

PLAN DE ACCIÓN PARA LA DIGITALIZACIÓN DEL REGADÍO EN CATALUÑA

Elaborado en el marco del proyecto Smart Green Water para fomentar las competencias digitales en la gestión del riego agrícola en el territorio Sudoe (Suroeste de Francia y Península Ibérica)



Junio de 2026

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	1
1.1. El proyecto Smart Green Water.....	1
1.2. Objeto del presente Plan de acción.....	1
2. METODOLOGÍA	3
3. DEFINICIÓN DE DIGITALIZACIÓN DEL REGADÍO.....	5
4. ANÁLISIS DEL REGADÍO EN CATALUÑA.....	6
4.1. Información de partida para el análisis de los regadíos de Cataluña	6
4.2. Dotaciones disponibles de agua para el riego	9
4.3. Coste del agua para el riego	10
4.4. Ayudas PERTE para la digitalización de regadíos.....	12
4.5. Mapa de explotaciones de Cataluña.....	18
4.6. Mapa de cultivos de Cataluña.....	19
4.7. Sistema de riego en parcela.....	21
4.8. Ruta hacia la digitalización del regadío.....	22
5. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE FACTORES PARA LA DIGITALIZACIÓN DEL REGADÍO	24
5.1. Análisis PESTEL.....	24
5.2. Análisis DAFO	26
5.2.1. Debilidades	27
5.2.2. Amenazas	28
5.2.3. Fortalezas	28
5.2.4. Oportunidades.....	29
6. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y OPERATIVOS	31
6.1. Objetivos estratégicos	31
6.2. Objetivos operativos.....	31
7. ACCIONES PARA LA DIGITALIZACIÓN DEL REGADÍO EN CATALUÑA.....	32
8. CONSIDERACIONES FINALES	35
ANEXO 1. Fuentes de información consultadas	36
ANEXO 2. Equipo redactor	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Áreas de riegos agrícolas en servicio y en planificación propuestos por la Estrategia de regadíos de Cataluña 2025-2040 (en fase de redacción). Fuente: Generalitat de Catalunya.	7
Figura 2. Comparación territorial entre las actuaciones definidas en el Plan de regadíos de Cataluña 2008-2020, los perímetros de riego disponibles en el Geoportal del MAPA y nuevas actuaciones vinculadas al uso de agua regenerada. Fuente: elaboración propia.	8
Figura 3. Dotación de los principales regadíos de Cataluña. Fuente: elaboración propia.	10
Figura 4. Precio medio aproximado del agua durante 2025 referido al volumen de concesión (€/m³). Fuente: elaboración propia.	11
Figura 5. Participación de CC. RR. de Cataluña en el PERTE de digitalización del regadío según la base del canal de Aragón y Cataluña. Fuente: elaboración propia.	15
Figura 6. Participación de las CC. RR. de base del canal de Aragón y Cataluña en el PERTE de digitalización del regadío. Fuente: elaboración propia.	16
Figura 7. Intensidad de la ayuda del PERTE de digitalización del regadío (€/ha) de las CC. RR. beneficiarias. Fuente: elaboración propia.	17
Figura 8. Superficie por explotación por comunidades de regantes. Fuente: elaboración propia.	18
Figura 9. Grupos de cultivos de regadío del Mapa de cultivos de Cataluña 2025. Fuente: elaboración propia.	20
Figura 10. Sistema de riego a escala de parcela. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa de cultivos de Cataluña 2025.	21
Figura 11. Índice de digitalización actual de las principales comunidades de regantes de Cataluña a inicios de 2026, en el que: 1. Riego tradicional; 2. Riego modernizado presurizado; 3. Riego digitalizado; 4. Riego en el que se valoriza el dato. Fuente: elaboración propia.	22
Figura 12. Factores del análisis DAFO para la digitalización del regadío en el territorio de Cataluña.	27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Listado de comunidades regantes beneficiarias de las dos convocatorias del PERTE de digitalización del regadío. Fuente: elaboración propia a partir de resoluciones definitivas del MITECO.	13
Tabla 2. Factores que se deben considerar en un análisis PESTEL.	24
Tabla 3. Identificación de barreras y drivers (impulsores) para la digitalización de la agricultura de regadío en el territorio de Cataluña, según la metodología PESTEL. Fuente: elaboración propia.....	25
Tabla 4. Objetivos estratégicos.....	31
Tabla 5. Objetivos operativos.	31
Tabla 6. Acciones propuestas para la consecución de los objetivos estratégicos y operativos definidos para la digitalización del regadío en Cataluña. Fuente: elaboración propia.....	32

1. ANTECEDENTES

1.1. El proyecto Smart Green Water

El presente documento, titulado **Plan de acción para la digitalización del regadío en Cataluña**, se desarrolla en el marco del proyecto europeo **Smart Green Water**, iniciativa financiada por el **Programa de cooperación territorial europea Interreg Sudoe**, cuyo objetivo principal es fomentar una gestión más eficiente, resiliente y sostenible del agua en la agricultura de regadío mediante el impulso de soluciones digitales e innovadoras adaptadas a las necesidades del territorio Sudoe.

Como antecedente directo del presente documento, se elaboró previamente la **Estrategia Smart Green Water para la digitalización del regadío en el territorio Sudoe**, documento marco de carácter transnacional que analiza la **situación actual de la digitalización del regadío** en regiones de España, Portugal y el sur de Francia e identifica barreras, oportunidades, retos y líneas estratégicas comunes para avanzar hacia modelos de gestión hídrica más eficientes y sostenibles. Dicha estrategia pone de manifiesto que la transformación digital del regadío constituye uno de los principales vectores de adaptación del sector agrario frente a desafíos estructurales como el cambio climático, la creciente escasez hídrica, el incremento de los costes energéticos, la presión normativa ambiental y la necesidad de garantizar la competitividad y la resiliencia del sector agrícola.

La Estrategia Smart Green Water concluye que la digitalización del regadío debe abordarse desde una **perspectiva integral** orientada a mejorar la gestión del agua mediante el uso de tecnologías digitales, la automatización y herramientas basadas en datos. Asimismo, el documento identifica diferentes **niveles de madurez digital** y la necesidad de adaptar las actuaciones a las características específicas de cada territorio.

En este contexto, la propia Estrategia Smart Green Water establece la necesidad de elaborar planes de acción regionales que permitan trasladar los objetivos generales del proyecto a realidades territoriales concretas. Cataluña constituye un territorio especialmente relevante en este proceso debido a la importancia estratégica de su agricultura de regadío, la elevada diversidad de sistemas y modelos de explotación existentes, la presencia de infraestructuras modernizadas y ecosistemas tecnológicos avanzados, así como el fuerte impacto que los recientes episodios de sequía y escasez hídrica han tenido sobre el conjunto del territorio.

1.2. Objeto del presente Plan de acción

El presente Plan de acción tiene como finalidad adaptar los principios y las líneas estratégicas de la Estrategia Smart Green Water a la realidad específica de Cataluña, e identificar prioridades y actuaciones concretas que permitan acelerar la transición hacia un modelo de regadío más eficiente, resiliente y sostenible.

Después del análisis y el diagnóstico de la realidad actual del regadío en Cataluña, especialmente en lo referente a su digitalización, el documento define unos objetivos estratégicos y operativos

para el presente Plan. Seguidamente, propone unas acciones para la consecución de los objetivos establecidos.

Las acciones propuestas en **el presente documento tienen el propósito de servir de orientación para que el departamento competente en materia de regadíos de la Generalitat de Catalunya las pueda incorporar para llevar a su acción política en materia de digitalización de regadíos.** Para ello, será preciso dotar cada una de estas acciones de recursos y temporización para su ejecución efectiva.

2. METODOLOGÍA

La **metodología** empleada para la elaboración del presente Plan de acción se estructura en diferentes fases complementarias, combinando análisis documental, diagnóstico territorial, revisión de políticas públicas, identificación de agentes clave y definición de actuaciones prioritarias.

En primer lugar, se ha efectuado una **revisión exhaustiva de la documentación técnica y estratégica existente relacionada con la digitalización del regadío**, incluyendo la Estrategia Smart Green Water, documentación técnica asociada al proyecto, estudios sectoriales, información estadística, normativa vigente y programas públicos relacionados con la modernización y la digitalización del regadío en Cataluña.

Posteriormente, se ha llevado a cabo una **actualización del diagnóstico territorial** del regadío catalán, incorporando información relativa a la situación actual de las infraestructuras de riego, la distribución territorial de los regadíos, los principales cultivos existentes, el nivel de tecnificación y digitalización de las explotaciones y las comunidades de regantes, así como el análisis de las inversiones y las actuaciones vinculadas al Proyecto estratégico para la recuperación y transformación económica (PERTE) de digitalización y modernización del regadío. Esta fase incluye también el **análisis de información cartográfica y territorial** mediante el uso de mapas de explotaciones agrarias y mapas de cultivos actualizados, permitiendo identificar diferencias territoriales y distintos grados de madurez digital dentro del territorio catalán.

La metodología incorpora igualmente un **análisis cualitativo de la posición de Cataluña** dentro de la denominada “ruta hacia la digitalización del regadío”, tomando como referencia los escenarios definidos en la Estrategia Smart Green Water. Este enfoque permite contextualizar el grado de avance de los diferentes territorios y sistemas de regadío en relación con aspectos como la modernización hidráulica, la automatización, la disponibilidad de datos, la utilización de herramientas digitales y la capacidad de gestión inteligente del agua.

A continuación, se desarrolla un **análisis de las soluciones digitales aplicadas al regadío**, incluyendo tecnologías de automatización, sensores remotos y de campo, plataformas de gestión y predicción, sistemas de monitorización, telecontrol y herramientas de apoyo a la decisión. Este análisis tiene como objetivo identificar tecnologías prioritarias, soluciones replicables y oportunidades de mejora adaptadas a las necesidades del territorio catalán.

Como parte fundamental de la metodología, el documento incorpora un **análisis estratégico** mediante herramientas **PESTEL** y **DAFO**, siguiendo el enfoque metodológico ya utilizado en la Estrategia Smart Green Water. El análisis PESTEL permite identificar los principales factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que condicionan la digitalización del regadío en Cataluña, mientras que el análisis DAFO facilita la identificación de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades asociadas al proceso de transformación digital del sector.

Por último, a partir del diagnóstico efectuado y de los factores identificados, se definen los **objetivos estratégicos y operativos y las actuaciones prioritarias del Plan de acción**, estableciendo medidas concretas orientadas a reforzar la digitalización del regadío en Cataluña. Estas actuaciones incluyen acciones relacionadas con la continuidad de programas pos-PERTE, la

gobernanza y la coordinación sectorial, la formación y la capacitación técnica, la generación de datos abiertos, la sensibilización y la comunicación, la identificación de agentes estratégicos, la adaptación de líneas de ayudas y el desarrollo de mecanismos de reconocimiento y transparencia vinculados al uso sostenible del agua.

El resultado final es un documento de carácter estratégico y operativo que pretende servir como **hoja de ruta** para orientar futuras actuaciones públicas y privadas en materia de digitalización del regadío en Cataluña, favoreciendo una transición ordenada hacia modelos agrícolas más eficientes, sostenibles, resilientes y basados en el conocimiento y la gestión inteligente del agua.

3. DEFINICIÓN DE DIGITALIZACIÓN DEL REGADÍO

La **digitalización del regadío** constituye un proceso de transformación tecnológica y organizativa orientado a mejorar la eficiencia, la sostenibilidad y la resiliencia de la gestión del agua en la agricultura mediante el uso de herramientas digitales, sistemas de monitorización, automatización y gestión basada en datos.

La digitalización del regadío no debe entenderse únicamente como la incorporación aislada de tecnologías o dispositivos electrónicos en las explotaciones agrícolas, sino como una evolución progresiva hacia modelos de gestión inteligente del agua basados en el uso de datos y herramientas de apoyo a la decisión.

Este proceso incorpora herramientas de automatización, monitorización y gestión digital capaces de integrar información agronómica, climática e hidráulica para optimizar la gestión del riego y mejorar la toma de decisiones.

La digitalización del regadío persigue, principalmente, los siguientes objetivos:

- ✓ **Optimizar el uso de recursos:** agua y recursos energéticos.
- ✓ Mejorar la **eficiencia y la sostenibilidad de las explotaciones agrarias.**
- ✓ **Reducir pérdidas** de agua y consumos innecesarios.
- ✓ **Facilitar la adaptación al cambio climático** y a los episodios de sequía.
- ✓ **Incrementar la capacidad de monitorización y control de las infraestructuras de riego.**
- ✓ **Favorecer la trazabilidad y la transparencia en la gestión del agua.**
- ✓ **Mejorar la capacidad de toma de decisiones** mediante el uso de datos en tiempo real y modelos predictivos.

La Estrategia Smart Green Water identifica distintos **niveles de madurez en la digitalización del regadío**, que evolucionan desde modelos básicos de automatización de la programación del riego hasta sistemas avanzados de riego inteligente basados en analítica de datos y modelos predictivos. En este sentido, la digitalización puede abarcar desde herramientas sencillas de telecontrol o monitorización hasta plataformas interoperables capaces de integrar información agronómica, climática, hidráulica y energética para optimizar el funcionamiento global de las explotaciones y comunidades de regantes.

Asimismo, la **digitalización del regadío debe entenderse desde una perspectiva integral y territorial**, en la que no solo intervienen las explotaciones agrarias individuales, sino también las comunidades de regantes, las administraciones públicas, los centros de investigación, las empresas tecnológicas y el conjunto de actores vinculados a la gobernanza del agua.

En **Cataluña**, la digitalización del regadío adquiere una relevancia estratégica debido al contexto de creciente presión sobre los recursos hídricos y a la necesidad de avanzar hacia modelos agrícolas más eficientes y resilientes frente al cambio climático y los episodios de sequía.

4. ANÁLISIS DEL REGADÍO EN CATALUÑA

En este cuarto capítulo se tiene como finalidad caracterizar la situación actual del regadío y del grado de digitalización existente en Cataluña, estableciendo una base técnica que permita identificar necesidades, prioridades y oportunidades de actuación para el desarrollo del presente Plan de acción.

La elaboración de este diagnóstico previo responde a la necesidad de disponer de una visión actualizada del contexto territorial, productivo, tecnológico y organizativo asociado al regadío catalán, que permita comprender los factores que condicionan el avance hacia modelos de gestión más eficientes, digitalizados y resilientes.

Para ello, el diagnóstico combina información procedente de fuentes estadísticas, documentación técnica, información cartográfica, programas públicos, estudios sectoriales y análisis territoriales, e incorpora tanto variables estructurales asociadas a los sistemas de regadío como factores vinculados al grado de adopción tecnológica, la modernización de infraestructuras, la disponibilidad de información y la capacidad de gestión digital.

