



---

Proyecto de Adaptación al Cambio Climático de los Modelos de Ganadería Extensiva en Europa

---

---

## PLAN DE ACCIÓN ESTRATÉGICA

para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático en Europa mediterránea

---



## FICHA TÉCNICA

### EDICIÓN

ADPM – Associação de Defesa Do Património de Mértola

### CONTENIDOS

Mireia Llorente, Julio Majadas, Pedro M. Herrera – FUNDACIÓN ENTRETANTOS

### COMPOSICIÓN GRÁFICA

ADPM – Associação de Defesa Do Património de Mértola

### FOTOGRAFÍA

Pedro M. Herrera, Bárbara Pais



El proyecto Life LiveAdapt busca soluciones para la adaptación al cambio climático de los sistemas de ganadería extensiva en el sur de Europa para que sean rentables y sigan aportando beneficios sociales y medioambientales que contribuyan a la mitigación del cambio climático.

*Este Plan de Acción Estratégica ha sido construido a partir de un cuidadoso proceso de participación en el que se han involucrado personas y entidades pertenecientes a distintos ámbitos relacionados con el sector ganadero y de distintos países de Europa mediterránea. Las personas que figuran a continuación han participado en este documento en su diseño, aportando sus ideas en talleres y debates y/o en su revisión. El orden en el que figuran es alfabético, respondiendo al afán que nos ha acompañado en el desarrollo de este texto, que es el de que todas y cada una de las aportaciones tengan la misma importancia y consideración:*

Albert Puigvert, Alejandro Martínez, Alfonso Criado, Almudena Gómez, Andrés Gómez, Andrés Muñoz, Ángel Blázquez, Ángel Manuel Sánchez, Ángeles Alonso, Antonio Gamonal, Antonio Lecegui Perepérez, Antonio Román, Arturo Gutiérrez, Aurelie Madrid, Carolina Reyes, Celsa Peiteado, Cipriano Diaz, Clemente García, Clemente Mata, Elsa Varela, Enrique Vega , Ernestine Lüdeke, Felipe Molina, Filipa Furtado Torres, Francisco Escribano, Francisco López, Gerardo Moreno, Gonzalo Jiménez, Gonzalo Palomo, Ildfonso Caballero, Iria Costela, Isabel Del Río, Javier Chico, Javier de los Nietos Miguel, Javier Guerrero, Jesús Valleros, Jorge Mata, José Enrique Moreno, José Enrique Moreno, José Javier Calvo, Jose Manuel Delgado, José Mira Potes, José Pedro Fragoso, José Reque, Juan Luis Dominguez, Juan Pablo Marín, Juanma Intxaurrandieta, Laura García Pierna, Louise Méhaudden, M Carmen García Moreno, Manuel Patanita, Manuel Sánchez Rodríguez, Marcos Marín, María Batista, María de Belém Ferreira da Silva da Costa Freitas, María Pía, María Turiño, Marina Castro , Marisa Reig, Marta Guadalupe Rivera, Nuno Simões, Nuria Hernandez-Mora, Olga Rada, Pablo Manzano, Paco Casero, Patricia Mora, Pedro Brufao, Rafael Muñoz, Ricardo Mirando, Ricardo Vieira, Rogelio Jiménez, Rosa María Canals, Rosario Gutiérrez, Santos Sanz, Sonia Roig, Teresa Carita, Pablo Urivelarrea, Verónica Cruz Moriana, Vicente Estevez, Victor Casas, Violeta Hevia.

# Índice

1. Antecedentes.....	6
2. Justificación de la necesidad de un plan de acción para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático .....	10
2.1 Cambio climático y sus amenazas para el área mediterránea .....	10
2.2 Ganadería extensiva: responsabilidad climática real y oportunidad para la mitigación.....	13
2.3 Ganadería extensiva: una actividad clave para la adaptación de Europa al cambio climático.....	16
2.4 ¿Por qué la ganadería extensiva debe contemplarse de forma específica en las estrategias de adaptación al cambio climático?.....	18
3. Objetivos del plan de acción.....	20
4. Destinatarias/os finales del PAE .....	21
5. Alcance del documento .....	21
6. Metodología.....	23
7. Hoja de ruta y estructura del plan de acción .....	24
8. Instrumentación .....	25
9. Diagnóstico participado de la situación de partida.....	29
10. Identificación de retos y amenazas.....	35
11. Propuestas para la adaptación desde el sector ganadero .....	38
12. Plan de acción para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático.....	40
12.1 Marco regulatorio, estrategias clave e instrumentos políticos .....	40
12.2 Líneas estratégicas de acción .....	48
I. Líneas Clave .....	50
I.A. Diferenciación de la ganadería extensiva .....	50
I.B. Asignación justa y diferenciada de la responsabilidad climática de la ganadería extensiva.....	55
I.C. Reconocimiento y maximización de los servicios ambientales prestados por la ganadería extensiva.....	60
II. Líneas de acompañamiento político-económico.....	65
II.A Puesta en valor del sector primario acompañado de apoyo económico, fiscal y financiero.....	65
II.B Adaptación de la PAC a las necesidades específicas de la ganadería extensiva ..	70



II.C Mejora de la coordinación interadministrativa e integración territorial para la armonización de normas.....	74
II.D Formación y sensibilización de los profesionales del sector implicados en las normativas que afectan a la ganadería extensiva .....	78
II.E Apoyo a la comercialización diferenciada y promoción de los productos de la ganadería extensiva .....	83
III. Líneas dirigidas a la mejora de la gestión y el manejo .....	87
III.A Mejora de la adaptabilidad de las explotaciones ganaderas .....	87
III.B Mejora en la gestión del agua acorde con las necesidades de adaptación .....	92
III.C Reconocimiento, facilitación y apoyo a la movilidad ganadera.....	97
IV. Líneas para refuerzo de la investigación y fortalecimiento del tejido social .....	102
IV.A Refuerzo de la investigación, la transferencia y la monitorización para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático .....	102
IV.B Medidas de refuerzo del tejido social y la gobernanza para adoptar una estrategia de adaptación inclusiva a nivel de sector.....	106
13. Indicadores de calidad, seguimiento y monitorización del plan.....	110
14. Transferibilidad y replicabilidad del plan .....	112
15. Créditos y participantes.....	115
16. Referencias bibliográficas.....	116

## 1. Antecedentes

La ganadería extensiva es aquella que aprovecha los recursos naturales del territorio, con una baja utilización de insumos externos y principalmente mediante pastoreo. En general se caracteriza por el empleo de especies y razas de ganado adaptadas al territorio, el aprovechamiento de pastos diversos ajustándose a su disponibilidad espacial y temporal, y el respeto del medio en el que se sustenta.



Sin embargo, la ganadería extensiva no es, a día de hoy, una actividad formalmente caracterizada y reconocida, con un marco regulatorio concreto o con un espacio propio como una disciplina agraria claramente diferenciada de otros sistemas de producción. En el diseño y redacción del presente documento se ha considerado fundamental partir de una definición clara y consensuada, admitida por el propio sector y respaldada por la comunidad científica, de la ganadería extensiva. En este sentido cabe reseñar como referencia el documento “Definición y caracterización de la ganadería extensiva en España (I)” elaborado para la Subdirección General de Productos Ganaderos del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio ambiente (MAPAMA) por la Fundación Entretantos y la Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo. Tal y como se detalla en dicho documento, la definición de ganadería extensiva no está basada en una única línea argumental (como podría ser, por ejemplo, medir cuánto tiempo se pastorea), sino en una serie de parámetros que, de forma combinada, permitirían cuantificar el grado de extensividad de la ganadería, entendiendo la

extensividad como un gradiente y no como un estado dicotómico (extensivo/ no extensivo).

EL Centro de Competências do Pastoreio Extensivo (CCPE) en Portugal, ha consensuado una adaptación de esta definición al territorio portugués, definiendo la ganadería extensiva como un sistema de producción ganadera basado en el uso de pastos permanentes y copoductos agrícolas de pastoreo, con bajo uso de factores de producción externos, que favorece los servicios ecosistémicos, combate la desertificación y crea condiciones económicas para el asentamiento de la población en el territorio.

En Francia, casi todas las explotaciones de rumiantes están vinculadas a su territorio: el 90 % de la alimentación de los rumiantes (forrajes y concentrados) se produce en la explotación en la que se crían. Además, el 60% de la alimentación de los rumiantes es pasto (sumando al pastoreo el forraje cosechado “in situ”, cuando las cantidades disponibles superan las necesidades del rebaño y luego redistribuido cuando el pasto disponible no cubre las necesidades o cuando las condiciones climáticas hacen imposible el pastoreo); esta cifra se eleva al 80% para el ganado vacuno y ovino. La noción de extensividad se aproxima a la definición dada por la EEA, no está directamente relacionada con el tipo de recursos utilizados sino con el número de animales por unidad de superficie. Por ejemplo, en áreas favorables al crecimiento de pastos, existen los llamados sistemas intensivos (alta carga ganadera) basados exclusivamente en pastos pastoreados o cosechados y distribuidos.

La definición que plantea la Agencia Europea de Medio Ambiente es más inclusiva: “Sistema agrícola practicado a menudo en fincas más grandes, caracterizado por bajos niveles de insumos por unidad de superficie de tierra; en tales situaciones, la carga ganadera, el número de unidades de ganado por área, es bajo”. En la actualidad, la mayoría de las explotaciones ganaderas extensivas en los países del sur de Europa no son exclusivamente extensivas, sino que se sitúan en las posiciones intermedias de un gradiente de extensividad. Dicho gradiente de extensividad se define en uno de sus extremos por ganaderías cuya alimentación depende exclusivamente del pastoreo, utilizando recursos locales y, en el otro extremo, por aquellas que se acercan a sistemas industriales de producción animal dependientes de insumos externos al territorio en el que se circunscriben. Entre ambos modelos se localizan una gran variedad de modelos mixtos, que podemos denominar como semi-extensivos. Destacan entre ellos las ganaderías que combinan pastoreo con alimentación en pesebre, cuando el pastoreo no es posible, y que son muy comunes en zonas de montaña y climas fríos, tanto de España como del resto de Europa. No se considera, por tanto, como ganadería

extensiva la producción intensiva al aire libre en la que los animales están en el exterior, con una cierta libertad de movimientos por una finca, pero cuya alimentación carece de base territorial y son alimentados mayoritariamente a base de piensos y concentrados. Por ello, estos modelos ganaderos no se tienen en consideración en el presente documento.

De acuerdo con las anteriores consideraciones, el presente Plan de Acción Estratégica (PAE) se refiere a los sistemas ganaderos extensivos que cumplen con la definición de referencia, y aquellos modelos semi-extensivos en los que la mayoría de la alimentación procede del pastoreo y el uso sostenible de la base territorial de la explotación. También se consideran, de cara a los objetivos de adaptación del plan, las fases extensivas de los sistemas productivos que combinan fases extensivas e intensivas (por ejemplo, fases de engorde), aunque su integración en las políticas dirigidas específicamente a la ganadería extensiva queda fuera del ámbito de aplicación de este PAE.

En los últimos años, la ganadería extensiva y el pastoreo han ido ganando un creciente protagonismo en distintos ámbitos, no solamente en espacios técnicos vinculados a la agricultura y la ganadería, sino de forma cada vez más frecuente en asuntos referidos a la sostenibilidad, a la conservación del patrimonio natural, a la prevención y mitigación del cambio climático, al desarrollo rural o a la planificación y gestión del territorio, entre otros aspectos. Además, estas fincas vinculadas a sus territorios, se ven directamente afectadas por las variaciones climáticas provocadas por el cambio climático global. Adaptarse a estos desafíos es fundamental para su preservación.





El presente documento se ha generado en el marco del **Proyecto Life LiveAdapt**, que tiene por objetivo buscar soluciones para la adaptación al cambio climático de los modelos extensivos de producción ganadera en el sur de Europa.

