

MEMORIA TÉCNICA DE LA ACTIVIDAD “CARTOGRAFÍA DE FORMACIONES ADEHESADAS DE ANDALUCÍA”

ÍNDICE

0. IDENTIFICACIÓN.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	7
3. RECOGIDA O CAPTURA DE DATOS.....	8
4. FLUJO O PROCESO DE TRABAJO.....	10
5. PLAN DE DIFUSIÓN.....	11
6. CALIDAD.....	12





0. IDENTIFICACIÓN

- **Código y denominación de la actividad:** 09.02.02 Cartografía de formaciones adehesadas de Andalucía.
- **Organismo responsable:** Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural.
- **Unidad ejecutora:** Servicio de Estudios y Estadísticas. Secretaría General de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
- **Organismos colaboradores y convenio:** Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, para la gestión de la cartografía ambiental y del sistema SIOSE. La colaboración se desarrolla mediante acuerdos derivados de la [Ley 7/2010, para la Dehesa](#) (BOJA núm. 144, de 23 de julio de 2010), y del [Decreto 70/2012, que regula el Censo de Dehesas de Andalucía](#) (BOJA núm. 63, de 30 de marzo de 2012).



1. INTRODUCCIÓN

- **Objetivos:** La actividad tiene como finalidad elaborar y mantener actualizada la cartografía oficial de las formaciones adehesadas de Andalucía, constituyendo la capa de referencia que permite identificar las superficies que cumplen las características ecológicas y estructurales definidas en la Ley 7/2010. Esta cartografía es esencial para la gestión del Censo de Dehesas regulado en el Decreto 70/2012, así como para la planificación y seguimiento de políticas agroforestales, ganaderas, cinegéticas y ambientales. A partir de esta capa geográfica se garantiza la coherencia entre el SIGPAC, la cartografía SIOSE y las alegaciones presentadas por titulares, consolidando una información territorial fiable y necesaria para la gestión administrativa de ayudas, inspecciones y planificación estratégica.

- **Marco conceptual:**
 - Formación adehesada. Superficie forestal ocupada por un estrato arbolado, con una fracción de cabida cubierta, entendida esta como la superficie de suelo cubierta por la proyección de la copa de los árboles, comprendida entre el 5% y el 75%, compuesto principalmente por encinas, alcornoques, quejigos o acebuches, y ocasionalmente por otro arbolado, que permita el desarrollo de un estrato esencialmente herbáceo, para aprovechamiento del ganado o de las especies cinegéticas.
 - Dehesa. Explotación constituida en su mayor parte por formación adehesada, sometida a un sistema de uso y gestión de la tierra basado principalmente en la ganadería extensiva que aprovecha los pastos, frutos y ramones, así como otros usos forestales, cinegéticos o agrícolas.
 - Recintos SIGPAC (Sistema de Información Geográfica de Identificación de Parcelas Agrícolas) compatibles con la dehesa. Serán aquellos que tengan por finalidad el aprovechamiento del ganado o de las especies cinegéticas, la obtención de producciones forestales relacionadas con el monte mediterráneo u otras actividades tradicionales o innovadoras relacionadas con el medio natural. Salvo justificación, estos recintos serán los que tengan los usos SIGPAC siguientes: Forestal (FO), Pastizal (PS), Pasto arbolado (PA), Pasto arbustivo (PR) y Tierra arable (TA).
 - SIOSE: Sistema de Ocupación del Suelo de España. En Andalucía, proporciona base cartográfica de referencia para usos y coberturas vegetales.

- **Marco jurídico:**
 - Ley 7/2010, de 14 de julio, para la Dehesa.



- Decreto 70/2012, de 20 de marzo, por el que se regula el Censo de Dehesas de Andalucía.
 - Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD) y Ley Orgánica 3/2018 (datos personales).
 - Normativa reguladora del SIGPAC (estatal y autonómica), destacando la Orden de 20 de enero de 2010 para su mantenimiento.
 - Directiva 2007/2/CE (INSPIRE) y su transposición al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE).
 - Ley 12/1989, de 9 de mayo, de la Función Estadística Pública.
 - Ley 4/1989, de 12 de diciembre, de Estadística de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 - Ley 9/2023, de 25 de septiembre, por la que se aprueba el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029 y sus programas estadísticos y cartográficos de desarrollo.
- **Antecedentes:**

La cartografía de formaciones adehesadas comenzó a desarrollarse en Andalucía en el marco del Pacto Andaluz por la Dehesa de 2005, donde se reconoció la necesidad de identificar, proteger y gestionar adecuadamente este sistema productivo y ambiental único. Una de las líneas prioritarias del pacto era la determinación geográfica de las dehesas y la creación de un censo oficial. Esta exigencia se consolidó jurídicamente con la promulgación de la Ley 7/2010, cuya disposición adicional única ordenó la constitución del Censo de Dehesas de Andalucía, sustentado en información procedente de SIGPAC, SIOSE y los registros ganaderos y cinegéticos.

