico del Cambio Climático OPCC.</li> <li>Indicadores de temperatura media absoluta, días de precipitación absoluta, días de helada absoluta e índice de aridez.</li> <li>Incorporación de la capa de sumideros de carbono.</li> </ul>  |  |  |  |
| Cultura                           | Actualización de BICs por la modificación de leyenda.  |  |  |  |
| Educación                         | <ul><li>Centros educativos.</li><li>Equipamientos de educación ambiental.</li></ul>  |  |  |  |
| Energía                           | <ul> <li>Parques eólicos.</li> <li>Parques fotovoltaicos.</li> <li>Parques poligonales y aerogeneradores.</li> </ul>   |  |  |  |
| Geodesia                          | • Incorporación de la Red ARAGEA: Red Regente, Red ROI, REDNAP.  |  |  |  |
| Medio Ambiente y<br>Medio Natural | <ul> <li>Refugios de montaña.</li> <li>Neveras y pozos de hielo.</li> <li>Áreas importantes para la conservación de la ictiofauna.</li> <li>Zonas de calidad del aire.</li> <li>Actualización de árboles y arboledas singulares de Aragón.</li> <li>Actualización de los perímetros de incendios, puntos de inicio de incendios, puntos de agua.</li> <li>Actualización de capa de montes y vías pecuarias.</li> <li>Gestión forestal.</li> </ul>  |  |  |  |

| Ordenación del<br>Territorio  | <ul> <li>Nuevo recurso "Directriz Especial Camino de Santiago" con los municipios por los que transcurre el Camino de Santiago Francés a su paso por Aragón.</li> <li>Actualizadas las simbologías de las capas correspondientes a las Directrices Parciales Pirineos y Matarraña para mejor legibilidad.</li> <li>Actualización de la capa de límites municipales.</li> </ul>  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
| Paisaje   | <ul> <li>Unidades de paisaje, macrounidades de paisaje, regiones de paisaje.</li> <li>Fotos y vídeos de paisaje.</li> <li>Modificación de recorridos y paisajes de interés.</li> <li>Actualización del servicio de Mapas de Paisaje con las nuevas leyendas correspondientes; la página de Paisaje del Portal (español e inglés), denominada Mapa de Fases de elaboración y los Mapas de Paisaje a nivel comarcal.</li> <li>Publicación de rásters de visibilidad de impactos negativos y visibilidad de enclaves positivos.</li> </ul> |  |  |  |  |
| Senderos, rutas,<br>recorridos y<br>miradores de interés<br>paisajístico. | <ul> <li>Senderos Turísticos de Aragón: 42 itinerarios PR, 2 senderos PR de Trail, 5 rutas de GR, 3 senderos locales y12 rutas BTT. 3 nuevos senderos locales (SL).</li> <li>Publicación de las memorias de recorridos de interés paisajístico para las Comarcas de Sobrabe y Ribagorza.</li> <li>Publicación de recorridos de interés paisajístico y miradores en las Comarcas de Sobrarbe y Ribagorza.</li> <li>Incorporación de 102 videos panorámicos de distintas Comarcas.</li> </ul>   |  |  |  |  |
| Sanidad   | <ul> <li>Incorporación y actualización de la capa de Instalaciones sanitarias.</li> <li>Incorporación y actualización de la capa de Centros de salud.</li> </ul>  |  |  |  |  |
| Suelo   | <ul> <li>Ocupación del suelo correspondientes al año 2014.</li> <li>Corine Land Cover correspondiente al nivel 3 y a los años 1999, 2000,2006, 2012 y 2018.</li> <li>Publicación en Visor 2D de las capas de usos y coberturas del SIOSE AR 2017</li> </ul>   |  |  |  |  |
| Transportes   | <ul> <li>Pasos a nivel y pasos a nivel elevados.</li> <li>Estaciones de autobuses.</li> </ul>   |  |  |  |  |
| Urbanismo   | Actualización de capas de urbanismo por la modificación de leyendas.  |  |  |  |  |
| Vivienda  | <ul><li>Variaciones residenciales.</li><li>Alquiler de vivienda.</li></ul>  |  |  |  |  |
| WMS   | <ul> <li>Servicios de visualización provenientes del Ministerio para la Transición Ecológica<br/>y el Reto Demográfico.</li> </ul>  |  |  |  |  |

## ► En Aplicaciones

| Atlas de Aragón | <ul> <li>Se incorporan y actualizan distintos indicadores (determinantes de salud, morbilidad, mortalidad, régimen urbanístico del suelo, actividades económicas, vivienda, Índice Sintético de Desarrollo Territorial (ISDT) ofreciendo consultas desde 2018, deuda viva de entidades locales) y recursos didácticos (áreas de población, medio natural, actividades económicas, infraestructuras y organización político – administrativa)</li> <li>Se mejora la legibilidad de los nombres y la ordenación de los indicadores, se modifican enlaces multimedia y se incorporan tablas clasificadas con los patrones cartográficos utilizados para cada indicador.</li> </ul> |
|-----------------|---|

| Atlas Climático de<br>Aragón                      | <ul> <li>Se actualiza la aplicación creada en 2007.</li> <li>Se cartografían los principales elementos del clima, temperaturas máximas, mínimas y medias, así como los totales de precipitación. Se ofrece un amplio catálogo de mapas promedio mensuales, estacionales y anual.</li> <li>Se ofrece la serie histórica de AEMET: temperatura, evaporización y precipitación.</li> </ul> |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
| Atlas de Salud                                    | <ul> <li>Instalaciones sanitarias.</li> <li>Datos de morbilidad y mortalidad.</li> <li>Mapas COVID</li> </ul>   |  |  |  |  |
| Donde vivo  | <ul> <li>Alquiler de vivienda.</li> <li>Variaciones residenciales.</li> <li>Deuda viva de entidades locales.</li> <li>Incorporación de DIT actualizados.</li> </ul>   |  |  |  |  |
| GeoBOA  | <ul> <li>Incorporación diaria de la información geográfica publicada en el Boletín Oficial de<br/>Aragón desde 2015. Visualización desde el visor 2D.</li> </ul>  |  |  |  |  |
| Idedidáctica                                      | <ul> <li>Mejoras en geojuegos "Crea tu ciudad".</li> <li>Incorporación de 8 geojuegos con tecnologias GIS.</li> <li>Incorporación de fotos en geopaisaje, recursos didácticos e indicadores en el Atlas interactivo.</li> </ul>   |  |  |  |  |
| Nomenclator                                       | <ul> <li>Incorporación de topónimos.</li> <li>Reconfiguración del buscador de nombres geográficos.</li> </ul>   |  |  |  |  |
| Registro Cartográfico de Aragón                   | Incorporación de nuevos registros.  |  |  |  |  |
| Régimen Jurídico del<br>Territorio                | Actualización de normativa e incorporación de nuevos registros.   |  |  |  |  |
| Sistema Indicadores<br>Territoriales de<br>Aragón | <ul> <li>Análisis, revisión y actualización de los registros oficiales del Registro Cartográfico de Aragón (RCA).</li> <li>Deuda viva de entidades locales.</li> <li>Indicadores de salud.</li> </ul>   |  |  |  |  |

## ► En Descargas

| Mapas básicos de<br>Aragón<br>Mapas de escenas<br>satélite | <ul> <li>Mapa de Aragón a escala 1:400.000.</li> <li>Mapas provinciales a escala 1:400.000.</li> <li>Mapa Red Hidrográfica de Aragón a escala 1:500.000.</li> <li>Colección de mapas Sentinel2: Invernos y veranos 2019, 2020 y 2021. Bandas (8,4,3)-(75,25)-(4,3,2,)-(11,8,4).</li> </ul>   |
|--|--|
| Mapas de seguimiento y colecciones                         | <ul> <li>Mapas de seguimiento cartografía urbana a escala 1:1000 (municipios, núcleos).</li> <li>Mapa de seguimiento del Corine Land Cover (3ª cobertura) 2012.</li> <li>Colección de mapas antiguos anteriores y postriores a 1950.</li> <li>Colección de mapas militares.</li> <li>Mapa de seguimiento de vuelos cartografía urbana 1:1000 núcleos.</li> </ul> |
| Paisaje mapas,<br>memorias, anejos                         | <ul> <li>Mapa de peligrosidad de riesgo: aludes en Astún, avenidas e inundaciones en<br/>Benasque, caída de rocas en Panticosa, deslizamientos en Formigal.</li> </ul>   |

| fotográficos                 | <ul> <li>Anejos fotográficos mapas de Paisaje comarca del Sobrarbe.</li> <li>Mapa de Aptitud del Paisaje 1:100.000.</li> <li>Mapa de Recorridos de Interés Paisajístico 1:100.000.</li> <li>Mapas de regiones de calidad de paisaje.</li> <li>Memorias técnicas de los mapas de peligrosidad de riesgos.</li> <li>Senderos turísticos de Aragón. Escala 1:25000.</li> <li>Memorias, mapas y geodatos de los recorridos y miradores de interés paisajístico de las Comarcas de Sobrarbe y Ribagorza.</li> </ul> |
|------------------------------|--|
| Ortofotos, Vuelos y<br>LiDAR | <ul> <li>Ortofoto color 0,25m. de 2021 (6253 hojas).</li> <li>Ortofotos cartografía urbana del año 2019.</li> <li>Colección de fotografía aéreas de distintos vuelos.</li> <li>Datos Laz vuelo LiDAr 2ª cobertura (2016-2021).</li> </ul>  |
| Urbanismo                    | <ul> <li>Planeamiento urbanístico de 729 municipios: clasificación del suelo y uso global.<br/>Escala 1:5000.</li> <li>Geodatos de municipios y localidades.</li> </ul>  |
| Sanidad                      | <ul> <li>Mapas de zonas básicas de salud. Escala 1:300.000.</li> <li>Sectores de salud y zonas básicas de salud. Escala 1:300.000.</li> <li>Instalaciones sanitarias en formato GIS – shp.</li> </ul>  |
| Suelos                       | Colección del SIOSE AR 2017 por provincias.  |
| Medio Ambiente               | <ul> <li>Observatorio de la montaña de Aragón. Escala 1:5000.</li> <li>Cartografía de localización de expedientes INAGA en información pública. Escal 1:25000.</li> <li>Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos. Escala 1:5000.</li> <li>Cotos de caza. Escala 1:25000.</li> <li>Zonas de Especial Protección para las Aves. Escala 1:25000.</li> </ul>  |
| Industria                    | Catastro minero. Coordenadas UTM. Escala 1:5000.   |

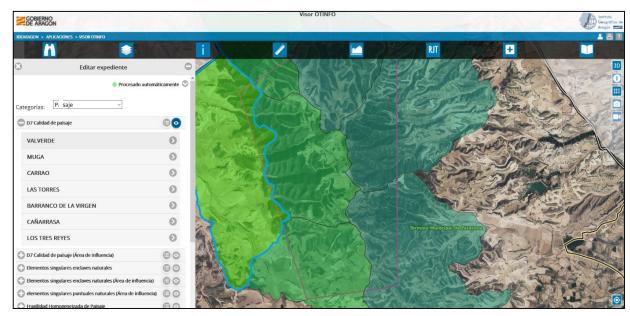
## ► Aplicaciones de uso interno

Durante esta legislatura, se desarrollaron varias aplicaciones de uso interno: la primera, implementada en 2021, es una **plataforma de servicios y aplicaciones** para la gestión eficiente de la información geográfica. Este portal está dirigido a los departamentos y organismos autónomos del Gobierno de Aragón con responsabilidades en el mantenimiento de información geográfica.



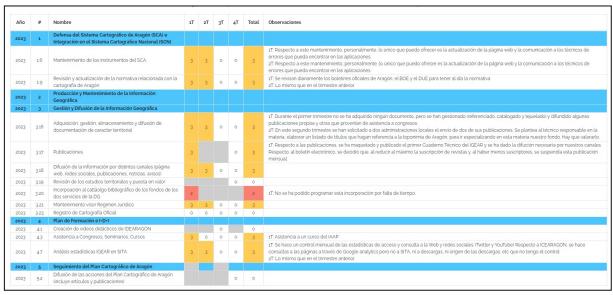
Plataforma de servicios y aplicaciones

La segunda fue la creación en 2022 del visor OTINFO con objeto de facilitar la gestión de información geográfica vinculada a expedientes de procedimientos administrativos territoriales, urbanísticos, ambientales o sectoriales del Servicio de Coordinación Territorial.



**Visor OTINFO** 

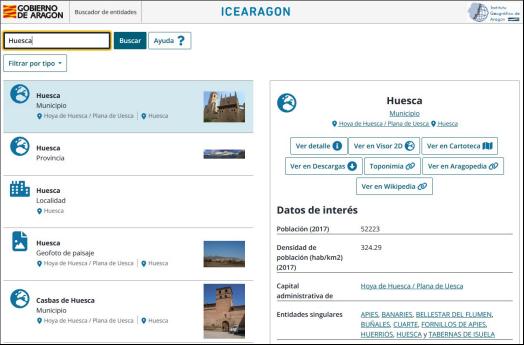
La tercera de ellas, ya mencionada con anterioridad, se implementó en 2022 y su objetivo es analizar las distintas actuaciones anuales del Plan Cartográfico de Aragón para facilitar su seguimieno., editar su grado de cumplimiento para cada trimestre y añadir las observaciones que se consideren pertinentes. Esta herramienta se adapta a las líneas de actuación de todos los técnicos que intervienen en el seguirmiento del PCA ya sean técnicos del IGEAR o de otras unidades administrativas.



Aplicación de seguimiento del Plan Cartográfico de Aragón

## 2.1.9.4. Integración del buscador de ICEARAGON

En el primer trimestre de 2023, estuvo operativo el buscador de la página principal de ICEARAGON en el que se había implementado el grafo de conocimiento geográfico, es decir, la representación semántica de contenidos relacionados e incluidos en otros portales y aplicaciones. El resultado de la búsqueda es el siguiente:



Detalle de la ficha del municipio de Huesca

En mayo de 2023, se integró este buscador en las aplicaciones Visor2D y Cartoteca aportando, en el resultado de las búsquedas, además de la cartografía, la ficha informativa relacionada con el grafo del conocimiento geográfico.



Ficha con la información sobre el recurso

ICEARAGON se ha difundido a través de los canales de comunicación del IGEAR: Web, YouTube y Twitter. Previamente, se había publicado el primer **Cuaderno Técnico IGEAR**, monográfico que abre una nueva colección semestral, cuyo contenido fue la explicación de la *Infraestructura del Conocimiento Espacial de Aragón*.

Web url: https://icearagon.aragon.es

o **Buscador**: https://icearagon.aragon.es/Buscador/inicio

Vídeo explicativo: https://www.youtube.com/watch?v=cljXUAYbr0Y

Cuaderno técnico: https://bit.ly/41naE6v

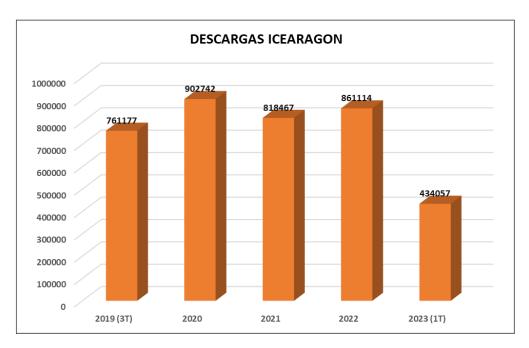
Otros medios que difundieron esta evolución IDE > ICE fueron:

o **BlogIDEE:** https://blog - idee.blogspot.com/2023/05/

Aragón\_hoy: https://bit.ly/3nRnn3G

## 2.1.9.5. Descargas

Tomando como fuentes de información el *Informe anual 2022 de Estadísticas de Google, el Informe anual 2022 de Aplicaciones de IDEARAGON y el Estudio de la serie de DESCARGAS desde 2017 a 2022,* extrapolándolas a este periodo legislativo obtenemos la siguiente información:



Descargas en ICEARAGON

El número de descargas en este periodo legislativo (marzo 2019-marzo 2023) ha sido de 3.779.032.

## 2.1.10. La Red de Geodesia Activa de Aragón (ARAGEA)

La Red de Geodesia Activa de Aragón está compuesta por 22 estaciones distribuidas por el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón para dar respuesta a una creciente demanda en servicios de posicionamiento de alta precisión con receptores GNSS (Sistema de Navegación por Satélite), en Datum ETRS89, dentro de un marco coherente con la Red REGENTE y las estaciones permanentes del

Instituto Geográfico Nacional (IGN) y otros suministradores externos públicos, tanto nacionales como internacionales.

La ubicación de las estaciones ha atendido a criterios de cobertura de la red intentando 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 kilómetros.

Las utilidades de la red ARAGEA son múltiples:

- 1. **Precisión en trabajos de topografía y replanteo de obras** (obra civil, delimitación de propiedades, localización de puntos de interés, etc.).
- 2. Trabajos de cartografía (militar, emergencias, riesgos).
- 3. Control de posicionamiento de la aviación de baja altura.
- 4. Desarrollo de la agricultura de precisión (guiado de maquinaria agrícola)

## 2.1.10.1. Actuaciones

Las actuaciones que se han realizado en ARAGEA durante esta legislatura han sido las siguientes:

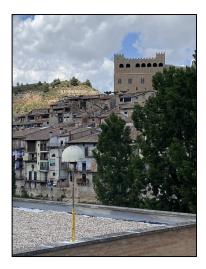
 Modificación de la solicitud de usuario y contraseña al servico gratuíto RTK motivado por la nueva legislación vigente en materia de protección de datos. Para ello, se generó un fichero de tratamiento de datos en la Dirección General de Ordenación del Territorio y se diseño e incorporó a la web https://gnss.aragon.es un formulario de solicitud de datos.