Este análisis constituye el punto de partida para la posterior identificación de barreras, oportunidades y actuaciones prioritarias orientadas a acelerar la digitalización sostenible del regadío en Cataluña.

De cara a actualizar el **diagnóstico territorial del riego en Cataluña**, es necesario recopilar y analizar la información disponible necesaria para construir una visión actualizada del estado del regadío y del grado de digitalización existente en Cataluña. Para ello, se integran diferentes fuentes de información territorial, sectorial, estadística y cartográfica que permiten caracterizar las principales variables que condicionan la transformación digital del sector.

Además del análisis específico del estado de los regadíos, se incorporan variables complementarias relacionadas con la estructura productiva, los cultivos, el grado de modernización, la disponibilidad tecnológica, las inversiones recientes y otros factores que inciden directamente sobre la capacidad de adopción de soluciones digitales en el ámbito del regadío.

4.1. Información de partida para el análisis de los regadíos de Cataluña

La caracterización inicial de los regadíos de Cataluña constituye un elemento fundamental para comprender las oportunidades, las limitaciones y las necesidades asociadas al proceso de digitalización. La diversidad territorial, climática y productiva existente en Cataluña genera situaciones muy heterogéneas entre sistemas de regadío, condicionando tanto las necesidades tecnológicas como la capacidad de implantación de soluciones digitales.

Actualmente, el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Generalitat de Catalunya está elaborando la Estrategia de inversiones en regadíos de Cataluña 2025-2040 (ver la [Figura 1](#)). Mediante esta estrategia, el departamento competente en materia de regadíos de la Generalitat de Catalunya realiza una programación y priorización de inversiones en materia de regadíos de Cataluña hasta el año 2040.

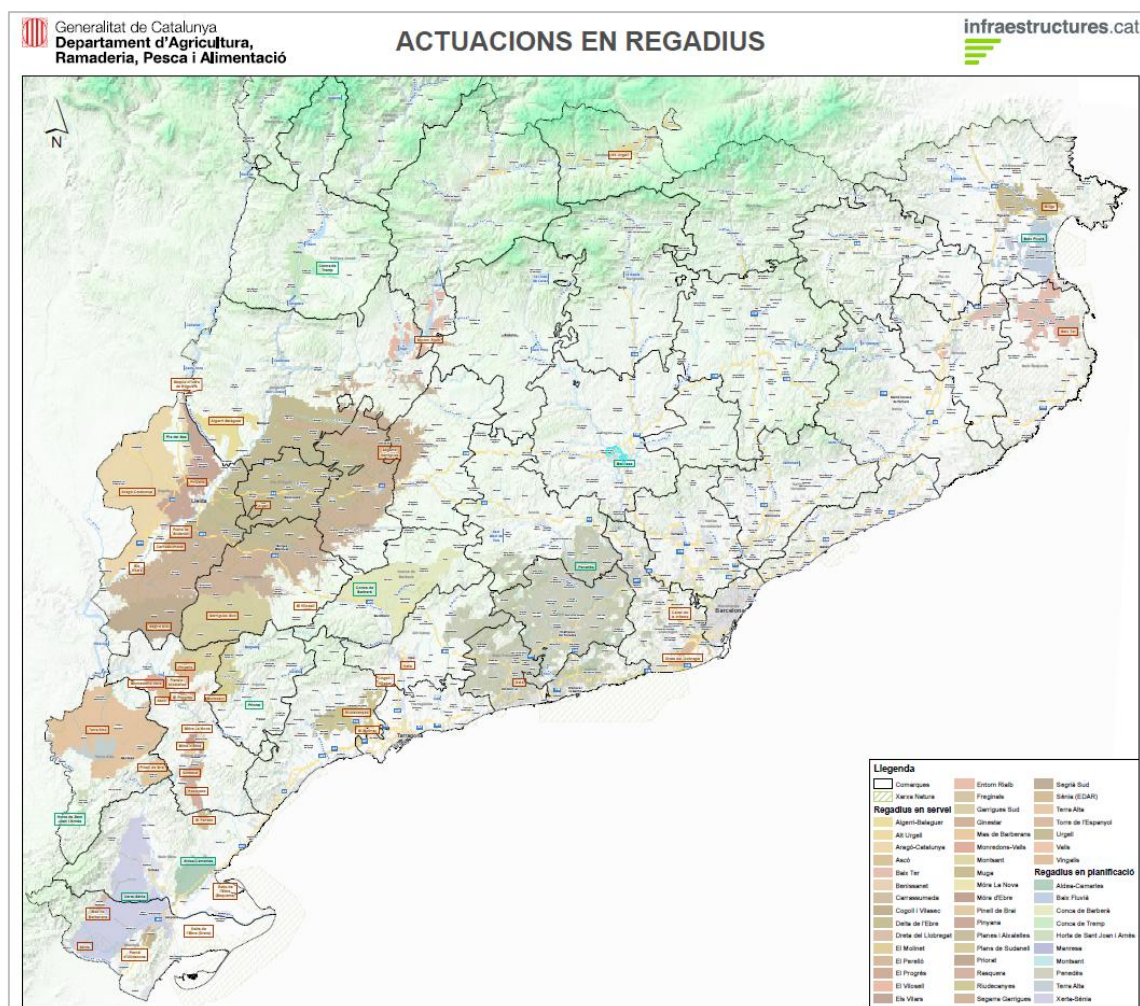


Figura 1. Áreas de riegos agrícolas en servicio y en planificación propuestas por la Estrategia de regadíos de Cataluña 2025-2040 (en fase de redacción). Fuente: Generalitat de Catalunya.

Puesto que la Estrategia de inversiones en regadíos de Cataluña 2025-2040 está actualmente en fase de redacción, la principal información de partida utilizada para la elaboración del presente diagnóstico corresponde a la cobertura cartográfica asociada al **Plan de regadíos de Cataluña 2008-2020**, elaborada por la Administración autonómica y disponible en formato GIS. Esta información continúa siendo una de las principales referencias territoriales disponibles para caracterizar los regadíos catalanes.

Además, se ha complementado dicha información con nuevas fuentes cartográficas y datos más recientes que permiten una mejor aproximación a la realidad actual del territorio. Durante el año 2024, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) actualizó el **Geoportal asociado a la gestión sostenible de regadíos**, incorporando nuevas coberturas territoriales relacionadas con los perímetros de riego, las zonas regables de interés nacional y las actuaciones de regadío existentes. Los resultados agregados del Plan de regadíos de Cataluña 2008-2020 y la información de perímetros de riego del Geoportal del MAPA se pueden observar en la Figura 2.

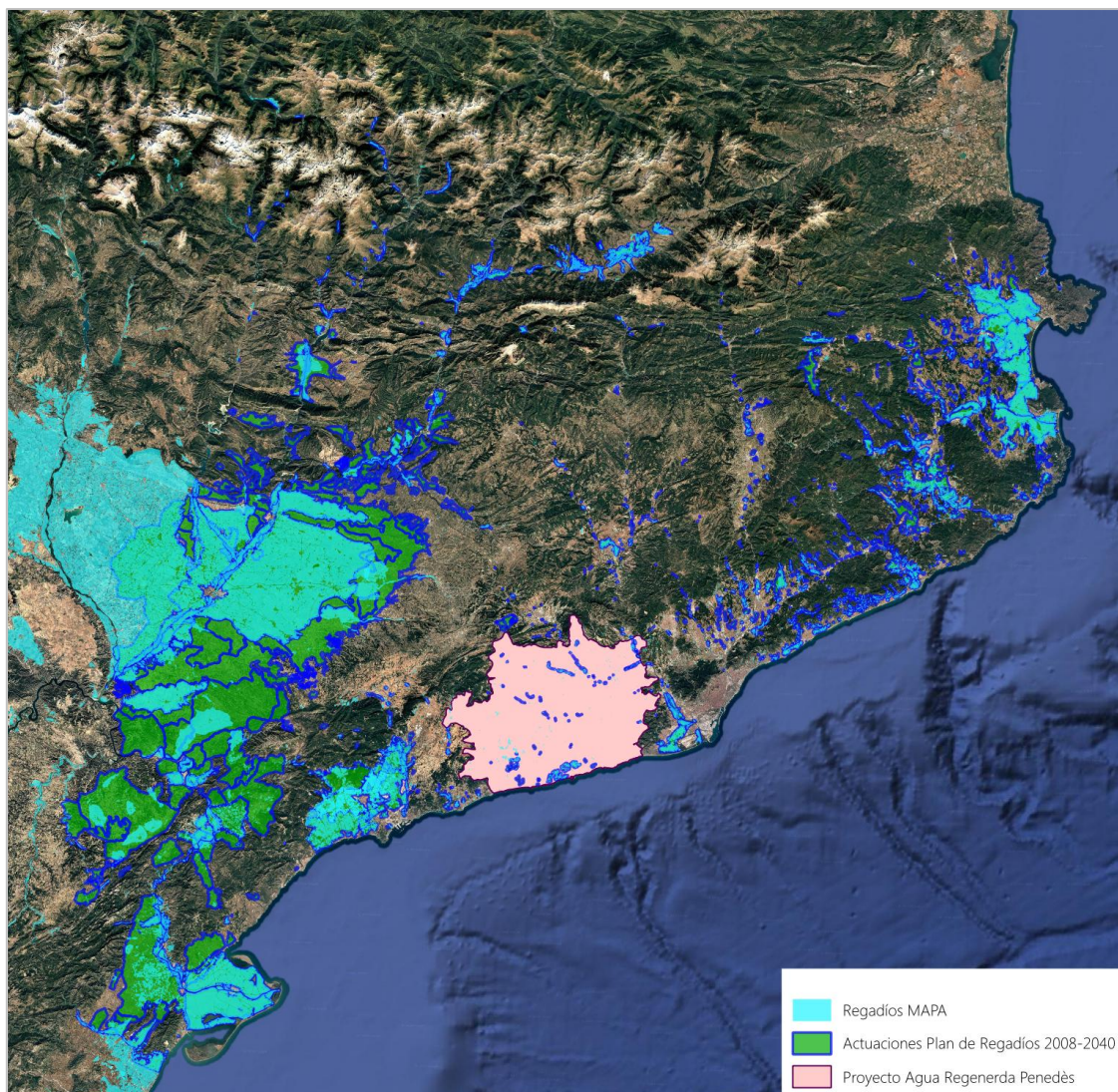


Figura 2. Comparación territorial entre las actuaciones definidas en el Plan de regadíos de Cataluña 2008-2020, los perímetros de riego disponibles en el Geoportal del MAPA y nuevas actuaciones vinculadas al uso de agua regenerada. Fuente: elaboración propia.

La comparación espacial entre las actuaciones históricas recogidas en el Plan de regadíos de Cataluña y los perímetros actualmente disponibles en las nuevas coberturas ministeriales, permite observar una elevada concentración territorial de las superficies regables en determinadas zonas del territorio catalán. Tal y como se puede observar en la Figura 2, existe una clara concentración de las grandes áreas regables en el oeste y sudoeste de Cataluña, especialmente asociadas a los grandes sistemas de regadío vinculados a la cuenca del Ebro y a las zonas tradicionalmente especializadas en agricultura intensiva.

Esta distribución territorial pone de manifiesto una característica fundamental del regadío catalán: su elevada heterogeneidad espacial y la diferenciación entre las cuencas intercomunitarias frente a las cuencas internas de Cataluña. Mientras determinadas zonas concentran grandes superficies continuas de regadío altamente estructuradas, otras zonas presentan modelos más fragmentados, distribuidos o vinculados a sistemas históricos de menor

dimensión. Esta realidad condiciona directamente las posibilidades de implantación de soluciones digitales, dado que las necesidades tecnológicas, la capacidad inversora y la complejidad operativa difieren notablemente entre territorios.

Con objeto de disponer de una muestra suficientemente representativa, **el presente análisis ha seleccionado 36 comunidades de regantes distribuidas por todo el territorio catalán**, que conjuntamente representan más de **280.000 hectáreas regables**, equivalentes aproximadamente al **90% de la superficie de riego** definida dentro del Plan de regadíos de Cataluña. Esta selección permite disponer de una visión suficientemente amplia para analizar factores relacionados con la disponibilidad hídrica, costes asociados al agua y potenciales necesidades de digitalización.

4.2. Dotaciones disponibles de agua para el riego

Uno de los factores más relevantes para comprender la futura implantación de soluciones digitales corresponde a las **dotaciones disponibles de agua** para el riego.

Tal y como muestra la Figura 3, existe una importante variabilidad territorial en las dotaciones de riego existentes entre comunidades y sistemas de explotación. Las mayores dotaciones se concentran principalmente en determinadas zonas del sur y oeste de Cataluña, donde pueden alcanzarse valores superiores a 10.000 m³/ha·año, mientras que otras zonas presentan disponibilidades considerablemente inferiores.