Para dar cumplimiento a este mandato normativo, en 2012 se publicó por primera vez la capa de formaciones adehesadas en el visor SIGPAC, generada a partir de la cartografía SIOSE 2005 y de los recintos SIGPAC vigentes. A partir de ese momento se abrió un proceso anual de alegaciones por parte de agricultores, ganaderos y propietarios, lo que permitió mejorar progresivamente la calidad de la información. Desde entonces, la actividad se ejecuta de forma continua, integrando actualizaciones de SIGPAC, modificaciones de SIOSE, alegaciones aceptadas y verificaciones técnicas realizadas por las Delegaciones Territoriales. La operación ha sido incluida desde su inicio en el Plan de Estadística y Cartografía de Andalucía y en los Programas Estadísticos y Cartográficos Anuales.



- **Justificación y utilidad:**

La dehesa constituye uno de los ecosistemas más singulares de Andalucía, con un enorme valor ecológico, económico, social y cultural. Su estructura agroforestal permite la coexistencia del aprovechamiento ganadero extensivo con la producción forestal y cinegética, manteniendo paisajes de alto valor ambiental, hábitats esenciales y especies emblemáticas. La información geográfica precisa sobre estas formaciones es fundamental para garantizar su conservación, gestionar adecuadamente sus usos, planificar ayudas públicas, desarrollar modelos de producción sostenibles y evaluar el estado de los recursos naturales.

La cartografía generada por esta actividad es indispensable para delimitar las superficies que pueden considerarse formaciones adhesionadas según la definición legal, determinar el carácter de dehesa de una explotación, gestionar el Censo de Dehesas y verificar el cumplimiento de los requisitos asociados a subvenciones y ayudas agroambientales. Además, constituye un instrumento esencial en procesos de planificación territorial, estudios de biodiversidad, análisis climáticos, gestión forestal, control de incendios y ordenación cinegética. Su utilidad es transversal, tanto para la administración como para investigadores, sector productivo, entidades colaboradoras y ciudadanía.

- **Restricciones y alternativas:**

- *Restricciones externas:* Una limitación está asociada a la disponibilidad y calendario de actualización de las fuentes de referencia utilizadas en el proceso. La operación depende principalmente de la información anual del SIGPAC y de la cartografía SIOSE, cuyos ciclos de renovación no siempre coinciden. Esta falta de simultaneidad puede generar desfases temporales entre las distintas capas, especialmente cuando la actualización de SIOSE no se publica al mismo tiempo que el ciclo anual del SIGPAC. Además, los procedimientos de resolución de alegaciones presentadas por titulares pueden extenderse más allá de los plazos previstos, condicionando la consolidación de la cartografía definitiva.
- *Restricciones internas:* La operación requiere un tratamiento intensivo de datos geoespaciales de gran volumen, lo que implica un elevado consumo de recursos informáticos y tiempo de procesamiento. Existen también limitaciones metodológicas inherentes al diseño de la operación. La cartografía parte de la estructura de recintos SIGPAC, por lo que la precisión espacial queda condicionada a la exactitud y delimitación de estos recintos. Asimismo, otra restricción se sustenta en que no todas las situaciones de campo pueden ser detectadas automáticamente, y la actualización depende en parte de las comunicaciones voluntarias de titulares y de las verificaciones administrativas. Como consecuencia, puede producirse una falta puntual de representatividad o una actualización incompleta de determinados ámbitos territoriales.
- *Alternativas:* Se contempla la incorporación sistemática de las alegaciones presentadas por agricultores, ganaderos, propietarios y personas titulares de las explotaciones, tal y como prevé la normativa aplicable y el propio procedimiento SIGPAC. Estas alegaciones permiten completar y



depurar la información cartográfica cuando la disponibilidad de datos de base o su actualización no resulta suficiente para reflejar adecuadamente los cambios producidos en el territorio. Igualmente, se considera la mejora progresiva de los procesos y procedimientos técnicos empleados en la elaboración de la cartografía de formaciones adhesadas.