Este Plan de Acción se propone como estrategia europea para la adaptación al cambio climático de la ganadería extensiva en su conjunto asumiendo para ello **tres retos fundamentales**:

El establecimiento de las bases técnicas para la puesta en marcha de estrategias específicas para mejorar la adaptación y la resiliencia de la ganadería extensiva ante el cambio climático. El documento está diseñado para su aplicabilidad a diferentes niveles territoriales, así como para su desarrollo y tramitación en las instancias europeas.

La identificación de posibles obstáculos para la implementación de las anteriores medidas técnicas y de las soluciones para eliminar estos obstáculos.

La incorporación de la ganadería extensiva, acorde a sus cualidades específicas, como parte diferenciada de las estrategias de adaptación al cambio climático de carácter generalista que se están desarrollando a distintos niveles políticos (europeo, nacional y regional).

Estos retos se abordarán teniendo en cuenta el contexto socioeconómico y las necesidades ambientales actuales.

La elaboración del presente PAE se ha sostenido en todo momento en un proceso participativo que ha involucrado a representantes de todas las partes interesadas (personas agricultoras, autoridades, ONG, personas expertas, institutos de investigación, personas consumidoras, etc.) en España, Francia y Portugal con el fin de detectar las cuestiones clave, necesidades y limitaciones a tomar en cuenta en la elaboración e implementación de políticas para la adaptación y preservación de explotaciones ganaderas extensivas.

Además, el documento tiene el respaldo de un grupo de trabajo de más de 20 personas, de los tres países, expertas en la temática, tanto del ámbito académico como del sector ganadero, que han colaborado en su diseño, revisión y validación.

## 2. Justificación de la necesidad de un plan de acción para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático

### 2.1 Cambio climático y sus amenazas para el área mediterránea

El cambio climático es, sin duda, uno de los mayores retos a los que se enfrenta la humanidad en el momento actual. El aumento de los niveles de gases de efecto invernadero (GEI) atmosférico está provocando un calentamiento generalizado y la responsabilidad antrópica de esta subida de temperatura está ya fuera de toda duda (IPCC, 2022).

Los efectos del cambio climático serán especialmente adversos para las producciones agrarias del Sur de Europa, donde las proyecciones esperadas para la Cuenca Mediterránea son peores que en otras partes del mundo, con un aumento del déficit hídrico (Large et al., 2020). Los efectos adversos del cambio climático se van sumando a los problemas ya existentes de desertificación, escasez de agua y producción de alimentos, introduciendo nuevas amenazas para la salud humana, los ecosistemas y las economías nacionales de los países del área mediterránea. Se esperan también impactos sociales y económicos relevantes en este sentido, tanto por una pérdida de rentabilidad y capacidad productiva del sector primario como por el forzamiento de flujos migratorios desde el sur hacia el norte que estos efectos supondrán.

Existe una mayor incertidumbre en cuanto a la reducción de las precipitaciones, pero se prevé una distribución más irregular. La mayor parte de los estudios apuntan a que, en el conjunto de la región, habrá más precipitaciones en invierno y menos en verano. La disminución total de las precipitaciones anuales es también un efecto probable pero incluso las áreas que reciban más lluvia podrían llegar a estar globalmente más secas que en la actualidad, debido al aumento de la evaporación y a los cambios en la distribución estacional e intensidad de la lluvia. Como consecuencia, podría aumentar la frecuencia y la duración de las sequías a lo largo de toda la región. Para la mayoría de países mediterráneos existen plataformas web nacionales que permiten analizar a escala fina los escenarios climáticos previstos, por ejemplo, en España el visor de escenarios de cambio climático del portal ADAPTECCA (<https://escenarios.adaptecca.es/>), en Francia el portal Drias proporciona proyecciones climáticas regionalizadas ([www.drias-climat.fr](http://www.drias-climat.fr)) y en Portugal El Portal del Clima

([portaldoclima.pt](http://portaldoclima.pt)) es una plataforma web que se puede utilizar como un recurso para explorar, evaluar, sintetizar y aprender sobre las vulnerabilidades.

A pesar de las incertidumbres sobre la variabilidad climática y sus problemas derivados, el Sexto informe del IPCC (<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>), publicado en agosto de 2021, no deja mucho margen para la duda: ya se observan cambios en el clima de la Tierra en todas las regiones y en el sistema climático en su conjunto. Muchos de los cambios observados en el clima no tienen precedentes en miles, sino en cientos de miles de años, y algunos de los cambios que ya se están produciendo, como el aumento continuo del nivel del mar, no se podrán revertir hasta dentro de varios siglos o milenios. En el informe se ofrecen nuevas estimaciones sobre las probabilidades de sobrepasar el nivel de calentamiento global de 1,5 °C en las próximas décadas, y se concluye que, a menos que las emisiones de gases de efecto invernadero se reduzcan de manera inmediata, rápida y a gran escala, limitar el calentamiento a cerca de 1,5 °C o incluso a 2 °C será un objetivo inalcanzable.

Otro problema resultante del cambio climático es que a medida que aumenta el nivel del mar, se introducirá más agua salada en los acuíferos costeros de agua dulce. La salinidad se sumará a los contaminantes químicos y biológicos, y a las altas concentraciones de metales pesados que ya se encuentran en las reservas de agua en todo el mundo y se prevé que, su efecto conjunto, tenga consecuencias negativas en la población, en todos los sistemas agrarios y en los ecosistemas asociados (IPCC, 2022).

Por otra parte, la intensidad de la lluvia se considera un determinante clave del transporte de microorganismos patógenos y la probabilidad de que las bacterias proliferen en los sistemas acuáticos aumenta con la temperatura del agua. Por tanto, a la reducción de los volúmenes de agua superficial, especialmente de aguas estancadas, en épocas calurosas hay que sumar el consiguiente aumento de su temperatura, que conllevará marcadas pérdidas de calidad microbiológica, cuando no una carencia absoluta de potabilidad, especialmente para los animales. El cambio climático también afectará las tasas de recarga de agua subterránea. Esto, se unirá a los cambios de humedad edáfica por variaciones en las precipitaciones. La mayor dependencia del agua subterránea en el futuro, tanto para la agricultura como para el suministro de agua urbana, podría generar problemas asociados con la sostenibilidad de los recursos hídricos de muchos países; lo que requiere la implementación de políticas apropiadas que aborden los problemas de sostenibilidad y asignación de agua, que en el futuro pueden ser considerables. Las próximas décadas verán una creciente demanda y competencia por el agua en las áreas mediterráneas (MedECC Network, 2019).

Otra cuestión importante que se pone de manifiesto en este el Sexto informe del IPCC, es que las acciones humanas todavía pueden determinar el curso futuro del clima. Hay pruebas claras de que el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) es el principal causante del cambio climático, aunque otros gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos también afectan al clima. El cambio climático nos desafía como sociedad, como modelo económico, como civilización y necesita una respuesta urgente, cuyo principal objetivo es frenar el calentamiento global, pero al mismo tiempo exige respuestas ante los impactos, ya evidentes, de un clima más cálido, extremo e incierto. En este contexto, la adaptación al cambio climático comprende un amplio conjunto de estrategias orientadas a evitar o reducir los impactos potenciales derivados del cambio climático, así como a favorecer una mejor preparación para la recuperación tras los daños. Tal y como se esquematiza en la Figura 1, el cambio climático está suponiendo el aumento de la temperatura atmosférica, el cambio del régimen de precipitaciones y, como consecuencia de los dos factores anteriores, un aumento en la intensidad y la frecuencia de fenómenos naturales extremos, incluso de tipo catastrófico, tales como inundaciones, huracanes o períodos severos de aridez, entre otros. Estos cambios en el régimen climático tendrán consecuencias particularmente importantes en las producciones ganaderas ligadas al territorio. Tales consecuencias pueden agruparse en cuatro grupos de amenazas:

- a) amenazas directas sobre los animales;
- b) amenazas sobre los pastos y alimentos del ganado;
- c) amenazas socioeconómicas y culturales;
- d) amenazas sobre los ecosistemas y el territorio.

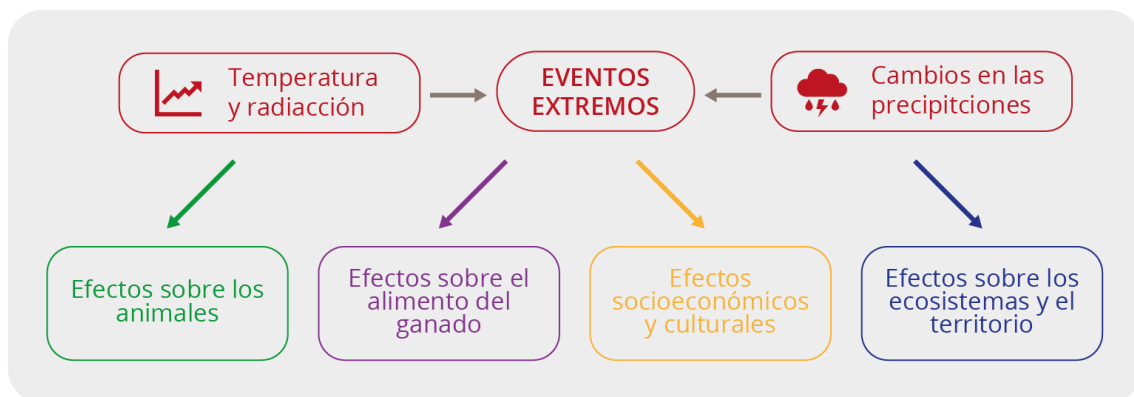


Figura 1 - Efectos del cambio climático sobre la ganadería



## 2.2 Ganadería extensiva: responsabilidad climática real y oportunidad para la mitigación

Al ser el cambio climático una preocupación ambiental tan grave, en los últimos años se ha puesto mucha atención al estudio y a la cuantificación del impacto climático de distintas actividades productivas. De esta manera, la huella de carbono se ha convertido en un indicador mundial para evaluar y comunicar la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por el conjunto de procesos necesarios para la producción de los bienes que consumimos.

Entre las actividades evaluadas están las de tipo agrícola, que representan, según IPCC (2022), entre el 9 y el 14% de las emisiones de GEI a nivel mundial. El sector ganadero mundial se ha evaluado hasta la fecha en el contexto de la producción agraria global y cuando se ha hecho un análisis específico sobre el impacto climático de la ganadería se ha hecho de forma un tanto confusa, sin distinguir entre modelos de producción ganaderos ligados al territorio y modelos industrializados. De esta manera, los estudios de huella de carbono aplicados a la actividad ganadera (FAO, 2013) han obviado, en la mayoría de los casos, las posibles interacciones positivas del ganado con los ecosistemas, estudiando todo el sector como un modelo único de producción desvinculada del territorio perjudicando, por tanto, a las producciones que se integran en el funcionamiento normal de los ecosistemas.

Esta falta de diferenciación está haciendo que se consideren bajo el mismo marco actividades que son esencialmente diferentes, tanto en su concepto como en su ejecución y, por supuesto, en su comportamiento climático y ambiental. Por un lado, esto deriva a que aún existe una brecha de conocimiento sobre hasta qué punto el secuestro de carbono, tanto en la biomasa vegetal como en la materia orgánica de los suelos, puede compensar las emisiones en sistemas ganaderos extensivos. La necesidad de mayor investigación en capacidad de los ecosistemas para almacenar carbono es a futuro fundamental para poder tenerlo en cuenta debidamente. Por otro lado, las estimaciones oficiales de emisiones de GEI vinculados al pastoreo son inadecuadas y, en general, sobrevaloran su impacto. Por ejemplo, Zhu et al. (2020) han estimado que las emisiones de óxido nitroso por las excretas (orina y heces) del vacuno extensivo en sabanas de Kenia son hasta 14 veces inferiores a las estimadas por los índices del IPCC. También son numerosos los estudios que vienen demostrando que la emisión de metano por los rumiantes disminuye hasta en un 15-25% cuando en la dieta se incluye el ramoneo de plantas leñosas, ricas en taninos (Piñeiro-Vázquez, et al., 2015).