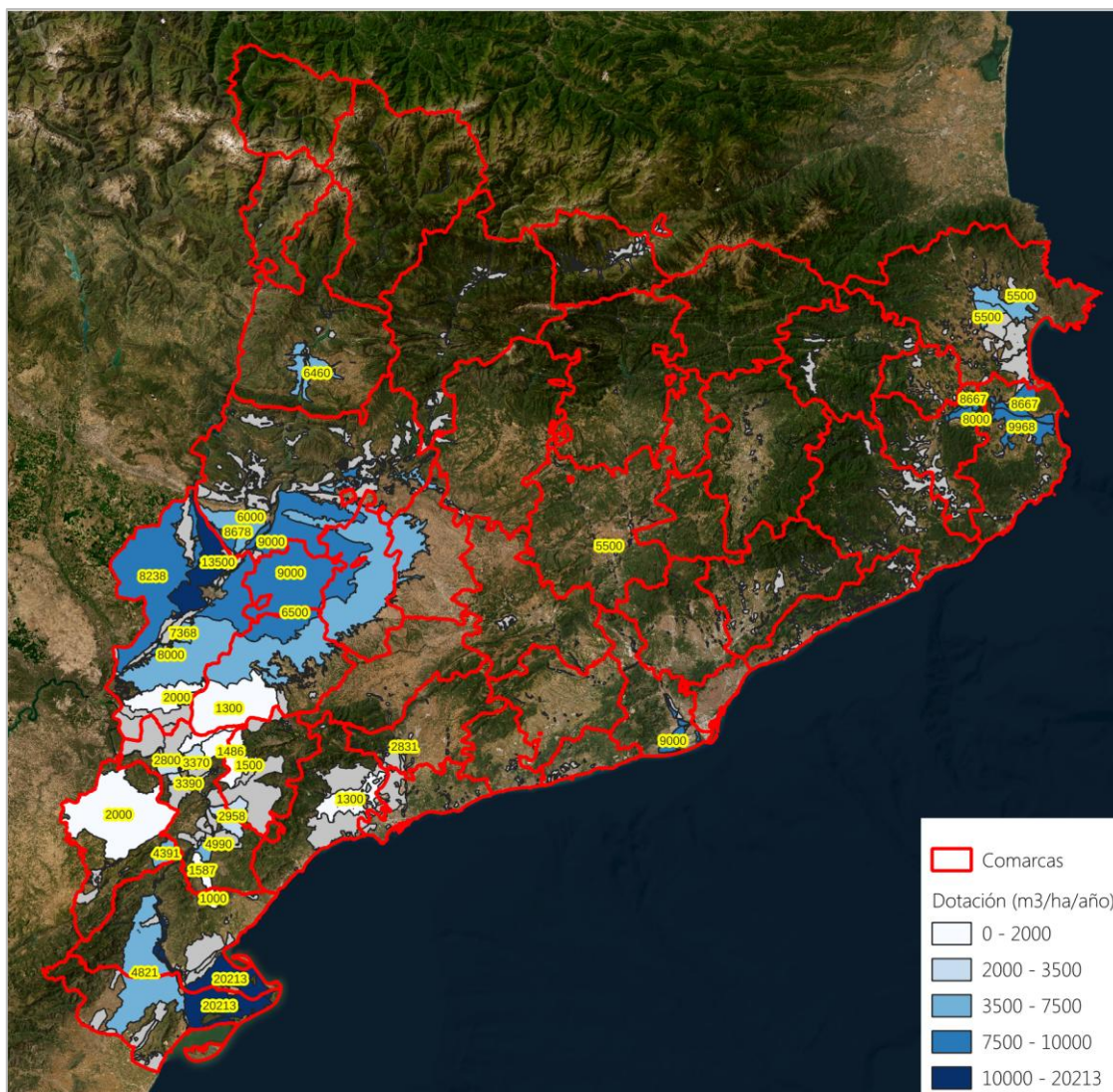


Figura 3. Dotación de los principales regadíos de Cataluña. Fuente: elaboración propia.

Esta variabilidad resulta especialmente relevante desde el punto de vista de la digitalización, dado que **los contextos con mayores restricciones hídricas suelen presentar una mayor necesidad de herramientas avanzadas** orientadas a la optimización del uso del agua, la programación eficiente del riego y la monitorización continua de consumos. De igual manera, la disponibilidad hídrica condiciona la tipología de cultivos implantados, el grado de intensificación productiva y las necesidades de automatización existentes.

4.3. Coste del agua para el riego

De forma complementaria al apartado anterior, el **análisis económico asociado al coste del agua** muestra igualmente diferencias territoriales significativas.

Tal y como se observa en la Figura 4, el precio del agua presenta una elevada variabilidad entre sistemas, observándose territorios con costes inferiores a 0,05 €/m³ y otros donde el precio puede superar ampliamente los 0,30 €/m³.

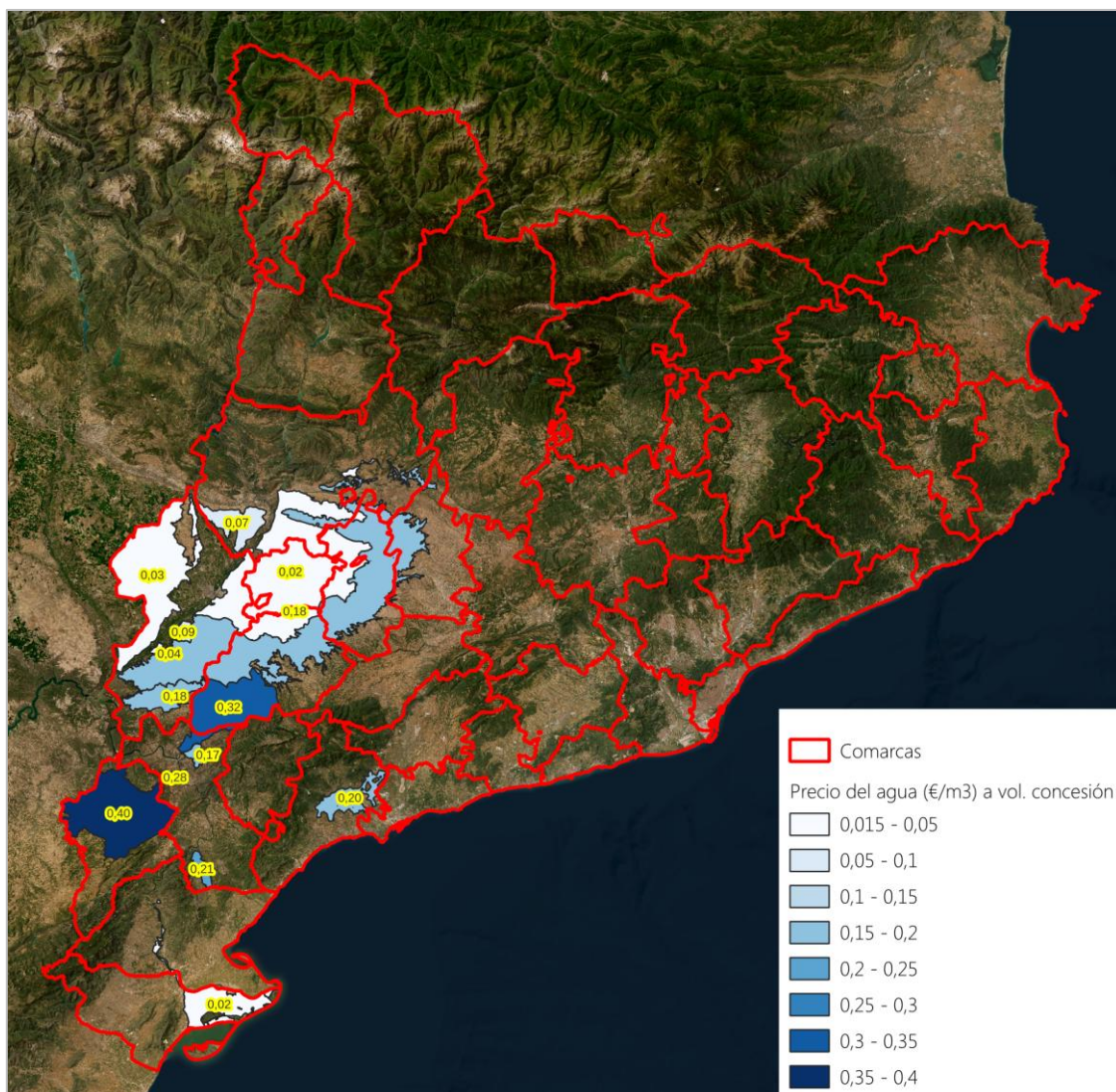


Figura 4. Precio medio aproximado del agua durante 2025 referido al volumen de concesión (€/m³).

Fuente: elaboración propia.

Este aspecto resulta especialmente relevante para el análisis de la digitalización del regadío, dado que **la presión económica derivada del coste del recurso constituye uno de los principales incentivos para la adopción tecnológica**. En aquellos sistemas en los que el coste unitario del agua es elevado, la incorporación de soluciones orientadas a la mejora de la eficiencia hídrica, la automatización y el apoyo a la toma de decisiones presenta habitualmente mayores retornos económicos y una mayor predisposición a la inversión tecnológica.

En conjunto, la información territorial analizada pone de manifiesto que Cataluña presenta un sistema de regadíos complejo, altamente heterogéneo y condicionado por fuertes diferencias territoriales en términos de disponibilidad de recursos, costes, infraestructuras y modelos productivos. Esta realidad refuerza la necesidad de abordar la digitalización mediante enfoques territoriales diferenciados, adaptando las futuras actuaciones a las características específicas de

cada sistema de regadío y evitando planteamientos homogéneos para realidades claramente distintas.

4.4. Ayudas PERTE para la digitalización de regadíos

La puesta en marcha del Proyecto estratégico para la recuperación y transformación económica (PERTE) orientado a la digitalización del ciclo del agua y, específicamente, la convocatoria destinada a la digitalización del regadío constituye uno de los principales mecanismos de impulso público para acelerar la transformación tecnológica del sector en España.

Durante el año 2024, se resolvió la primera convocatoria de ayudas destinadas a la digitalización de comunidades de regantes, y, a finales de 2025, se resolvió la segunda convocatoria. Ambas convocatorias representan uno de los mayores programas públicos desarrollados hasta la fecha orientados específicamente a favorecer la incorporación de tecnologías digitales, herramientas de monitorización, sistemas de control, plataformas de gestión y soluciones avanzadas orientadas a mejorar la eficiencia hídrica.

Es importante tener en cuenta que el análisis efectuado representa una fotografía temporal asociada a las convocatorias actualmente resueltas (2024 y 2025), pudiendo modificarse en futuras fases de implementación o nuevas líneas de financiación.

En la Tabla 1, se presenta un resumen de las principales comunidades de regantes beneficiarias de Cataluña, incluyendo información relativa a las ayudas concedidas, la superficie asociada y los ratios de intensidad de ayuda expresadas en euros por hectárea (€/ha).

Tabla 1. Listado de comunidades regantes beneficiarias de las dos convocatorias del PERTE de digitalización del regadío. Fuente: elaboración propia a partir de resoluciones definitivas del MITECO.

Comunidad de regantes	1.ª convocatoria	2.ª convocatoria	Total	Superficie regable estimada (ha)	€/ha
Segrià Sud	703.885,00 €		703.885,00 €	6.189	114
Algerri-Balaguer	474.360,84 €	554.303,67 €	1.028.664,51 €	6.274	164
Canal de la Dreta de l'Ebre	617.680,00 €	528.034,82 €	1.145.714,82 €	13.673	84
Junta Central d'Usuaris d'Aigües del Baix Ter	1.164.768,76 €		1.164.768,76 €	10.842	107
Cervià de Ter	70.507,06 €		70.507,06 €	679	104
Séquia Vinyals	176.816,09 €		176.816,09 €	621	285
Presa de Colomers	354.414,81 €		354.414,81 €	4.075	87
Molí de Pals	379.603,03 €		379.603,03 €	5.469	69
Pantà de Riudecanyes		406.340,30 €	406.340,30 €	3.802	107
Canal de la Dreta del Llobregat		488.980,05 €	488.980,05 €	1.005	487
Marge Esquerre del Riu Muga		297.874,63 €	297.874,63 €	4.200	71
Marge Dret del Riu Muga		211.071,99 €	211.071,99 €	1.384	153
Canals d'Urgell		870.443,76 €	870.443,76 €	71.552	12
Canal Segarra Garrigues		606.292,15 €	606.292,15 €	18.022	34
Sindicat Agrícola de l'Ebre		445.576,90 €	445.576,90 €	10.182	44
Canal d'Aragó i Catalunya	4.495.509,75 €	3.594.167,19 €	8.089.676,94 €	104.850	77
Lleida	1.569.682,24 €	687.699,93 €	2.257.382,18 €	33.529	67
Huesca	2.925.827,51 €	2.906.467,26 €	5.832.294,76 €	71.321	82
Cataluña	4.530.376,84 €	1.770.038,42 €	6.300.415,27 €		

Fuente: elaboración propia a partir de las resoluciones definitivas del PERTE del MITECO.

El análisis de las resoluciones permite observar una **elevada heterogeneidad** tanto en la distribución territorial de las ayudas como en la intensidad económica de las inversiones efectuadas. Entre las actuaciones más destacadas se encuentra la ayuda concedida a la Junta Central de Usuarios de Aguas del Baix Ter durante la primera convocatoria, con una subvención superior a 1,16 millones de euros, así como la importante participación de los Canals d'Urgell durante la segunda convocatoria, con ayudas próximas a los 900.000 euros.

No obstante, el análisis basado exclusivamente en importes absolutos resulta insuficiente para interpretar el alcance real de las inversiones efectuadas. La incorporación del **indicador de intensidad de ayuda por superficie (€/ha)** permite aproximarse mejor al esfuerzo inversor relativo desarrollado en cada comunidad de regantes. Desde esta perspectiva, destacan

determinadas comunidades beneficiarias que presentan intensidades significativamente superiores a la media, como ocurre en el caso del Canal de la Derecha del Llobregat, donde la intensidad de ayuda alcanza aproximadamente los 487 €/ha o los 285 €/ha de la Séquia Vinyals.

La distribución espacial de las comunidades beneficiarias (véase la Figura 5) permite observar que **la participación en las convocatorias PERTE presenta una clara concentración territorial en determinadas zonas tradicionalmente asociadas a grandes sistemas de regadío organizados**. Sin embargo, también se observa una distribución desigual entre territorios, con zonas con una elevada representación de comunidades beneficiarias y otras donde la participación resulta considerablemente menor.

Por otro lado, para el caso del Canal de Aragón y Cataluña, la Figura 6 permite observar precisamente la distribución espacial de estas comunidades de base y su diferente participación entre convocatorias, identificándose comunidades que han participado únicamente en una convocatoria, otras presentes en ambas y algunas que finalmente no resultaron beneficiarias.

Este comportamiento resulta especialmente relevante desde el punto de vista de la digitalización, dado que pone de manifiesto la importancia de las estructuras organizativas supracomunitarias y de la capacidad de coordinación entre usuarios como factores facilitadores de la adopción tecnológica. La existencia de estructuras de gobernanza consolidadas, organizaciones de segundo nivel y capacidades técnicas compartidas parece haber actuado como elemento tractor para favorecer la presentación y la ejecución de proyectos de digitalización.