Formulario de alta en el servicio RTK de ARAGEA

 Publicación en la web toda la información sobre los equipos instalados y los ficheros "station logs" con los detalles de los cambios en el "Listado de bases de la Red ARAGEA"

- Actualización en el Caster NTRIP e introducido nuevos puntos de montaje (mount points) de estaciones individuales en formato RTCM3.x MSM5, para todos los receptores de la Red que lo soportan. Estos nuevos puntos de montaje incluyen correcciones para las 4 constelaciones disponibles: GPS+GLONASS+Galileo+BeiDou.
- Actualización de receptores de la Red para dar seguimiento de las constelaciones de satélites Galileo (Europa) y Beidou (China), además de las que ya estaban operativas como GPS (EEUU) y GLONASS (Rusia) en Binéfar, Mequinenza y Sariñena.
- Actualización del receptor de la estación de Zaragoza y del receptor y la antena de las estaciones de Zuera, Quinto de Ebro y Ejea de los Caballeros (Zaragoza) utilizando el servidor de referencia Leica GR50 y la antena Leica AR20 de mayor rendimiento.
- Instalación de una nueva estación (VRO1) en Valderrobres, dando de baja de ARAGEA la anterior estación VROB que había en esa misma localidad, pero que era de la Oficina Comarcal del Matarraña, el objetivo es ganar autonomía, administración y seguridad de la estación proporcionando un servicio mejor.
- o Generación de Rinex 3.x que se proporcionan a demanda por correo electrónico.
- o Actualización del software del cáster de ARAGEA a la versión más reciente de Spider (7.7.2).

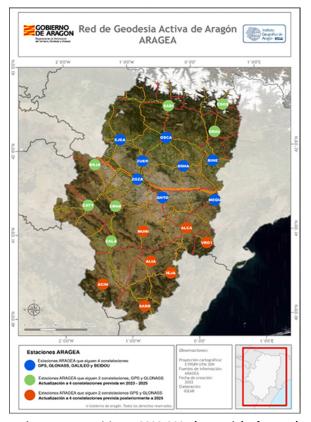


Nueva estación VRO1 ubicada en Valderrobres



Instalación de nuevas antenas en Ejea de los Caballeros

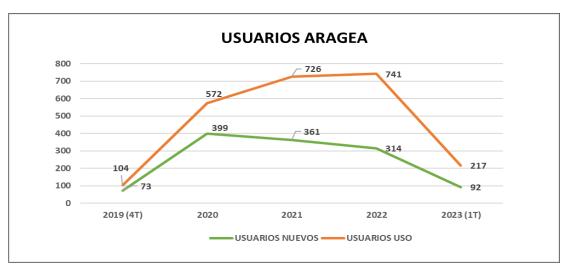
En el siguiente mapa podemos observar las 22 estaciones de la Red ARAGEA con el número de constelaciones que siguen y las previsiones de futuro planificadas para el periodo 2023-2025 (color verde) y las posteriores a 2025 (en rojo).



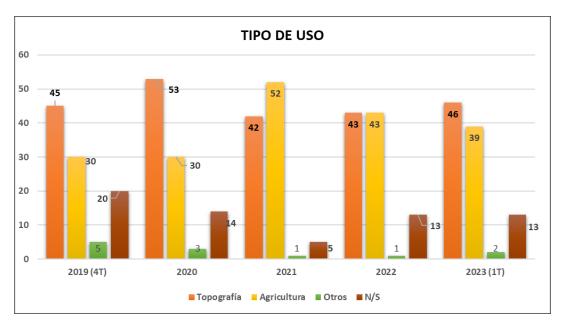
Estaciones de Aragea. Previsiones 2023-2025 (en verde) y futuras (en rojo)

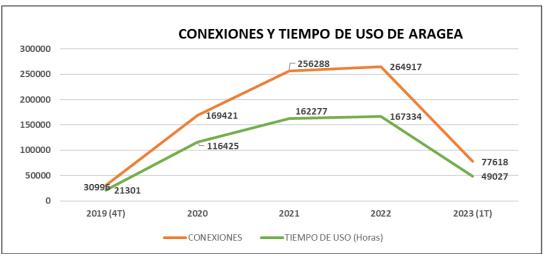
## 2.1.10.2. Usuarios, conexiones y tiempo de conexión a la Red ARAGEA

Durante esta legislatura se han obtenido los siguientes datos respecto al tipo de uso, procentaje de uso, número de usuarios que utilizan la Red, nuevos usuarios, número de conexiones y tiempo de conexión.



Usuarios de ARAGEA





Conexiones y tiempo de uso de la Red ARAGEA

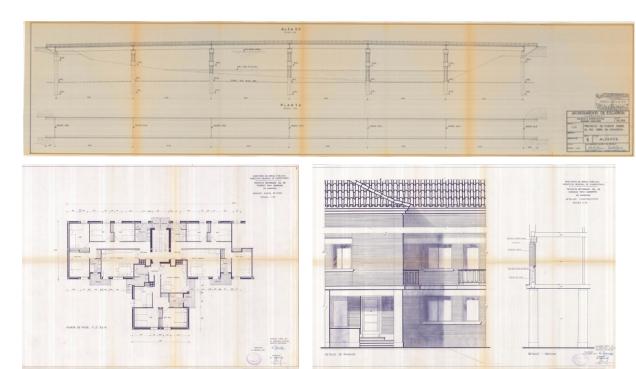
El número de nuevos usuarios de la red Aragea ha sido en este periodo de 1239; 771.343 conexiones y un total de 678789 horas de uso de la red,

## 2.1.11. Ordenación de la Información Geográfica

El Instituto Geográfico de Aragón sigue realizando con medios propios la digitalización de fondos de carácter geográfico, tanto de la colección propia del Instituto como de otras instituciones.

Esta tarea tiene dos objetivos: preservar los fondos materiales y posibilitar su consulta y/o descarga a través de IDEARAGON.

Durante esta legislatura se han escaneado y ploteado **437 documentos** a gran formato (> DINA - 3) para unidades administrativas de otros Departamentos: Dirección General de Rehabilitación de Vivienda, Dirección General de Carreteras, Servicio de Concentración Parcelaria, Subdirección de Carreteras de la Provincia de Zaragoza, Servicio Provincial de Turismo de Zaragoza, y **varios documentos** a gran formato para uso del IGEAR.



Escaneado de planos

## 2.1.12. Informes técnicos

Durante el año 2018 se han elaborado distintos informes relacionados con la actividad cartográfica del IGEAR.

## 2.1.12.1. Informes de deslindes

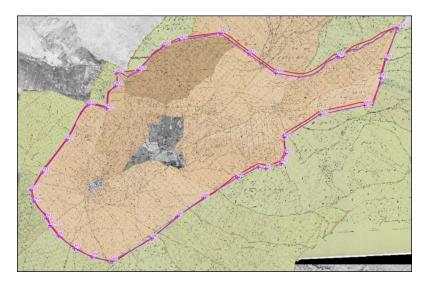
Los informes de deslindes se elaboran a petición de los diferentes Ayuntamientos implicados por estar en desacuerdo con la actual línea límite, o de oficio por parte del Instituto Geográfico de Aragón. El objetivo es obtener una cobertura de límites administrativos municipales oficial para todas las Administraciones. El replanteo de líneas límite consiste en la recuperación de la posición de los mojones que definen la línea en cuestión y el trazado entre ellos, a partir de la documentación de carácter jurídico y de carácter técnico que se recibe. El objetivo es encontrar los mojones originales que definen la línea, así como de recuperar la posición (replanteo) de aquellos mojones que hayan desaparecido a los que se dota de coordenadas en el sistema oficial UTM (ET

El resultado es un informe técnico con el siguiente contenido:

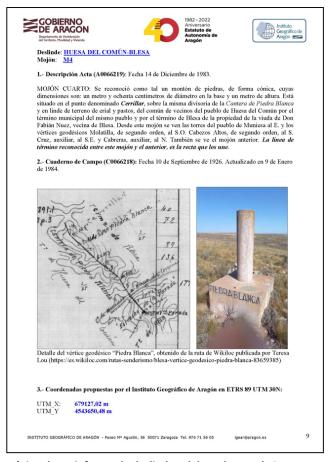
- 1. Propuesta de línea límite
  - Mejora o modificación de la línea oficial del Instituto Geográfico Nacional conforme al acta de deslinde.
  - o Descripción detallada de cada mojón.
  - o Imágenes comparativas entre situación antigua y actual.
  - Definición de la línea propuesta mediante listado de coordenadas UTM (ETRS89) de los vértices que la componen.
- **2.** Anexo con la documentación disponible necesaria para la elaboración del informe (actas, cuadernos de campo, planimetrías, vuelos fotogramétricos antiguos).

Redactado el informe se envía al Instituto Geográfico Nacional para su valoración. En caso de aceptación de la modificación del deslinde, se subsanan los errores de forma inmediata. En caso

contrario, se inicia un procedimiento de formación de Comisiones para la realización de un nuevo deslinde.



Propuesta deslinde Belchite-Codo



Página de un informe de deslindes elaborado por el IGEAR

En esta legislatura se han realizado un total de **96 informes de deslindes** correspondientes a las siguientes líneas límite municipales:

| Año 2019 (marzo-diciembre)                         |
|--|
| Cadrete - Zaragoza                                 |
| Botorrita - María de Huerva                        |
| Zaragoza - Alagón                                  |
| Marracos - Gurrea de Gallego                       |
| Borja-Albeta                                       |
| Belchit - Puebla de Albortón                       |
| Borja - Maleján                                    |
| Alcalá del Obispo - Monflorite - Lascasas          |
| Loporzano - Quicena                                |
| Vencillón - Esplús                                 |
| María de Huerva - La Muela                         |
| Cadrete - Cuarte de Huerva                         |
| Zaragoza - Torres de Berrellén                     |
| Pozuelo de Aragón - Alberite de San Juan           |
| Pozuelo de Aragón - Magallón                       |
| Pozuelo de Aragón - Pedrola Pozuelo de Aragón      |
| Pozuelo de Aragón - Rueda de Jalón                 |
| Pozuelo de Aragón - Fuendejalón                    |
| Villafranca de Ebro - Fuentes de Ebro              |
| Erla-Luna  |
| Sallent de Gallego -Panticosa                      |
| Campillo de Aragón - Milmarcos (Guadalajara)       |
| Aguaviva (Teruel) - Zorita (Castellón de la Plana) |
| Tamarite de Litera - Esplús                        |

| Año 2020                           |
|------------------------------------|
| Zaragoza - Cuarte de Huerva        |
| Zaragoza - Pastriz                 |
| Zaragoza - La Puebla de Alfindén   |
| La Puebla de Alfindén - Pastriz    |
| Alfajarín - La Puebla de Alfindén  |
| Zaragoza - Sobradiel               |
| Sobradiel - Torres de Berrellén    |
| Sobradiel - La Joyosa              |
| Zaragoza - La Joyosa               |
| Villanueva de Gállego - Zuera      |
| Valmadrid - María de Huerva        |
| La Joyosa - Torres de Berrellén    |
| Alfajarín - Pastriz                |
| Nuez de Ebro - Villafranca de Ebro |
| Valtorres - Terrer                 |
| Zaragoza - Bárboles                |
| La Muela - Muel                    |
| Bárboles - Pedrola                 |
| Figueruelas - Pedrola              |
| Remolinos - Alcalá de Ebro         |
| Épila - Salillas de Jalón          |
| Ricla - Calatorao                  |
| Belchite - Codo                    |
| La Almolda - Pina de Ebro          |

| Año 2021                       |  |  |  |
|--------------------------------|--|--|--|
| Alcalá de Gurrea - Almudévar   |  |  |  |
| Lanaja - Poleñino              |  |  |  |
| La Zaida - La Puebla de Híjar  |  |  |  |
| La Zaida - Sástago             |  |  |  |
| Ejulve - Molinos               |  |  |  |
| Ejulve - Castellote            |  |  |  |
| Ejulve - Villarluengo          |  |  |  |
| Ejulve - Aliaga                |  |  |  |
| Villanova - Sesué              |  |  |  |
| Huesca - Quicena               |  |  |  |
| Magallón - Borja               |  |  |  |
| Loporzano - Tierz              |  |  |  |
| Huesca - Albero Bajo           |  |  |  |
| Huesca - Monflorite - Lascasas |  |  |  |
| Huesca - Nueno                 |  |  |  |
| Huesca - Banastás              |  |  |  |
| Huesca - Chimillas             |  |  |  |
| Huesca - Alerre                |  |  |  |
| Huesca - Almudevar             |  |  |  |
| Huesca - Vicién                |  |  |  |
| Huesca - Sangarrén             |  |  |  |
| Huesca - Chimillas (juntas)    |  |  |  |
| El Pueyo de Aragüás - Aínsa    |  |  |  |

En el año 2021 se realizó también la revisión y comprobación a la respuesta de informes enviados al Instituto Geográfico Nacional en los años anteriores.

- o Cadrete (Zaragoza) Cuarte de Huerva (Zaragoza)
- Alagón (Zaragoza) Zaragoza (Zaragoza)

- Tamarite de Litera (Huesca) Esplús (Huesca)
- Vencillón (Huesca) Esplús (Huesca)

Además, se actualizaron líneas límite y mojones comunes, con los datos recibidos de Sanidad Forestal, como consecuencia de los trabajos realizados para la generación y normalización de la cartografía digital de montes de utilidad pública y vías pecuarias en la provincia de Teruel.

- o Bañón Rubielos de la Cérida.
- o Aliaga Cañizar del Olivar.
- Aliaga Palomar de Arroyos.

En el año 2022, se realizaron, a propuesta del Catastro, 13 informes de deslindes relacionados con el proyecto A Finca. Este proyecto se enmarca en un refuerzo a la inversión en el territorio rural para actualizar la información territorial

| Año 2022  |
|---|
| Alcalá de Gurrea - Almudévar                                  |
| Nogueruelas (Teruel) - Cortes de Arenoso (Castellón)          |
| Altorricón (Huesca) - Almacellas(Lérida)                      |
| Cañizar del Olivar (Teruel) - Estercuel (Teruel)              |
| Torralbilla (Zaragoza) - Codos (Zaragoza).                    |
| Tramacastiel (Teruel) - Villel (Teruel)                       |
| Tramacastiel (Teruel) - Rubiales (Teruel)                     |
| Tramacastiel (Teruel) - Libros (Teruel)                       |
| Tramacastiel (Teruel) - Tormón (Teruel)                       |
| Tramacastiel (Teruel) - Castielfabib (Valencia)               |
| Puebla de Híjar(Teruel) - Híjar (Teruel). De oficio por IGEAR |

| Año 2022 - Informes proyecto A - FINCA (Catastro)       |  |  |
|---|--|--|
| Albentosa (Teruel) - San Agustín (Teruel)               |  |  |
| Albentosa (Teruel) - Mora de Rubielos (Teruel)          |  |  |
| Albentosa (Teruel) - Sarrión (Teruel)                   |  |  |
| Albentosa (Teruel) - Manzanera (Teruel)                 |  |  |
| Huesa del Común (Teruel) - Allueva (Teruel)             |  |  |
| Huesa del Común (Teruel) - Anadón (Teruel)              |  |  |
| Huesa del Común (Teruel) - Maicas (Teruel)              |  |  |
| Huesa del Común (Teruel) - Plou (Teruel)                |  |  |
| Huesa del Común (Teruel) - Blesa (Teruel)               |  |  |
| Huesa del Común (Teruel) - Monforte de Moyuela (Teruel) |  |  |
| Huesa del Común (Teruel) - Fonfría (Teruel)             |  |  |
| Huesa del Común (Teruel) - Fonfría (Teruel)             |  |  |
| Ejulve - Molinos (Teruel)                               |  |  |

Finalmente, en el primer trimestre de 2023, se revisó y actualizó la capa de límites administrativos enviada por el IGN, y se realizó el informe de deslinde de los municipios de **Peralta de Alcofea - Sariñena.** 

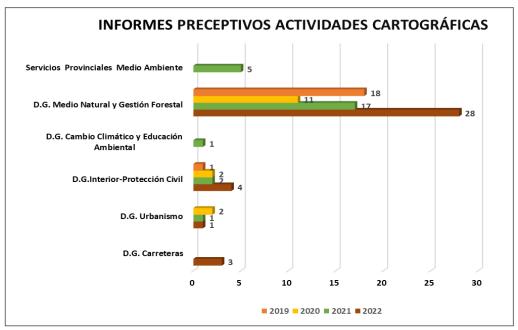
## 2.1.12.2. Informes preceptivos de actividades cartográficas

Estos informes se emiten a petición de las unidades administrativas que contratan actividades relacionadas con la cartografía. Para la elaboración de cada informe se revisa el Pliego de Prescripciones Técnicas considerando, entre otros, los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de la Norma Cartográfica de Aragón respecto a la confección de información geográfica (datos geográficos o conjuntos de datos espaciales), metadatos, mapas y servicios web planteados.
- Gestión de la información geográfica a través de la infraestructura corporativa de datos:
   Oracle 11G, PostGreSQL 9.2 y PostGIS 2.1.18.
- Catalogación de los conjuntos de datos espaciales de acuerdo con las normas ISO 19115/INSPIRE.
- o Indicación, de manera explícita, sobre la política de distribución de los datos para cada capa de información.
- o Identificación de los conjuntos de datos cuya publicación es obligatoria de acuerdo con los plazos establecidos en la Directiva INSPIRE.
- o Incorporación de la cartografía oficial generada al Registro Cartográfico de Aragón y la exclusivamente pública pero no oficial en el Catálogo de IDEARAGON.

El resultado de esta legislatura ha sido el siguiente:

| Año                        | Nº Informes<br>favorables | № Informes<br>condicionados | Nº Informes desfavorables | Nº total |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------|
| 2019 (3 trimestres)        | 14                        | 5                           | 0                         | 19       |
| 2020                       | 9                         | 5                           | 1                         | 15       |
| 2021                       | 17                        | 8                           | 0                         | 25       |
| 2022                       | 11                        | 24                          | 1                         | 36       |
| 2023                       |                           | 2                           |                           | 2        |
| Total informes preceptivos |                           |                             |                           | 97       |



Informes preceptivos solicitados por distintas unidades administrativas

Como puede observarse en el gráfico, la unidad administrativa que solicita mayor número de informes preceptivos es la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. El contenido de estos informes es diverso, dependiendo de la unidad administrativo que los solicita: levantamiento de parcelas, hábitats de

interés comunitario, replanteo de límites en montes de utilidad pública, ordenación de montes, vías pecuarias, etc.