- **Comparabilidad territorial:** La comparabilidad territorial de la actividad está garantizada en lo relativo al uso de SIGPAC y SIOSE, dado que se trata de sistemas armonizados a nivel estatal. Como equivalente autonómico, destaca el Registro de la Dehesa de Extremadura, que establece un sistema de identificación y registro de dehesas con finalidades similares a las que persigue el Censo de Dehesas de Andalucía.



2. ÁMBITO DE ESTUDIO

- **Objeto de estudio:** Las formaciones adehesadas de Andalucía, es decir, superficies forestales y agroforestales que cumplan los criterios legales y técnicos definidos en la Ley 7/2010.
- **Resolución, escala o desagregación del objeto de estudio:** La actividad se desarrolla sobre el conjunto del territorio de Andalucía, empleando como unidad mínima de análisis el recinto SIGPAC, lo que permite alcanzar un nivel de desagregación inframunicipal. La cartografía se elabora a partir de la base SIOSE, con escala de referencia 1:10.000, lo que proporciona el nivel de detalle necesario para identificar coberturas arbóreas y herbáceas coherentes con la definición legal de formación adehesada. La información resultante se integra en el SIGPAC y se difunde mediante capas territoriales que permiten análisis y consultas a escala autonómica, provincial, municipal y por recinto.
- **Fenómenos o variables:** Las variables objeto de estudio son: porcentaje de cobertura arbórea, porcentaje de cobertura arbustiva, presencia y porcentaje de cobertura herbácea, tipología de especie dominante del estrato arbóreo (encina, alcornoque, quejigo, acebuche), uso SIGPAC del recinto (TA, PR, PS, PA, FO), superficie de intersección entre SIOSE y el recinto y porcentaje de superficie del recinto que cumple la definición de formación adehesada.



3. RECOGIDA O CAPTURA DE DATOS

- **Sujeto informante:** Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural.
- **Tipología de datos a suministrar:** Los datos primarios son datos geoespaciales de carácter administrativo (recintos y coberturas).
- **Periodicidad:** Continua.
- **Método de obtención:**

Explotación de información administrativa. La información para la elaboración de esta operación procede de las siguientes fuentes:

- *Nombre oficial:* Sistema de información de identificación geográfica de parcelas agrícolas **(SIGPAC)**
- *Organismo responsable:* Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
- *Departamento administrativo de la gestión de la fuente:* Dirección General de Ayudas Directas y Mercados

De esta fuente se extrae información accediendo directamente sobre recintos y usos, así como la actualización anual.

- *Nombre oficial:* Sistema de Información de Ocupación del Suelo de España en Andalucía **(SIOSE Andalucía)**
- *Organismo responsable:* Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
- *Departamento administrativo de la gestión de la fuente:* Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)

Se extrae información sobre coberturas y especies.



- **Alegaciones de titulares**

Presentadas en el procedimiento anual SIGPAC.

Revisadas y validadas por Servicios Provinciales.

- **Información complementaria**

- *Nombre oficial:* Registro de explotaciones ganaderas de Andalucía (SIGGAN) (explotaciones ganaderas).
- *Nombre oficial:* Solicitud de constitución de cotos de caza (Registro cinegético) (cuando proceda).



4. FLUJO O PROCESO DE TRABAJO

- **Preparación y tratamiento base de la información:**

El proceso comienza con la extracción anual de los recintos SIGPAC de usos compatibles con la formación adehesada. Posteriormente, estos recintos se intersectan con la cartografía SIOSE para identificar coberturas arbóreas y herbáceas coherentes con la definición legal. Se incorporan después las modificaciones derivadas de alegaciones aceptadas y de procesos administrativos, aplicando criterios mínimos de superficie para determinar la inclusión dentro de la capa. Una vez generada la capa preliminar, se ejecutan controles de calidad geométricos y alfanuméricos y se verifica la consistencia con versiones anteriores. La capa resultante se integra en el SIGPAC como “Capa del Censo de Dehesas” y se archivan sus versiones históricas.

- **Garantía del secreto estadístico y protección de datos personales.**

La actividad no trata datos personales, por lo que no se ven afectados aspectos de anonimización ni confidencialidad más allá del cumplimiento general del RGPD y del Esquema Nacional de Seguridad. La codificación sigue los estándares oficiales SIGPAC y SIOSE, y los servicios difundidos se ajustan a los requisitos INSPIRE. El mantenimiento se garantiza mediante versiones anuales y custodia en los sistemas corporativos de información geoespacial.