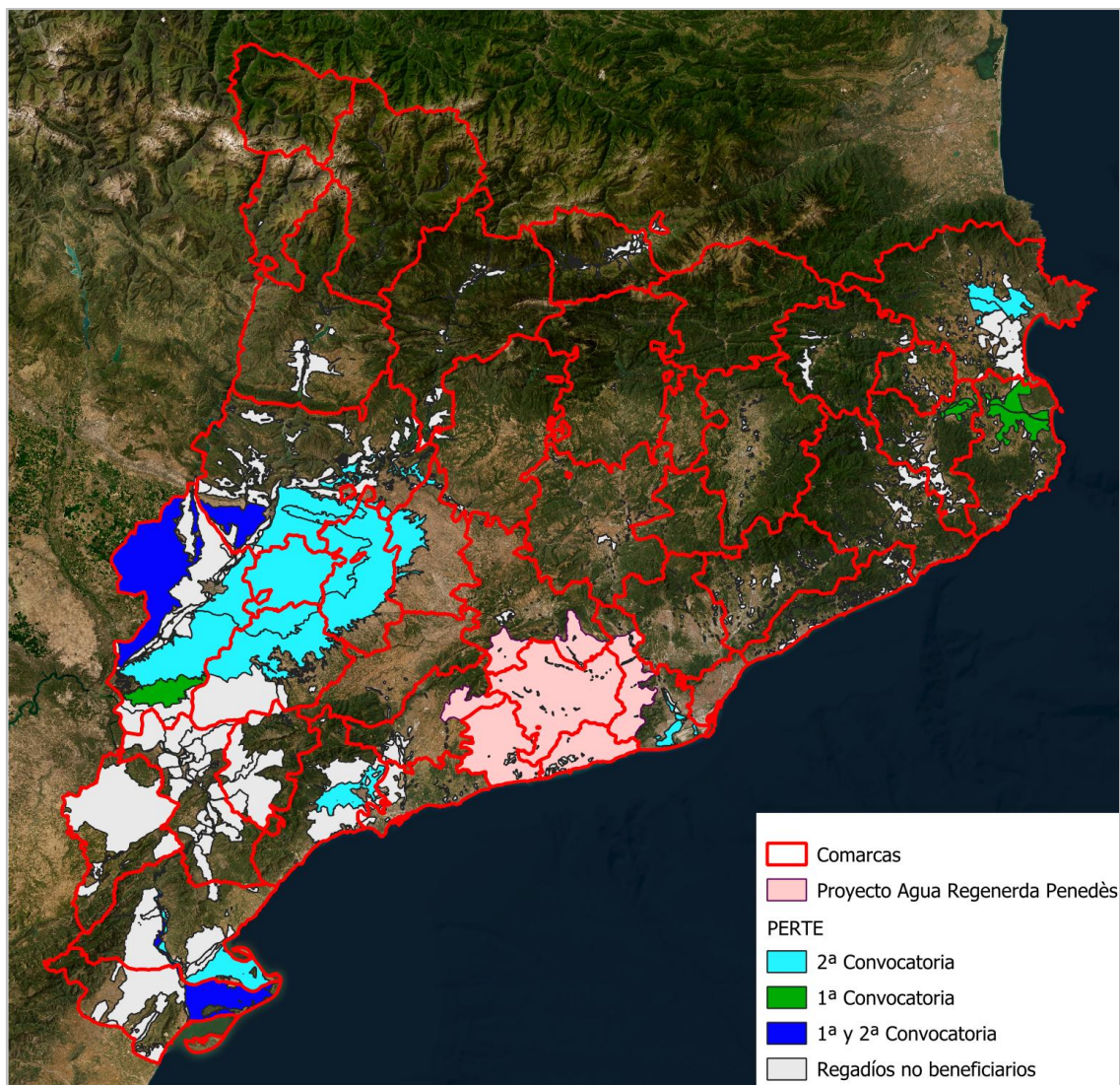


Figura 5. Participación de CC. RR. de Cataluña en el PERTE de digitalización del regadío según la base del canal de Aragón y Cataluña. Fuente: elaboración propia.

Uno de los elementos más relevantes del análisis corresponde al papel desempeñado por la Comunidad General de Regantes del Canal Aragón y Cataluña (véase la Figura 6), que ha mostrado una participación especialmente significativa dentro de ambas convocatorias. Esta comunidad presentó proyectos propios como comunidad general en las dos convocatorias, complementados, además, con una importante movilización de comunidades de base asociadas.

En la primera convocatoria participaron 29 comunidades de regantes de base integradas en dos agrupaciones diferenciadas, mientras que en la segunda convocatoria se incorporaron adicionalmente 20 comunidades de base organizadas en nuevas agrupaciones de actuación. Esta elevada participación convierte al Canal de Aragón y Cataluña en uno de los principales ejemplos de movilización colectiva para la digitalización del regadío dentro del ámbito territorial catalán.

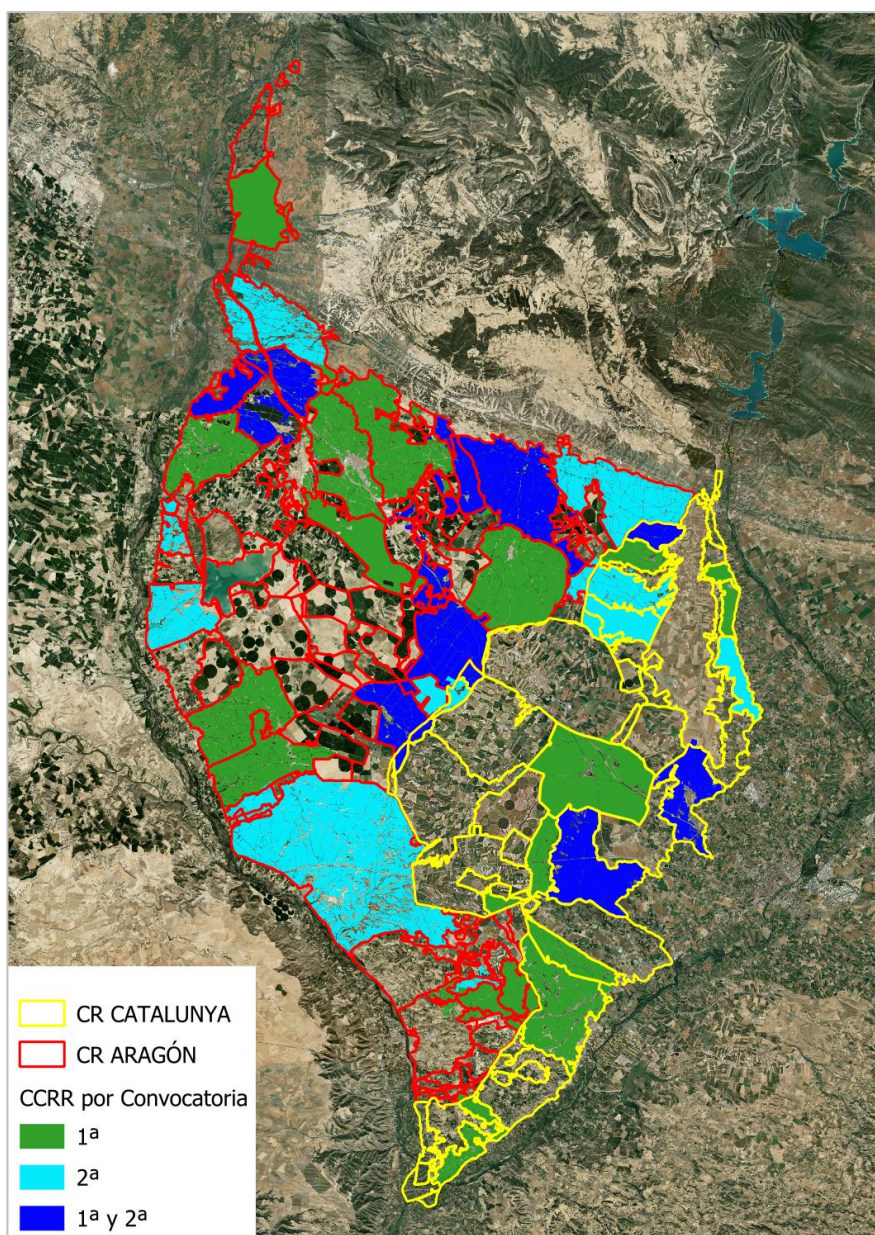


Figura 6. Participación de las CC. RR. de base del canal de Aragón y Cataluña en el PERTE de digitalización del regadío. Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, el análisis territorial de la intensidad económica de las ayudas (representado en la Figura 7) muestra igualmente importantes diferencias entre comunidades beneficiarias. La existencia de intensidades de inversión significativamente superiores en determinadas zonas puede interpretarse como reflejo de diferentes estrategias de implantación tecnológica entre comunidades de regantes, distintas situaciones de partida y/o necesidades específicas asociadas a las infraestructuras existentes.

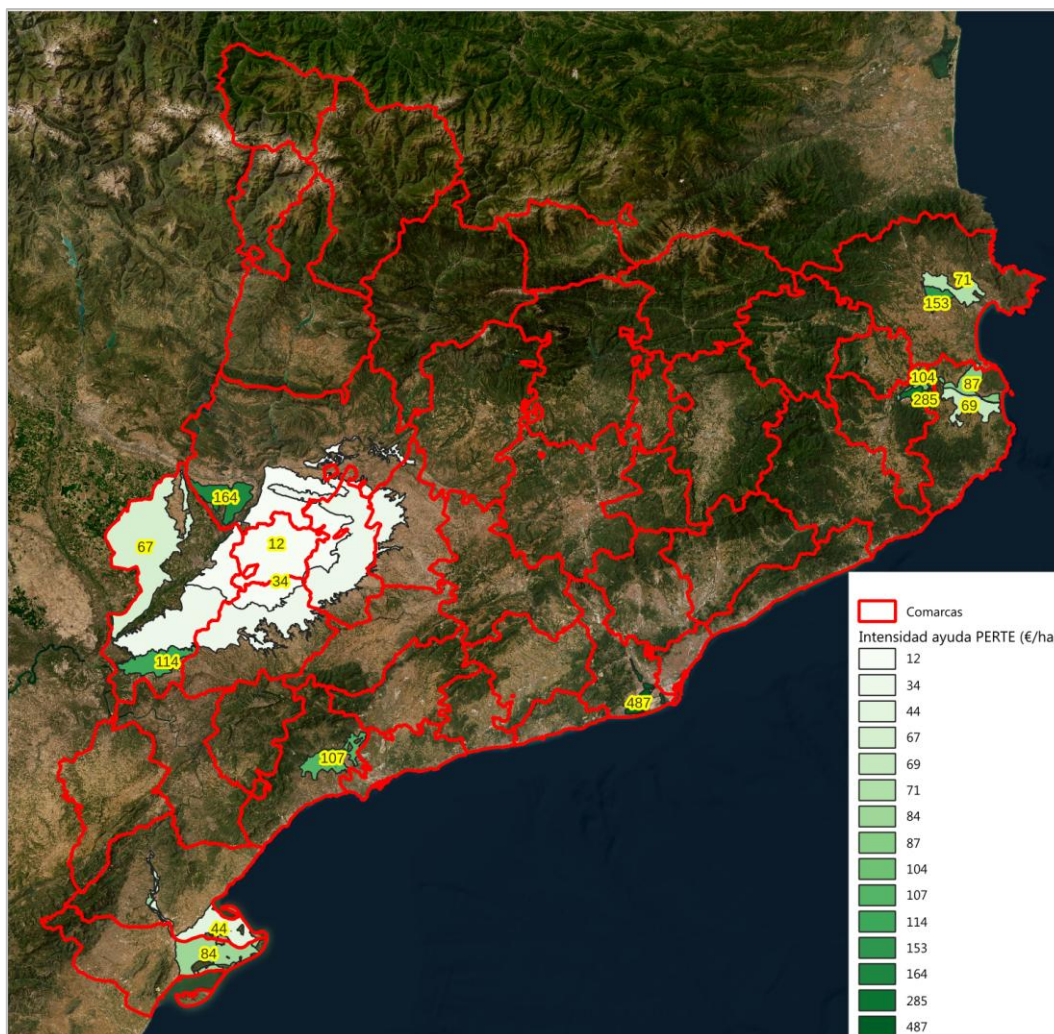


Figura 7. Intensidad de la ayuda del PERTE de digitalización del regadío (€/ha) de las CC. RR. beneficiarias. Fuente: elaboración propia.

Desde una perspectiva territorial, los resultados observados permiten concluir que **el PERTE de digitalización del regadío ha supuesto un importante acelerador de la transformación tecnológica en Cataluña, aunque también pone de manifiesto la existencia de diferencias territoriales significativas en la capacidad de acceso a financiación, organización institucional y capacidad de movilización de proyectos.**

Por ello, el análisis de las convocatorias PERTE permite extraer una conclusión especialmente relevante para el presente Plan de acción: **la digitalización del regadío no depende exclusivamente de la disponibilidad de financiación pública, sino también de factores asociados a la organización colectiva, las capacidades técnicas, la gobernanza, la estructura de las comunidades de regantes y la existencia de mecanismos de acompañamiento capaces de facilitar la implantación efectiva de soluciones digitales.**

4.5. Mapa de explotaciones de Cataluña

La **estructura dimensional de las explotaciones agrícolas** constituye uno de los factores que mayor influencia ejercen sobre la capacidad de implantación de soluciones digitales en el ámbito del regadío. Variables como el tamaño medio de explotación, la fragmentación parcelaria o la concentración territorial condicionan tanto la viabilidad económica de determinadas inversiones tecnológicas como la velocidad de adopción de nuevas herramientas digitales.

A partir de la información disponible en el **Mapa de explotaciones de Cataluña del año 2025**, se ha efectuado una estimación de la superficie media por explotación dentro de las principales comunidades de regantes analizadas, permitiendo caracterizar la estructura productiva existente y evaluar posibles condicionantes asociados a la digitalización.

La Figura 8 muestra la distribución territorial de la superficie media por explotación en las comunidades de regantes consideradas dentro del presente estudio. Los resultados obtenidos muestran una importante **heterogeneidad territorial**, observándose diferencias significativas entre sistemas de regadío tanto en términos de dimensión media como de estructura productiva.