El año que menos informes se redactaron fue el 2020 (15,8% del total) debido a la menor actividad causada por la pandemia; por el contrario, en el año 2022 se redactaron el 38% de informes preceptivos. Los que se han elaborado en el primer trimestre de 2023, aunque no aparecen reflejados en la tabla, corresponden a la Dirección General de Urbanismo, su contenido responde a la revisión del modelo de datos y al mantenimiento y soporte del portal web (SIUA).

## El número total de informes preceptivos elaborados durante esta legislatura es de 97

| Organismo solicitante                                  | Extracto del contenido  | Informe preceptivo |
|--|---|--------------------|
| SERVICIO DE ESPACIOS<br>NATURALES Y RED<br>NATURA 2000 | ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA DELIMITACIÓN CARTOGRÁFICA DE LOS<br>ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000 DE ARAGÓN, CORRESPONDIENTES A LAS<br>ZONAS DE ESPECIAL CONSERVACIÓN DE LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA<br>MEDITERRÁNEA                                      | CONDICIONADO       |
| DG INTERIOR Y<br>PROTECCION CIVIL                      | REDACCION DEL PLAN ESPECIAL DE PROTECCION CIVIL ANTE FENÓMENOS<br>METEOROLÍGOCOS ADVERSOS EN ARAGÓN   | FAVORABLE          |
| DG INTERIOR Y<br>PROTECCION CIVIL                      | IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION DE CUENCAS CON MARCADA NATURALEZA TORRENCIAL   | FAVORABLE          |
| SERVICIO DE ESPACIOS<br>NATURALES Y RED<br>NATURA 2000 | ASESORÍA TÉCNICA PARA EL LEVANTAMIENTO DE DOS PARCELAS<br>PERMANENTES DE SEGUIMIENTO DE LA DINÁMICA FORESTAL EN LOS<br>HÁBITATS CORINE-MHA CON PINUS SYLVESTRIS L 43.7133 Y 42.G3 EN<br>FAJALTA (PAISALE PROTEGIDO DE LA SIERRA DE SANTO DOMINGO) | FAVORABLE          |
| SERVICIO DE ESPACIOS<br>NATURALES Y RED<br>NATURA 2000 | ASESORÍA TÉCNICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS RODALES MADUROS DEL<br>HÁBITAT DE IN TERÉS COMUNITARIO 9540 PINARES MEDITERRÁNEOS DE<br>PINOS MESOGEANOS ENDÉMICOS DEL ANEXO I DE LA DIRECTIVA HÁBITATS<br>PRESENTES EN ARAGÓN                     | FAVORABLE          |
| DG DE MEDIO NATURAL Y<br>GESTION FORESTAL              | REDACCIÓN DE PLANES DE DEFENSA DE ZONAS DE ALTO RIESGO DE INCENDIO<br>FORESTAL. ANUALIDAD 2022  | FAVORABLE          |
| DG DE MEDIO NATURAL Y<br>GESTION FORESTAL              | ANÁLISIS DE LA ZONIFICACIÓN PARA VARIOS PLANES DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES CATALOGADAS  | CONDICIONADO       |
| DG DE MEDIO NATURAL Y<br>GESTION FORESTAL              | PROPUESTA DE INVERSIÓN DE REDACCIÓN DEL PROVECTO DE ORDENACIÓN<br>DEL MONTE 44 "EL REBOLLAR" PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE EL<br>VALLECILLO"  | CONDICIONADO       |

Algunos ejemplos de informes elaborados en 2022

## 2.1.12.3. Informes de Senderos

Estos informes son elaborados por el IGEAR a petición de la Comisión de Senderos Turísticos de Aragón para revisar que la cartografía y la información geográfica se adecúen a la Norma Cartográfica de Aragón. Durante 2019 se realizaron 11 revisiones de senderos, de las cuales 9 fueron nuevos proyectos y el resto subsanaciones de éstos o de otros anteriores.



Senderos BTT y senderos accesibles en Visor 2D

| Revisiones de senderos   |
|--|
| GR 17 Camino Jacobeo de la Ribagorza                                 |
| GR 90 Tramo Tobed Daroca   |
| GR 199 Ruta de los chopos cabeceros Tramo Aguilar del alfambra-Galve |
| GR 268 Camino de Sanz Urbez  |
| PR-HU 6 Vuelta al Sobrepuerto  |
| PR-HU 192 Ruta de los Pueblos del valle de Bielsa y Pineta           |
| PR-Z 57 Ruta de los Barrancos de Aldehuela de Liestros               |
| PR-TE 30 Mora de Rubielos-Nogueruelas-Linares de Mora                |
| SL-TE 39 Sendero de Santa Ana al Agua el Royo                        |
| PR-TE 83 Romería de la Estrella de Mosqueruela                       |
| PR-TE 95 Sendero Cerro de las Calderas                               |

En el año 2020 se realizadon 44 revisiones de senderos, de los cuales 39 fueron nuevos proyectos y el resto subsanaciones.

Durante el año 2021 se revisaron 36 nuevos senderos y se realizaron 22 informes de subsanación de algunos de ellos. Además, se homogeneizó el modelo de datos y posterior actualización de las capas de senderos (trazado y señalética) para ser incorporados al Visor2D tras su aprobación por la Comisión de Senderos Turísticos de Aragón.

En el año 2022 se continuó con la homogeneización del modelo de datos y posterior actualización de las capas de 34 senderos. Además, se realizaron 52 revisiones de nuevos senderos, más 2 informes de modificación de los existentes en los que se diseña un nuevo trazado para añadir a estos itinerarios espacio TRAIL.

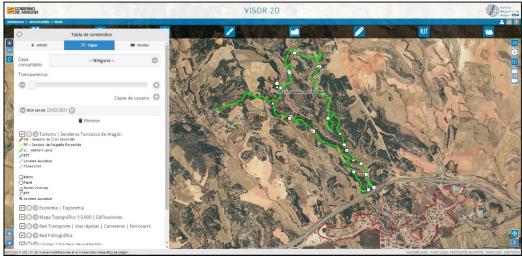
| SENDEROS TURÍSTICOS DE ARAGÓN – REVISIONES 2022               |
|---|
| GR-90 TRAMO CALCENA TOBED                                     |
| BTT 07 RUTA DE LAS TRINCHERAS                                 |
| PR-Z-25 VUELTA A LA VIRGEN DE HERRERA                         |
| PR-Z-54 RUTA DE LAS HOCES DEL HUERVA                          |
| PR-Z-59 RUTA DE LOS BARRANCOS Y SAN MIGUEL                    |
| PR-Z-73 RUTA PAPA LUNA  |
| PR-TE-93 SENDA DEL ESCURIZA                                   |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: GRAN CIRCULAR FRAGA              |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: PEQUEÑA CIRCULAR FRAGA           |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: CIRCULAR ZAIDÍN                  |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: ZAIDÍN-FRAGA                     |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: CIRCULAR OSSO DE CINCA-ALMUDAFAR |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: PEQUEÑA CIRCULAR OSSO            |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: BELVER-OSSO                      |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: CIRCULAR BELVER DE CINCA         |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: ONTIÑENA-SAN GREGORIO            |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: CIRCULAR DE CHALAMERA            |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: GRAN CIRCULAR BALLOBAR           |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: BALLOBAR- ERMITA DE SAN JUAN     |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: TRANSVELILLENSE                  |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: VELILLA DE CINCA                 |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: PINO ROMALDO                     |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: VALLCARRERAS                     |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: VUELTA MEQUINENZA                |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: MONEGRÉ                          |

| SENDEROS TURÍSTICOS DE ARAGÓN – REVISIONES 2022 (continuación)        |  |
|---|--|
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: VALLASERRA                               |  |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: BESERRI                                  |  |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: AUBERA                                   |  |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: SEGRE-CINCA                              |  |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: PUNTA PLANA                              |  |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: DESAFIO FRAGA-CANDASNOS                  |  |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: FRAGATINI WESTERN MONEGROS               |  |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: FRAGA PINO ROMALDO                       |  |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: EL VENTORRILLO LA RIOLA                  |  |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: PERIMETRAL CANDASNOS                     |  |
| SENDEROS COMARCA BAJO CINCA: INTEGRAL CANDASNOS                       |  |
| BTT 07 HU-02 29 RUTAS   |  |
| RUTAS BTT CUENCAS MINERAS- 23 RUTAS BTT                               |  |
| PR-Z-119 LUESIA- FUENTE DE L'ARTICA- POZO PIGALO                      |  |
| SL-TE-34 SENDERO BIOSALUDABLE ALBARRACIN                              |  |
| GR-262 RIO MARTIN (CASTELNOU- LIMITE ESCATRON)                        |  |
| PR-TE-39 VARIANTE RUTA DE LAS DEHESAS DE PANCRUDO                     |  |
| SL-TE-53- SENDERO DEL ESTRECHO  |  |
| SL-TE-54- SENDERO DEL PINAR   |  |
| SL-TE-51 SENDERO DE TEJERIA A PIAGORDO                                |  |
| SL-TE-52 SENDERO BOTANICO VAL DE MOLINOS                              |  |
| CENTRO BTT TE-07 VILLA DE LIBROS                                      |  |
| GR1SENDERO HISTÓRICO DE PAÚLES DE SARSA A MURILLO DE GÁLLEGO          |  |
| GR16SEPARATA SALLENT DE GÁLLEGO-FISCAL Y YEBRA DE BASA-NOCITO         |  |
| PR-TE 27 1º FASE EMBALSE TOSQUILLAS (SENDA FLUVIAL)-GR8-CABRA DE MORA |  |
| PR-TE 145 SIERRA DE ORICHE  |  |
| PR-TE 146 CIRCULAR UMBRÍA CAÑADA-HUERVA                               |  |

Finalmente, en el primer trimestre del año 2023, se han informado los siguientes senderos:

- o SL-HU-105 Ruta del puerto de Aísa
- o PR-Z-64 Sendero del Centro Geográfico de Aragón
- o PR-HU-65 Ruta de Caldearenas-Izarbe

## El número total de informes revisados durante esta legislatura asciende a 146.



Sendero del Sacristán T.M. de Ariza

## 2.1.13. Proyectos más destacados

Resumimos algunos de los proyectos más destacados durante esta legislatura:

## 2.1.13.1. Atlas del cambio climático de las Américas

El Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR), fue elegido, en octubre de 2019, para dirigir la creación del Atlas del Cambio Climático de las Américas para el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH). Desde hacía varios años, el IGEAR mantenía contactos con este organismo especializado de la Organización de Estados Americanos con el que ya había firmado un acuerdo para colaborar en proyectos de gestión de información geográfica.

El encargo consistió en dirigir la elaboración de dicho atlas, cuyo objetivo general ha consistido en consolidar, reforzar y difundir conocimientos teóricos y metodológicos entre grupos de investigación sobre criterios e indicadores relacionados con el cambio climático, además de su traslación a un atlas dinámico con cartografías y estudios de casos de todo el continente americano.

Los objetivos específicos se han resumido en los siguientes puntos:

- 1. Conformar una red de investigadores sobre el cambio climático, entre profesionales de diferentes países que integran el continente americano.
- 2. Analizar estudios de casos de afecciones del Cambio climático en diferentes zonas geográficas y/o diferentes temáticas en América.
- 3. Realizar cartografías, comentarios y gráficas a escala continental, de diferentes indicadores climáticos, económicos y ambientales.
- 4. Generar una metodología de trabajo que permita mantener actualizados los estudios de casos y los estudios continentales.
- 5. Crear un Atlas digital y dinámico del Cambio climático de las Américas.
- 6. Generar un Banco de Buenas Prácticas.
- 7. Realizar reuniones, talleres, seminarios, cursos, jornadas y otros eventos con los investigadores de la red temática y otros colaboradores, para difundir, intercambiar y socializar conocimientos apuntalados por la red temática y para concertar aspectos esenciales de los objetivos propuestos por esta red.
- 8. Consolidar la red temática durante el desarrollo de la propuesta para su sostenibilidad una vez finalizados los objetivos propuestos.

Durante los días 13 a 16 de octubre de 2019, el Director del IGEAR impartió en Chile varias charlas y talleres con propuestas concretas.







Presentación del proyecto en Chile. Octubre 2016

Este proyecto fue presentado por IGEAR en la "Cumbre del Clima" (COP25) celebrada en Madrid en diciembre de 2019.



IGEAR en la cumbre del clima (COP25)

Desde 2020 hasta el 2022 se han celebrado reuniones virtuales del grupo de trabajo establecido, en el que intervienen socios de Argentina, Colombia, EEUU y México, además de la celebración de un ciclo de conferencias a cargo de Nancy Aguirre, David Salisbury y Fernando López, director del IGEAR, como conmemoración del 93 aniversario del Instituto Panamericano de Geografía e Historia.



Versión Beta de una de las páginas del Atlas Climático de las Américas

## 2.1.13.2. Proyecto europeo Poctefa-Alert (2018-2022)

El Proyecto Europeo Transfronterizo ALERT (Anticipar y Luchar en un Espacio Común contra los Riesgos Fronterizos) en el que han colaborado el Gobierno de Aragón, el Departamento de los Pirineos Atlánticos, la Diputación Foral de Guipúzcoa y el Gobierno de Navarra ha supuesto una herramienta para actuar en casos de riesgos y catástrofes basada en dos ideas clave como son la sostenibilidad del medio natural y la seguridad de todas las personas que transitan la zona.

La finalidad de este proyecto ha sido elaborar un mapa de riesgos, tanto naturales como relacionados con la actividad humana, que mejore la capacidad de anticipación y respuesta de los actores frente a los propios riesgos, las catástrofes y la gestión de estas contingencias. Para ello se reunieron en un documento los riesgos naturales más comunes en el Pirineo y se implementaron planes de emergencia en los municipios de las zonas pirenaicas donde existan riesgos.

La elaboración y aportación de la cartografía ha sido desarrollada por el Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR), encargado además de la dirección técnica y el seguimiento de la elaboración de las cartografías de riesgos que se referirá a varios puntos de la zona del Pirineo y contemplará riesgos de avalancha, deslizamientos, caída de bloques y avenidas torrenciales. Para ello se convocó la primera jornada de trabajo en marzo de 2018 que se dio a conocer los mapas de riesgos, se explicó el proceso de elaboración y su posterior aplicación en caso de emergencias. Toda la metodología y los estudios de campo para cada una de las zonas se estableció en 2019, y durante el año 2020, el trabajo se focalizó en la asistencia y participación en Comités Técnicos y Directivos, en la entrega del proyecto final de la cartografía de riesgos con abundante documentación técnica, como ya se ha mencionado en páginas anteriores.



Primera jornada de trabajo. Marzo 2018



Reunión del Comité técnico POCTEFA-ALER. San Sebastián, marzo 2020

El proyecto ha implementado, además, el desarrollo de herramientas comunes para el intercambio de información y coordinación en la gestión de los riesgos, la mejora de la coordinación a través de fronteras con el fin de preparar equipos para intervenir conjuntamente y mejorar la respuesta, además del establecimiento de un programa conjunto de equipamientos e infraestructuras de prevención de riesgos.



Simulacro de búsqueda de personas. Pantano de Yesa, septiembre 2021

A pesar del impacto de la crisis sanitaria, el proyecto llevó a cabo más del 80% de todas las acciones previstas y ejecutó más del 95% de la dotación presupuestaria.

Más allá del aspecto cuantitativo, se ha conseguido el objetivo general del proyecto ALERT: que los equipos de ambos lados de la frontera se conocieran mejor, se comunicaran y aprendieran a trabajar juntos, compartiendo información yconocimiento mutuo de los procedimientos, para una mejor respuesta a los riesgos identificados a lo largo de la frontera pirenaica.



Clausura del proyecto. Bayona, marzo de 2022

## 2.1.13.3. Candidatura del proyecto transfronterizo ALERT-PYR

A pesar de los beneficios positivos generados por el proyecto ALERT sobre la colaboración transfronteriza, se consideró esencial iniciar un nuevo proyecto sobre la base de los logros conseguidos para que la colaboración de los servicios de rescate franco-españoles, del departamento de Pirineos Atlánticos, se convierta en una realidad en el perímetro fronterizo.

El pasado 27 de marzo de 2023, Aragón presentó el proyecto ALERT-PYR que pretende dar esa continuidad al proyecto anterior. Esta nueva candidatura va a permitir que, a través de grupos de trabajo, se ponga en común formaciones, prácticas conjuntas y protocolos de intervención para una gestión de la emergencia más coordinada en caso de necesitar ayuda del otro lado de la frontera.

ALERT-PYR cuenta con un número mayor de socios, concretamente, 11 instituciones (Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda y Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, SDIS64, como jefe de fila, Gobierno de Navarra, Diputación Foral de Guipúzcoa, Consejo General del Valle de Arán Universidad de Zaragoza, SDIS65, SDIS31 y Escuela Nacional de Ingeniería Tarbes), así como 9 asociados y un presupuesto total cercano a los 5 millones de euros, siendo el 65% financiado por el programa POCTEFA en caso de resultar aprobado.

Se han programado ya varias videoconferencias para realizar los trabajos preliminares de preparación de la candidatura del proyecto. El primer Comité Técnico se ha celebrado en Pamplona el 23 de marzo con la asistencia de la Jefa de Sección de Paisaje del IGEAR. Por su parte, el Comité Directivo se ha reunido en Jaca con la presencia del Director General de Ordenación del Territorio, el Director del IGEAR y la Jefa de Sección de Paisaje donde se prevee la firma por parte de los representantes políticos de la declaración de intenciones acordando la realización del nuevo proyecto plurianual (2023-2026).