Al atribuir responsabilidad climática de forma diferenciada a los distintos modelos ganaderos, también es relevante tener en cuenta casi una tercera parte de las emisiones atribuidas a la ganadería son derivadas del uso y cambio de uso de los suelos. Esto quiere decir que aquellos sistemas ganaderos dependientes de cultivos agrarios (soja o maíz, por ejemplo) son susceptibles de haber colaborado en la pérdida de suelos de uso forestal. En contraste con esto, los sistemas ganaderos ligados al territorio son responsables de la conservación de ecosistemas, como pastos y dehesas, con un papel muy relevante en la mitigación del cambio climático derivado de la capacidad de estos agrosistemas para secuestrar carbono atmosférico en sus suelos y en su biomasa vegetal.

Los suelos almacenan grandes cantidades de carbono orgánico, atesorando más del doble que la atmósfera y tres veces más que la biomasa viva. Por ello, es fundamental tener en cuenta la relación de la ganadería y su manejo con los sistemas agrarios que lo almacenan, pues esto va a determinar el balance de la actividad ganadera como emisor o como mitigador del cambio climático. Los sistemas pastorales, en todo caso, tienen un gran potencial de mitigación. Principalmente porque los pastos herbáceos y leñosos, los pastos arbolados y los bosques pastoreados almacenan grandes cantidades de carbono en el suelo, constituyendo uno de los mayores sumideros para el secuestro de carbono a largo plazo. Por el contrario, los pastos degradados o roturados, frecuentemente a causa de la intensificación de la actividad ganadera, pueden tener un efecto contrario igualmente notable, emitiendo carbono a la atmósfera. El potencial de almacenamiento de carbono de los pastos se recoge ampliamente en el informe del IPCC sobre el suelo. En definitiva, la gestión sostenible de los pastos (y, por tanto, su uso por parte de la ganadería extensiva) es una acción esencial para mitigar el cambio climático. Tampoco hay que perder de vista que muchos territorios arbolados y forestales también dependen del manejo ganadero para optimizar su capacidad de almacenamiento de carbono y prevenir los incendios.

Por todo lo anterior, para los sistemas de ganadería extensiva es fundamental que en el cálculo de la huella de carbono se tengan en cuenta no sólo las emisiones derivadas de la ganadería, sino también la capacidad de los ecosistemas que la soportan para secuestrar CO<sub>2</sub> atmosférico en función del manejo utilizado. Algunos de los principales modelos utilizados en la actualidad, y que tienen una amplia repercusión en la toma de decisiones políticas (como el modelo GLEAM, el más ampliamente utilizado a nivel institucional) no incluyen adecuadamente en su balance el secuestro de carbono en los suelos usados por la explotación, desfavoreciendo gravemente la imagen de la ganadería extensiva frente a otros modelos. La principal consecuencia de esta situación

es que se ha identificado al conjunto del sector ganadero con la ganadería más industrializada. Esta es una razón más por la que urge reconocer el valor diferencial de los modelos productivos vinculados al territorio, estudiarlos entendiendo sus especificidades y aplicar estrategias políticas acorde con ellas.

Cabe destacar la puesta en marcha de algunas metodologías adaptadas. En particular, la herramienta Cap2'ER® permite evaluar la huella ambiental de una granja y no solo sus emisiones de gases de efecto invernadero. Se basa en el principio de Análisis del Ciclo de Vida (LCA) desde los insumos hasta la puerta de la finca. Esta herramienta permite evaluar las emisiones de cada gas de efecto invernadero, el almacenamiento de carbono, pero también el impacto en la calidad del agua por pérdidas de nitrógeno y fósforo por lixiviación o escorrentía, el impacto en la calidad del aire por volatilización del nitrógeno y finalmente el consumo de energía. Otros indicadores reflejan las contribuciones positivas de la ganadería a la biodiversidad y al almacenamiento de carbono, así como el rendimiento alimentario (número de personas alimentadas al año) y criterios de sostenibilidad como las condiciones laborales de los/as trabajadores/as y el rendimiento económico. Construida y desarrollada en el marco de proyectos nacionales y europeos, incluidos tres proyectos Life, esta herramienta se utiliza actualmente en Francia y se está desplegando en 5 países europeos, para todo tipo de granjas de rumiantes, en el marco de iniciativas de apoyo destinadas a evaluar con precisión la huella ambiental de una finca. La herramienta se actualiza periódicamente, de acuerdo con el avance del conocimiento científico sobre el tema.



## 2.3 Ganadería extensiva: una actividad clave para la adaptación de Europa al cambio climático

El pastoreo es considerado como una actividad clave, reconocida por prestigiosos organismos internacionales, como la FAO o PNUMA, como esencial para una economía verde y circular, para la subsistencia y el bienestar de millones de personas y también como una herramienta de lucha contra el cambio climático. Ya en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992), se destacaba el papel desempeñado por la ganadería extensiva en la conservación de la diversidad y la gestión del entorno mediante conocimientos y prácticas tradicionales. A su favor cuenta, por ejemplo, con su histórica capacidad de adaptación a variables sociales y ambientales, así como su resiliencia, su papel en la gestión y gobernanza territorial y su potencial de mitigación del cambio climático. También está demostrada la importancia de la actividad pastoril en el mantenimiento de ciertos ecosistemas de gran valor natural y cada vez hay más evidencias de cómo el abandono de la actividad ganadera comporta el deterioro o la pérdida de hábitats de notable interés y singularidad ecológica, así como una merma en la capacidad de los ecosistemas para secuestrar carbono atmosférico.

Algunas de las características clave del pastoreo, en relación a su adaptación al cambio climático, son intrínsecas al modelo productivo. La característica más evidente para la adaptación es la gran variedad de recursos territoriales que se aprovechan de forma no excluyente, y que permiten optimizar la alimentación del ganado ajustándose a las características climáticas de cada momento y aprovechando recursos alimentarios locales. En esta misma línea, cabe la posibilidad de usar espacios comunales y terrenos públicos, o el acceso a recursos que temporalmente no se utilizan para el cultivo u otras actividades. Aunque un poco más desarrollado en la región mediterránea que en otros lugares, el uso de la tierra que no pertenece al agricultor o para el cual no tiene un contrato de arrendamiento sigue siendo significativo. Esto plantea numerosos problemas legales relacionados con la propiedad de la tierra y la asignación de las ayudas de la PAC. Sin embargo, el uso de la tierra cultivada es la principal fortaleza de los sistemas de policultivo-ganadería, que pueden aprovechar el rebrote después de la cosecha, pastar cereales en una etapa temprana, plantar cultivos intermedios para forraje entre dos cultivos de venta e incluso reconducir cultivos que fueron destinados a ser vendidos para alimentación animal.

Así, la ganadería extensiva puede acceder a un gran conjunto de recursos naturales optimizando la alimentación, tanto en lo relativo a su cantidad como a su calidad, y a la correcta gestión de los pastos. Aquí cabe citar más allá de los pastos, el

aprovechamiento de rastrojeras, sotobosque, frutos silvestres como la bellota, formaciones arbustivas, cortas y restos de poda de especies palatables, ramoneo, etc. Además, la ganadería extensiva permite aprovechar suelos poco fértiles y/o difíciles de utilizar para otros fines, tales como montañas, riberas o páramos. El silvopastoralismo, entendido como la actividad que integra el pastoreo y la gestión forestal cuando coinciden en el mismo territorio, constituye una disciplina clave en la adaptación al cambio climático, ya que aborda un manejo conjunto de los animales y el espacio forestal (y otros espacios multifuncionales, como los mosaicos) optimizando el uso de recursos, la protección y el bienestar animal y los servicios ecosistémicos que proporciona, incluyendo el almacenamiento de carbono.

Otra característica clave de la ganadería extensiva es la movilidad, entendiendo esta como la capacidad para desplazar el ganado entre puntos separados varios kilómetros. También permite gestionar la disponibilidad de alimento, trasladando a los animales en busca de condiciones óptimas del pasto y garantizando los periodos de descanso de los pastizales. Además, permite aprovechar recursos diversos y alejados, y también acercarse físicamente a los mercados en los momentos adecuados para la comercialización. La trashumancia es una forma destacada de movilidad, particularmente relevante en España, todavía presente en varias zonas de Francia y ya residual en Portugal, y representa una estrategia de movilidad de largo recorrido, marcando una capacidad máxima de adaptación, ya que sus recorridos tienen en consideración la gran variedad climática de los territorios que atraviesan. El pastoreo móvil es una forma de vida que ha evolucionado en ambientes con un nivel de incertidumbre climática muy elevado (desiertos y zonas áridas, montañas, tundras, etc.), desarrollando numerosas estrategias para asegurar su supervivencia y rentabilidad, para adaptarse y para gestionar los riesgos naturales. La movilidad del ganado es también una herramienta clave en los sistemas silvopastorales.

Las razas autóctonas también son un elemento esencial en la adaptación al cambio climático. Aunque a priori pueda parecer que la desaparición de muchas razas locales ha sido en beneficio de manejar razas más productivas, no hay que pasar por alto que las razas autóctonas han sido seleccionadas durante siglos por sus aptitudes de aprovechamiento de pastizales y subproductos agrícolas, por su rusticidad y adaptación específica al territorio donde se han desarrollado. Por ejemplo, en territorios donde los pastos son escasos estacionales únicamente pueden ser aprovechados de forma rentable por ejemplares perfectamente adaptados. Un alto porcentaje de la superficie no urbana de las áreas mediterráneas de Europa, es sólo aprovechable de forma directa por la ganadería extensiva compuesta por razas rústicas. Las razas autóctonas no solo están mejor adaptadas a los pastos de la zona



de la que proceden, también lo están a las condiciones orográficas, a las enfermedades y al clima suponiendo un acervo genético muy necesario para la adaptación a escenarios cambiantes. Habrá que incorporar a futuro la adaptación a la temperatura y la rusticidad ante la aridez como características de selección genética dentro de las razas autóctonas.

Por último, señalar que la ganadería extensiva, por su vínculo territorial y su papel en el cierre de ciclos energéticos y territoriales, es una actividad fundamental para el avance de Europa hacia una situación de mayor soberanía alimentaria y mayor autonomía frente a la inestabilidad de los mercados globales y la influencia de conflictos, situaciones de desabastecimiento o eventos extremos. Ante una situación inminente de escasez de petróleo y ante el necesario avance hacia estrategias de economías sin carbono, tenderán a reducirse y encarecerse los transportes internacionales de insumos y alimentos. En este sentido, la ganadería extensiva, por su vínculo con el territorio y su autonomía respecto a los mercados globales en gran parte de su alimentación, tendrá una mejor adaptabilidad en los contextos económicos futuros, ayudando a mantener las economías rurales en zonas desfavorecidas, así como los valores paisajísticos y culturales de dichas zonas.

## 2.4 ¿Por qué la ganadería extensiva debe contemplarse de forma específica en las estrategias de adaptación al cambio climático?

Pese a las características intrínsecas de la ganadería extensiva que le confieren un alto potencial adaptativo, derivado de una situación de partida poco ventajosa vinculada a factores no climáticos, esta actividad es especialmente vulnerable y está teniendo dificultades para la adaptación a los nuevos escenarios climáticos.