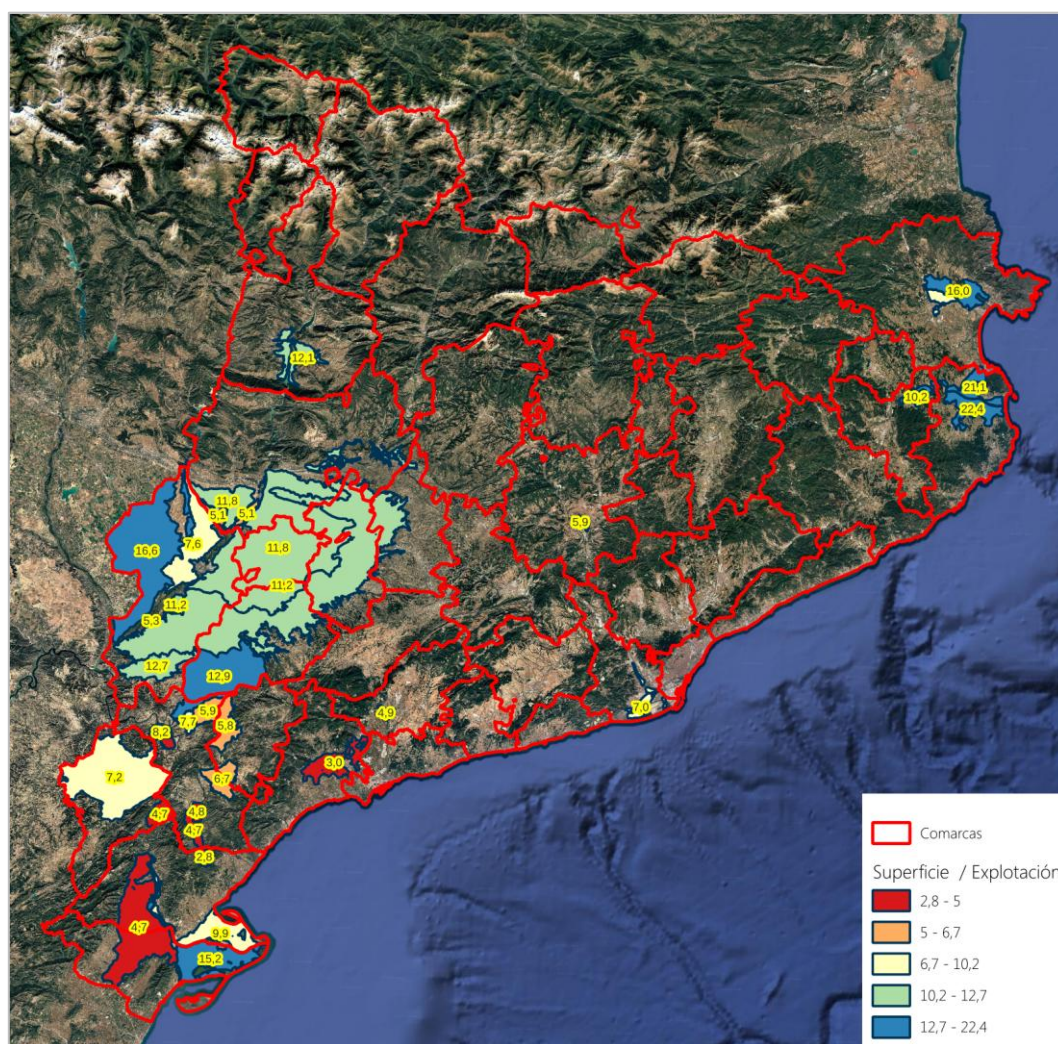


Figura 8. Superficie por explotación por comunidades de regantes. Fuente: elaboración propia.

En términos generales, las explotaciones de mayor dimensión suelen presentar mayores facilidades para incorporar soluciones digitales, dado que permiten distribuir los costes de inversión entre superficies más amplias, mejorar la rentabilidad de las inversiones tecnológicas y facilitar procesos de automatización o monitorización centralizada. Por el contrario, los sistemas más fragmentados o con explotaciones de menor dimensión pueden presentar mayores dificultades económicas y operativas para incorporar determinadas tecnologías, especialmente aquellas asociadas a inversiones individuales elevadas. No obstante, la dimensión de explotación no debe interpretarse como el único factor determinante del proceso de digitalización. La existencia de comunidades de regantes organizadas, soluciones compartidas, plataformas colectivas o esquemas cooperativos puede reducir significativamente las barreras de entrada tecnológicas, permitiendo extender herramientas digitales incluso en contextos caracterizados por una elevada fragmentación productiva.

Desde una perspectiva territorial, la distribución observada permite identificar distintas realidades productivas dentro del regadío catalán, reforzando nuevamente la necesidad de evitar enfoques homogéneos en el diseño de actuaciones de digitalización. La coexistencia de grandes sistemas altamente estructurados junto con territorios caracterizados por explotaciones más pequeñas y dispersas sugiere la necesidad de desarrollar instrumentos diferenciados capaces de adaptarse a las particularidades de cada territorio.

4.6. Mapa de cultivos de Cataluña

La distribución territorial de los cultivos y los sistemas de aplicación del agua constituyen elementos fundamentales para comprender las necesidades actuales y futuras de digitalización del regadío. La tipología de cultivos condiciona tanto las necesidades hídricas como la complejidad de gestión, mientras que los sistemas de riego existentes determinan el grado potencial de incorporación de herramientas digitales, automatización y monitorización.

Para este análisis, se ha utilizado la información procedente del **Mapa de cultivos de Cataluña 2025**, publicado por la Generalitat de Catalunya mediante el conjunto de datos correspondiente a parcelas y cultivos declarados en la DUN. La disponibilidad de esta información ha permitido actualizar la caracterización territorial del regadío catalán en este informe incorporando información reciente sobre cultivos y sistemas de riego.

Debe señalarse, sin embargo, que **la publicación del Mapa de cultivos de Cataluña 2025 se produjo a finales del primer trimestre de 2026, generando un desfase temporal** entre la disponibilidad efectiva de la información y las necesidades operativas asociadas a la planificación de campañas de riego, elaboración de previsiones, actualización de demandas hídricas y procesos de gestión territorial desarrollados durante la campaña agrícola correspondiente.

La Figura 9 presenta la distribución territorial de los principales grupos de cultivos presentes en las zonas regables analizadas. Los resultados muestran una elevada heterogeneidad territorial, observándose patrones claramente diferenciados entre grandes zonas regables interiores, áreas costeras y regadíos históricos.

En las principales zonas regables del interior occidental predominan cultivos extensivos asociados principalmente a cereales, cultivos forrajeros u otros sistemas de superficie elevada,

configurando territorios donde la eficiencia operativa, la automatización y la optimización de recursos adquieren una relevancia especial. Por el contrario, determinadas zonas litorales, periurbanas y áreas asociadas a regadíos históricos, cuentan con una mayor presencia relativa de frutales, horticultura, cítricos, viñedo y otras producciones especializadas caracterizadas generalmente por una mayor intensidad de gestión y mayores requerimientos de seguimiento agronómico.

Esta diversidad productiva implica que **las necesidades de digitalización no pueden abordarse mediante soluciones homogéneas**. Mientras algunos sistemas pueden priorizar herramientas orientadas a optimizar consumos, automatizar infraestructuras o mejorar la eficiencia hidráulica, otros pueden requerir soluciones más intensivas en sensorización, monitorización parcelaria, apoyo a la toma de decisiones o gestión agronómica avanzada.

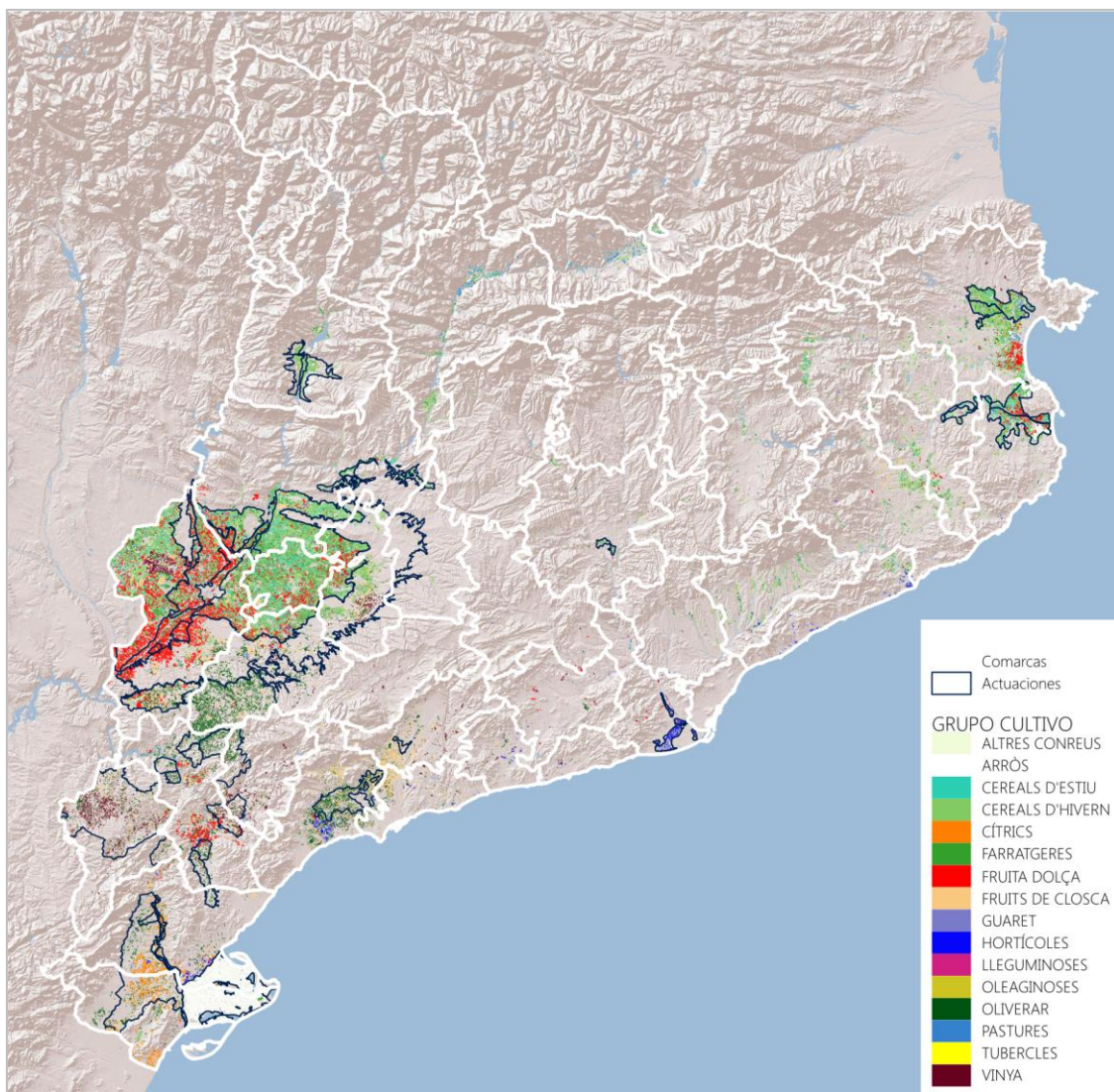


Figura 9. Grupos de cultivos de regadío del Mapa de cultivos de Cataluña 2025. Fuente: elaboración propia.

4.7. Sistema de riego en parcela

En la Figura 10, se muestra la distribución territorial de los sistemas de riego a escala parcelaria, diferenciando principalmente entre riego localizado, riego por aspersión y sistemas basados en gravedad o inundación.

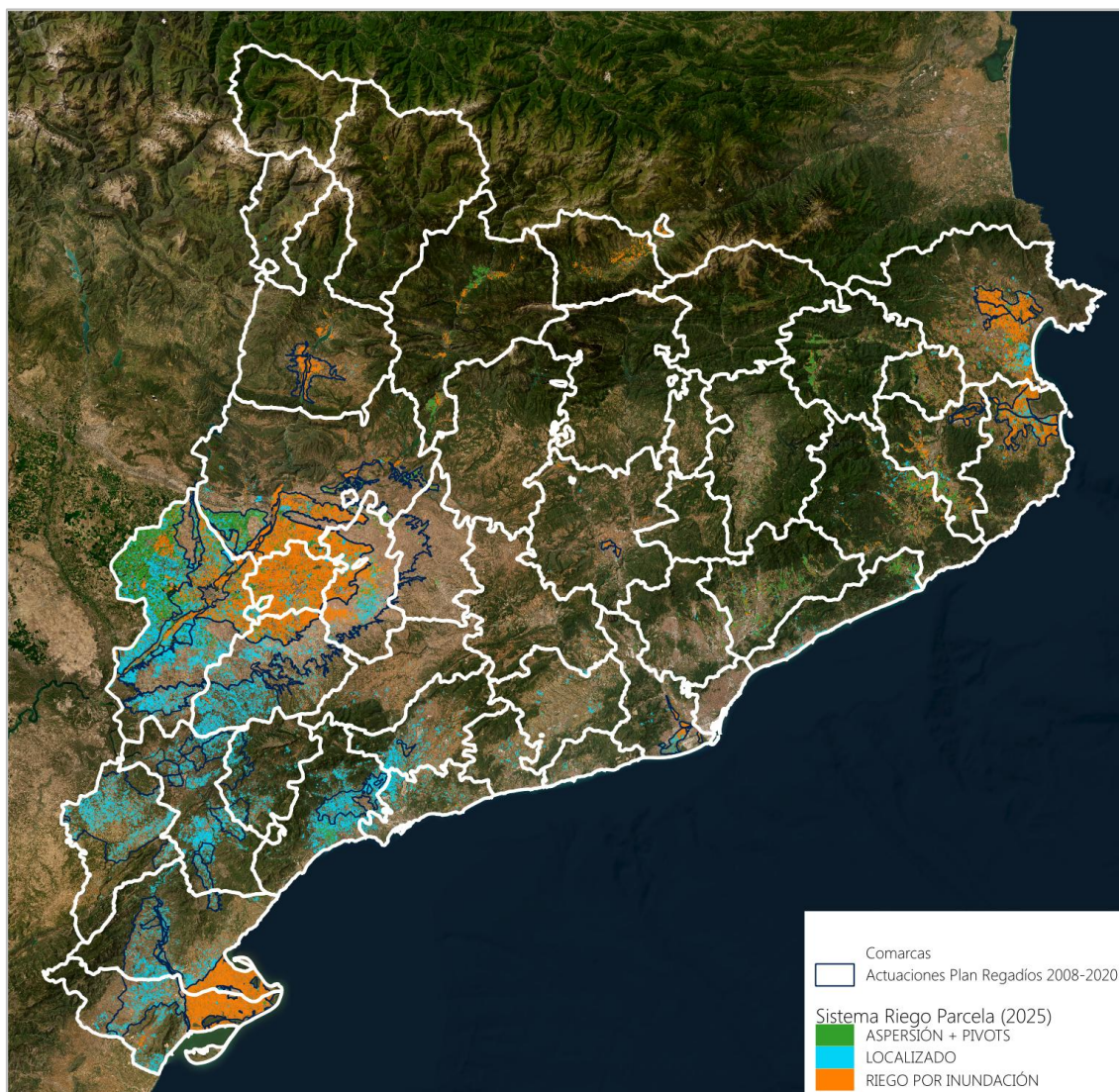


Figura 10. Sistema de riego a escala de parcela. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa de cultivos de Cataluña 2025.

Los resultados reflejan el importante proceso de modernización experimentado por parte del regadío catalán durante las últimas décadas, observándose un predominio significativo del riego localizado en numerosas zonas regables de la zona sureste de la región. Sin embargo, la distribución territorial de estos sistemas sigue siendo heterogénea, con superficies relevantes donde todavía predominan sistemas basados en gravedad o aspersión, especialmente en determinados sistemas históricos o grandes zonas regables tradicionales.