Comité Directivo. Jaca, marzo 2023

## 2.1.13.4. Proyecto DataPass

Las comunidades autónomas de Navarra, Euskadi, Aragón, la Diputación de Gipuzkoa, el Departamento francés de Pirineos Atlánticos y la Comunidad de Aglomeración del País Vasco Francés, han elaborado una serie de mapas con datos territoriales y demográficos como resultado de la colaboración entre los servicios responsables de las políticas de ordenación del territorio y

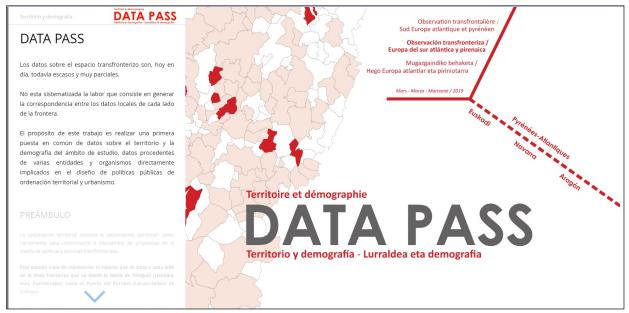
urbanismo, apoyados por Lursarea – Agencia Navarra del Territorio y la Sostenibilidad (Nasuvinsa), el Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR) y la Agencia de Urbanismo de Pirineos Atlánticos (AUDAP).

Este esfuerzo conjunto tiene por objetivo facilitar el conocimiento compartido del territorio y transformar la frontera en un espacio de oportunidades. La información estadística sobre este gran territorio fronterizo en el sur europeo atlántico y pirenaico, de 58.000 km², es todavía muy escasa y fraccionada. Hasta ahora no existía ningún procedimiento que asegurase de forma sistematizada la correspondencia o comparabilidad entre los datos de cada lado de la frontera, ni siquiera sobre cuestiones tan elementales como la dinámica demográfica. Por este motivo, los servicios técnicos de las respectivas instituciones han homogeneizado datos y capas geográficas de nivel municipal para una lectura comparable de este espacio transfronterizo.

La publicación DATA PASS pretende dar a conocer estos primeros trabajos en formato papel y Web. La cartografía generada presenta las características físicas y ambientales generales de este territorio y, sobre todo, la distribución de las poblaciones, el sistema urbano y las dinámicas demográficas.

DATA PASS se completa con un «story map» accesible en http://arcg.is/00Lzru que permite la lectura dinámica e interactiva de los mapas de la publicación. Presenta una serie de mapas complementarios sobre las características físicas (biogeografía), la conectividad (carreteras y ferrocarriles), el sistema urbano y la ocupación del territorio (distribución y densidad de la población), y las dinámicas demográficas (crecimiento/decrecimiento y envejecimiento).

Esta información se considera especialmente relevante para los responsables políticos, en el marco de las relaciones de cooperación, para los técnicos de la ordenación del territorio y del urbanismo, en la definición de la articulación de las políticas públicas y de los proyectos a ambos lados de la frontera y para los actores privados, en el impulso de iniciativas transfronterizas.



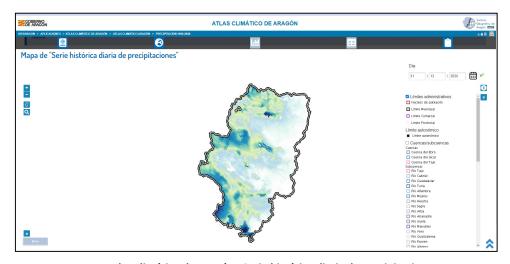
Web del Proyecto Data Pass

## 2.1.13.5. Proyecto Atlas Climático de Aragón

El 23 de junio de 2022 se presentó este proyecto de la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental que se ha desarrollado en colaboración con el Instituto Geográfico de Aragón y con el grupo de investigación "Clima, Agua, Cambio Global y sistemas naturales", perteneciente al Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza

El nuevo atlas es una aplicación "web responsive", adaptada a cualquier dispositivo móvil que permite la difusión de más de 150.000 datos climáticos de Aragón desde 1950 a 2020. La herramienta se inserta en el conjunto del **Atlas de Aragón en el portal de ICEARAGON** (https://icearagon.aragon.es/atlas), con la misma filosofía de accesibilidad, ergonomía y puesta a disposición de los ciudadanos del máximo de información geográfica.

En este Atlas se han cartografiado los principales elementos del clima, temperaturas máximas, mínimas y medias, así como las precipitaciones, ofreciéndose un amplio catálogo de mapas promedio mensuales, estacionales y anual. Estos promedios se refieren al último periodo normal reconocido por la Organización Meteorológica Mundial, el 1991-2020, constituyendo por lo tanto una buena imagen del actual clima aragonés en el contexto del calentamiento global. Además, se ofrece una base de datos diaria de temperaturas y precipitaciones a partir de la que cualquier usuario puede obtener el dato de un día concreto del periodo 1951-2020 de cualquier punto de Aragón a una escala de resolución de 1 km².



Atlas climático de Aragón. Serie histórica diaria de precipitaciones

## 2.1.14. Reuniones derivadas de convenios de colaboración, proyectos y acciones conjuntas

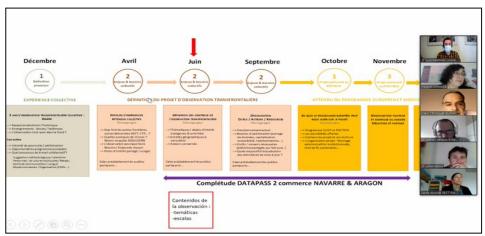
Durante esta legislatura se han venido manteniendo numerosas **reuniones derivadas de convenios de colaboración, proyectos y acciones conjuntas** con otras administraciones, especialmente del Estado y de otras Comunidades Autónomas, colegios profesionales, instituciones, centros educativos con objeto de realizar colaboraciones, intercambio de experiencias, uso de recursos, formación, etc. Destacamos las entidades más frecuentadas:

- Instituto Geográfico Nacional.
- o Centro Nacional de Información Geográfica.
- Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica en Españ (CODIIGE).
- Consejo Superior Geográfico, Comisión Territorial (IGN).
- o Departamentos y Direcciones Generales del Gobierno de Aragón.
- Universidad de Zaragoza.
- Academia General Militar. Centro Universitario de la Defensa.
- Colegio de Geógrafos de Aragón.
- o Comisión Asesora de Toponimia de Aragón.
- Comisión Técnica de Coordinación Cartográfica y Consejo Cartográfico de Aragón.

- Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH).
- o Comisión Técnica del proyecto transfronterizo POCTEFA-ALERT.

Las **reuniones** mantenidas con estos organismos han sido las siguientes:

- Reuniones virtuales del grupo de trabajo del "Atlas del Cambio Climático de las Américas", con socios de Argentina, Colombia, EEUU y México.
- Colaboración con el Instituto Panamericano de Geografía e Historia IPGH-PAIGH participando en el webinar con el proyecto del "Atlas de Cambio Climático de las Américas" que el IGEAR lidera y dirige.
- Reuniones con responsables del Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda,
   Paisaje y Proyectos estratégicos de la Comunidad Foral de Navarra para el seguimiento de trabajos AUDAP DATA PASS y la adecuación de datos de urbanismo a la Directiva Inspire.



## **Reuniones del proyecto DATA PASS**

- o Reuniones anuales con la Comisión Territorial del Consejo Superior Geográfico en Madrid.
- o Reunión técnica con CNIG/IGN sobre el "Grafo de Conocimiento Geográfico".
- Reunión del proyecto de generación de un modelo federado de fototecas organizada por el IGN.
- o Reuniones del Grupo de trabajo de las IDEE organizadas por el IGN.
- Reuniones anuales del Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica de España (CODIIGE).
- Reuniones con el Grupo de estudios de Ordenación del Territorio (GEOT) de la Universidad de Zaragoza para generar servicios y aplicaciones que favorezcan la toma de decisiones en la planificación del territorio y en situaciones de emergencia.
- Reunión con Remot Technologies e Idearium Consultores para implantar el visor Free Covid en ICEARAGON.
- Reunión con la Dirección General de Cambio climático y con el grupo de investigación
   "Clima y Agua" de la Universidad de Zaragoza sobre el "Atlas climático de Aragón.
- Reunión con el Servicio de Vigilancia de Salud Pública para la incorporación de contenidos en el Atlas de Salud y el desarrollo de indicadores.
- Reunión con el servicio de apoyo a las Pymes del Gobierno de Aragón y Vea Global para un proyecto de datos de capacidades industriales.

- Reunión con el Instituto Aragonés del Agua y el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para la gestión de la información geográfica a traves del Visor de Infraestructuras del Ciclo del Agua (VICA), información sobre captaciones de agua y, en una reunión posterior, además de estas dos institucuones, se sumó la Dirección General de Salud Pública para la coordiación de datos de calidad de las aguas superficiales y subterráneas
- Varias reuniones mantenidas con Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para coordinación sobre migración de datos geográficos, actualización de capa de núcleos, revisión de actualización de capa de catastro y upgrade de base de datos geográfica Oracle y productos ESRI.
- O Varias reuniones con el grupo de trabajo "Plataforma de Emergencias de Aragón".
- Reunión con el Servicio de Biodiversidad para la publicación de datos sobre flora y fauna en servicios y aplicaciones de ICEARAGÓN y con el Servicio de Espacios Naturales y Red Natura 2000 para la integración de información de Planes de Gestión de Red Natura 2000 en Visor RN2000.
- Reuniones con el Servicio de Admisión Educativa para integrar información geográfica y estadísticas sobre educación.
- Reuniones con el Servicio de correos y Aragón Open Data para la puesta en marcha del servicio web actualizado de códigos postales e información de valor añadido como buzones, horarios de oficinas, etc.
- Reunión sobre integración y enriquecimiento del Callejero de Aragón y la carga de información satelital y publicación del "Catálogo de Imágenes Satélite de Aragón" (CISA)
- Reunión técnica con el Ayuntamiento de Fuentes de Ebro para tratar el proyecto de sendero turístico y Centro Geográfico de Aragón.
- Reuniones técnicas sobre la Integración del Grafo de Conocimiento Espacial de ICDEARAGON y evolución de este nodo.
- Reunión de integración de mapas e información geográfica en la página web de la Agenda 2030.
- o Reuniones semestrales de la Comisión Asesora de Toponimia de Aragón.



Reunión de la Comisión Asesora de Toponimia de Aragón

 Reuniones semestrales del Consejo de Cartografía y de la Comisión Técnica de Coordinación Cartográfica para valorar el seguimiento del Plan Cartográfico de Aragón 2021-2024.



Sesión ordinaria nº 17 del Consejo de Cartografía de Aragón. Noviembre 2022

# 2.2. Objetivo 2: Fomentar la formación, las prácticas, la investigación y la sensibilización de la sociedad acerca de la información geográfica.

## 2.2.1. Formación, sensibilización y buenas prácticas

El IGEAR tiene entre sus objetivos, acercar el Instituto y todos sus servicios a las entidades y a la ciudadanía mediante acciones de sensibilización y visitas al propio instituto.

Respecto a la formación, se suelen planificar en colaboración con el **Instituto Aragonés de Administración Pública** (IAAP), cursos específicos dirigidos a los funcionaros del Gobierno de Aragón. Igualmente, se imparten otros cursos fuera de este ámbito y se participa en ponencias, jornadas y presentaciones a nivel nacional e internacional. (ver relación de cursosde formación del personal en el anexo)

## ► Sesiones formativas impartidas por el IGEAR

Sesiones informativas y formativas a distintos grupos, tanto internos de la administración y del propio Instituto, como a externos sobre la Infraestructura de ICEARAGON: bases de datos, visores, aplicaciones y servicios; información geográfica; ordenación del territorio y paisaje.

 Sesiones formativas y de seguimiento y asesoramiento a otras unidades administrativas del Gobierno de Aragón para la gestión de información geográfica: Economía, Archivo de la Administración, Ordenación del Territorio, Salud Pública, Medio Ambiente, Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, Participación Ciudadana.

- Sesiones de formación a becarios y técnicos sobre aplicaciones de ICEARAGON, estructura, visores, datos, metadatos, aplicaciones, mapas de paisaje, redes GNSS (ARAGEA), Nomenclator Geográfico, Registro Cartográfico, etc., y difusión de la información geográfica por distintos canales.
- Sesiones formativas sobre IGEAR e ICEARAGON (Instituto de Formación Agroambiental de Jaca; Asociación Aragonesa de Desarrollo Rural; Alumnos de Grado de la Universidad de Zaragoza).
- Sesiones de formación anuales sobre Información geográfica y defensa (Academia General Militar de Zaragoza).
- Sesiones formativas anuales sobre Información Geográfica y Ordenación del Territorio, Mapas de paisaje, TIG y ordenación del Territorio (Alumnos Grado y Máster Universidad de Zaragoza).
- Sesiones formativas anuales sobre Información Geográfica y Cambio Climático (Alumnos Bachillerato).
- Tendencias y perspectivas en el análisis y diseminación de la información geográfica (Asociación Española de Geografía).
- o Transformación de nodo IDE a ICEARAGON (Personal del IGN).
- Mapas de paisaje (Red argentina del paisaje)



Alumnos de ESO y Bachillerato



Formación a compañeros del IGEAR

#### ► Participación en reuniones técnicas

Las reuniones que se han mantenido durante la legislatura han estado principalmente, relacionadas con los proyectos que dirige el Instituto Geográfico de Aragón para la mejora e incorporación de nuevas herramientas en el portal ICEARAGON, seguimiento y asesoramiento a otras unidades administrativas para la gestión de información geográfica. Se mencionan algunas de ellas:

- Reunión del grupo de trabajo de coordinación de carga datos de catastro en Base de datos de IDEARAGON y bases de datos corporativas del Gobierno de Aragón.
- Reunión de seguimiento para el control de calidad de la Toponimia y la actualización del Nomenclátor Geográfico de Aragón.
- Reunión para la Integración de la estadística educativa en ICEAragón.
- o Reunión para el enriquecimiento de la base de datos del Callejero de Aragón.
- Reuniones para la implementación, actualización y renovación del Atlas Climático de Aragón: enriquecimiento de datos y servicios.
- Reunión para la implantación de mapas e información geográfica en Oracle Business
   Intelligent para el Departamento de Agricultura.
- o Reunión de coordinación de la sincronización de información geográfica con 112 Aragón.
- Reunión técnica sobre app web para la gestión de metadatos en el Registro Cartográfico de Aragón (RCA).
- o Varias reuniones técnicas sobre el "Grafo del Conocimiento Geográfico" e ICEARAGON.
- o Reuniones derivadas de la participación en distintos proyectos europeos.



Reunión técnica del grafo del conocimiento geográfico

#### ► Asistencia y participación en jornadas, congresos y seminarios

- Participación en la reunión de Eurogeo que prepara la conferencia anual "Sustainable development goals for all", cuyo objetivo es debatir sobre el potencial de la investigación geográfica para responder a los problemas futuros y a las necesidades de la sociedad.
- Participación en la Jornada técnica sobre la implementación de la LISIGE y el urbanismo.

- Seminario web del Instituto Panamericano de Geografía e Historia sobre cómo abordar la pandemia de la Covid 19 desde la información geográfica para obtener propuestas.
- Seminario "La lucha contra la despoblación, a debate: ¿quién y cómo?". Universidad de Valencia.
- Asistencia a la jornada inaugural de las JIIDEE 2020 y participación en la mesa-debate sobre la "Realidad de la información geográfica en el contexto de la Covid 19 en Aragón. ¿Han funcionado los canales de comunicación? ¿Qué podemos aprender de esta situación y qué podemos mejorar?"
- Asistencia a la jornada inaugural de las JIIDEE 2022 y participación en el Taller 3. "Creación y modelado de un grafo de conocimiento espacial (GeoKG) para planificación territorial"; en la Sesión 11. "Transformación del nodo IDE de Aragón en la Infraestructura de Conocimiento Espacial de Aragón (ICDE)"; y en la mesa redonda "Experiencia y evolución tecnológica: acercando la IDE a la ciudadanía".
- Participación de IGEAR en el Ciclo de charlas "PAISAJEURBE en diálogo". Una propuesta de ONU Habitat, cuyo objetivo es lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras y sostenibles.
- Asistencia al webinar del European Forum for Geography and Statistics (EFGS)
- Formación de "Datos y Mapas abiertos para contar historias y desarrollar una ciudadanía participativa."
- o Taller sobre "Reutilización de datos abiertos: el caso de la contratación pública".
- o Jornada de Talleres Formativos "Zaragoza, Ciudad Abierta, Participativa y Democrática.
- Ciclo de charlas online de Geoforo por una nueva cultura de la tierra. "Megaproyectos ¿salvadores?" para el Aragón Rural. Tema a debate "¿Megacentrales eólicas?"
- Jornada "Estrategias de especialización inteligente (S3)". Un modelo para el desarrollo económico que implica concentrar los recursos en las áreas económicas en las que cada región cuenta con entajas competitivas.
- Charla del ciclo "Conocimiento abierto" en la Escuela Politécnica Superior de Huesca sobre Territorio y Paisaje en la que se han revisado también las herramientas técnicas y legales de Ordenación Territorial impartida por el Director del IGEAR.
- Videoconferencia "IGEAR, Paisaje y Ordenación del Territorio" dentro del Programa Expertia para alumnos y profesores Ciencias Ambientales de la Universidad Politécnica Superior de Huesca impartida por el Director del IGEAR.
- Semana de charlas, debates, talleres, conferencias y actividades para celebrar la "Aragón Climate Week" y sensibilizar a la sociedad acerca de los efectos del cambio climático y el calentamiento global.
- "Jornadas de ordenación de la cartografía de las Comunidades Autónomas"
- Asistencia a las Jornadas de SIG Libre.
- Jornada Geoportal Madrid 2021 sobre "Geodatos y Tecnologias de la Información Geográfica".
- Congreso de la Población Asociación de Geógrafos Españoles (AGE) Objetivo: aproximación al fenómeno de la despoblación y de los desequilibrios geográficos.
- Grupo de Trabajo de la IDEE jornada sobre "Análisis de la evolución tecnológica y definición de una nueva arquitectura de referencia

- Sesiones plenarias "The European Data Conference On Reference Data and Semantics".
- Jornada "Movilidad de la población a partir de la información de teléfonos móviles.
- Webinar "Actividades 11 F- Cartografía en tiempos de Pandemia"
- Webinar "INSPIRE Coverage data and service implementation candidate good practice"
- Asistencia al seminario web sobre "Tecnología para la gestión y seguimiento de la Agenda Urbana Española".
- XIX Congreso de Tecnologías de Información Geográfica celebrado en Zaragoza. El director del IGEAR participando como moderador en la Mesa 1. "Tendencias y perspectivas en el análisis y diseminación de la información geográfica". En colaboración con la empresa IDEARIUM Consultores se presenta, además, el póster "Estrategias para el descubrimiento de información geográfica del territorio aragonés a través de IDEARAGON".
- Asistencia a ESPON IRIE "Places Resilient to Crises" dónde se han presentado propuestas para paliar los efectos económicos y sociales por situaciones de emergencia.
- Asistencia a la Jornada DataConnections sobre la integración de datos en Madrid.
- Participación en jornadas internacionales:
  - Participación en la formación con SIG y cartografía temática para la gestión territorial y el cumplimiento de los objetivos de Desarrollo Sostenible: ponencias técnicas con más de 200 participantes nacionales e internacionales (Colombia, Ecuador, Méjico, Perú). Participación del IGEAR.
  - Participación en el Conversatorio de Paisaje y Ambiente, con la intervención de Senadores de México y Argentina.
  - Participación en el congreso de "Geomática y el análisis de información geoespacial" organizado por la Universidad Bernardo O'Higgins de Chile.
  - Participación en el Congreso Virtual Internacional de la Ciencia Cartográfica.