La quebradiza rentabilidad de las explotaciones es una de las claves del problema, con unos costes que han aumentado mucho en relación a los ingresos que se obtienen por la venta del producto. Un factor esencial es el hecho de que los precios de venta están muy condicionados por la creciente globalización de los mercados y por las dificultades en la distribución. Los precios percibidos por los ganaderos extensivos no se ajustan a la realidad del sector, sino al que marcan las reglas del mercado en relación al conjunto de las producciones intensivas. Otro problema añadido en las pequeñas y medianas explotaciones ganaderas es la progresiva desaparición de los recursos e infraestructuras que permiten acoplar el comercio al territorio, tales como mataderos, salas de despiece, queserías y carnicerías, haciendo así más dependientes las explotaciones de las cadenas agroalimentarias externas. Pero en el caso de la ganadería extensiva deberían tenerse en cuenta a la hora de establecer precios

diferenciados respecto a las producciones industriales, los componentes añadidos de calidad, sostenibilidad, conservación del medio natural, consolidación de la población en áreas rurales, etc.

Socialmente, el sector está marcado por la falta de empoderamiento y de posición en la cadena de valor, a pesar de la creciente comprensión por parte de la sociedad de los valores ambientales y sociales de la actividad. Esto hace que sea complicado mantener las pequeñas explotaciones o conseguir relevo generacional.

Es esencial dotar a la ganadería extensiva de una consideración independiente, de manera que se piense en su contexto propio a la hora de diseñar las políticas y normativa destinadas a apoyar y controlar esta actividad. Además, es necesaria la consolidación de canales de comercialización específicos para los productos derivados de la ganadería extensiva, cadenas de venta de proximidad (que conlleven una flexibilización y simplificación administrativa y sanitaria) y circuitos de alimentos de alta calidad, a fin de fortalecer la rentabilidad de las producciones extensivas.

Por todo lo anterior, es necesario lograr un tratamiento diferenciado como sector por parte de las administraciones públicas de España y Portugal, tal y como ya está sucediendo en Francia, y que se valoren adecuadamente los servicios ambientales que presta, dotando de un etiquetado diferenciador a los productos ganaderos extensivos.



### 3. Objetivos del plan de acción

#### Objetivo General

*Optimizar, promover y apoyar la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático*

#### Objetivos Específicos

- ▶ Establecer las bases técnicas para la puesta en marcha de estrategias específicas para mejorar la resiliencia y la capacidad de adaptación de la ganadería extensiva ante el cambio climático.
- ▶ Concretar y organizar una serie de líneas de acción estratégica, construidas de forma participada con el sector, actualizadas y consistentes a nivel científico y técnico, cuyo objetivo consiste en apoyar a la ganadería extensiva en Europa, como actividad clave en la seguridad alimentaria y la gestión sostenible del territorio.
- ▶ Ofrecer, de forma sintética y fácilmente utilizable, los argumentos científicos y técnicos para identificar la ganadería extensiva como actividad clave para la mitigación del cambio climático, así como para la provisión de otros servicios públicos ambientales imprescindibles para la gestión del territorio y la adaptación al cambio climático de la sociedad en general.
- ▶ Promover la incorporación de la ganadería extensiva, como actividad diferenciada dentro del sector agroganadero en los países mediterráneos donde aún no lo está, en las estrategias de adaptación al cambio climático que se están desarrollando a nivel político europeo, nacional y regional.



## 4. Destinatarias/os finales del PAE

El presente documento hace referencia al contexto europeo en su conjunto. Sin embargo, debido tanto a la mayor participación en el proyecto de países de clima mediterráneo, como por la particular vulnerabilidad de dichos países ante el cambio climático, este PAE pretende ser particularmente aplicable al contexto mediterráneo.

De forma complementaria, este documento se ha diseñado para ser aplicable a distintos niveles territoriales, administrativos y sectoriales, ofreciendo una serie de líneas estratégicas y propuestas de actuación adecuadas para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático, organizadas de forma estructurada y sistemática.

Su contenido actualizado, sólidamente fundamentado y fruto de una cuidada participación multiagente, lo hace un documento adaptable a las necesidades de distintos niveles administrativos y de potencial utilidad para organizaciones sectoriales y para la comunidad científica.

## 5. Alcance del documento

El alcance de este Plan de Acción Estratégica es ambicioso y global, definido a partir de cuatro dimensiones: alcance metodológico, alcance sectorial, alcance técnico-científico y alcance territorial.

### ► Alcance metodológico

Se trata de un documento colectivo y consensado, construido entre todas las entidades socias del proyecto Life Live-Adapt, cuyo alcance y contenidos se ha generado a partir de metodologías participativas desarrolladas a partir de la colaboración de múltiples agentes sectoriales y revisado e implementado por un grupo amplio y altamente cualificado de personas expertas, que plantea estrategias políticas para mejorar la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático.

### ► Alcance sectorial

Este plan de acción se refiere específicamente a la ganadería extensiva tal y como se ha definido anteriormente (Sección 2), basada en el pastoreo y los recursos proporcionados por el territorio, con un bajo nivel de insumos externos y un elevado

nivel de sostenibilidad e integración en las dinámicas ecosistémicas locales, tal y como se define en el Apartado 6. "Sistemas ganaderos incluidos en el plan". A lo largo del documento se argumenta y da relevancia a la necesidad de aplicar estrategias adaptadas a la actividad ganadera extensiva, debido, por un lado, a sus cualidades específicas como aliada en la mitigación del cambio climático y en la capacidad de adaptación del sistema alimentario europeo ante los retos a los que nos enfrentará el cambio climático. Por otro lado, reconociendo la elevada vulnerabilidad de esta actividad ante los escenarios futuros previstos derivados del cambio climático.

#### ► Alcance técnico-científico

La información reflejada en el presente documento, así como las conclusiones y propuestas expresadas en él, parten de una sólida y actualizada base científico-técnica. Además, el diseño de su estructura y su elaboración han sido acompañadas, supervisadas y revisadas por un equipo interdisciplinar y cualificado de expertos en la temática.

#### ► Alcance territorial

El documento está diseñado para su aplicabilidad a diferentes niveles territoriales. Sin embargo, su desarrollo parte de los modelos extensivos de producción animal al Sur de Europa. La participación en la elaboración de este documento de socios de Francia, España y Portugal hace que, aunque las estrategias propuestas se centran en la adaptación de la actividad ganadera extensiva en climas mediterráneos, se incluyan en ellas también otras zonas bioclimáticas de los países indicados.



## 6. Metodología

La metodología del presente informe se caracteriza por su atención a la participación multisectorial y por la búsqueda de un consenso amplio en sus contenidos, entre productores y personas expertas en la temática. La coordinación del documento, en colaboración estrecha con todos los grupos que conforman el Proyecto LifeAdapt, se ha llevado a cabo por el equipo técnico de la Fundación Entretantos.

La metodología empleada cuida de que el proceso de construcción del PAE sea participativo, a través de un continuo intercambio de información entre los resultados de carácter técnico y los resultados que se originan en los procesos participativos. Para el cuidado de la calidad de dicha participación se han tenido en cuenta todos los sectores involucrados, así como los distintos niveles de responsabilidad e implicación en la temática con una representación multiagente. El diagnóstico de las problemáticas a abordar y de la situación de partida se ha basado en herramientas de análisis social y ha tenido en cuenta la diversidad territorial. Por último, cabe destacar que el diseño y la revisión del documento se ha hecho de forma colaborativa, basando dicho trabajo en la constitución de un grupo multidisciplinar de personas expertas en distintos ámbitos relacionados con la ganadería extensiva y el cambio climático, además de estar constantemente acompañado por las entidades socias del Proyecto LifeAdapt y respaldado por los resultados de «Varenne agricole de l'eau et du changement climatique» desde Francia.

La metodología aplicada ha perseguido identificar, con la mayor nitidez posible, las distintas problemáticas que enfrenta la ganadería extensiva ante el cambio climático, ligándolo a las necesidades emergentes. Partiendo de ese diagnóstico se ha trabajado en la enunciación de recomendaciones, intentando profundizar en su concreción para que sean de utilidad, tanto para los profesionales del sector como para los responsables en la formulación de políticas.

## 7. Hoja de ruta y estructura del plan de acción

La hoja de ruta utilizada para la concreción de este plan de acción se esquematiza en la Figura 2. De un lado, se ha trabajado en la identificación de las distintas problemáticas que enfrenta la ganadería extensiva ante el cambio climático, ligando cada uno de esos problemas a las necesidades emergentes y los retos para una adecuada adaptación. Partiendo de ese diagnóstico previo, se ha trabajado en la enunciación de recomendaciones intentando profundizar en su concreción.

El objetivo del plan es que las recomendaciones sean concretas y útiles, procurando para ello ponerlas en perspectiva con las regulaciones, políticas y estrategias clave en la Unión Europea, identificando los instrumentos políticos más relevantes en cada caso. También, con el objetivo de mejorar la concreción y utilidad de cada recomendación, se han ligado al análisis de buenas prácticas y de experiencias inspiradoras a nivel regional y nacional en el contexto mediterráneo.

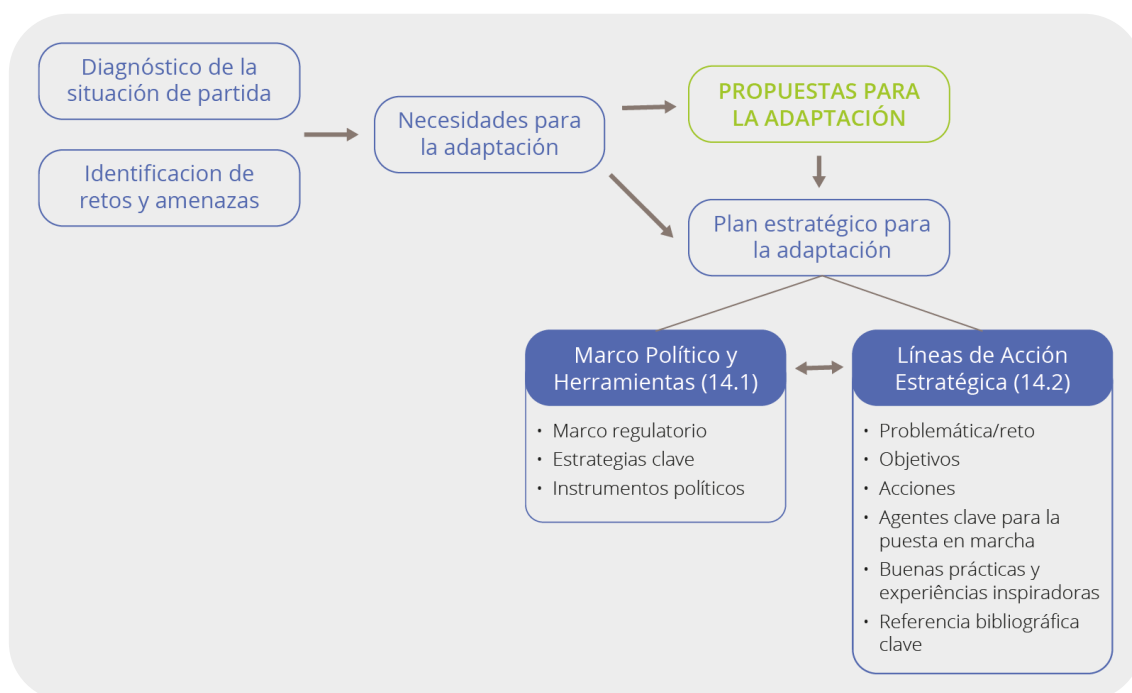


Figura 2 - Hoja de ruta y estructura del plan de acción estratégica

## 8. Instrumentación

La Figura 3 muestra de forma esquemática la estructuración en acciones e instrumentos del proceso participativo para la construcción colectiva del plan de acción.



Figura 3 - Esquema de las acciones involucradas en el proceso participativo para la elaboración del Plan de Acción.