De igual manera, en color naranja se pueden observar las parcelas que todavía mantienen el riego por inundación, coincidiendo en muchas de ellas con el cultivo del arroz o algunos cereales.

4.8. Ruta hacia la digitalización del regadío

A partir de lo comentado hasta ahora en apartados anteriores, se ha querido generar la siguiente figura (Figura 11) para representar el índice de digitalización actual de las principales comunidades de regantes de Cataluña (principios de 2026), sintetizando el conocimiento y el estudio efectuado en un único indicador. De este modo, se puede resumir, de forma orientativa y subjetiva, el análisis del regadío catalán en una sola imagen que sirva de cierre antes de pasar al análisis de factores (análisis PESTEL y DAFO) y, posteriormente, a los objetivos y las acciones para la digitalización del regadío catalán.

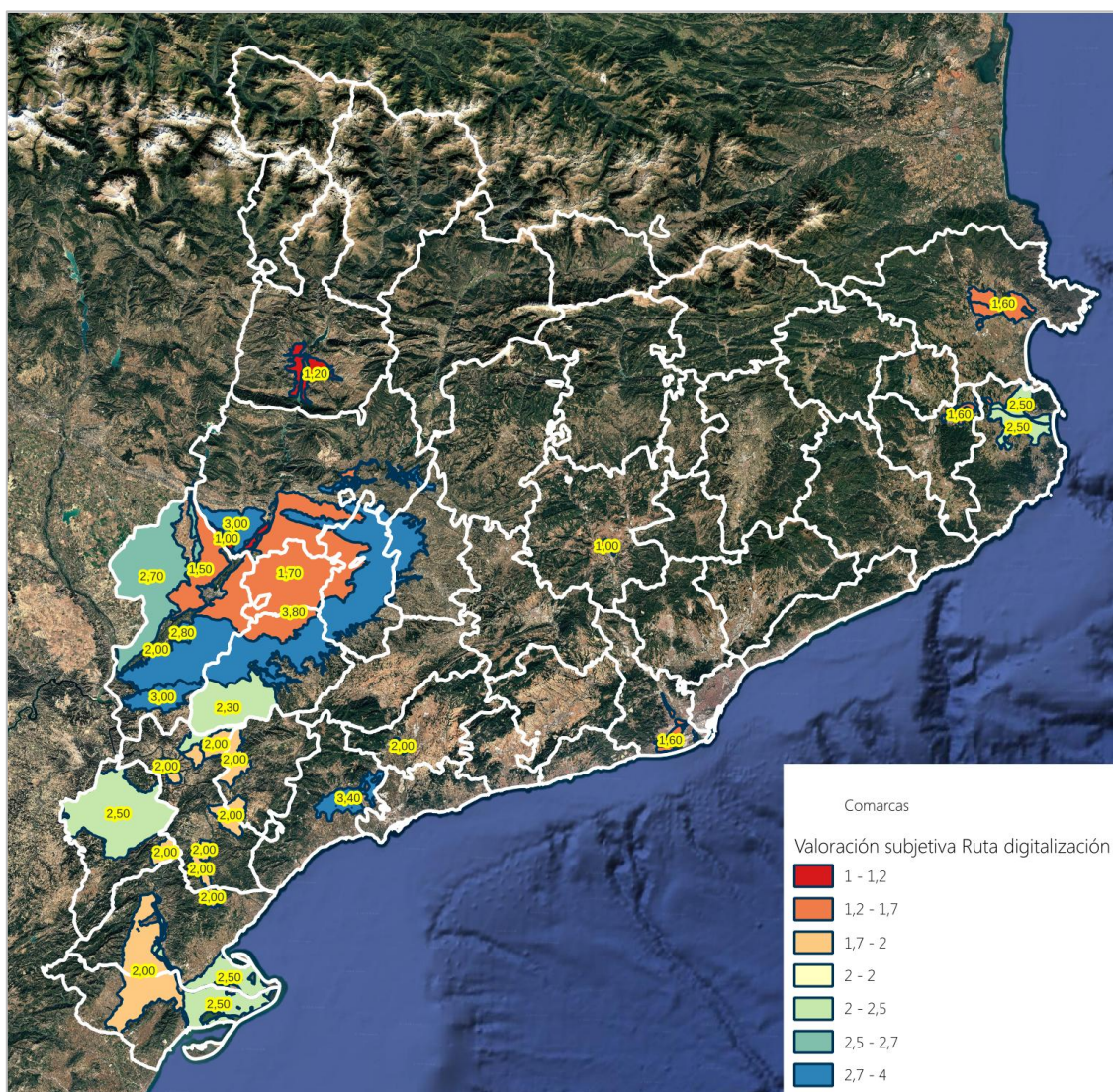


Figura 11. Índice de digitalización actual de las principales comunidades de regantes de Cataluña a inicios de 2026, en el que: 1. Riego tradicional; 2. Riego modernizado presurizado; 3. Riego digitalizado; 4. Riego en el que se valoriza el dato. Fuente: elaboración propia.

Lo que se observa en el mapa de la Figura 11 es una situación claramente **heterogénea**. La mayoría de las comunidades de regantes se sitúan en valores comprendidos entre el 2 (riego modernizado presurizado) y el 3 (riego digitalizado), lo que indica que gran parte del regadío catalán ya ha superado la fase de regadío tradicional y dispone de infraestructuras modernizadas, generalmente asociadas a redes presurizadas, telecontrol básico o sistemas de gestión más avanzados. No obstante, muy pocas comunidades alcanzan valores iguales o superiores al 3, donde precisamente ponen de manifiesto las diferentes velocidades de transformación digital dentro del territorio.

Las puntuaciones más elevadas se localizan principalmente en grandes sistemas regables donde confluyen infraestructuras modernizadas, estructuras organizativas consolidadas, capacidad técnica propia, participación en programas de financiación como el PERTE o una mayor experiencia previa en la implantación de nuevas tecnologías para el regadío.

A pesar de ello, no se observa ninguna comunidad de regantes que alcance el valor máximo (valor 4: riegos donde se valoriza el dato). Este hecho pone de manifiesto que, a pesar de que Cataluña cuente con un alto grado de modernización en comparación con otras comunidades autónomas, todavía existe un claro margen de mejora para avanzar hacia modelos de gestión plenamente basados en datos que sean capaces de integrar toda la información de campo en sistemas de ayuda a la decisión o herramientas de predicción, entre otras.

Asimismo, gracias a la Figura 11 se puede constatar la correlación entre los resultados obtenidos en apartados anteriores de este mismo documento. Las zonas que presentan mayores niveles de digitalización suelen coincidir con áreas donde predominan sistemas de riego presurizados, una mayor dimensión parcelaria y una participación más activa en programas de modernización y digitalización.

5. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE FACTORES PARA LA DIGITALIZACIÓN DEL REGADÍO

Al igual que se hizo durante la elaboración de la Estrategia Smart Green Water, resulta de interés analizar los principales factores que pueden favorecer o dificultar el avance de la digitalización del regadío. En el caso del presente Plan de acción, este análisis se ha adaptado específicamente a la realidad territorial, productiva y organizativa de Cataluña.

Con objeto de estructurar este diagnóstico, se han utilizado también dos metodologías utilizadas en planificación estratégica: el **análisis PESTEL**¹ y el **análisis DAFO**² (FODA o SWAT). Ambas herramientas permiten identificar los principales factores externos e internos que condicionan la implantación de soluciones digitales y facilitan la definición posterior de actuaciones prioritarias.

5.1. Análisis PESTEL

La digitalización del regadío se encuentra condicionada por múltiples factores externos que pueden favorecer o dificultar su implantación. Con objeto de analizar estos condicionantes, se ha utilizado la metodología PESTEL, una herramienta que **permite evaluar factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales** que influyen sobre el proceso de transformación digital del sector (véase la Tabla 2).

Tabla 2. Factores que se deben considerar en un análisis PESTEL.

P		POLÍTICO	Los factores políticos son el gobierno y las políticas comerciales y fiscales, los problemas políticos generales, los cambios en el liderazgo, la regulación y las tendencias políticas.
E		ECONÓMICO	Los factores económicos pueden incluir la inflación, los tipos de interés, los tipos de cambio, el crecimiento económico y el desempleo.
S		SOCIAL	Los factores sociales son fuerzas culturales y patrones en la sociedad. Pueden incluir el estilo de vida, la distribución por edades y el comportamiento del consumidor.
T		TECNOLÓGICO	Los factores tecnológicos pueden incluir avances y desarrollos tecnológicos, innovación y avances científicos.
E		AMBIENTAL	Los factores ambientales pueden incluir el cambio climático, las regulaciones ambientales, las políticas de gestión de residuos y cuestiones ambientales del consumidor.
L		LEGAL	Los factores legales pueden incluir leyes laborales y de consumo, regulaciones de importación/exportación, y políticas y directrices de salud y seguridad.

Fuente: web PESTELAnalysis.com.

¹ Lee y Jepson, 2020; Fernandes y Cunha Marques, 2023.

² Mainali *et al.*, 2011; Michailidis *et al.*, 2015; Mesa-Pérez *et al.*, 2020; Starkl *et al.*, 2013; Nagara *et al.*, 2015.

La aplicación de este análisis al contexto específico de Cataluña permite identificar aquellos elementos que pueden actuar como impulsores o barreras para la digitalización, considerando las particularidades territoriales, productivas y organizativas del regadío catalán.

La Tabla 3 recoge una síntesis de los principales factores identificados para Cataluña, diferenciando aquellos aspectos que favorecen el avance hacia modelos más digitalizados de aquellos que pueden limitar o ralentizar este proceso.

Tabla 3. Identificación de barreras y drivers (impulsores) para la digitalización de la agricultura de regadío en el territorio de Cataluña, según la metodología PESTEL. Fuente: elaboración propia.

Aspecto	Barreras	Drivers (impulsores)
Político	- Desigualdad territorial. Las cuencas internas de Cataluña representan el 52% del territorio, pero acumulan el 92% de la población, debido al área metropolitana y todo el desarrollo a lo largo de la costa. - Descoordinación entre administraciones y legislaciones (países de la UE). - Discontinuidad en políticas públicas. - Inestabilidad política. Cataluña ha mantenido los presupuestos prorrogados desde 2023, pero ahora ya existe un acuerdo para los presupuestos de 2026.	- Apoyo institucional decidido y prioritario. En junio de 2026 se presenta la Estrategia de regadíos de Cataluña, y el DG de Regadíos ya ha compartido que habrá un pos-PERTE. - Aplicación de estrategias territoriales.
Económico	- Falta de ayuda a la digitalización a escala de parcela, en especial agricultores no profesionales. Tanto en la modernización como en la digitalización, se piensa en la financiación de las infraestructuras comunitarias, pero no se piensa tanto en las instalaciones del interior de parcela. - Coste operacional (sensores, comunicaciones, plataformas, mantenimiento, etc.). La digitalización representa un coste, que debe ser menor que el beneficio que representa. - Rentabilidad de algunos cultivos por digitalizar. La existencia de regadío tradicional (45%), cultivos de bajo valor o dimensión de las explotaciones hace que a menudo exista una barrera. - Líneas de ayuda disponibles para organismos de cuenca y comunidades de regantes. La participación de las CC. RR. de Cataluña ha sido inferior a la de otras CCAA con importantes superficies de regadío. - Dependencia de subvenciones. - Competencia internacional. - La volatilidad de precios agrícolas o el incremento de los <i>inputs</i> (fertilizantes y gasoil) hacen que no exista una garantía de rentabilidad.	- Reducción de costes operativos mediante eficiencia hídrica y energética. - Incentivos económicos ligados a la sostenibilidad del regadío. - Rentabilidad de algunas explotaciones de regadío. - Mayor garantía de suministro de riego en CC. RR. con infraestructuras modernizadas (Decreto de sequía de las cuencas internas).

Aspecto	Barreras	Drivers (impulsores)
Social	- Falta de relevo generacional en el sector primario. - Reticencia al cambio, en general, en el sector agrario.	- Formación y capacitación digital. Diferentes jornadas y pilotos que se van ejecutando. - Mejora de las condiciones de trabajo para atraer el talento joven. - Reconocimiento social de utilizar tecnología para un uso eficiente del agua.
Tecnológico	- Ausencia de tecnificación agronómica y cada vez más interdisciplinar en las CC. RR. - Desconocimiento de posibilidades tecnológicas de las diferentes herramientas digitales. - Sucesivos cambios tecnológicos. Obsolescencia rápida. - Dificultad en calcular el retorno de la inversión en digitalización en función del coste del agua y los cultivos para diferentes zonas. - Mayor fiscalización del servicio que se traduce en determinado rechazo. - Desconfianza de los agricultores a los resultados obtenidos. - Problemas de ciberseguridad. - Escasa conectividad en zonas rurales debido a la topografía del territorio.	- Falta de infraestructuras previas. Cataluña presentará en las próximas semanas la Estrategia de regadíos de Cataluña 2025-2040, para incrementar la inversión en infraestructuras de regadío. - Existencia de tecnologías innovadoras y maduras. - Monitorización espaciotemporal combinando diferentes tipos de sensores. Monitorización en tiempo real. - Casos piloto exitosos (MWC, I2Cat, Espacio de datos Agrixels de la UPC). - Plataformas de gestión de datos interoperables. - Existencia de la Norma UNE 318002-3:32021 Técnicas de riego. Telecontrol zonas regables. Parte 3: Interoperabilidad, y de la Norma ISO 21622-3:2024 <i>Irrigation techniques - Remote monitoring and control for irrigation</i>.
Medioambiental	- Negación de la escasez del agua. Aunque Cataluña pasó una gran sequía en 2023 y 2024, los niveles de reservas de agua a 28.5.2026 están al 95% en las cuencas internas y al 91% en la parte catalana de la cuenca del Ebro. - Falta de concienciación sobre el cambio climático.	- Incremento de la frecuencia/intensidad de episodios de sequía como vector de concienciación. - Demanda creciente de agricultura sostenible. - Reducción del impacto ambiental a través de soluciones digitales.
Legal	- Plazos y auditorías por superar. - Participación débil de las partes interesadas en la elaboración de la ley o de los proyectos piloto. - Normativas complejas que dificultan la innovación. - Desajuste entre legislación y nuevas tecnologías. - Falta de claridad en la regulación y la gobernanza de datos.	- Normativas de la UE y líneas de ayuda condicionadas a la contabilidad del agua, tarifas binómicas, la sostenibilidad y la digitalización. - Sellos de calidad. - Avances en trazabilidad y estandarización. - Adaptación progresiva del marco legal a la innovación. - Cumplimiento del Reglamento general de protección de datos (RGPD) de los datos recopilados por los sensores. - Contratos de proveedores (mantenimiento, actualización de software, etc.).