Ciclo de conferencias PaisajeUrbe, año 2020



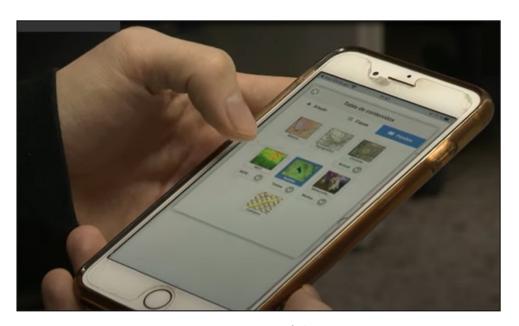
Congreso TIG. Zaragoza, año 2022

## 2.2.2. Generación de herramientas para el fomento y la difusión de la información geográfica

#### ► IDEARAGON móvil

El Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR) presentó en 2021 la app **IDEARAGON móvil** una aplicación que permite el acceso a la información geográfica y a los contenidos de la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEARAGON) con el objetivo de facilitar el trabajo a todos los usuarios que utilizan alguno de sus servicios de información.

Esta aplicación, desarrollada con **software libre** y en **código abierto**, ofrece información oficial y permite consultar toponimia, cartografía actual y antigua, realizar perfiles topográficos y utilizar herramientas para el control y trabajo de campo, facilitando el acceso a los datos.



App ICEARAGON móvil

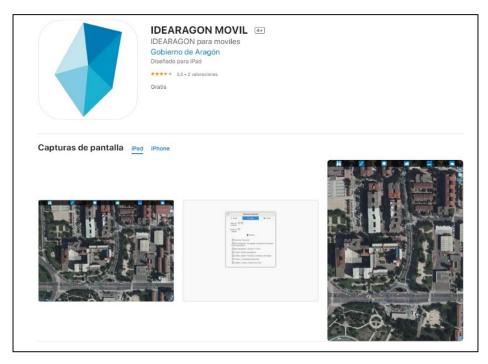
Su diseño intuitivo y sencillo permite al usuario escoger entre más de 400 capas de información y hasta 31 mapas diferentes. Además, la aplicación es capaz de almacenar los datos para utilizarlos después sin necesidad de conexión a internet, así como exportarlos fácilmente en formato PDF para su impresión en papel.

Durante esta legislatura se han indo incorporando nuevas funcionalidades como:

- o Compartir posición con otros dispositivos.
- Tener soporte para la carga de shapefile en ETRS89.
- Añadir archivos de la tarjeta externa de un móvil como capas de usuario.

La aplicación está disponible tanto para dispositivos Android como iOS:

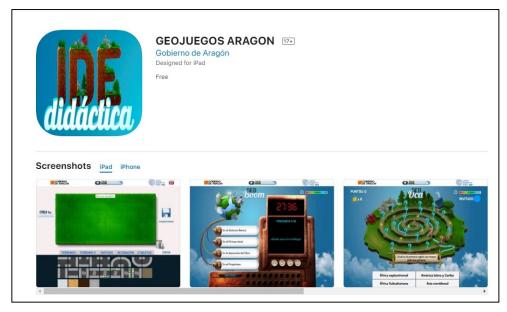
- https://play.google.com/store/apps/details?id=es.idearagon.android
- https://apps.apple.com/us/app/idearagon-movil/id1492082757?l=es&ls=1



Capturas de pantalla de ICEARAGON móvil

Respecto a la IDEDIDÁCTICA, se ha continuado con el desarrollo y mejora de los contenidos con el fin de ampliar el conocimiento geográfico de Aragón.

Esta potente herramienta educativa, dirigida tanto a profesores como alumnos, tiene como objetivo el aprendizaje de la geografía y la identificación del territorio mediante el juego. Durante esta legislatura se sumó también su actualización en dispositivos móviles para IOS.



Geojuegos de la IDEDIDÁCTICA



#### 2.2.3. Actividades divulgativas

#### ▶ Premio IGEAR a la excelencia en materia de información geográfica

El Instituto Geográfico de Aragón crea este premio cuyo objetivo es reconocer a aquellas personas físicas o jurídicas de reconocido prestigio cuya trayectoria profesional haya contribuido significativamente a la gestión de la información geográfica, la cartografía y la ordenación territorial, y que hayan promovido con su trabajo la innovación, la colaboración y la defensa de valores sostenibles, económicos y sociales vinculados al territorio.

La normativa de creación del premio IGEAR es la ORDEN VMV/32/2020, de 23 de enero que se publicó en el Boletín Oficial de Aragón nº 24 de 5 de febrero de 2020. Esta norma establece la finalidad del premio, la periodicidad anual de la convocatoria, las candidaturas y la composición del jurado.

Este premio se entrega en el mes de mayo en la Sala de la Corona del Edificio Pignatelli contando con la presencia del Consejero del Departamento de Vertebración del Territorio, el Director General de Ordenación del Territorio y autoridades de distintos ámbitos relacionados con la información geográfica, la actividad académica y la administración.

El **Premio IGEAR del año 2020** correspondió "ex aequo", al Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio y al Grupo de Sistemas de Información Avanzados, ambos de la Universidad de Zaragoza.

Al Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza por ser referente a nivel nacional e internacional, desde 1952, en la producción intelectual de información geográfica que se han plasmado en la constitución de tres grupos de investigación de reconocido prestigio nacional e internacional: el Grupo de Estudios de Ordenación del Territorio (GEOT); el grupo Procesos Geo ambientales en espacios Forestales (GEOFOREST) y el grupo Clima, Agua, Cambio Global y Sistemas Naturales.

Al **Grupo de Sistemas de Información Avanzados** de la Universidad de Zaragoza por su importancia a nivel nacional en la creación de infraestructuras de datos espaciales, en la creación de servicios web geográficos, en las tecnologías de web semánticas geográficas y en modelos del conocimiento para la caracterización de informaciones de base geográfica.

Debido a la pandemia, la entrega de estos premios se pospuso al **año 2021** en el que se concedió al al **Equipo de Información Meteorológica de Aragón TV** por su trabajo con la información geográfica de Aragón mostrada, contada e interpretada de múltiples formas: a través de las informaciones del tiempo, con conexiones en directo e imágenes, realizando cartografías e infografías del territorio y explicando conceptos y fenómenos geográficos con gran impacto en la población.

En el **año 2022** se galardonó a **José Ramón Marcuello Calvín** por su dedicación a conocer y difundir el patrimonio territorial de Aragón desde la vertiente relacionada con el agua, sus tierras y sus gentes.

En el **año 2023** hubo que anticipar al mes de marzo la entrega del premio debido al inicio del proceso electoral. Este año se concedió a la Delegación Territorial de la **Agencia Estatal de Meteorología** (**AEMET**), recogiendo la distinción el delegado territorial, **Rafael Requena**. Con este premio se ha querido reconocer el servicio público que presta este organismo en la predicción meteorológica diaria, los estudios climáticos y la información que pone a disposición de la ciudadanía para la mejor protección civil, la seguridad en montañas, la agricultura, la gestión de la seguridad vial e innumerables servicios de alerta para la mejor gestión del territorio.

El acto del premio IGEAR se realiza conjuntamente con el de la entrega de los diplomas a los alumnos ganadores del concurso escolar "Aragón es tu territorio"; en las dos últimas convocatorias, el Director del IGEAR, Fernando López ha sido el conductor de este acto.







Premio IGEAR 2020 y 2021

Premio IGEAR 2022

Premio IGEAR 2023

En los siguientes enlaces se pueden visualizar los eventos de los tres años:

Años 2020-2021



https://www.youtube.com/watch?v=9OnEhh1glYQ

Año 2022



https://www.youtube.com/watch?v=ba0hLj-Z-SI

Año 2023



https://www.youtube.com/watch?v=-JJOxLm5BJ0

#### ► Concurso escolar "Aragón es tu territorio"

Con la creación de este concurso el Instituto Geográfico de Aragón ha querido promover la utilización de la **cartografía y la fotografía** entre la comunidad escolar como una herramienta didáctica y de representación creativa del territorio aragonés, con el objetivo de motivar y concienciar a los participantes de la importancia que tiene la imagen, la cartografía, la información geográfica y el mapa como medios para el conocimiento geográfico y la explicación del territorio en el que viven.

La convocatoria anual se publica por Orden del Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda, y se publica en el Boletín Oficial de Aragón. El evento, que está ya en su tercera edición, va dirigido al alumnado de cualquier centro educativo, público, privado o concertado, de Educación Primaria, Educación Secundaria y Bachillerato, ubicado en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón que pueden presentarse a la modalidad de cartografía y fotografía con una

representación reconocible del territorio de Aragón: naturaleza, núcleos de población, patrimonio cultural, paisajes, habitantes, edificios singulares, etc.

El acto de entrega de los galardones a los alumnos se celebra, en la sala de la Corona del Edificio Pignatelli, el día 12 de mayo, aniversario de creación y puesta en funcionamiento del Instituto Geográfico de Aragón, conjuntamente, como ya se ha señalado, con el Premio IGEAR:





Alumnos ganadores. Años 2021 y 2022



Alumnos ganadores. Año 2023

#### Exposición itinerante "Aragón al alcance de la mano"

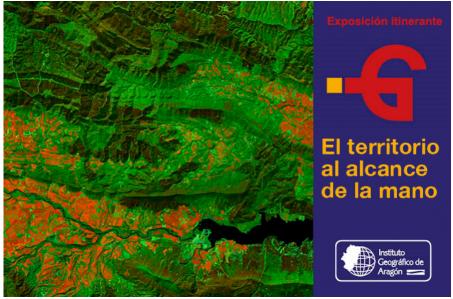
El Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR) puso a finales de 2020 a disposición de organismos, colegios, instituciones, colectivos, etc. una exposición ittinerante cuyo **objetivo es divulgar**, de forma didáctica, el trabajo que realiza, los productos y servicios que elabora para ponerlos, de forma gratuita, a disposición del ciudadano.

La exposición muestra las herramientas y aplicaciones, tanto para la producción de cartografía, como para publicación, consulta y descarga de datos geográficos. También los servicios que ofrece el IGEAR y la labor de difusión que realizar de cursos, exposiciones, publicaciones, redes sociales y participación con otras instituciones.

La información se ha estructurado en 12 paneles agrupados en cuatro bloques informativos:

- Producción de información geográfica.
- Publicación de información a través de la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEARAGON).
- o Servicios de atención al ciudadano, biblioteca, hemeroteca y difusión en redes.
- Colaboración con otras instituciones.

A cada centro solicitante se entrega material complementario (cartel, folleto, encuesta) y la posibilidad de proyección de un vídeo informativo sobre la muestra.



Panel de la exposición itinerante

#### ► Exposición "Aragón: cartografía e información geográfica"

Esta exposición promovida por el Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda del Gobierno de Aragón, y organizada y comisariada por el Instituto Geográfico de Aragón, se inauguró en el Palacio de la Aljafería de Zaragoza el 16 de septiembre, clausurándose el 15 de diciembre de 2022 y se puede considerar el evento más importante celebrado en esta legislatura.

Se **expusieron** 82 obras, principalmente mapas, además de varios atlas, libros escolares e instrumentos geográficos para representar las cuatro secciones en las que se estructuró esta muestra:

- El poder civil y eclesiástico.
- o La geografía en la escuela.
- La cartografía militar.
- Las instituciones geográficas.

La finalidad fue mostrar, no solo el valor estratégico, el poder, el control, el análisis sobre el territorio que ejercieron las instituciones civiles, eclesiásticas y militares a través de los mapas, sino también como la cartografía ha formado y forma parte del patrimonio educativo y cómo ha ido evolucionando hasta los Sistema de Información Geográfica (SIG) y las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) que permiten, actualmente, representar nuestro territorio en distintos soportes digitales, utilizar nuevas tecnologías, facilitar el acceso a la ciudadanía a través de un simple navegador web y facilitar a las administraciones tomar las decisiones adecuadas para la ordenación, planificación y gestión del territorio. Además de los fondos cartográficos propios del Instituto Geográfico de Aragón,

y de algunos particulares, las instituciones que colaboraron con el préstamo temporal de sus obras fueron las siguientes:

- o Archivo Capitular del Cabildo Metropolitano de Zaragoza.
- Archivo Cartográfico y de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército (CEGET).
- o Biblioteca de la Universidad de Zaragoza.
- Biblioteca Nacional de España.
- Fondo Documental Histórico de las Cortes de Aragón.
- Museo Pedagógico de Aragón.

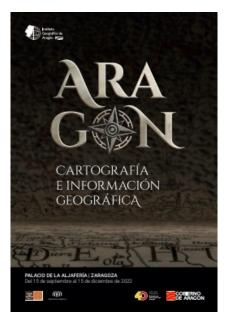
Las Cortes de Aragón pusieron a disposición del IGEAR tres salas en el Palacio de la Aljafería para albergar toda la muestra: la capilla de San Martín destinada a la sección de mapas que representaban el poder civil y eclesiástico, entre los que se encontraba el primer mapa de Aragón realizado por Juan Bautista Labaña procedente de la Biblioteca Nacional, y que se exponía por primera vez en nuestro territorio; la sala de Pedro IV que contuvo la cartografía militar y los mapas, libros de texto, instrumentos, puzles, etc. que hacían referencia a la geografía en la escuela y, finalmente, la sala de exposiciones en la que se mostró la cartografía de las instituciones geográficas y, principlamente, la labor que realiza el IGEAR: imágenes satélite, teledetección, imágenes LiDAR, ortofotografías, red geodésica, etc.



Cartel de la exposición

Para facilitar el acceso a los visitantes, se implemento una aplicación web para realizar reservas online guiadas tanto individuales como para grupos que estuvo operativa durante todo el periodo expositivo. Además, se publicó por distintos canales la siguiente información:

- Un video de la inauguración de la exposición disponible en nuestro canal de YouTubey en la página web del IGEAR.
  - https://www.youtube.com/watch?v=YkX-OptKCqs
- Un catálogo con todo el contenido de la exposición, publicado en formato papel y digital disponible en la página web del IGEAR. Esta publicación se puso a la venta en tienda de las Cortes de Aragón y en las principales librerías.
  - https://www.aragon.es/-/exposicion-aragon-cartografia-informacion-geografica.
- Un recorrido virtual con el contenido íntegro de la exposición, pudiendo acceder tanto a las cartelas de los mapas y a las imágenes ampliadas de los mapas, como a los textos explicativos. https://icearagon.aragon.es/expocartoaragon2022



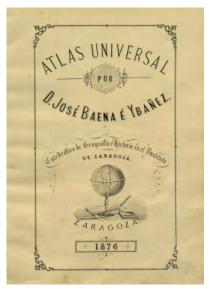
Cubierta del catálogo



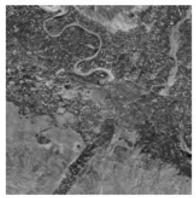
Batalla de Alcañiz. Planell y Soto. 1859



Episcopatus Oscensis Descriptio. Janssonius. 1653



Atlas Universal. Baena.1876



ZARAGOZA 1956



ZARAGOZA 2000



ZARAGOZA 2021

Ortofotografía aéreas



Algunos visitantes a la exposición

La muestra, según datos oficiales, tuvo 65547 visitantes y 297 grupos guiados.

#### ▶ Jornada de Cartografía de las Comunidades Autónomas (JOCCAS 2022)

Los días 29 y 30 de septiembre de 2022, se celebraron en Zaragoza las JOCCAS 2022 que tuvieron como anfitrión al Instituto Geográfico de Aragón.

En esta jornada, los técnicos de las distintas comunidades se reunieron para debatir, compartir e intercambiar experiencias y analizar los proyectos más novedosos sobre cartografía e información geográfica que afectan a las administraciones públicas.