El desarrollo metodológico del Plan se ha apoyado en el uso de los siguientes **instrumentos**, especialmente adaptados a las necesidades del Plan y organizados por fases:

- ▶ **Cuestionarios de diagnóstico**
  - Cuestionario sobre la percepción de los efectos del cambio climático en la producción ganadera, dirigido al sector ganadero. Recibimos un total de 271 respuestas distribuidas entre los 3 países del área mediterránea participantes en el proyecto: 131 de personas ganaderas de España, 61 de Francia y 79 de Portugal.
  - Cuestionario sobre la problemática en torno al acceso al agua y su gestión dirigido al sector ganadero. Recibimos un total de 83 respuestas,



con la participación de 62 personas de España y 22 de Portugal.

- Entrevistas on-line a expertos del Centro de Competencia del Pastoreo Extensivo (Portugal), instituciones académicas, asociaciones de productores, ONGs y empresas del sector, para el diagnóstico de la situación de la ganadería extensiva en Portugal.

#### ▶ Establecimiento de la Agenda para la Investigación y la Innovación

En el caso de Portugal, a través del proceso de diagnóstico de la situación de la ganadería extensiva en el país, se estableció una Agenda para la Investigación y la Innovación en ganadería extensiva para el Centro de Competencia del Pastoreo Extensivo, dividido en 5 grupos de trabajo: definición de ganadería extensiva, producción, capacitación, marketing y promoción y cambio climático.

#### ▶ Grupo acompañante multidisciplinar de personas expertas

Todo el proceso de elaboración de este PAE, desde su diseño hasta su consenso, ha sido acompañado por un grupo multidisciplinar de personas expertas en la temática pertenecientes a España y Portugal. Este grupo ha estado compuesto por 20 personas de distintos ámbitos profesionales relacionados con el sector. El grupo se ha reunido presencialmente y on-line y ha mantenido una comunicación vía mail para el seguimiento de su elaboración.

#### ▶ Talleres participativos específicos para la profundización

Se han llevado a cabo 6 talleres específicos, llevados a cabo en España y en Francia, para la profundización en aquellos temas que inicialmente se identificaron como más complejos. En dichos talleres se ha cuidado una amplia participación multisectorial con la asistencia de 79 personas entre las 4 sesiones con representación de hasta 39 entidades involucradas en el sector, incluyendo sindicatos, ONGs, organizaciones ganaderas y/o en defensa del sector, grupos de investigación, grupos de consumidores, administración pública en distintos niveles territoriales, etc.



Los talleres han sido los siguientes:

Temática	Lugar	Participantes
Taller específico sobre movilidad ganadera y sanidad animal.	Córdoba	24
Taller específico sobre gestión del agua para la ganadería extensiva.	Plasencia	16
Taller específico sobre gestión del fuego y el territorio.	Valladolid	20
Taller específico sobre coordinación inter-administrativa para el apoyo a la adaptación de la ganadería al cambio climático.	Madrid	19
Taller sobre políticas agrarias, medidas agroambientales y cambio climático.	Le Poiré-sur-Vie	11
Entrevistas a ganaderos sobre políticas a nivel europeo y regional.	Sur de Francia	22

► **Sesiones on-line**

- Webinar sobre “Ganadería y Cambio Climático” con ponencias de 5 personas expertas y la participación de 60 personas (España).
- Sesión on-line para el debate y la búsqueda de consensos en torno al Plan Estratégico de Adaptación de la ganadería al cambio climático (España).
- Webinar para la presentación y debate del borrador final del documento (España).

► **Otras herramientas de análisis social**

Además de la recogida de información mediante cuestionarios también se han utilizado ejercicios prácticos, incorporados en los cursos de formación ejecutados a lo largo del Proyecto LifeAdapt, así como a través de entrevistas con agentes clave en el sector.

### ► Revisión de literatura e información web

Para la preparación de este documento, se ha hecho un trabajo intenso para la recopilación de políticas, ya aplicadas con éxito o en proceso de aplicación, para cada uno de los 3 países representantes del Sur de Europa en los que se enmarca esta estrategia. Estas experiencias políticas recopiladas se completan con antecedentes internacionales de FAO y WISP.

Además, se ha recopilado y tenido en cuenta la literatura científica y técnica actualizada publicada en la temática, así como los resultados de proyectos de investigación relacionados.

### ► Líneas de investigación propias

A partir de proyectos de investigación de las entidades participantes en el Proyecto y de investigaciones enmarcadas dentro del propio Proyecto Life LiveAdapat, entre otras:

- ✓ Proyecto Singular AgroMIS: ceiA3 instrumento estratégico hacia un tejido productivo Agroalimentario Moderno, Innovador y Sostenible: motor del territorio rural andaluz (España).
- ✓ Proyecto Prodehesa Montado: Proyecto de cooperación transfronteriza para la valorización integral de la dehesa -montado 0276\_prodehesa\_montado (España).
- ✓ Proyectos sectoriales: Climalait, Climaviande, Adaptación de los sistemas caprinos de Nueva Aquitania al cambio climático, Cap'Adapt (Francia).
- ✓ Trabajos de adaptación al cambio climático realizados en el marco del programa Inosys Livestock Networks (Francia).

### ► Traducción del documento a 3 idiomas

Para facilitar el uso del documento y la consecución de sus fines, este ha sido publicado en español, portugués e inglés.



## 9. Diagnóstico participado de la situación de partida

En esta sección presentamos los resultados de los cuestionarios para el diagnóstico desde el sector ganadero de los efectos del cambio climático sobre sus explotaciones y de los efectos concretos de la escasez de agua en las fincas. Este diagnóstico de la situación de partida en cuanto a identificación de necesidades y problemas comunes de la ganadería extensiva frente al cambio climático, se desarrolla en mayor profundidad en el documento "A1. Identification of common needs and problems produced for Climate Change in Extensive livestock farms" disponible en la página web del proyecto.

### ► Efectos del cambio climático sobre las explotaciones ganaderas

El cuestionario para el diagnóstico, desde el sector ganadero, de los efectos del cambio climático sobre sus explotaciones, se ha difundido en distintas fechas y por varias vías y representa la participación de 271 explotaciones ganaderas, distribuidas entre los 3 países del área mediterránea participantes en el proyecto: 131 de personas ganaderas de España, 61 de Francia y 79 de Portugal. Las explotaciones encuestadas tienen un promedio de antigüedad de 20 años en funcionamiento y manejan distintos tipos de ganado, tal y como muestra la Figura 4.

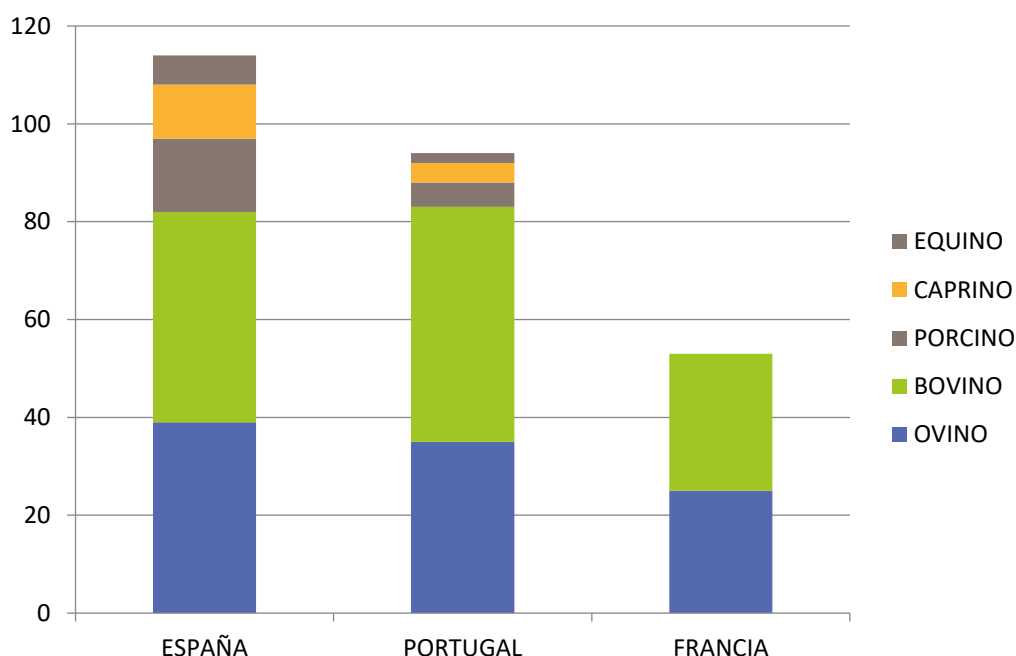


Figura 4 - Perfil de respuestas por país y tipo de ganadería

La valoración de los efectos del cambio climático sobre las explotaciones en los distintos países queda reflejada en la Figura 5. En ella se observa cómo el aumento de

las temperaturas máximas, la escasez de agua y la impredecibilidad climática son los efectos que más acusan las personas ganaderas, siendo en los 3 casos efectos percibidos como más intensos en las explotaciones portuguesas. Para todos los efectos evaluados la intensidad es menor en Francia respecto a España y Portugal, salvo para la frecuencia de fenómenos catastróficos que preocupa más en el país galo. En promedio, las personas encuestadas dicen observar los efectos del cambio climático desde hace 12 años, aunque varias afirman tener constancia de sus efectos sobre las explotaciones desde hace 30 años o incluso más.

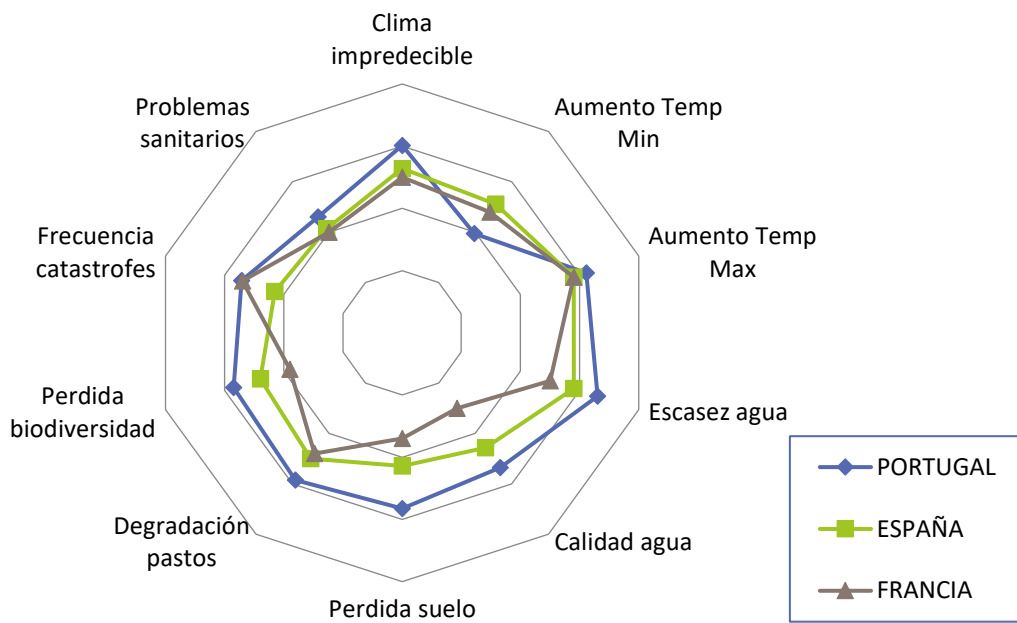


Figura 5 - Percepción de los principales efectos del cambio climático sobre las explotaciones ganaderas encuestadas

Además de los efectos del cambio climático sobre las explotaciones reseñados en la figura 5, las personas encuestadas mostraron preocupación por otros fenómenos vinculados con el calentamiento global que se muestran en la tabla 1.