- **Codificación, estándares, nomenclaturas y clasificaciones utilizadas:**

Para la identificación y delimitación de las superficies objeto de estudio se utilizan las siguientes clasificaciones administrativas:

- SIGPAC (Sistema de Información Geográfica de Identificación de Parcelas Agrícolas): proporciona los recintos, sus límites y los usos del suelo compatibles con la formación adehesada (TA, PR, PS, PA y FO).
- SIOSE (Sistema de Información de Ocupación del Suelo de España): aporta las clases de uso y cobertura del territorio, así como las tipologías arbóreas y porcentajes de cobertura necesarios para determinar la existencia de formación adehesada según la definición legal.
- **Mantenimiento, conservación y actualización:** La conservación de la información cartográfica se garantiza mediante las copias de seguridad periódicas realizadas en los servidores de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. El mantenimiento de la información cartográfica sigue una lógica de actualización anual vinculada a las revisiones del SIGPAC y a los ciclos de actualización del mapa de ocupación del suelo (SIOSE). Al constituir series históricas de carácter definitivo esenciales para el seguimiento ambiental y normativo de la dehesa, no se realiza ninguna labor de eliminación de los datos generados en los sucesivos ejercicios.



5. PLAN DE DIFUSIÓN

- **Producto:** Cartografía de formaciones adhesionadas de Andalucía.
- **Tipo de resultados y formatos:** Los resultados consisten en capas de información geográfica digital que delimitan las formaciones de dehesa. Se ofrecen en formatos estándar de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para su descarga y reutilización (como archivos Shapefile - .shp o GeoPackage), acompañados de sus correspondientes metadatos geográficos. Asimismo, los resultados son publicados de forma visual a través del Visor Geográfico de la Consejería y mediante servicios web de mapas normalizados (WMS y WFS) para su interoperabilidad.
- **Periodicidad:** Anual.
- **Usuarios:** Actualmente no se realizan encuestas de satisfacción y ni de la calidad percibida específica por los usuarios. Por lo que no se aplica al proceso de generación de la información el feedback del usuario.



6. CALIDAD

- **Respecto al productor de los datos:**

- *Reproducibilidad del proceso:* El proceso de producción de los datos es reproducible siempre que las bases geográficas de origen mantengan su estructura.
- *Oportunidad y puntualidad:* Los datos que se publican en el año t hacen referencia al año t-1. La diferencia entre el periodo de disponibilidad y el de referencia deriva del tiempo necesario para recopilar, grabar y procesar las alegaciones ciudadanas al SIGPAC, así como del tiempo de geoprocetamiento o intersección de capas. La puntualidad depende de la consolidación anual de estas bases de datos, estando programada la difusión de los resultados habitualmente para el mes de febrero del año t.
- *Disponición y disponibilidad:* De acuerdo con el calendario de difusión, la información está disponible en el periodo indicado en los canales de descarga e información espacial de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural (visores y servicios WMS/WFS). Al ser considerada información ambiental, se integra además en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM).

- **Respecto a los procesos:**

El control de calidad se aplica sobre la cartografía resultante tras la intersección espacial de los recintos SIGPAC con la capa base de SIOSE.

Las comprobaciones para validar el producto se dividen en dos bloques principales: por un lado, se verifica la integridad de los datos alfanuméricos, asegurando que los recintos tengan un porcentaje de superficie menor o igual al 100% y que la superficie de pertenencia a la formación adhesionada sea menor o igual a la superficie total del recinto. Por otro lado, se llevan a cabo comprobaciones gráficas sobre la cartografía para asegurar la no existencia de geometrías inválidas.

- **Respecto a los resultados:**

- *Relevancia y utilidad:* Los datos se relacionan con el fenómeno deseado que es la localización territorial y el censo de las zonas de dehesa en Andalucía para favorecer su conservación y gestión integral. No se mide la utilidad a través de indicadores específicos.



- *Precisión y confiabilidad:* Se han diseñado una serie de procesos basados en reglas aritméticas (porcentajes de área) y topológicas (validación de geometrías) para medir la precisión y la consistencia espacial de los resultados obtenidos tras el cruce de las capas.
- *Nivel de estandarización o conformidad:* Los resultados han sido obtenidos aplicando los criterios estandarizados de usos del suelo de SIOSE y los principios de interoperabilidad exigidos a la información geográfica ambiental para su integración en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM).
- *Esquema de calidad:* No se sigue ningún esquema de calidad general o de producto.