Este año asistieron **15 Comunidades Autónomas,** 13 de ellas de forma presencial y 2 por videoconferencia. Algunos de los temas que se plantearon fueron los siguientes:

- Estrategias que aplicamos desde cada administración para facilitar un marco de geográfico de referencia, así como para la difusión de la información que elaboramos.
- o Tecnología blockchain para la certificación de la información geográfica que servimos.
- Dificultad/facilidad administrativa que tenéis para sacar los diferentes expedientes de contratación.
- Transfromación de IDEARAGON en ICEARAGON.



Visita turística con algunos de los asistentes a la jornada



Jornada de trabajo en el edificio Pignatelli

#### ► Olimpiada de Geografía

Este evento persigue premiar la excelencia en conocimientos geográficos y fomentar el interés de los alumnos por esta ciencia, que se encuentra estrechamente ligada al territorio y que nos ayuda a conocer y comprender el mundo en el que vivimos, tanto el medio natural como las actividades humanas que se desarrollan en él.

Está organizada por el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza y la Delegación Territorial del Colegio de Geógrafos en Aragón, con la colaboración del Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR) y empresas cuya actividad está relacionada con la Geografía.

Desde hace dos años, este evento, en sus ediciones XII y XIII, se celebra en el Edificio Pignatelli del Gobierno de Aragón y está dirigido por el director del IGEAR, Fernando López, interviniendo el Consejero de Vertebración del Territorio, la directora de Secretariado de Sostenibilidad y Agenda 2030 de la Universidad de Zaragoza, el presidente del Colegio de Geógrafos de Aragón; el director general de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón y otras autoridades.

El primer clasificado, además de participar en la prueba estatal, recibe un premio de 300 euros y la matrícula gratuita, para la carrera que decida, en la Universidad de Zaragoza.



XIII Olimpiada de Geografía. Marzo 2023

#### 2.2.4. IGEAR en medios de comunicación

o Intervención del Director y un técncio del IGEAR en el programa radiofónico "Buenos días Aragón" presentando el geoportal IDEARAGON.



o Intervención del IGEAR en Aragon TV con los geojuegos de la IDEdidáctica.



o Entrevista al Director del Instituto Geográfico en Aragón TV sobre el Proyecto del Atlas del Cambio Climático de las Américas.



o Información en Aragón TV sobre la exposición "Aragón, cartografía e información geográfica"



#### ► Noticias publicadas en prensa escrita y digital

Algunas de las noticias destacadas en esta legislatura han sido la aplicación Información sobre mapas COVID, "IDEARAGON en dispositivos móviles", la exposición itinerante "El territorio al alcance de la mano", la publicación del "Catálogo de productos y servicios, el concurso escolar "Aragón es tu territorio", las distintas concesiones del Premio IGEAR, información sobre la ubicación del Centro Geográfico de Aragón, la visualización de los Senderos turísticos de Aragón en el Visor 2D de IDEARAGON, la participación del IGEAR en el proyecto POCTEFA-ALERT, la ampliación de geojuegos en la IDEDidáctica, la presentación del Atlas de Climático de Aragón, las Jornadas de Información Geográfica, etc

Los medios que han publicado estos eventos han sido: Heraldo de Aragón, Aragón\_hoy, Diario del AltoAragón, 20Minutos, Aragón digital, El Periódico de Aragón, Diario de Teruel.

## IDEAragón evolucionará facilitando más herramientas de búsqueda de la información

El director general de Ordenación del Territorio, José Manuel Salvador, y el director del Instituto Geográfico de Aragón, Fernando López, han explicado, en la reunión del Consejo Cartográfico de Aragón, varios asuntos entre los que destaca la necesidad de avanzar en la concreción del sistema de búsqueda de información en IDEAragón.

El director general de Ordenación del Territorio, José Manuel Salvador, ha señalado que "seguimos apostando porque Aragón sea referencia en gestión de datos geográficos y en la búsqueda de que la información llegue a la ciudadanía de la forma más eficiente". Para el director general "herramientas como



IDEAragon son claves para la toma de decisiones sobre el territorio que realizan las instituciones, pero, además, cada vez son más accesibles al público en general". Entre los retos, José Manuel Salvador ha destacado que está la actualización de la información geográfica a escala 1:5000 pendiente desde el año 2000. Los presupuestos de 2020 recogen ya una primera partida para esta labor.

Por su parte, el director del IGEAR (Instituto Geográfico de Aragón), Fernando López, ha explicado que se está trabajando en la transformación de la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEAR) hacia la Infraestructura del Conocimiento de Datos Espaciales de Aragón (ICEAR) lo cual supone una evolución de esta herramienta para, entre otras cuestiones, ampliar los motores de búsqueda de información. Fernando López ha destacado que "el usuario podrá introducir una serie de palabras claves para que la plataforma le muestre los resultados coincidentes de una manera más exacta". ICEAR permite mejorar las búsquedas de los usuarios y responder a preguntas concretas, gracias a la filosofía Big Data y las consultas de información relacionada y a actualizada de forma oficial por todos los departamentos del Gobierno de Aragón así como otros organismos públicos.

Otra de las cuestiones tratadas ha sido la aprobación de los cambios que se introducirán en el Nomenclátor Geográfico de Aragón.

Fuente de información: Aragón-hoy

Aragón Digital

# Los 33 Mapas de Paisaje correspondientes a todas las comarcas de Aragón ya están completos



La Comunidad de Aragón ya cuenta con los 33 Mapas de Paisaje correspondientes a todas las comarcas y que están disponibles a través de la...

19 oct 2019

#### **IDEARAGÓN**

#### La DGA lanza una 'app' para consultar datos geográficos

El Gobierno de Aragón y el Instituto Geográfico de Aragón (Igear) han lanzado la aplicación 'Idearagón', que tiene como objetivo facilitar el acceso de la ciudadanía a toda la información geográfica de Aragón y que permite consultar aspectos relativos a los mapas, toponimia, entre otros. Según explicó el consejero de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda, José Luis Soro, la herramienta tiene un acceso «fácil», «intuitivo» y «gratuito» a la información.

Fuente de información: Heraldo de Aragón



#### El Instituto Geográfico se da a conocer con la muestra 'El Territorio al alcance de la mano

El IGEAR es responsable de programar, coordinar y elaborar la cartografía de la Comunidad Autónoma

Fuente de información: El Periodico de Aragón

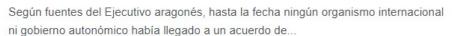
# 'El territorio al alcance de la mano' visita la Biblioteca de Alcañiz

La muestra explica los recursos que ofrece el Instituto Geográfico de Aragón

Fuente de informcaión: Diario de Teruel

H Heraldo de Aragón

#### Aragón dirigirá la creación del atlas del cambio climático de las Américas



17 oct 2019





20 20minutos

## Nace el Premio IGEAR para reconocer el trabajo geográfico hecho en Aragón

Por su parte, el director del IGEAR, Fernando López, ha destacado que. además de la labor técnica que lleva a cabo este organismo, ... 5 feb 2020



## José Ramón Marcuello, distinguido con el premio IGEAR del Gobierno de Aragón

Convocado por Vertebración del Territorio, el galardón le reconoce al periodista su aportación al agua, las tierras y las gentes de Aragón.

#### Fuente de información: Heraldo de Aragón

H Heraldo de Aragón

#### El centro geográfico de Aragón no es Zaragoza, pero está cerca

El Instituto Geográfico de Aragón hizo los cálculos y lo estableció a escasos kilómetros de la capital aragonesa.

31 may 2021



dos metros del lugar señalado por un aficionado

uál es el centro de Aragón? El maginario colecgráfico de la Comunidad en Zaragoza, quizá por ser el punto donde se cruzan los principales ejes
de comunicación, además de varios ríos. Sin embargo, el kilómetro 0 aragonés está a 24 kilómetros
del centro de la capital, más al sur
y más al este. Concretamente, en
el término municipal de Fuentes
de Ebro, en un raraise conocdouál es el centro de Arael término municipal de Fuentes de Ebro, en un paraje conocido co-mo Despeñaciegos.



ez Cebolla y Fernando López

El Instituto Geográfico de Aragón (Igear) calculó en 201 culatgón (Igear) calculó en 201 culatgón (Igear) calculó en 201 culatgón (Igear) calculó en 201 culatgonal Recientemente han reafirmado
esas operaciones, que no son precisamente sencillas. Básicamente,
dividieron los más de 47000 filómetros cuadrados de Aragón en
10.579 cuadrículas. Calcularon el
centroide de cada una y, mediarte unos sofisticados cálculos cocestos puntos situaron el centroide
de Aragón, Que se encuentra.

te unos sofisticados cálculos, con estos puntos situaron el centroide de Aragón. Que se encuentra, esactamente, en las coordenadas x 694962,57; y 4.598.20843. Algo después, un aficionado acudió a este punto y lo señalizó. Sin embargo, varios responsables del Instituto Geográfico de Aragón se desplazaron recientemente hasta este paraje y comprobaron que, en realidad, el sitio exactos de considerados un para de metos de seña desablazado un para de meto está desplazado un par de me-

egiones, como en Catalu antabria, este punto está ado con hitos destacados

#### Fuente de información: El Periódico de Aragón

ep Europa Press

#### IGEAR lanza una nueva versión de sus geojuegos, se pueden personalizar y se abren a todo el público

El Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR) ha lanzado una nueva versión de sus geojuegos que, en esta..

26 nov 2022



### Aragón estrena un Atlas Climático para consultar datos diarios de la Comunidad desde 1950

PAULA MUÑOZ GONZALO · 23 JUNIO, 2022



Fuente de información: Aragón digital



La exposición Aragón: Cartografía e Información Geográfica estará abierta al público hasta el próximo 15 de diciembre



Fuente de información: Heraldo de Aragón

Fuente de información: GoAragon



A Aragón Hoy

### El premio IGEAR 2023 recae en la delegación territorial de AEMET



Hoy se han entregado también los premios escolares "Aragón es tu territorio" | Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda...

30 mar 2023

Estas noticias se han difundido también en el canal de comunicación de IDEARAGON, en la página web del Gobierno de Aragón, en la página web del IGEAR y en la cuenta de Twitter @IGEAR\_Aragon

#### 2.3. Objetivo 3: Propiciar cauces adecuados de información y documentación accesibles a través de la Red.

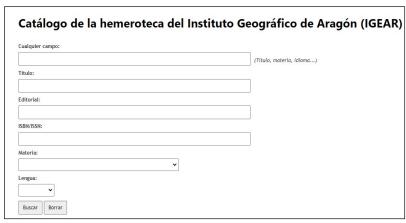
#### 2.3.1. La hemeroteca, la biblioteca y el fondo cartográfico antiguo

El Instituto cuenta con un fondo documental en materia de ordenación del territorio y otras materias relacionadas, legislación, urbanismo, economía, geografía, medio ambiente, toponimia, etc. La poca disponibilidad presupuestaria para este ejercicio ha hecho que la asignación económica se dedique exclusivamente a la renovación de las suscripciones a revistas especializadas y a la compra de mapas o atlas para el fondo de cartografía antigua del IGEAR.

#### ► La hemeroteca

La hemeroteca del Instituto Geográfico de Aragón cuenta actualmente con **147 títulos** de revistas y **4.595 ejemplares registrados**.

En esta legislatura disminuyó el número de suscripciones a revistas especializadas, pasando de 10 títulos en el año 2019 a 2 en el año 2022. A finales de este año ya no se renovaron las suscripciones.



Catálogo online hemeroteca

#### ► La biblioteca

El Instituto Geográfico de Aragón cuenta con un importante **fondo bibliográfico especializado** en **ordenación del territorio** y otras **materias relacionadas** (geografía, cartografía, toponimia, urbanismo, derecho, economía, historia, medio ambiente, etc.), en varios idiomas, y en formato papel y electrónico. El número de títulos catalogados es de **2845**.

Durante esta legislatura no se ha realizado ninguna compra, las publicaciones que se han incorporado al fondo han sido gratuitas o procedentes de donaciones.

El Instituto Geográfico de Aragón colabora en el Plan Estadístico Nacional 2021-2024 del Ministerio de Cultura y Deporte proporcionando información sobre las principales características de este fondo especializado: equipamiento; instalaciones; actividad; recursos materiales, económicos y humanos; tipo de financiación y uso de las tecnologías de la información y la comunicación.



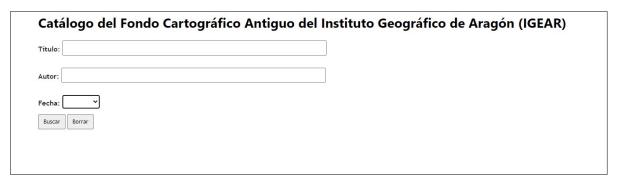
Catálogo online biblioteca

#### ► El fondo cartográfico antiguo

El fondo cartográfico antiguo del Instituto Geográfico de Aragón se constituyó durante esta legislatura, concretamente en el año 2019, con objeto de crear e ir ampliando una colección que represente el desarrollo de nuestro territorio a través de la cartografía.

Durante estos años se han ido adquiriendo mapas y atlas de los sigglos XVII a XIX, algunos de los cuales, se mostraron por primera vez en la exposición "Aragón: cartografía e información geográfica" del año 2022.

El objetivo de este fondo es que sea accesible para la ciudadanía y que, a través de la descripción de cada documento, se ponga en valor el patrimonio cartográfico y se pueda descargar para su consulta e investigación.



Catálogo online del fondo cartográfico antiguo

Los tres fondos documentales (biblioteca, hemeroteca y fondo cartográfico antiguo) están catalogados siguiendo la **Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada (ISBD)** que es la norma que especifica los requisitos para la descripción e identificación de los recursos publicados.

El sistema de gestión documental que adopta el Instituto Geográfico es BKM con módulo multimedia, que permite realizar las consultas a través de sus correspondientes formularios online:

- o https://www.aragon.es/-/biblioteca-/-hemeroteca
- https://www.aragon.es/-/fondo-cartografico-antiguo

La biblioteca, hemeroteca y fondo cartográfico antiguo del Instituto Geográfico de Aragón ofrecen los siguientes servicios:

#### o Información personalizada

Información general tanto para el personal de la administración como para el ciudadano de forma presencial, por correo electrónico o por teléfono.

#### Consulta en sala

Se permite la consulta en sala de todas las publicaciones del Instituto Geográfico (fondos hemeroteca y biblioteca) de lunes a viernes, en horario de 9-14 horas en sus dependencias del Edificio Pignatelli

#### Reproducción de documentos

Se permite realizar fotocopias, estando obligado el usuario a respetar los límites establecidos por la legislación vigente sobre Propiedad Intelectual.

#### Consulta de catálogos on line

Se disponen online los catálogos de la biblioteca, de la hemeroteca y del fondo cartográfico antiguo permitiendo hacer búsquedas por diferentes categorías: título, autor, fecha de publicación, año, etc.

Respecto al fondo cartográfico antiguo, propiedad del Instituto Geográfico de Aragón, se facilita la visualización de las imágenes a baja resolución (150 ppp) y la reproducción de sus fondos a cualquier persona o entidad que lo solicite, con arreglo a la normativa vigente de uso público con fines comerciales y no comerciales.



Janssonius, J. Episcopatus Teruelae et Albarrasin. 1653



Otens, J. Exactísima et postomnes alias (...)1695

#### 2.3.2. Publicaciones

#### ▶ Boletín mensual de resúmenes de artículos de revista

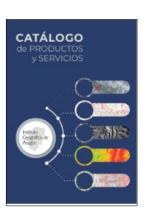
El Instituto Geográfico de Aragón ha elaborado mensualmente durante esta legislatura un **boletín** de resúmenes de artículos de revistas con los ejemplares que recibe a través de las suscripciones anuales a revistas especializadas. Este boletín se ha estado enviando por correo electrónico, de forma gratuita, la primera semana de cada mes a través del servicio de suscripciones electrónicas del Gobierno de Aragón.

Debido al descenso de número de usuarios y a la cancelación de nuestras suscripciones, se anuló la publicación de este el boletín mensual en el mes de diciembre de 2022. No obstante, se puede consultar el catálogo on line en la página web del IGEAR https://www.aragon.es/-/biblioteca-/-hemeroteca

#### ► Catálogo de productos y servicios

Este catálogo es una publicación para dar a conocer a los ciudadanos los productos y servicios realizados por el IGEAR a través de diferentes pataformas y recursos.

Los apartados que se han establecido permiten conocer las herramientas utilizadas y los medios disponibles para la **producción**, análisis y difusión de la información geográfica.



#### ► Memorias de actividades

La **Memoria de actividades** recoge todas las acciones realizadas a lo largo del año para dar cumplimiento con las funciones que tiene atribuídas.

Todas las memorias elaboradas desde el año 2012, están disponibles para consulta y descarga en formato PDF en la página Web del Instituto.

#### https://www.aragon.es/-/instituto-geografico-de-aragon-publicaciones

Además, desde el año 2018 año se recopilan para su consulta en la Biblioteca Virtual de Aragón.

#### ► Folleto informativo

Tríptico informativo sobre la activividad que realiza el IGEAR. Se ha estado ofreciendo como material de apoyo a las instituciones que solicitan la exposición itinerante "Aragón al alcance de la mano" ya que la estética y estructura de la información es similar a los carteles que se exponen. Este tríptico se puede descargar en la página web del IGEAR.

https://www.aragon.es/-/instituto-geografico-de-aragon-publicaciones

# 2022 Memoria de actividades Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR)



#### ► Agendas anuales

En 2022 se inició una serie de agendas anuales para mostrar diferentes aspectos de la información geográfica de Aragón.

En el año 2022 se incorporaron 12 mapas del fondo cartográfico antiguo del IGEAR con algunos mapas muy representativos del territorio: Labaña, Cantelli, Sansón, Bourguignon, Tomás López, etc.

En el año 2023 se optó por publicar una selección de 12 mapas realizados para la conmemoración del 40 aniversario del Estatuto de Aragón.