Otros impactos vinculados al cambio climático reseñados
Estaciones más acentuadas
Cambios en la distribución de las lluvias a lo largo del año
Extensión del periodo de crecimiento de la hierba
Mayor abundancia de pasto durante el invierno
Menos cantidad de pasto durante el verano
Menos cantidad de pasto y de cosechas forrajeras durante el año
Aumento de la mortalidad de algunas especies arbóreas (por ejemplo, aumento de la seca de la encina)
Perdida de referencias agronómicas (epocas asociadas a tareas, momentos fenológicos...)
Problemas reproductivos en el ganado
Aumento de las enfermedades y los parásitos tanto en animales como en vegetales.
Floraciones y fructificaciones fuera de época
Aumento de la biomasa combustible relacionada con un aumento del riesgo de incendio
Disminución de la cropofauna
Cambios en el comportamiento del fuego

Tabla 1 - Otros impactos vinculados al cambio climático reseñados

► **Problemas identificados en relación al agua en la ganadería extensiva**

Derivado de los resultados del primer cuestionario, en los que queda clara la relevancia del acceso al agua en las explotaciones ganaderas en el marco del cambio climático, se diseñó un cuestionario específico para el diagnóstico de la problemática en torno al manejo del agua. En este segundo cuestionario, también dirigido exclusivamente a personas ganaderas, participaron 83 personas (62 personas de España y 22 de Portugal).

Identificamos que en los problemas en torno al agua podemos distinguir dos grandes grupos:

(1) el acceso a agua suficiente

(2) el acceso a agua de calidad adecuada

En cuanto al acceso al agua el 79,6% de las personas encuestadas señala su preocupación como grave o muy grave. El 43,3% ha sufrido el secado de sus fuentes normales de acceso al agua y, ante ello, ha tenido que buscar soluciones de emergencia para poder dar de beber al ganado suficientemente. En promedio, las personas encuestadas señalan estar padeciendo estos efectos desde hace unos 8 años.

En cuanto a la calidad del agua el 76,7% de las personas encuestadas señala una preocupación grave o muy grave. El 59% de las personas encuestadas ha tenido en los últimos años problemas de potabilidad en las fuentes habituales de agua para el ganado, sin embargo, solo un 13,1% opta por potabilizar el agua y el 18% potabiliza, pero sólo en momentos puntuales de máximo problema.

#### ► **Medidas para afrontar los problemas de acceso al agua**

En cuanto a las medidas de urgencia adoptadas por las personas ganaderas ante la escasez o la falta de calidad en el agua, los resultados se muestran en la Figura 6 en la que se muestran tanto la frecuencia con la que se adoptaron las distintas medidas de urgencias como el coste promedio que supuso su adopción. Cabe señalar entre los resultados que las medidas que suponen menos coste, tales como la movilidad ganadera, la modificación de las fuentes de agua y el cambio en el orden de aprovechamiento de los pastos no son, sin embargo, las medidas más frecuentemente adoptadas. Las personas encuestadas justifican esta contradicción como resultado de la acción de dos problemáticas diferentes: por un lado, las trabas burocráticas con la administración y la normativa que regula dichas medidas y, por otro lado, la dificultad de acceso a pastos adecuados.

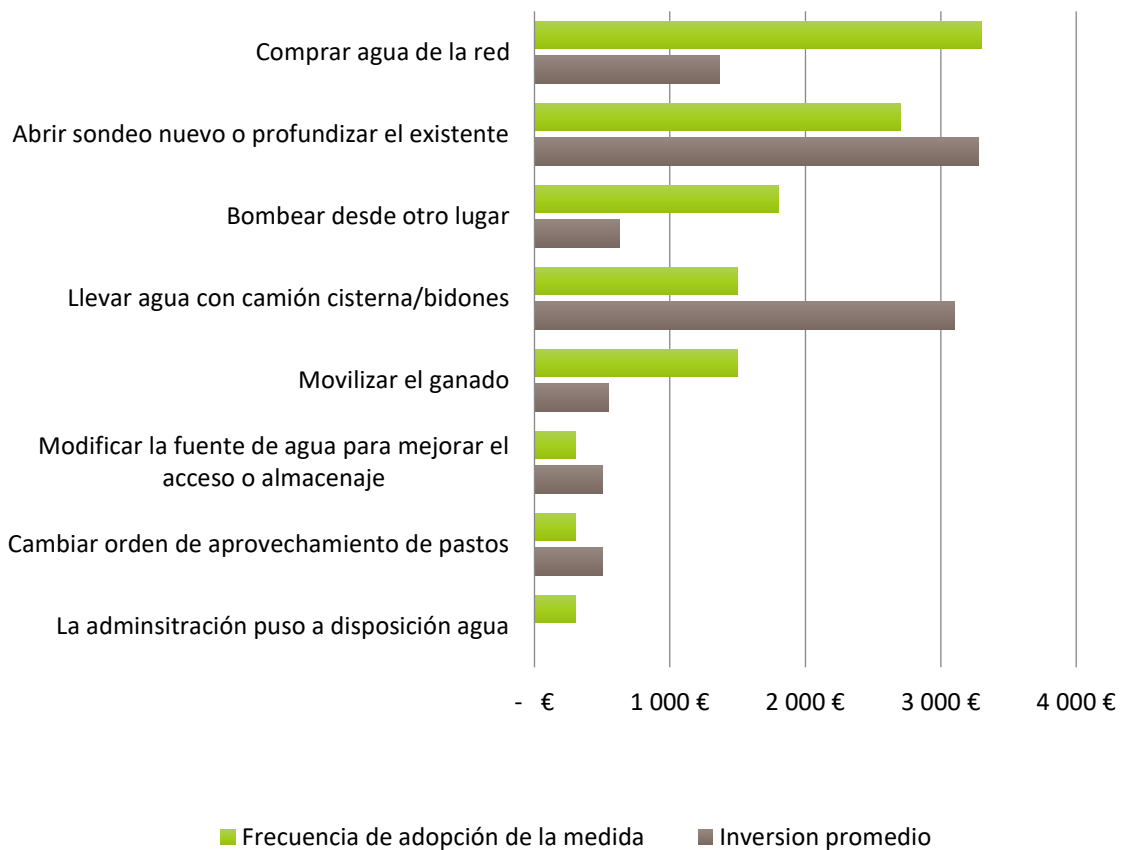


Figura 6 - Medidas de urgencias adoptadas en las explotaciones frente a problemas de acceso al agua

Las medidas adoptadas en las explotaciones para mejorar el acceso a agua potable y suficiente a largo plazo (en los últimos 10 años) quedan reflejadas en la Figura 7, en la que se muestra la frecuencia de implementación de la medida, junto a inversión promedio necesaria y la dificultad normativa/administrativa que las personas encuestadas valoran haber tenido para la implementación de la medida. En este caso, la relación entre la inversión necesaria y la frecuencia de adopción de la medida, es más coherente que cuando las medidas son tomadas con urgencia, salvo en el caso de la apertura de nuevos pozos a partir de sondeos que, a pesar de la fuerte inversión que suponen y de las dificultades administrativas para su adopción, son elegidos por la mayor garantía de acceso al agua que suponen, a largo plazo, respecto de otras medidas posibles.

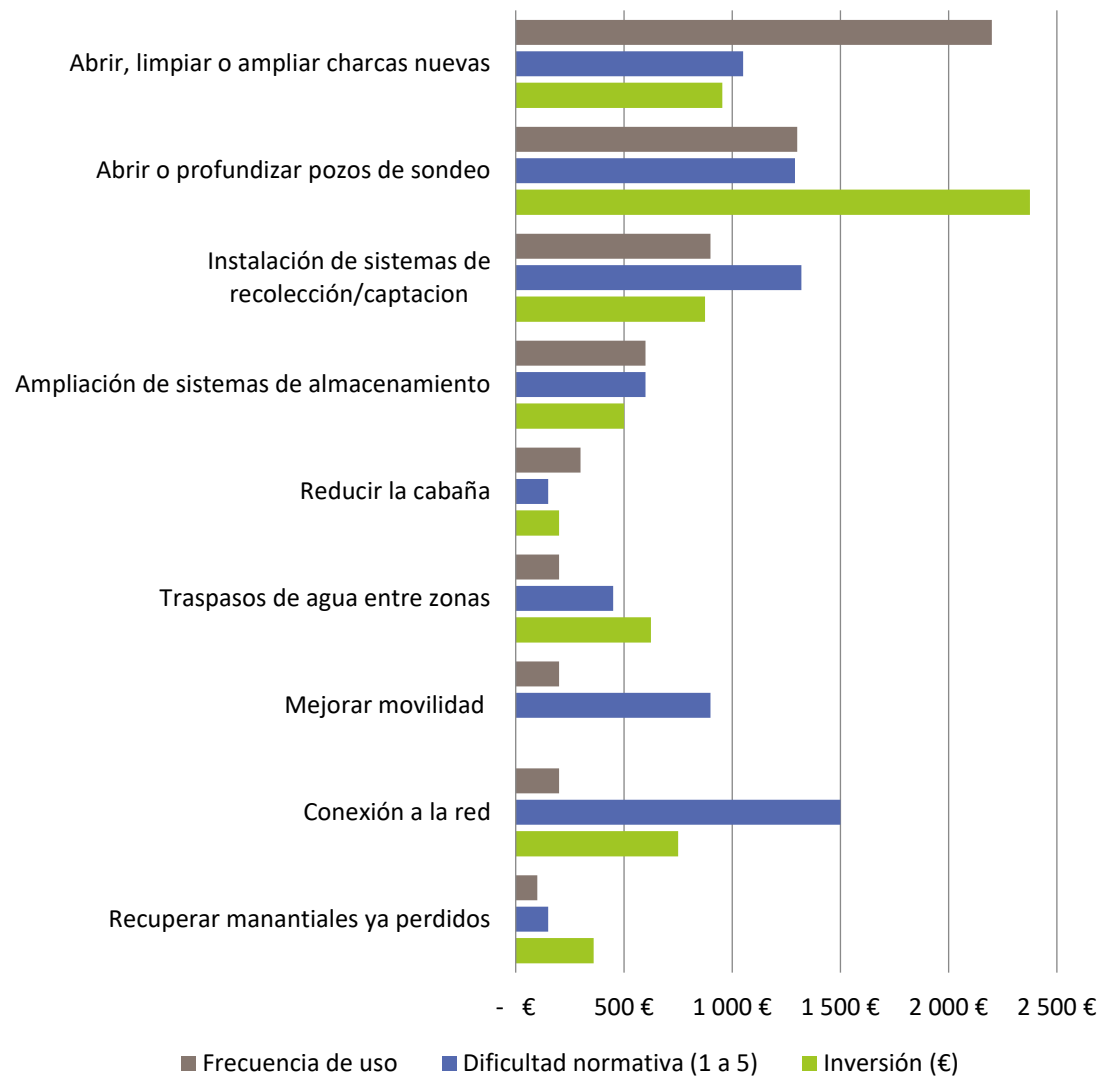


Figura 7 - Medidas adoptadas en las explotaciones frente a problemas de acceso al agua en los últimos 10 años.



## 10. Identificación de retos y amenazas

Es un hecho que los sistemas ganaderos ligados al territorio, basados en el pastoreo y en sistemas agrícolas mixtos, al ser dependientes de su entorno, se están viendo, a priori, más afectados por el calentamiento global que los sistemas ganaderos industriales. Por un lado, la reducción de las precipitaciones y el aumento de la temperatura en las áreas mediterráneas, afectarán a pastos y cultivos forrajeros en los próximos años. Por otro lado, las altas temperaturas y la radiación solar afectarán a la salud y el bienestar de los animales, con lo que cabe esperar efectos severos sobre las explotaciones.