5.2. Análisis DAFO

El DAFO es un análisis que se fundamenta en identificar factores en una matriz de doble entrada para identificar los factores internos/externos y negativos/positivos. En este caso, se trata de **identificar debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades** (véase la Figura 12) relacionadas con la digitalización del regadío en el territorio Sudoe. Este análisis sirve de base para definir líneas estratégicas y actuaciones prioritarias.

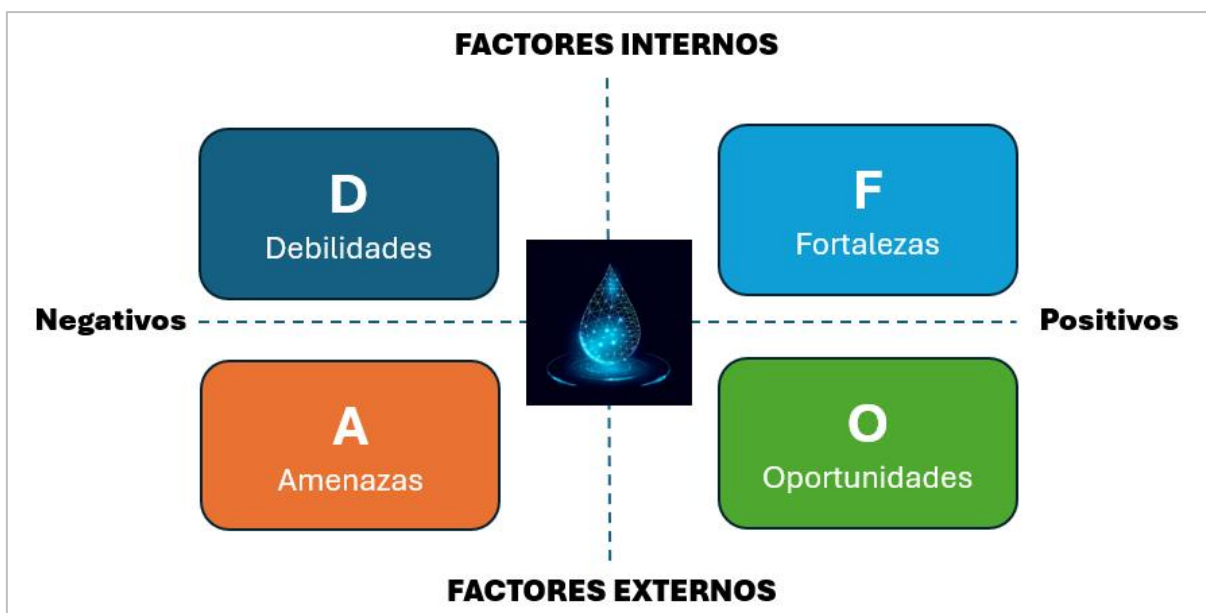


Figura 12. Factores del análisis DAFO para la digitalización del regadío en el territorio de Cataluña.

5.2.1. Debilidades

Las debilidades identificadas reflejan limitaciones internas del sector que dificultan la implantación homogénea de soluciones digitales en el regadío catalán. Estas limitaciones están asociadas principalmente a factores relacionados con las capacidades técnicas disponibles, la estructura productiva, las dinámicas organizativas, la capacitación tecnológica y la capacidad de incorporar procesos de innovación de forma continuada. En conjunto, estas debilidades condicionan la velocidad de adopción tecnológica y dificultan la consolidación de modelos de gestión basados en datos y automatización.

1. Falta de tecnificación de ingenieros agrónomos en general –y multidisciplinar, en particular– en las comunidades de regantes.
2. Baja capacitación tecnológica de los regantes, en especial de las pequeñas explotaciones o las explotaciones de cultivos sin valor añadido.
3. Escasez de servicios técnicos de acompañamiento a las CC. RR. o regantes a escala de explotación.
4. Conectividad digital desigual en zonas rurales.
5. Dependencia de las subvenciones públicas para cubrir el coste de instalación y mantenimiento de las soluciones digitales.
6. Desigualdad territorial en infraestructuras del regadío modernizadas y de las comunicaciones.
7. Falta de conocimiento del coste del agua, que puede presentar grandes diferencias en caso de existir (importantes bombeos y uso de agua regenerada o desalada).
8. Reticencias culturales al cambio (dificultad de relevo generacional en las juntas directivas o para incorporar talento femenino).

9. Brecha generacional y tecnológica. Baja adopción por parte del sector agrario tradicional.
10. Conocimiento limitado del retorno de inversión (ROI) en la adopción de soluciones digitales en el sector agrario.
11. Poca sensibilización sobre la gobernanza participativa del agua.
12. Baja participación e interés de los usuarios finales en proyectos piloto de digitalización de regadíos.

5.2.2. Amenazas

La digitalización del regadío en Cataluña se enfrenta a riesgos derivados de factores económicos, climáticos, territoriales y normativos que pueden condicionar su despliegue efectivo. La elevada fragmentación del sector, la coexistencia de distintos niveles de madurez tecnológica entre territorios regados (el Ebro, los sistemas del litoral y los regadíos interiores) y la proliferación de soluciones no interoperables generan incertidumbre en la toma de decisiones. A ello se suma la brecha digital entre explotaciones con distinto acceso a conectividad, formación y capacidad inversora, lo que puede agravar desigualdades en la transición hacia una agricultura de regadío más eficiente y sostenible.

1. Los precios de los productos agrarios a menudo no permiten la sostenibilidad económica de la actividad agraria.
2. Poca capacidad de inversión por parte de las empresas agrarias o agricultores para acometer inversiones en la digitalización del regadío.
3. Los efectos del cambio climático añaden incertidumbre al futuro de las explotaciones agrícolas.
4. Inestabilidad política o económica. Incertidumbres sobre las ayudas a la digitalización pos-Next Generation a los tres niveles de gestión del agua (administración, comunidades de usuarios y explotaciones individuales).
5. Saturación de soluciones no coordinadas.
6. Ciberseguridad y protección de datos. Vulnerabilidad de los sistemas conectados.
7. Obsolescencia tecnológica rápida.
8. Desinformación, falsas expectativas o proyectos que actualmente no están operativos.
9. Tensiones entre innovación y normativa.
10. Exclusión digital de explotaciones sin conectividad.
11. Aceptabilidad social: reticencia de los operadores a aceptar el cambio.
12. Variabilidad regulatoria: evolución de los estándares para el agua y los datos.

5.2.3. Fortalezas

El proceso de digitalización del regadío en Cataluña se sustenta en una base institucional, técnica y operativa relativamente consolidada, impulsada por políticas públicas orientadas a la sostenibilidad hídrica y la eficiencia en el uso del agua. La experiencia acumulada en modernización de regadíos, junto con la existencia de infraestructuras hidráulicas colectivas y

sistemas de gestión avanzados en determinadas zonas, facilita la adopción de soluciones digitales. De igual manera, la presencia de centros de investigación, proyectos piloto y redes de colaboración refuerza la capacidad de innovación, transferencia de conocimiento y escalabilidad en el conjunto del territorio catalán.

1. Compromiso de las administraciones con la digitalización como herramienta para mejorar la sostenibilidad de la producción agrícola y la eficiencia del agua de riego.
2. Experiencia en modernización de regadíos y gestión del agua, y disponibilidad de infraestructuras colectivas de riego y digitales básicas.
3. Enfoque integral (administraciones, comunidades de regantes y regantes individuales).
4. Existencia de tecnologías maduras y casos piloto ya implementados.
5. Existencia de la Oficina del Regante, un servicio específico de asesoramiento al regante de la Generalitat de Catalunya.
6. Regulación de los estándares de interoperabilidad entre plataformas digitales (estandarización tecnológica).
7. Redes activas de investigación y colaboración transnacional.
8. Alineación con la Estrategia de territorios inteligentes RIS3.
9. Capacidad de transferencia de conocimiento.
10. Enfoque basado en datos (datacéntrico).
11. Optimización del uso de recursos.
12. Optimización del tiempo: ahorro de tiempo por la automatización de tareas.
13. Trazabilidad y cumplimiento normativo.

5.2.4. Oportunidades

El contexto actual en Cataluña ofrece un entorno especialmente favorable para impulsar la digitalización del regadío como motor de transformación estructural del sector agrario y de la gestión del agua. La creciente accesibilidad de tecnologías digitales, junto con el desarrollo de herramientas de monitorización e indicadores ambientales, permite avanzar hacia modelos agrícolas más eficientes, sostenibles e innovadores. Asimismo, la digitalización del regadío se presenta como una palanca clave para reforzar la gobernanza del agua, dinamizar el desarrollo rural y generar sinergias con otros sectores estratégicos del territorio catalán, con alto potencial de escalabilidad y replicabilidad.

1. Fondos europeos específicos para la digitalización agrícola (PERTE Next Generation, Interreg Sudoe, FEADER, etc.).
2. Cambio climático como catalizador de una agricultura eficiente con los *inputs* productivos (agua, energía, fertilizantes, etc.).
3. Desarrollo rural sostenible.
4. La digitalización como palanca para mejorar la transparencia y añadir nuevos roles en la gobernanza del agua (captación de líderes que promuevan el cambio).
5. Internacionalización e integración en redes de innovación con cooperación entre diferentes países.

6. Disponibilidad de datos abiertos para analizar la gestión del agua del regadío.
7. Avances tecnológicos accesibles.
8. Incremento de la demanda de alimentos sostenibles.
9. Aplicaciones móviles y plataformas accesibles.
10. Desarrollo de indicadores e incentivos ambientales, como los créditos de carbono o de agua.
11. Sinergias con otros sectores (energía, *big data* y formación).
12. Potencial de replicabilidad en otros territorios.
13. Equilibrio entre los participantes del ámbito tecnológico y los beneficiarios de estas tecnologías en proyectos de cooperación o jornadas tecnológicas.

6. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y OPERATIVOS

Del análisis del estado y la situación actual de las infraestructuras de regadío de Cataluña y de las condiciones de contorno que influyen en su actividad diaria (regantes, empresas, ayudas, cuestiones legales, etc.) a continuación se describen cuáles son los objetivos estratégicos y operativos que se prevé acometer mediante el presente Plan de acción para la digitalización del regadío en Cataluña.

6.1. Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos del Plan de acción para la digitalización del regadío en Cataluña son los siguientes:

Tabla 4. Objetivos estratégicos.

Id.	Objetivo estratégico
OE.1	Aumentar la eficiencia en el uso de los recursos —especialmente el agua y la energía— destinados al regadío
OE.2	Mejorar la resiliencia de los regadíos durante los episodios de sequías
OE.3	Aumentar la sostenibilidad y la viabilidad de las explotaciones agrarias que utilizan los regadíos y sus comunidades de regantes
OE.4	Aumentar la tecnificación, el conocimiento y la transparencia de la gestión del regadío
OE.5	Mejorar el control en la gestión de las infraestructuras utilizadas para el regadío

Fuente: elaboración propia.

6.2. Objetivos operativos

El despliegue de los objetivos estratégicos anteriores se lleva a cabo mediante la adopción de objetivos operativos. Los objetivos operativos para el presente Plan de acción son:

Tabla 5. Objetivos operativos.

Id.	Objetivo operativo
OOp.1	Incorporar la digitalización del regadío en la agenda política del gobierno
OOp.2	Promover adaptaciones normativas y medidas de impulso a la digitalización del regadío
OOp.3	Establecer protocolos y estándares de calidad relativos a la digitalización del regadío
OOp.4	Promover la existencia de referentes técnicos y tecnológicos en la gestión de regadíos
OOp.5	Mejorar las condiciones del entorno para la implantación de la digitalización en el regadío
OOp.6	Impulsar actuaciones de comunicación, demostración, innovación, transferencia tecnológica y formación, entre otros, en el ámbito de la digitalización del regadío

Fuente: elaboración propia.

7. ACCIONES PARA LA DIGITALIZACIÓN DEL REGADÍO EN CATALUÑA

Las distintas acciones para orientar la acción política del departamento competente en materia de regadíos de la Generalitat de Catalunya hacia la consecución de los objetivos descritos en el apartado anterior se resumen en la Tabla 6.

Tabla 6. Acciones propuestas para la consecución de los objetivos estratégicos y operativos definidos para la digitalización del regadío en Cataluña. Fuente: elaboración propia.

Id.	Acción	Descripción
A.01	Incorporar la “digitalización del regadío” en la agenda de acción política	Las políticas del Gobierno de la Generalitat son transversales en temas de digitalización y uso de la IA para mejorar procesos. Tener en consideración la digitalización del regadío en cualquier línea de actuación que establezca el departamento competente en materia de regadíos en el marco de su acción política.
A.02	Modernizar los regadíos “tradicionales” para transformarlos en regadíos con un alto grado de tecnificación	Impulsar la modernización de regadíos hacia sistemas de riego compatibles con la digitalización de estos. La tecnificación debe ser la base para un mejor uso del regadío modernizado y digitalizado.
A.03	Incorporar la digitalización integral de las infraestructuras de regadío en los nuevos proyectos promovidos por la Administración	Establecer como condición indispensable que los nuevos regadíos promovidos por la Administración tengan un determinado nivel de digitalización integrado en sus infraestructuras y que los activos digitales se mantengan en el tiempo.
A.04	Impulsar una ayuda específica a la digitalización de los regadíos	Definir y aprobar una línea de ayudas específicas para proyectos estratégicos para la digitalización del agua de regadío en Cataluña (PEDARC) y la implantación de elementos de digitalización, para dar continuidad a la línea iniciada con el PERTE.
A.05	Priorizar los proyectos elegibles en las ayudas a la modernización y la mejora de los regadíos que promuevan mejoras en digitalización	Incorporar criterios de puntuación específicos para la adopción de mejoras en digitalización de los proyectos valorados en el marco de la Orden de ayudas de regadíos.
A.06	Adaptar los porcentajes de aportación del coste de las obras de regadío por parte de los regantes	La modificación legislativa de los porcentajes del artículo 48 del Decreto legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, podría favorecer la aceptación de la modernización y la mejora de regadíos por parte de las personas regantes.
A.07	Promover medidas fiscales favorables para agricultores regantes que inviertan en digitalización del regadío	Proponer adaptaciones legislativas para la mejora de las condiciones fiscales para la adquisición de elementos para la digitalización de regadíos y el riego a escala de parcela.
A.08	Favorecer en situaciones de sequía a los usuarios que dispongan de instalaciones que permitan un control y registro exhaustivo del uso del agua	Modificar o adaptar el marco normativo para que las explotaciones o los regantes con infraestructuras modernas en lo relativo a la gestión y el uso del agua de riego puedan tener más garantía de suministro que las explotaciones sin estas mejoras tecnológicas adoptadas.
A.09	Promover cambios normativos de base que favorezcan la eficiencia y el ahorro del agua y la gestión tecnificada del riego	Ampliar el conocimiento del coste del agua en el regadío y establecer tarifas al agua de riego (por ejemplo, sobre la base de la concesión de agua otorgada por el organismo de cuenca y del consumo anual de esta agua).