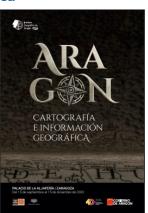


#### ► Catálogo de la exposición: Aragón: cartografía e información geográfica

Catálogo de 162 páginas ilustradas a color con todo el contenido de la exposición, publicado en formato papel y digital disponible desde la página web del IGEAR.

## https://www.aragon.es/-/exposicion-aragon-cartografia-informacion-geografica

Esta publicación se divide en cuatro secciones que son las que constituyeron el recorrido de la exposición: poder civil y eclesiastico, cartografía militar, la geografía en la escuela y, finalmente, las instituciones geográficas. La coordinación general y los textos han estado a cargo de los comisarios de la exposición.



#### ► Cuadernos Técnicos IGEAR

El objetivo de esta colección es mostrar a las administraciones públicas, universidades, empresas, desarrolladores y público interesado, algunas de las reflexiones y soluciones técnicas que el IGEAR implementa en su constante tarea de innovación en materia de información geográfica.

El **primer número,** publicado en enero de 2023, lleva por título "Infraestructura del Conocimiento Espacial (ICEARAGON)", tiene como objetivo abordar el verdadero motor de los últimos años del IGEAR como es el **proceso de transformación** de la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEARAGON) en la Infraestructura de Conocimiento Espacial de Aragón (ICEARAGON). En estás se analiza el porqué, el para qué y el cómo, aportando las soluciones técnicas que desde el IGEAR se han utilizado para este cambio de paradigma.



La periodicidad de esta publicación va a ser semestral y se puede descargar desde la página web del IGEAR https://www.aragon.es/-/instituto-geografico-de-aragon-publicaciones

#### 2.3.3. Información, difusión y participación

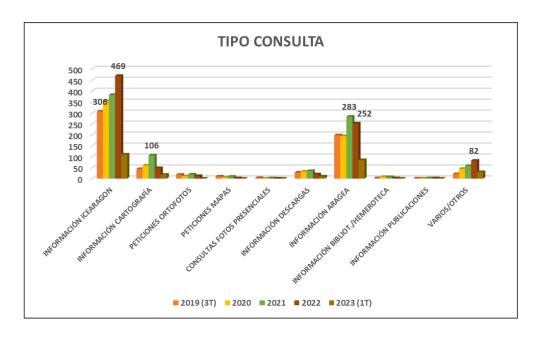
El Instituto Geográfico elabora estadísticas mensuales de las consultas recibidas por distintos medios, su tipología y origen. Además, informa sobre los accesos a la página web, a su perfil de Twitter y al canal que mantiene en YouTube.

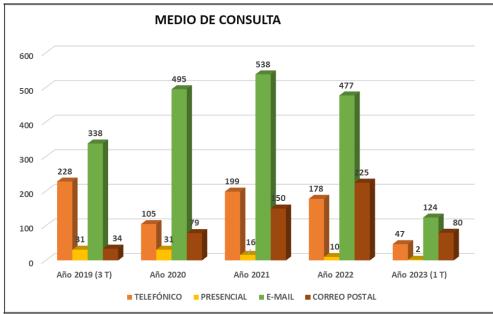
Los datos obtenidos en esta legislatura, según el **tipo de consulta realizado** y en un periodo de tiempo, que comprende desde marzo de 2019 a marzo de 2023, han sido los siguiente:

| TIPO DE CONSULTA          | Año 2019 (3T) | Año 2020 | Año 2021 | Año 2022 | Año 2023 (1T) |
|---------------------------|---------------|----------|----------|----------|---------------|
| INFORMACIÓN ICEARAGON     | 306           | 353      | 382      | 469      | 110           |
| INFORMACIÓN CARTOGRAFÍA   | 44            | 60       | 106      | 48       | 18            |
| PETICIONES ORTOFOTOS      | 18            | 11       | 19       | 12       | 0             |
| PETICIONES MAPAS          | 10            | 6        | 9        | 2        | 0             |
| CONSULTAS FOTOS           |               |          |          | 1        | 0             |
| PRESENCIALES              | 3             | 0        | 2        |          |               |
| INFORMACIÓN DESCARGAS     | 28            | 32       | 35       | 20       | 10            |
| INFORMACIÓN ARAGEA        | 198           | 194      | 283      | 252      | 85            |
| INFORMACIÓN               |               |          |          | 2        | 0             |
| BIBLIOT./HEMEROTECA       | 2             | 8        | 7        |          |               |
| INFORMACIÓN PUBLICACIONES | 1             | 1        | 2        | 2        | 0             |
| VARIOS/OTROS              | 21            | 45       | 58       | 82       | 30            |
| TOTAL                     | 631           | 710      | 903      | 890      | 253           |

Según el medio de consulta, y en el mismo periodo de tiempo, los resultados obtenidos han sido los siguientes:

| MEDIO DE CONSULTA | Año 2019 (3 T) | Año 2020 | Año 2021 | Año 2022 | Año 2023 (1 T) |
|-------------------|----------------|----------|----------|----------|----------------|
| TELEFÓNICO        | 228            | 105      | 199      | 178      | 47             |
| PRESENCIAL        | 31             | 31       | 16       | 10       | 2              |
| E-MAIL            | 338            | 495      | 538      | 477      | 124            |
| CORREO POSTAL     | 34             | 79       | 150      | 225      | 80             |





Tipo y medio de consulta al IGEAR

Finalmente, según la procedencia de la consulta, los resultados obtenidos en esta legislatura han sido los siguientes:

| ORIGEN CONSULTA | Año 2019 (3 T) | Año 2020 | Año 2021 | Año 2022 | Año 2023 (1 T) |
|-----------------|----------------|----------|----------|----------|----------------|
| EXTERNA         | 397            | 385      | 574      | 485      | 147            |
| INTERNA         | 234            | 325      | 329      | 405      | 106            |



Procedencia de las consultas

El número total de consultas durante esta legistaltura ha sido de 3387 siendo la temática más consultada el portal ICEARAGON (48%), seguido de la Red Aragea (30%). El 59% de estas consultas tienen su origen externo, siendo el medio más utilizado el correo electrónico (58%) seguido de las consultas telefónicas (23%)

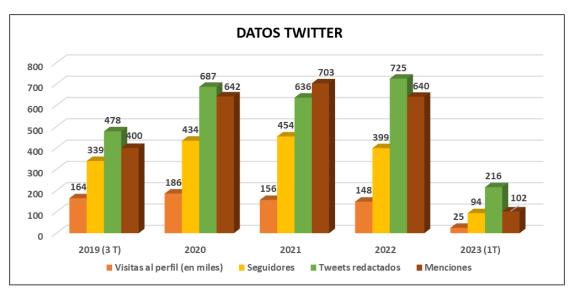
#### ► Perfil del IGEAR en Twitter

Durante esta legislatura se ha seguido potenciado esta herramienta social como medio para acercar la actividad del Instituto al ciudadano. El número de tweets que se publican ha ido aumentando con media de tres tweets diarios, siempre en función de la necesidad informativa.

Los temas que se tuitean están relacionados con la actualidad del Instituto, cartografía temática, cartografía antigua, ortoimágenes, colecciones que se incorporan a ICEARAGON, agenda, actualidad etc. También se retuitea lo que se considera que puede interesar a nuestros seguidores (novedades, cursos, jornadas, artículos, etc.) de otras cuentas con temática similar. La suscripción a listas que nos nos permiten categorizar a determinados usuarios, sin tener que seguirlos en su perfil social, ha aumentado en un 50%, pasando de 6 a 12 listas en la actualidad.

Se indican, a continuación, los datos relativos al número de visitas a nuestro perfil, el número de nuevos seguidores, los tweets que se han redactado y las menciones que se han hecho desde otras cuentas según los datos que nos proporciona la herramienta Twitter Analytics que nos proporciona esta red social.

|                   | 2019 (3 T) | 2020   | 2021   | 2022   | 2023 (1T) | TOTAL  |
|-------------------|------------|--------|--------|--------|-----------|--------|
| Visitas al perfil | 164000     | 186000 | 156000 | 148000 | 25000     | 679000 |
| Seguidores        | 339        | 434    | 454    | 399    | 94        | 1720   |
| Twets redactados  | 478        | 687    | 636    | 725    | 216       | 2742   |
| Menciones         | 400        | 642    | 703    | 640    | 102       | 2487   |



Datos perfil twitter @IGEAR\_Aragon

#### ► Canal de YouTube

Durante esta legislatura se ha realizado en este canal (https://www.youtube.com/@IGEAR\_Aragon), el mantenimiento, control e incorporación de vídeos, además de las siguientes actuaciones:

- Actualización periódica de la imagen de cabecera.
- o Incorporación del vídeo de presentación del IGEAR
- o Incorporación del vídeo de la exposición "Aragón: cartografía e información geográfica.
- o Incorporación de los vídeos de las distintas concesiones del Premio IGEAR y de los galardones a los alumnos del concurso escolar "Aragón es tu territorio".
- o Incorporación de 66 descripciones a los vídeos de paisaje que estaban incompletos.
- o Incorporación de 102 vídeos de paisaje, principalmente en los meses de noviembre y diciembre de 2022, con su correspondiente descripción y categorización.
- o Apertura de nuevas listas de reproducción, contando hasta la fecha con 15 de ellas.
- o Agrupación de vídeos de miradores por provincias y comarcas.
- o Incorporación de vídeos informativos sobre ICEARAGON e IDEADIDáctica.
- Creación de 20 listas de reproducción para estructurar los contenidos.

Con estas incorporaciones, la estructura actual del canal es la siguiente:

- 1.-Cabecera: imagen y logotipo con la afiliación a la dirección de la página web del Instituto,
   Twitter y Wikipedia
- 2.-**Vídeo destacado:** con la presentación del nuevo vídeo del Instituto. Se describen sus objetivos y actuaciones.
- 3.-Sección de novedades: con las últimas incorporaciones al canal.
- 4.-Listas de reproducción: con la totalidad de listas creadas y estructuradas por contenidos.
- 5.-Canales destacados: promoción de 3 canales (IGN, Colegio Geógrafos y Gobierno de Aragón)
- 6.-Suscripciones: seguimiento a 12 canales.

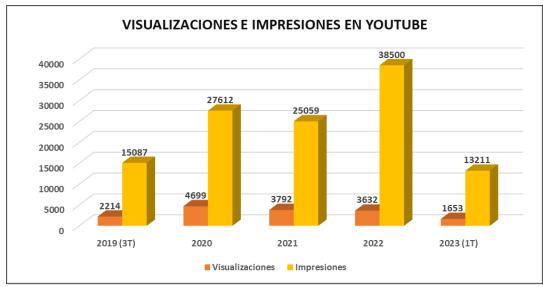
Los datos que nos facilita la propia analítica de YouTube son los siguientes:

|                   | 2019 (3 T) | 2020  | 2021  | 2022  | 2023 (1T) | Totales |
|-------------------|------------|-------|-------|-------|-----------|---------|
| Vídeos publicados | 3          | 5     | 9     | 95    | 16        | 128     |
| Suscriptores      | 7          | 25    | 41    | 17    | 4         | 94      |
| Visualizaciones   | 2214       | 4699  | 3792  | 3632  | 1653      | 15990   |
| Impresiones       | 15084      | 27612 | 25059 | 38500 | 13211     | 119469  |

El número actual de suscriptores al canal del IGEAR es de 135, correspondiendo 94 de ellos a esta legislatura, es decir, casi el 70% se ha conseguido en estos cuatro años.

El número de **vídeos publicados** en esta legislatura **es de 128 (41%),** siendo el total de vídeos de 314 desde la creación del canal. El 30% de ellos se han incorporado en el año 2022 al publicarse en el canal los Miradores de Paisaje de distintas comarcas.





Datos del canal YouTube

#### ► Página Web

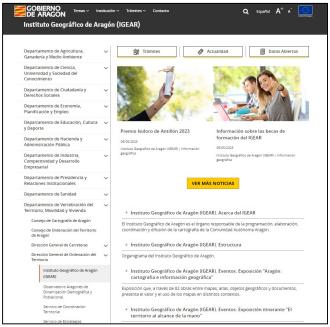
El sitio web del IGEAR (http://igear.aragon.es), integrado en el portal corporativo del Gobierno de Aragón (www.aragon.es), tiene como objetivo fundamental acercar a la sociedad la información, las actividades y los servicios que ofrece el Instituto, además de informar sobre las aplicaciones geográficas que se generan en este organismo.

En el mes de junio de 2019 se migró toda la información del IGEAR al nuevo gestor de contenidos corporativo LifeRay. Este cambio supuso la revisión, actualización y diseño de la estructura informativa de todos los contenidos. Los objetivos que se pretenden conseguir con este nuevo gestor son, entre otros, los siguientes:

- mejorar la arquitectura de la información.
- o mejorar el uso de la navegación.
- o optimizar la web semántica para la organización de contenidos.
- o facilitar la consulta desde cualquier dispositivo.
- utilizar un lenguaje más claro.
- facilitar la administración electrónica.

La página de inicio distribuye los contenidos y presenta las noticias más relevantes, el acceso a trámites vigentes, datos abiertos, la búsqueda general de información; además del buscador, las cabeceras y pies de página son comunes a todas las páginas de departamentos e instituciones del portal.

En la página de inicio se integran la relación de páginas establecidas que presentan información sobre la estructura organizativa del IGEAR (funciones, actividades, personal, normativa), servicios que ofrece (biblioteca, hemeroteca, fondo cartográfico antiguo, publicaciones), contenidos destacados (memoria de actividades, carta de servicios, encuesta de satisfacción, etc.), eventos, redes sociales (Twitter, YouTube, Wikipedia), etc. Se informa, además, sobre el Sistema Cartográfico de Aragón, ICEARAGON, IDEDIdáctica y la Red ARAGEA con enlaces a todas sus páginas informativas.



Nueva página web del IGEAR en el Portal del Gobierno de Aragón

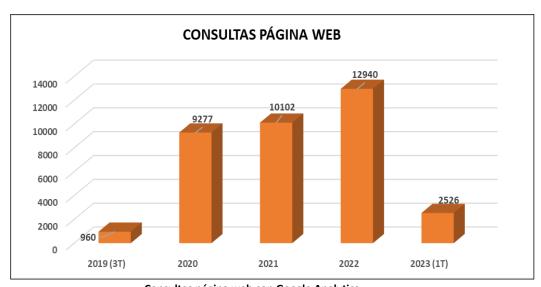
La página web del Instituto Geográfico de Aragón se estructura actualmente en 60 páginas informativas, divididas en páginas de contenido final y noticias.

Durante esta legislatura se han llevado a cabo el mantenimientos y actualización de contenidos de varias de sus secciones y la elaboración de nuevas páginas

Algunas de las actuaciones que se han realizado son las siguientes:

- o Elaboración de páginas de noticias sobre la información más relevante y puntual.
- Elaboración de varias páginas finales de contenido: eventos.
- o Revisión y actualización de enlaces para hacerlos relativos.
- Incorporación y definición de imágenes y vídeos.
- o Incorporación de nuevos elementos de estilo y adaptación de plantillas de contenido.
- Revisión de contenido.
- Revisón de temas.
- Creación de estructura interna de carpetas.
- o Eliminación de documentos e imágenes repetidos u obsoletos.

La herramienta corporativa utilizada para analízar la métrica de esta web es Google Analytics. Durante el año 2019 se utilizaron dos herramientas de cálculo simultáneas aportando cifras muy dispares. Este es el motivo por el que sólo se ha podido computar el mes de diciembre de 2019; para el año 2023, se valora el primer trimestrre



Consultas página web con Google Analytics

El número total de accesos a la página web durante esta legislatura ha sido de 35.805 consultas

|     |  | 35.805<br>% del total: 0,02 % (209.884.118) |
|-----|--|---|
| 1.  | /-/exposicion-aragon-cartografia-informacion-geografica  | 2.978 (8,32 %)                              |
| 2.  | /-/cartografia-oficial-de-aragon                         | 2.794 (7,80 %)                              |
| 3.  | /-/instituto-geografico-de-aragon-igear                  | 2.022 (5,65 %)                              |
| 4.  | /-/sistema-cartografico-de-aragon                        | 1.987 (5,55 %)                              |
| 5.  | /-/red-geodesia-activa-aragon                            | 1.930 (5,39 %)                              |
| 6.  | /-/fondo-cartografico-antiguo                            | 1.818 (5,08 %)                              |
| 7.  | /-/instituto-geografico-de-aragon-publicaciones          | 1.391 (3,88 %)                              |
| 8.  | /-/becas-igear   | 1.331 (3,72 %)                              |
| 9.  | /-/cartoteca-de-aragon                                   | 1.306 (3,65 %)                              |
| 10. | /-/concurso-escolar-aragon-es-tu-territorio-edicion-2022 | 1.187 (3,32 %)                              |

Páginas más consultadas en la legislatura

#### ► Otros medios: Google analytics y Wikipedia

En el mes de noviembre de 2021 publicamos nuestro perfil en la aplicación **Google My Business,** una herramienta gratuíta que ha permitido, desde su publicación hasta el primer trimestre de 2023, que 16.558 personas visualizaran nuestro perfil.

Respecto a wikipedia, abrimos nuestra página a finales de 2016. Durante esta legislatura, se ha categorizado toda la información para optimizar su difusión y se han actualizado los enlaces.



IGEAR a través de Google my Bussines



Igear en Wikipedia

#### 2.3.4. Evaluación de la calidad de los servicios

Son dos las herramientas que permiten al ciudadano conocer las actividades realizadas por el Instituto Geográfico de Aragón y valorar la calidad de los servicios que ofrece: la carta de servicios al ciudadano y la encuesta de satisfacción.

#### 2.3.4.1 Carta de servicios al ciudadano

La carta de servicios del Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR) es el documento en el que se informa a los ciudadanos sobre los servicios que se prestan, las condiciones en que se dispensan, los compromisos y estándares de calidad que se asumen y los derechos que les asisten en relación con estos servicios.