Además, también es importante no perder de vista que, ante el contexto de crisis energética y de voluntad para transitar hacia economías sin carbono, tenderán a reducirse y encarecerse los transportes internacionales de piensos y forrajes de los que la ganadería industrial es altamente dependiente. Y, en este sentido, la ganadería extensiva por su vínculo con el territorio y su mayor autonomía respecto a los mercados globales, tendrá una mejor adaptabilidad en los contextos económicos futuros. Un reto clave será, por tanto, fortalecer y asegurar esta autonomía, a escala de fincas y/o territorios, o incluso explotar las complementariedades entre territorios cercanos (llanuras y montañas por ejemplo).

Las características específicas de la ganadería extensiva demandan, por tanto, una acción diferenciada, específica y propia para favorecer su adaptación al cambio climático, de forma independiente a cómo se aborda en otros sistemas ganaderos más industrializados y asentados en flujos globales de materias y energía.

En la Tabla 2 se enuncian las principales amenazas para la ganadería extensiva que supone el cambio climático, en el contexto del clima mediterráneo, atendiendo a los 4 grupos de efectos que se describen en el apartado 2.1.: a) amenazas directas sobre los animales; b) amenazas sobre los pastos y alimentos del ganado; c) amenazas socioeconómicas y culturales; d) amenazas sobre los ecosistemas y el territorio. Estas amenazas han sido identificadas a partir del taller de trabajo celebrado en Tudela (España, 2021) con el grupo de personas expertas que han acompañado la creación de este plan de acción.

AMENAZAS SOBRE LOS ANIMALES	Disminución de la salud y la fertilidad del ganado por estrés térmico y disminución del bienestar animal.
	Aumento de la mortandad animal por incremento de situaciones de estrés térmico
	Merma de la producción ganadera por malestar animal y desajustes alimenticios que reducen la ingesta del ganado.
	Cambio en los patrones de incidencia de parásitos y enfermedades debido a los cambios en el régimen de temperaturas y precipitación.
	Problemas de acceso a agua suficientemente abundante y de calidad adecuada.
	Alteraciones de salud causadas por la baja disponibilidad de alimentos en determinadas épocas del año.
AMENAZAS SOBRE EL ALIMENTO DEL GANADO	Cambios en los períodos de disponibilidad de pastos: reducción en el verano por endurecimiento del régimen de sequías, pero aumento en la primavera por el aumento de temperaturas.
	Reducción de la disponibilidad y abundancia de pastos debido al aumento de la frecuencia e intensidad de las lluvias torrenciales y a la intensidad y frecuencia de periodos de sequía.
	Reducción de la capacidad de carga de los pastizales como consecuencia de la menor productividad de pastos y potencial cambio en la calidad nutricional de los mismos.
	Reducción de la productividad y aumento de la irregularidad productiva de forrajes y cultivos destinados a la alimentación animal. Aumento del coste de los piensos.
	Cambio en los patrones de las plagas y las enfermedades de los pastos y leñosas palatables debido a los cambios en el régimen de temperaturas y precipitación.
	Potencial aparición y/o expansión de especies invasoras no palatables.



AMENAZAS SOCIOECONÓMICAS Y CULTURALES	Aumento de los costes de producción con objeto de mantener en condiciones adecuadas de hidratación, ventilación y temperatura al ganado en explotaciones intensivas.
	Potencial aumento del estrés emocional y la conflictividad social por escasez estacional de agua y pérdida de seguridad alimentaria.
	Abandono del medio rural con la subsecuente pérdida del patrimonio cultural y etnográfico.
	Irregularidad de ingresos en el sector.
	Encarecimiento de los seguros ganadero debido al aumento del número de cabezas ganaderas afectadas por estrés calórico y catástrofes climáticas.
AMENAZAS SOBRE LOS ECOSISTEMAS Y EL TERRITORIO	Reducción de la diversidad de especies y/o razas ganaderas por dificultades para adaptarse de manera natural al cambio climático.
	Aumento de la incidencia y magnitud de incendios con efecto sobre el sector.
	Aparición de especies invasoras y cambios en la vegetación autóctona derivada de los cambios en las condiciones ambientales.
	Amenazas sobre la biodiversidad incluyendo fauna clave para la polinización y el mantenimiento de la fertilidad edáfica.

Tabla 2 - Impactos potenciales del cambio climático sobre la ganadería extensiva en el contexto mediterráneo. (Resultados del taller celebrado en Tudela, 2021).



## 11. Propuestas para la adaptación desde el sector ganadero

La Tabla 3 muestra, de forma priorizada, las propuestas desde el sector para mejorar la adaptación de sus explotaciones ante el cambio climático. Como se puede observar en ella, las medidas relacionadas con la mejora en la gestión del agua fueron con diferencia las más mencionadas.

Propuesta sugerida	Núm. de veces
Mejoras en el manejo del agua. Aumento del almacenamiento.	23
Manejo holístico del pastoreo. Vallado de fincas y control cuidadoso de tiempos de rotación.	13
Resiembra de pastos y aumento de su diversidad.	12
Aumento del valor de la carne de extensivo y sensibilización sobre sus valores ecosociales.	10
Disminución de cargas ganaderas.	10
Fomento del manejo agroforestal desde la PAC. Plantación de árboles y arbustos.	10
Introducción de especies y variedades más resistentes a la sequía, el calor y las plagas.	9
Potenciación de las razas autóctonas/ rústicas contextualizando sus cualidades en el marco de los escenarios climáticos a futuro.	7
Regeneración y mejora de suelos.	7
Aumento y fomento de la movilidad ganadera.	6
Estercolado y encalado de pastos.	5
Manejo ecológico de las producciones y reducción en el uso de fitotóxicos.	5
Coordinar pastoreo con planes de prevención de incendios.	4
Control de la matorralización de pastos.	3

Diversificación de las producciones ganaderas y apoyo a economías mixtas.	3
Formación para personal técnico y ganadero para la adaptación y la extensividad.	3

Tabla 3 - Propuestas desde el sector para mejorar la adaptación de sus explotaciones al cambio climático

De acuerdo con estos resultados, las propuestas relativas al ciclo del agua se han desglosado y listado en una tabla separada (Tabla 4), en la que se sintetizan las propuestas desde el sector para facilitar la adaptación de la ganadería extensiva a la escasez y el deterioro de la calidad del agua necesaria para abastecer al ganado:

Propuestas de adaptación ante la escasez y el deterioro de la calidad del agua
Implantación y recuperación de sistemas para la captación de agua de lluvia (tales como aljibes, pesqueras, captación en tejados e instalaciones, etc.).
Implantación de sistemas que aumenten la infiltración y retención de agua en el suelo (por ejemplo, líneas clave, setos y linderos arbolados, bandas vegetales, etc.).
Facilitar administrativamente las intervenciones para mejorar la captación, almacenamiento y acceso al agua.
Controlar el uso del agua en instalaciones de ganadería industrial.
Limitar o prohibir los riegos en zonas tradicionalmente de secano.
Disminuir y controlar el uso de fitosanitarios en agricultura que deterioran la calidad del agua.
Controlar la contaminación de aguas por escorrentías y vertidos ilegales.
Controlar la perforación de sondeos ilegales.
Control del agua consumida por el turismo en verano.
Medidas adaptadas a las peculiaridades de cada región.

Tabla 4 - Propuestas de adaptación ante la escasez y el deterioro de la calidad del agua

## 12. Plan de acción para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático

### 12.1 Marco regulatório, estrategias clave e instrumentos políticos

El objetivo de este Plan de Acción Estratégica es hacer que las recomendaciones de políticas sean lo más concretas y útiles posible, para ello en este apartado identificamos las políticas, estrategias y regulaciones más relevantes, que actualmente están determinando el contexto de la ganadería extensiva y su futuro inmediato.

#### ► Armonización con los compromisos internacionales

El presente PAE se contextualiza en el cumplimiento de diversos compromisos internacionales asumidos por los países del sur de Europa en la última década:

- **La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y su Acuerdo de París:** El objetivo esencial en el trabajo de esta convención es desarrollar un marco cooperativo internacional que permita a todos los países hacer frente a los riesgos que plantea el cambio climático y promueva la cooperación. El Acuerdo de París (2015), que se propone limitar el calentamiento global por debajo de los 2oC, establece entre sus objetivos básicos “Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero (...)”. Para ello, las Partes reconocen la necesidad de que la adaptación responda a las cuestiones de género y sea participativa y transparente, que tenga en cuenta a los grupos, comunidades y ecosistemas más vulnerables, y que esté basada en la mejor ciencia disponible (Art. 7.5).

Estas cuestiones se han contemplado en los principios orientadores del plan y sus aspectos transversales, donde se abordan, entre otras cuestiones, el tratamiento de la vulnerabilidad social y territorial, la perspectiva de género para conseguir una sociedad más justa e inclusiva y la necesidad de establecer mecanismos de información transparentes relativos a impactos, vulnerabilidad y políticas y medidas de adaptación.

- **Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB):** Esta convención presta una atención creciente a las interrelaciones entre biodiversidad y cambio climático, que se expresan en un amplio conjunto de decisiones aprobadas en las Conferencias de las Partes.

- **Convención de Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (CNULD):** como único acuerdo multilateral sobre suelo y tierra, tiene la capacidad para hacer una contribución significativa a la lucha contra el cambio climático desde la gestión de la tierra, la rehabilitación y la restauración de tierras degradadas.
- **El Marco de Sendai para la Reducción de Riesgos de Desastres (2015-2030):** este acuerdo, adoptado en 2015 en la III Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre Reducción del Riesgo de Desastres, compromete a las partes firmantes a reducir el riesgo de desastres y construir resiliencia. El cambio climático es reconocido de forma explícita como uno de los impulsores del riesgo de desastres.
- **La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible:** definida como “un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia”. La agenda define 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. Seis ODS guardan una relación estrecha con el cambio climático y el medioambiente, y otros cinco resultan afectados por los impactos que el cambio global está ejerciendo en las zonas más vulnerables del planeta.
- **La iniciativa internacional "4 por 1000",** lanzada por Francia en 2015 en la COP 21, tiene como objetivo demostrar que la agricultura, y en particular los suelos agrícolas, pueden desempeñar un papel crucial en la seguridad alimentaria y el cambio climático. Consiste en ligar a todos los actores voluntarios del sector público y privado para difundir e implementar acciones concretas para el secuestro de carbono en el suelo.

► **Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Unión Europea**

En el marco de las Políticas Europeas de adaptación al cambio climático el presente documento se alinea con la **Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Unión Europea** que se firmó en 2013 y se refrenda en 2021, por ser una de las actuaciones clave en el Pacto Verde Europeo. Esta estrategia tiene como principal objetivo el de impulsar una Europa más resiliente ante el cambio climático detallando el proceso hasta 2050 integrando la adaptación en las políticas macropresupuestarias. La contribución a largo plazo de dicha estrategia es lograr los objetivos de temperatura del Acuerdo de París, en consonancia con los ODS de las Naciones Unidas. Los tres objetivos básicos de ese texto son fomentar la actuación por parte de los Estados miembros, facilitar una toma de decisiones con mayor conocimiento de causa y promover la adaptación en sectores vulnerables clave. El presente PAE responde a los 3 objetivos de dicha estrategia, fomentando la actuación de los estados de los países mediterráneos europeos en materia de adaptación, ofreciendo una herramienta que

facilite la toma de decisiones para promover la adaptación de la ganadería extensiva al identificarla como un sector vulnerable clave para Europa.

► **Estrategia de la UE sobre Biodiversidad**

La **Estrategia de la UE sobre Biodiversidad para 2030**, presentada también en 2020, parte de la premisa de que proteger y recuperar la biodiversidad y el buen funcionamiento de los ecosistemas es fundamental para reforzar nuestra resiliencia y prevenir la aparición y propagación de enfermedades en el futuro. En el presente texto también hemos considerado el papel fundamental de la ganadería extensiva en la consecución de varios de los objetivos perseguidos por esta estrategia, tal como detalla la Tabla 5.