Id.	Acción	Descripción
A.10	Definir y aprobar unos estándares (niveles) de digitalización para las infraestructuras de regadío	Definir los criterios mínimos exigibles para distintos niveles de "digitalización" aplicados a infraestructuras y gestión de regadíos.
A.11	Establecer un protocolo de datos abiertos en la gestión de regadíos	Establecer los protocolos de datos abiertos para la recogida y la difusión de datos relacionados con la gestión de regadíos, fijando un calendario de fechas máximas en las que se deben compartir determinados datos, y promoviendo, además, estándares de interoperabilidad que permitan el intercambio de información entre plataformas de gestión de regadíos, organismos públicos, centros de investigación y comunidades de regantes. La generación de ecosistemas de datos abiertos contribuirá al desarrollo de territorios inteligentes, facilitando la toma de decisiones basada en datos y la integración de información procedente de diferentes ámbitos de gestión territorial.
A.12	Divulgar los datos abiertos recabados en materia de gestión de los regadíos	Explotar y comunicar los datos abiertos recopilados en materia de gestión de regadíos en favor de la transparencia en la gestión de los regadíos.
A.13	Implantar un sello oficial de "sostenibilidad del regadío"	Promover para las cuencas internas de Cataluña un sello similar al de las cuencas intercomunitarias del MITECO. Establecer sellos de reconocimiento a las empresas y las colectividades del sector del riego que llevan a cabo tareas de excelencia relativas a, por ejemplo, la gestión transparente y sostenible del agua. Vincular grados de nivel de "sostenibilidad del regadío" y definir ventajas o beneficios en función del grado de sostenibilidad acreditado.
A.14	Implementar requisitos en medidas de soporte al sector del regadío por parte de la Administración que favorezcan la digitalización del regadío	Establecer como condiciones de elegibilidad de las ayudas de la Administración elementos que favorezcan la digitalización y el uso eficiente del agua de riego (por ejemplo, establecer la tarifa binómica o compartir los datos registrados en una plataforma de datos abiertos, entre otros).
A.15	Impulsar la presencia de un "referente tecnológico" en términos de digitalización y gestión de regadíos	Promover el papel de "referente tecnológico" a universidades o centros de investigación para el asesoramiento, la vigilancia, el seguimiento y el apoyo al sector del regadío en materia de gestión del regadío y, en particular, en la digitalización del regadío.
A.16	Promover el desarrollo y la implantación de un sistema específico de asesoramiento al regante	Prever el establecimiento de un sistema específico de asesoramiento a comunidades de regantes y regantes individuales en los ámbitos técnico, jurídico-legal y económico, entre otros.
A.17	Favorecer la agrupación de regantes o comunidades de regantes para la contratación de servicios de asistencia técnica	Favorecer y ayudar a los regantes que promuevan agrupaciones entre ellos para poder contratar servicios técnicos de asesoramiento y apoyo a la gestión diaria del regadío y, en especial, a aspectos técnicos relativos a la digitalización del regadío.
A.18	Proponer una adaptación curricular de los grados y los másteres universitarios hacia perfiles propios de gestión e innovación en regadíos	Adaptar los perfiles curriculares de estudios universitarios para orientarlos a materias propias como la transformación digital, la gestión y la innovación en los regadíos.
A.19	Mejorar tecnológicamente la cobertura de comunicaciones digitales en el medio rural	Prever que las zonas rurales dispongan de los recursos y las coberturas necesarios para la correcta comunicación, transmisión de datos y gestión general del telecontrol de las infraestructuras de regadío.

Id.	Acción	Descripción
A.20	Promover actividades de formación, transferencia de conocimientos y experiencias	Impulsar actividades de formación, transferencia de conocimientos y experiencias como jornadas técnicas, jornadas demostrativas, visitas técnicas, seminarios, cursos de formación y webinarios, entre otros, para regantes y técnicos.
A.21	Impulsar una red de proyectos demostrativos y piloto de sistemas de riego altamente "digitalizados"	Promover una red de actuaciones o proyectos piloto para el ensayo, el seguimiento y la divulgación de sistemas de riego altamente "digitalizados" efectuados por RegAssist del IRTA, MWC, I2cat, etc. Esta red deberá alinearse con las prioridades de la Estrategia de especialización inteligente de Cataluña (RIS3CAT), promoviendo entornos de experimentación y validación tecnológica que contribuyan al desarrollo de soluciones innovadoras aplicadas al regadío y a la gestión sostenible del agua.
A.22	Disponer de canales de información referentes orientados a la digitalización y la gestión de regadíos	Recopilar, ordenar y difundir a través de canales web (por ejemplo, RuralCat y la Oficina del Regante) y redes sociales, entre otras vías, temas vinculados con la innovación y la gestión de regadíos como, por ejemplo, nuevas tecnologías, empresas subministradoras, documentación técnica, mejores técnicas disponibles, ayudas, experiencias y casos de éxito, referentes técnicos, novedades en investigación, administración, catálogos de servicios, gemelos digitales y fichas técnicas, entre otros.

Fuente: elaboración propia.

8. CONSIDERACIONES FINALES

El presente documento –el Plan de acción para la digitalización del regadío en Cataluña elaborado en el marco del proyecto Smart Green Water– establece, a partir de un análisis exhaustivo del sector agrícola de regadío de Cataluña, un conjunto de acciones con el **propósito de conseguir unos regadíos más eficientes, versátiles, eficaces y resilientes al cambio climático y, en consecuencia, que favorezcan la sostenibilidad y la viabilidad de las explotaciones agrarias de regadío de Cataluña.**

Las acciones propuestas en el punto anterior tienen el propósito de servir de **guía al organismo competente en regadíos agrícolas de Cataluña para la definición de un Plan específico para la gestión eficiente de los regadíos de Cataluña.** Este Plan, de acuerdo con la normativa aplicable en materia de planes y programas, se tendrá que desarrollar con sus requisitos legales básicos (información pública, trámite ambiental y consulta administraciones, entre otros aspectos).

El desarrollo del hipotético Plan para la gestión eficiente de los regadíos de Cataluña deberá incorporar las consideraciones básicas de cualquier plan de esta índole y, además, deberá dotar de presupuesto, temporización y unidades responsables, entre otras cosas. También se precisará la definición de indicadores clave por actuación, un sistema de seguimiento y evaluación continua de estos indicadores, así como un modelo de gobernanza general del Plan de acción que permita revisar periódicamente los resultados obtenidos y adaptar las actuaciones a la evolución del sector y de las tecnologías disponibles.

Asimismo, conviene destacar que **la digitalización del regadío debe entenderse como un proceso de mejora continua y no como un objetivo que pueda considerarse plenamente alcanzado en un momento determinado.** Con esto se quiere tratar de explicar que la rápida evolución de las tecnologías digitales, la aparición de nuevas herramientas de análisis y gestión de datos, los avances en sensorización y teledetección, la implantación de la inteligencia artificial o los cambios derivados del contexto normativo, económico y climático, harán necesario revisar periódicamente los objetivos y las acciones previstas en este Plan de acción. En consecuencia, el Plan de acción deberá interpretarse como un instrumento flexible y adaptable para dar respuesta a las necesidades reales del sector y aprovechar las oportunidades que ofrezcan las futuras innovaciones tecnológicas aplicadas al regadío.

ANEXO 1. Fuentes de información consultadas

- **Cataluña:**
 - [Plan de regadíos de Cataluña 2008-2020 \(SHP\)](#).
 - Estrategia de regadíos de Cataluña 2025-2040. Información provisional; documento en redacción.
 - Datos abiertos de la Generalitat de Catalunya.
 - [Mapa de cultivos de Cataluña 2025](#).
 - [Información del PERTE](#).
- **Estrategia RIS3:**
 - [Estrategias de especialización inteligente de España 2021-2027](#).
 - [Estrategia de innovación de Andalucía 2020. RIS3 Andalucía](#).
 - [Estrategia de investigación e innovación para la gestión inteligente de Extremadura 2021-2027](#).
 - [Estrategia de investigación para una especialización inteligente \(RIS3\) de Castilla y León \(2021-2027\)](#).
 - [Estrategia de especialización inteligente de Castilla-La Mancha. 2021-2027](#).
 - [Estrategia para la especialización inteligente de Cataluña 2030](#).
 - [Estrategia regional de innovación para una innovación de Illes Balears. RIS-3. Illes Balears 2021-2027](#).
 - [Cross-Border Smart Specialisation Strategy of the Galicia-Northern Portugal Euroregion. RIS3T. 2021-2027](#).
 - [Estrategia S3 Aragón. 2021-2027](#).
 - [Estrategia de especialización inteligente de Navarra. Actualización 2021-2027](#).
 - [Estrategia de especialización inteligente de la Comunidad Valenciana. S3-CV 2021-2027](#).
 - [Estrategia de especialización inteligente S3. 2021-2027. Madrid](#).
 - [Estrategia de investigación e innovación para la especialización inteligente y Sostenible de la Región de Murcia 2021-2027](#).
 - [Estrategia de especialización inteligente \(S3\) de La Rioja 2021-2027](#).
 - [Estrategia de especialización inteligente de Canarias. RIS 3 ampliada](#).
 - [Plan de ciencia, tecnología e innovación Euskadi 2030](#).
 - [Regional Innovation Scoreboard 2023. European Commission](#).
- **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación:**
 - Observatorio de la Sostenibilidad del Regadío. [Superficie de regadío y comarcas agrarias. Mapa general](#). 2023.
 - Observatorio para la digitalización del sector agroalimentario. [Análisis del estado de la actualización del sector agroalimentario español](#). Convenio MAPA-Grupo Cooperativo Cajamar. Mayo de 2023.
 - Observatorio para la digitalización del sector agroalimentario. [Análisis del estado de la actualización del sector agroalimentario español](#). Convenio MAPA-Grupo Cooperativo Cajamar. Junio de 2024.

- Observatorio para la digitalización del sector agroalimentario. Artículo. [La transformación digital en la agricultura española](#). Diciembre de 2024.
- Observatorio para la digitalización del sector agroalimentario. Sector Agrifood Tech. [Tecnologías, productos y servicios para la transformación digital del sector agroalimentario español](#). Diciembre de 2023.
- Observatorio para la digitalización del sector agroalimentario. [Análisis de necesidades y oportunidades asociadas a la digitalización del sector agroalimentario español](#). Diciembre de 2023.
- Observatorio para la digitalización del sector agroalimentario. [Diagnóstico y análisis de la situación de partida](#). Abril de 2022. /
- [Estrategia de digitalización](#). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- [I Plan de acción 2019-2020](#). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- [Memoria de seguimiento y evaluación del I Plan de acción 2019-2020](#) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- [II Plan de acción 2021-2023](#). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- [Memoria de seguimiento y evaluación del II Plan de acción 2021-2023](#). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- [III Plan de acción 2024-2026](#). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- **Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico**
 - Orden [TED/918/2023](#), de 21 de julio, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de ayudas por concurrencia competitiva para la elaboración de proyectos de digitalización de comunidades de usuarios de agua para regadío en el marco del Plan de recuperación, transformación y resiliencia (PERTE digitalización del ciclo del agua), y se aprueba la convocatoria del año 2023.
 - Orden [TED/1148/2024](#), de 18 de octubre, por la que se modifica la Orden TED/918/2023, de 21 de julio, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de ayudas por concurrencia competitiva para la elaboración de proyectos de digitalización de comunidades de usuarios de agua para regadío en el marco del Plan de recuperación, transformación y resiliencia (PERTE digitalización del ciclo del agua), y se aprueba la convocatoria del año 2023; y por la que se aprueba la segunda convocatoria de subvenciones (2024).
- **Proyectos Sudoe**
 - [I-ReWater: Gestión sostenible de los recursos hídricos en la agricultura de regadío en el espacio Sudoe](#). E 1.4.1. Analysis of Strategies/Policies for the Use of Reclaimed Water - Sudoe Technical Report April 2025.
 - [Smart Green Water. Resumen de las necesidades de los agricultores en materia de gestión digitalizada del agua](#). E 1.2.1.
 - [Smart Green Water. Difusión de soluciones innovadoras y desarrollo de capacidades para el riego inteligente](#). E 1.2.2.
 - Smart Green Water. Plan de comunicación de proyecto. E 1.6.1.
 - [Smart Green Water. Página web del proyecto](#). E 1.6.2.

- [Smart Green Water. Vídeo de presentación del proyecto SGW. E 1.6.4.](#)
- [Smart Green Water. Newsletter del proyecto SGW. E 1.6.5.](#)
- [Smart Green Water. Recomendaciones a los usuarios \(regantes y comunidades de regantes\). E 2.5.3.](#)
- [Smart Green Water. Recomendaciones a los creadores de soluciones y proveedores de servicios relacionados con la digitalización del agua en el regadío. E 2.5.4.](#)
- **Otros**
 - [Web PESTLE Analysis.](#)
 - Uso de la herramienta de inteligencia artificial ChatGPT, para la generación de la imagen de portada.

ANEXO 2. Equipo redactor

El presente documento ha sido elaborado por tres ingenieros agrónomos con una sólida formación técnica y una trayectoria profesional vinculada al estudio, el desarrollo, la modernización y la digitalización del sector del regadío agrario. La combinación de sus perfiles aporta una visión integral y complementaria, que enriquece el análisis y las propuestas contenidas en este documento.

Ignasi Servià Goixart cuenta con una amplia experiencia en el ámbito del regadío, habiendo participado durante años en proyectos de transformación y mejora de infraestructuras hidráulicas de Cataluña, así como en iniciativas de digitalización orientadas a optimizar la gestión del agua y los recursos agrarios. Su conocimiento profundo del sector, desde el punto de vista tanto técnico como institucional, ha sido clave para contextualizar adecuadamente los retos actuales y las oportunidades de innovación.

Fernando López Mariño aporta una perspectiva más orientada a la consultoría estratégica, con experiencia en el diseño y la implementación de soluciones tecnológicas aplicadas al sector agrícola. Su participación ha permitido incorporar enfoques alineados con las tendencias actuales en transformación digital.

Ricard Poch Massegú se ha encargado de la dirección técnica del documento y es técnico de la Dirección General de Regadíos y Espacios Agrarios del Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Generalitat de Catalunya.