De acuerdo con lo establecido en 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 (BOA n. 94, de 17/05/2012), el Instituto Geográfico de Aragón presentó su



proyecto de Carta de Servicios que fue aprobada por ORDEN VMV/13/2016, de 15 de enero y publicada en el Boletín Oficial de Aragón n.17, de 27 de enero de 2016.

La **nueva Carta de Servicios del Instituto Geográfico de Aragón** se publicó mediante la ORDEN VMV/403/2021, de 8 de abril (BOA n.91, de 28 de abril de 2021) dejando sin efecto la Carta de Servicios anterior. En esta carta se establecieron nuevos indicadores de calidad y, para su mejor difusión a la ciudadanía, se publicó un folleto informativo.

Anualmente, se valoran los compromisos adquiridos y su grado de cumplimiento, según los indicadores propuestos. Esta información se publica en el portal del Gobierno de Aragón.

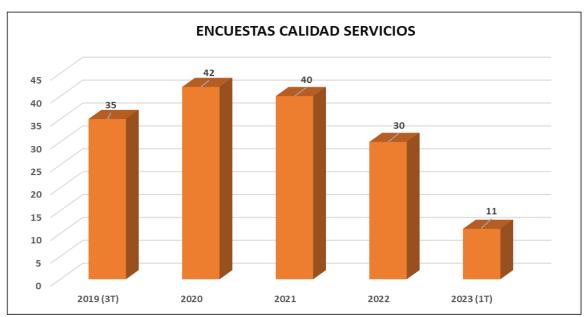
| COMPROMISOS DE CALIDAD  | INDICADORES                                     | MEDICIÓN  |  |  |
|---|---|---|--|--|
| El 95% de las respuestas a las<br>peticiones de información y<br>documentación territorial, se<br>efectuará en el plazo máximo de<br>1 día hábil desde su recepción.                                      | Porcentaje de peticiones<br>atendidas en plazo. | Base de datos de consultas                              |  |  |
| El 95% de las respuestas a las<br>peticiones de descargas<br>(IDEARAGON) realizadas<br>telemáticamente se efectuarán<br>en el mismo día.  | Porcentaje de peticiones<br>atendidas en plazo. | Base de datos de descargas                              |  |  |
| El 85% de las altas de usuarios<br>a la Red de Geodesia Activa de<br>Aragón (ARAGEA) se realizará<br>en el plazo de 2 días hábiles.   | Porcentaje de altas atendidas en plazo.         | Base de datos de la Red de<br>Geodesia Activa de Aragón |  |  |
| El 90% de las novedades incorporadas a los visores geográficos de la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEARAGON) se publicará en la cuenta de Twitter en el plazo máximo de 2 días hábiles. | Porcentaje de novedades incorporadas en plazo.  | Analítica de Twitter                                    |  |  |

Compromisos de calidad e indicadores de la Carta de Servicios del IGEAR

#### 2.3.3.2 Encuesta de satisfacción

El punto 8º de la Carta de Servicios hace referencia a los sistemas de participación y colaboración con los ciudadanos para la mejora de la calidad de los servicios. Uno de estos sistemas es el uso de encuestas que nos permiten conocer el grado de satisfacción de los servicios prestados.

El Instituto Geográfico de Aragón, elaboró su encuesta de sartisfacción en el año 2015 y la puso a disposición de la ciudadanía en la plataforma corporativa del Gobierno de Aragón. La encuesta consta de 9 preguntas obligatorias cerradas repartidas en los siguientes apartados: datos del encuestado; frecuencia de uso de la plataforma ICEARAGON; forma de contacto con IGEAR; interfaz de ICEARAGON y Grado de satisfacción de los servicios; finalmente, mediante una respuesta abierta, se facilita al encuestado la posibilidad de exponer sus observaciones



Encuesta servicios que ofrece el IGEAR

El número total de encuestas recibidas durante esta legislatura ha sido de 158.

En el 85 % de ellas se han valorado los servicios web que facilita el IGEAR con una puntuación de 8 sobre 10.

2.4. Objetivo 4: Generar instrumentos reguladores y normativos, así como dar a conocer y actualizar la legislación en materia de Información Geográfica en la Comunidad Autónoma de Aragón.

#### 2.4.1. Desarrollo y seguimiento legislativo

Durante esta legislatura el desarrollo legislativo se ha materializado en las siguientes disposiciones normativas:

#### ► Cambios de denominación

LEY 4/2023, de 9 de febrero, de reforma de la denominación de la Ley 12/2002, de 28 de mayo, de creación de la Comarca de La Ribagorza que elimina su artículo "la" en la denominación oficial de la Comarca en base a diferentes textos, fuentes y publicaciones históricas.

ORDEN PRI/278/2023, de 10 de marzo, por la que se da publicidad al cambio de denominación del municipio de El Grado por el de El Grado-Lo Grau.

Estas dos modificaciones suponen la actualización de la denominación de las capas en los visores geográficos y aplicaciones.

#### ► Becas de formación

El 31 de octubre se publica la ORDEN VMV/1481/2016 por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de becas de formación en el Instituto Geográfico de Aragón (BOA n. 210, de 31/10/2016). El objeto de esta Orden es establecer las bases reguladoras para la concesión, en régimen de concurrencia competitiva y de acuerdo a los principios de publicidad, transparencia, concurrencia, objetividad, igualdad y no discriminación, de becas en las áreas de conocimiento de Geodesia y Cartografía, Informática y Documentación, que podrán ser convocadas por el Consejero de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda.

En 2020 mediante ORDEN VMV/787/2020, se publicó la segunda convocatoria de cuatro becas de formación en materia de geodesia, cartografía e informática (BOA n. 170, de 27 de agosto de 2020).

Durante el año 2022, se fueron incorporando nuevos titulares a las becas debido a varias renuncias que se publicaron en el Boletín Oficial de Aragón.

A finales del mes de noviembre de 2022, por ORDEN VMV/1647/2022, se establece la prórroga de dos becas de las becas de formación (BOA n. 223, de 2 de noviembre de 2022)

Por último, el 17 de noviembre de 2022 se publicó en el Boletín Oficial de Aragón n. 223, la ORDEN VMV/1639/2022, de 9 de noviembre, que aprobó las nuevas bases reguladoras para la concesión de becas de formación en el Instituto Geográfico de Aragón.

La ORDEN VMV/373/2023, de 27 de marzo, **convocó tres becas de formación** en materia de Geografía, Cartografía y Geodesia (BOA n. 66, de 5 de abril de 2023) cuya resolución para la incorporación de los nuevos becarios se realizará a mediados del 2023.

#### ► Premio IGEAR

Por ORDEN VMV/32/2020, de 23 de enero, se crea el Premio IGEAR, destinado a reconocer a aquellas personas físicas o jurídicas de reconocido prestigio cuya trayectoria profesional ha contribuido significativamente a la gestión de la información geográfica, la cartografía y la ordenación territorial, y que han promovido con su trabajo la innovación, la colaboración y la defensa de valores sostenibles, económicos y sociales vinculados al territorio.

En base al apartado sexto de esta ORDEN, se publicaron las respectivas órdenes anauales de concesión de los premios:

- ORDEN VMV/1062/2020, de 27 de octubre, por la que se da publicidad al Acuerdo del Gobierno de Aragón, por la que se otorga el Premio IGEAR 2020 (BOA n. 222, de 9 de noviembre de 2022)
- ORDEN VMV/389/2021, de 14 de marzo, por la que se otorga el Premio IGEAR 2021 (BOA n. 89, de 26 de abril de 2021)
- ORDEN VMV/185/2022, de 22 de febrero, por la que se otorga el Premio IGEAR 2022 (BOA n. 44, de 4 de marzo de 2022)
- ORDEN VMV/167/2023, de 15 de febrero, por la que se otorga el Premio IGEAR 2023 (BOA n. 39, de 27 de febrero de 2023)

#### ► Concurso escolar "Aragón es tu territorio"

Se publica la ORDEN VMV/31/2020, de 17 de enero, por la que se convoca el concurso escolar "Aragón es tu territorio" en su edición 2020 (BOA n. 24, de 5 de febrero de 2020) que establece el objeto, la finalidad, las categorías y modalidades y los requisitos técnicos necesarios para poder participar.

Posteriormente, y debido al confinamiento, se tienen que realizar algunas ampliaciones en el plazo de entrega de los trabajos, que se recogen en la ORDEN VMV/582/2020, de 26 de junio, (BOA n.137, de 13 de julio de 2020) y en la ORDEN VMV/952/2020 (BOA n. 200, de 7 de octubre de 2020).

Las convocatorias de los años 2022 y 2023 se publican mediante la ORDEN VMV/6/2022, de 11 de enero (BOA n. 13, de 20 de enero de 2022) y la ORDEN VMV/1280/2022, de 6 de septiembre (BOA n. 183, de 20 de septiembre de 2022).

#### ► Carta de servicios del Instituto Geográfico de Aragón.

Se aprueba su actualización mediante la ORDEN VMV/403/2021, de 8 de abril (BOA n.91, de 28 de abril de 2021) que, a su vez, deja si efecto la Carta de Servicios anterior aprobada en 2016.

Este nuevo documento, como instrumento de autoevaluación de la calidad de los servicios ofrecidos al ciudadano por el del Instituto Geográfico, incorporna nuevos indicadores que permiten medir con mayor precisión el grado de los compromisos previamente establecidos.

#### ► Plan Cartográfico de Aragón 2021-2024

El Plan Cartográfico de Aragón, como instrumento básico de planificación y ordenación de la información cartográfica y geográfica relacionada con la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón se aprueba para el periodo 2021-2024 por ORDEN VMV/13/2021, publicándose en el BOA n. 18, de 28 de enero de 2021.

Este Plan sirve como documento de referencia de las acciones en materia cartográfica y/o información geográfica que realizará el Gobierno de Aragón a lo largo de ese horizonte temporal. El IGEAR, semestralmente, revisa la programación propuesta con objeto de poder detectar las desviaciones tanto positivas como negativas que puedan existir en cualquiera de las líneas de actuación detalladas para reajustar los medios humanos, técnicos y económicos que se disponen para su realización.

#### ► Sistema Cartográfico Nacional

La ORDEN PRI/465/2021, de 5 de abril, publicada en el Boletín Oficial de Aragón n. 101, de 11 de mayo de 2021, dispone la publicación del convenio entre la Administración General del Estado, a través de la Presidencia del Consejo Superior Geográfico y la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, a través de la Consejería de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda, por el que la Comunidad Autónoma de Aragón se integra en el Sistema Cartográfico Nacional. Todas las partes colaborarán para el desarrollo del Sistema Cartográfico Nacional como modelo de actuación en materia de información geográfica. Con este fin, se establece también el ámbito genérico de colaboración en una serie de áreas de trabajo que se podrán traducir en la realización conjunta de actividades en proyectos o actuaciones referidas al ámbito territorial.

#### Nomenclátor Geográfico de Aragón: modificaciones e incorporación de topónimos.

Desde su creación en 2014, son varias las órdenes departamentales publicadas en esta legislatura sobre las modificaciones en el Nomenclátor Geográfico de Aragón.

Hay que destacar la ORDEN VMV/914/2020, de 14 de septiembre, en cuyo anexo I se presenta la relación de 160 cimas de más de 3.000 metros del Pirineo aragonés y el anexo II que muestra la relación de 460 topónimos de varias comarcas aragonesas

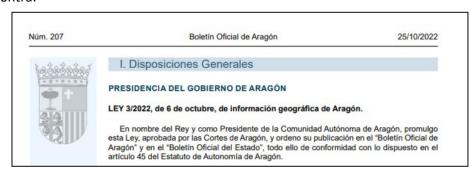
Durante el año 2021, se publican en el Boletín Oficial de Aragón dos normas de modificación del Nomenclátor Geográfico de Aragón; la primera es la ORDEN VMV/15/2021, de 4 de enero publicada en el BOA n. 19, de 29 de enero de 2021, de revisión del Noménclator Geográfico recuperando los topónimos de los siguientes municipios: Cretas, Fonz, Longas, Mequinenza, Valdemoro y de la Comarca de las Cinco Villas; la segunda, la ORDEN VMV/1130/2021, de 25 de agosto publicada en el BOA n. 193, del día 16 de septiembre de 2021, por la que se aprueban cinco denominaciones de Ibones aprobadas por el Consejo de Cartografía de Aragón el 24 de junio de 2021.

En el año 2022, son dos las ÓRDENES del Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda las que aprueban modificaciones en el Nomenclátor; por un lado, la Orden VMV/48/2022, de 2 de febrero, aprueba las modificaciones correspondientes a las Comarca del Bajo Aragón y Cinco Villas, al Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y a los municipios de Nonaspe/Nonasp; Alquézar/Alquezra; Mequinenza/Mequinensa y Longás/Longars; por otro, la Orden VMV/2047/3033, de 30 de diciembre, publica en su único anexo las modificaciones correspondientes a los municipios de Yésero, Angüés, Huesca/Uesca y Maella. Incorpor además un listado "Open street map" con los topónimos de distintos municipios correspondientes a las comarcas de Alto Gállego, Cinco Villas, Hoya de Huesca/Plana de Uesca, Jacetania, Ribagorza y Sobrarbe.

#### ► Ley de Información Geográfica de Aragón (LIGA)

Mediante ORDEN de 21 de abril de 2021, el Consejero de Vertebración de Territorio, Movilidad y Vivienda, dispuso dar inicio al procedimiento de elaboración del anteproyecto de Ley de información geográfica de Aragón y encomendar su elaboración y tramitación a la Dirección General de Ordenación del Territorio. Dado que el contenido de la norma podía afectar a una pluralidad de destinatarios, se procedió a cursar el trámite de consulta pública previa. Se inicia el proceso de información pública del **Anteproyecto de Ley de Información Geográfica de Aragón** que se publicó, por RESOLUCIÓN de 28 de febrero de 2022 (BOA n. 45, de 7 de marzo de 2022 2022) en el Portal de Transparencia del Gobierno de Aragón y en la página web de la Dirección General de Ordenación del Territorio.

Después de la aprobación en Consejo de Gobierno del anteproyecto de Ley, en sesión plenaria de las Cortes de Aragón, celebrada el 25 de octubre de 2022, se aprobó, la LEY 3/2022, de 6 de octubre, de Información Geográfica de Aragón (BOA n. 207, de 25 de octubre de 2022) con 61 votos a favor y 3 votos en contra.



#### 2.4.2. Comparecencias en Cortes de Aragón

A propuesta del Consejero de Vertebración Territorial, Movilidad y Vivienda, y al objeto de informar sobre sus líneas generales de actuación en la presente legislatura, el 25 de septiembre de 2019 compareció en la Comisión de Vertebración de las Cortes de Aragón, José Manuel Salvador, Director General de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón.

El 9 de septiembre de 2020 y el 26 de mayo de 2022 compareció de nuevo el Director General deo Ordenación del Territorio al objeto de informar sobre el Fondo de Cohesión Territorial: orientación y objetivos a conseguir.





Comparecencias del Director General de Ordenación del Territorio. Septiembre 2019 y 2022

El 6 de octubre de 2022 intervino en el Pleno de las Cortes de Aragón el Consejero de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda, José Luis Soro, para participar en el procedimiento de lectura única de la **LEY 3/2022, de 6 de octubre, de Información Geográfica de Aragón** que entró en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de Aragón.



Intervención de José Luis Soro en el debate de la Ley de Información Geográfica de Aragón

#### 3. EL INSTITUTO GEOGRÁFICO DE ARAGÓN EN CIFRAS

- 12 personas formaron en esta legislatura el equipo de trabajo.
- 92 cursos de formación recibidos por el personal del IGEAR.
- 47 contratos ejecutados.
- 4 convenios de colaboración firmados y actualmente en vigor.
- 1.307 núcleos de problación cartografiados a escala 1:1000.
- 3.893.711 ha. de restitución cartográfica a escala 1:5000
- 98 mapas de riesgos naturales, 24 mapas de cartografía temática y 33 mapas de paisaje a nivel comarcal.
- 19.481 archivos LAZ publicados.
- 355 Documentos Informativos Territoriales (DIT) (datos totales).
- 132 registros oficiales incorporados en el Registro Cartográfico de Aragón y 161 usuarios (datos totales).
- 480 indicadores y 2.000.741 datos en el Sistema de Indicadores Territoriales de Aragón (SITA) (datos totales).
- 4.465 registros en la Base de Datos de Régimen Jurídico del Territorio (datos totales).
- 30.947 geometrías editadas del SIOSE Alta Resolución.
- 22 estaciones propias forman parte de la Red ARAGEA con 1.239 nuevos usuarios, de un total de 2.597 en la actualidad. 771.343 conexiones a la Red y 678.789 horas de uso en este periodo legislativo.
- 437 documentos escaneados o ploteados.
- 109 informes de deslindes, 97 informes preceptivos, 157 informes de senderos.
- 147 títulos de publicaciones especializadas en la hemeroteca con 4.595 ejemplares; 2.854 títulos en la biblioteca especializada; 34 mapas y atlas de los siglos XVII a XIX en el fondo cartográfico antiguo (datos totales)
- 365 Noticias y avisos publicados en el canal de comunicación de ICEARAGON.
- **48** boletines de resúmenes de artículos de revistas publicados en esta legislatura.
- **158** encuestas de evaluación sobre la calidad de los servicios que ofrece el Instituto.
- 1.720 seguidores en Twitter y 2.742 tweets publicados durante esta legislatura, de un total de 3.075 usuarios y 3.069 tweets.
- 315 vídeos en el canal de YouTube, 128 publicados en esta legislatura y 94 nuevos suscriptores, de un total de 135.
- 3.387 consultas de información al Instituto por diferentes medios: presencial, telefónico, correo electrónico, correo postal.
- 35.805 visitas a la Web de IGEAR.
- 3.779.032 descargas en ICEARAGON.
- 65.547 visitantes a la exposición "Aragón: cartografía e información geográfica".

Si no se especifica el periodo, los datos corresponden a los años 2019-2023