Objetivo		Relación con la ganadería extensiva
1	Frenar el deterioro en el estado de conservación de hábitats y especies. Al menos el 30 % de los que aún no se encuentran en un estado de conservación alcancen esta categoría o muestran una tendencia positiva.	Un número elevado de hábitats dependen de una correcta gestión del pastoreo para su conservación. En ellos, el abandono de la práctica de la ganadería extensiva está teniendo y tendrá consecuencias muy negativas.
2	Restaurar áreas importantes de ecosistemas degradados y ricos en carbono.	La ganadería extensiva juega un papel clave en el mantenimiento de muchos de los ecosistemas mediterráneos y en la recuperación del carbono orgánico del suelo.
3	Revertir la pérdida de polinizadores	Pastos y prados, cuyo mantenimiento está ligado a su uso por parte del ganado, son fundamentales para preservar la biodiversidad de insectos polinizadores. El ganado contribuye a la dispersión de semillas mejorando la diversidad genética de las plantas y su disponibilidad para los polinizadores.
4	Reducir para 2030 en un 50% el uso y riesgo de pesticidas de síntesis.	El pastoreo es la herramienta más sostenible para el mantenimiento de cubiertas vegetales, lindes, caminos y cunetas evitando el uso de herbicidas de síntesis.



5	Lograr que al menos el 10% de la superficie agrícola contenga elementos de paisaje de alta diversidad como los márgenes multifuncionales, muros, terrazas, charcas, etc.	El pastoreo es un instrumento indispensable para el mantenimiento de elementos paisajísticos intercalados en los espacios agrícolas.
6	Al menos el 25% de la superficie agraria europea deberá ser de agricultura ecológica e incremento de la adopción de la agrosilvicultura.	Los animales son una pieza clave de cualquier modelo de agricultura ecológica y agroecología, ya que son clave para el ciclo de nutrientes y el mantenimiento de la fertilidad del suelo.
7	Plantar 3000 millones de árboles, respetando plenamente los principios ecológicos.	Los sistemas agrosilvopastorales del sur de Europa históricamente han combinado producción agraria con la presencia de arbolado contribuyendo al enriquecimiento global del territorio y a la sostenibilidad de la producción ganadera.
8	Reducción del 50% del exceso de nutrientes y del 20% del uso de fertilizantes.	La ganadería es clave para el ciclado de nutrientes y el mantenimiento de la fertilidad del suelo, contribuyendo de manera significativa a la reducción del consumo de fertilizantes.
9	Reducción del 50% en el número de especies de la Lista Roja amenazadas por EEI.	La movilidad ganadera es una herramienta demostradamente fundamental para la dispersión de semillas y el mantenimiento de la biodiversidad en pastos y agrosistemas. Los sistemas ganaderos en extensivo ayudan al mantenimiento de la diversidad de numerosos hábitats
10	No uso de pesticidas químicos en áreas sensibles como las áreas verdes urbanas de la UE.	El pastoreo es la herramienta más sostenible para el mantenimiento de espacios verdes urbanos sin el uso de herbicidas y minimizando la utilización maquinaria dependiente de combustibles fósiles.

Tabla 5 - Relación entre los objetivos de la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad para 2030 y la protección de la ganadería extensiva.

### ► El Pacto Verde Europeo y la estrategia de la Granja a la Mesa

El **Pacto Verde Europeo** o “**Green Deal**”, publicado en diciembre de 2019, presenta una hoja de ruta para una economía sostenible de la UE y pretende conseguir que Europa sea, en 2050, el primer continente climáticamente neutro. Dentro de las acciones clave de la hoja de ruta del Pacto Verde Europeo, se encuentran dos con una gran influencia sobre el sector agroalimentario, estas son la Estrategia "De la Granja a la Mesa" y la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad para 2030 indicando que los **Planes Estratégicos Nacionales de la PAC** deben armonizar con la ambición del Pacto Verde.

La **Estrategia "De la Granja a la Mesa"** fue presentada en 2020 y forma parte del Pacto Verde Europeo. Con ella se trata de armonizar el sistema alimentario con las necesidades del planeta y así responder a las aspiraciones de los ciudadanos europeos de obtener alimentos sanos, equilibrados y respetuosos con el clima y el medio ambiente. En el presente texto hemos considerado la relevancia de la ganadería extensiva en la consecución de 3 de los 6 grupos de medidas a adoptar bajo esta estrategia:

- Medidas para garantizar la seguridad alimentaria;
- Medidas para promover el consumo sostenible de alimentos y facilitar el cambio a dietas saludables y sostenibles;
- Medidas para garantizar la producción sostenible de alimentos.

### ► Plan de Recuperación **NextGenerationEU**

El plan de recuperación **NextGenerationEU** representa una gran oportunidad para la ganadería extensiva. Los primeros meses de la pandemia y el bloqueo generalizado han sido una gran prueba para la cadena de suministro de alimentos poniendo de relieve la necesidad de avanzar hacia modelos alimentarios más resilientes en Europa. A través de los planes de recuperación y resiliencia de los Estados miembros, el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia tiene como objetivo “mitigar el impacto económico y social de la pandemia de coronavirus y hacer que las economías y sociedades europeas sean más sostenibles, resilientes y mejor preparadas para los desafíos y oportunidades de la economía verde y transiciones digitales”, con “672 500 millones de euros en préstamos y subvenciones disponibles para apoyar las reformas e inversiones realizadas por los Estados miembros”. **NextGenerationEU** también incluye 50.600 millones de euros para REACT-EU, para “una recuperación verde, digital y resiliente de la economía”. Estos fondos están ya a disposición, en 2021-2022, del

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo (FSE) y el Fondo Europeo de Ayuda a los Más Desfavorecidos (FEAD).

### ► La nueva PAC y Políticas de desarrollo Rural

La nueva PAC y la política de desarrollo rural, que se implementarán a través de los planes estratégicos y los programas de desarrollo rural de los estados miembros, son también un marco normativo clave y una fuente de financiación para la implementación de medidas para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático, particularmente para respaldar unos ingresos justos a las personas dedicadas a la ganadería y para reequilibrar el poder en la cadena alimentaria, pero también para apoyar el relevo generacional y las zonas rurales.

La reforma de la Política Agraria Común (PAC) para el periodo 2021-2027 (extendido en la actualidad a 2023-2030) exige que la Comisión Europea apruebe un Plan Estratégico por cada Estado Miembro con claros objetivos ambientales. Una combinación rigurosa de seguimiento y evaluación de medidas y objetivos adaptados regionalmente mediante indicadores ambientales directos y claros debería ser el criterio que guíe la aprobación del Plan Estratégico para una PAC 2023-2030 centrada en el medio ambiente y orientada a la conservación de la biodiversidad.

Para el éxito de Planes Estratégicos nacionales que favorezcan la ganadería extensiva y su adaptación al cambio climático sería relevante:

- Identificar objetivos regionales claros adaptados territorialmente a las necesidades y problemáticas del sector agrario, así como las medidas necesarias para alcanzarlos;
- Definir criterios ambiciosos y complementarios para los tres instrumentos ambientales (condicionalidad extendida, eco-esquemas y medidas agroambientales y climáticas) de la Arquitectura Verde de la PAC, especialmente en paisajes sencillos y complejos;
- Garantizar que otros instrumentos de la PAC (zonas desfavorecidas, agricultura ecológica y protección de razas ganaderas) favorecen realmente la sostenibilidad y adaptación de la ganadería extensiva;
- Invertir en seguimiento de la actividad ganadera extensiva y sus servicios ecosistémicos asociados con el fin de evaluar si el Plan alcanza los objetivos regionales y nacionales y mejorarlos adaptativamente si no lo consigue.

### ► Normativa Higiénico-sanitaria

El llamado “paquete de higiene alimentaria”, que regula la seguridad alimentaria, tiene una influencia significativa en la comercialización de productos derivados de la ganadería extensiva. Compuesto por el Reglamento (CE) nº 853/2004 (relativo a la

higiene de todos los productos alimenticios), el Reglamento (CE) 853/2004 (requisitos específicos de higiene de los alimentos de origen animal), y el Reglamento (CE) 854/2004 (derogado por el Reglamento General de Controles Oficiales (UE) 2017/625), tiene como objetivo garantizar la seguridad de los alimentos desde la granja hasta la mesa, en un enfoque integrado.

De acuerdo con un principio de flexibilidad, las normas de higiene de los alimentos deben aplicarse de forma proporcional al riesgo que plantean determinadas operaciones, métodos de producción o establecimientos alimentarios, a través de dos niveles de flexibilidad. El suministro directo a los consumidores finales, las pequeñas cantidades y el uso doméstico privado pueden quedar excluidos del ámbito de aplicación del Reglamento, mientras que se pueden aplicar excepciones en circunstancias específicas a los requisitos técnicos establecidos en el Anexo I y el Anexo II del Reglamento. 854/2005 en beneficio de las pequeñas empresas y producciones familiares. Las normas también permiten la adopción de medidas nacionales que adapten los requisitos técnicos en el caso de pequeñas empresas que utilicen métodos tradicionales o que pertenezcan a regiones sujetas a limitaciones geográficas especiales.

#### ► **Directiva (EU) 2019/633 sobre Prácticas Comerciales Desleales**

Basado en la observación de que dentro de la cadena de suministro agrícola y alimentaria, los desequilibrios significativos en el poder de negociación entre proveedores y compradores de productos agrícolas y alimentarios son una ocurrencia común, y que esos desequilibrios en el poder de negociación probablemente conduzcan a prácticas comerciales desleales cuando socios comerciales más grandes y poderosos buscan imponer ciertas prácticas o arreglos contractuales que les benefician en relación con una transacción de venta, en la UE se decidió introducir “un estándar mínimo de protección de la Unión contra las prácticas comerciales desleales”, con el fin de “reducir la ocurrencia de tales prácticas que probablemente tengan un impacto negativo en el nivel de vida de la comunidad agrícola”.

De esta manera, la Directiva (UE) 2019/633, según un “enfoque de armonización mínima”, “permite a los Estados miembros adoptar o mantener normas nacionales que van más allá de las prácticas comerciales desleales enumeradas”. “Los Estados miembros adoptarán y publicarán, a más tardar el 1 de mayo de 2021, las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a la presente Directiva. (...) Aplicarán dichas medidas a más tardar el 1 de noviembre de 2021”. Una primera evaluación de la implementación de esta Directiva y de la eficacia de las medidas establecidas a nivel nacional, se llevará a cabo antes del 1 de noviembre de 2025.

### ► Otros instrumentos políticos relevantes: RBPS y AKIS

La innovación en la ganadería extensiva no debe quedarse únicamente en el lado de la producción, sino que deben adoptarse también medidas innovadoras de apoyo político, social y económico que faciliten la adaptación y el papel global del pastoreo frente al cambio climático. Consideramos herramientas fundamentales para el apoyo a la ganadería extensiva el establecimiento de esquemas de pago por resultados (RBPS, result-based payment schemes) participados por los propios ganaderos y ganaderas. En los pagos por resultado, el pago se condiciona al cumplimiento de un resultado ambiental definido y al agricultor o gestor de la finca se le concede flexibilidad para elegir las prácticas más adecuadas para obtener ese resultado. A nivel europeo se han aplicado diversos mecanismos de pago basados en resultados agrícolas y el principal financiador ha sido el Fondo Europeo Agrícola y de Desarrollo Rural (FEADER). El éxito de estos mecanismos dependerá de la elección de indicadores eficaces y relevantes de adaptación de la actividad.

Otra herramienta de fundamental interés en la implementación de medidas para la adaptación de la ganadería extensiva son los Sistemas de Conocimiento e Innovación Agrícola (AKIS, Agricultural Knowledge and Innovation Systems). En 2009 la Comisión Europea resaltó la urgencia en adecuar estos sistemas para hacer frente a la velocidad de los desafíos del sector inducidos por el clima logrando un sector capaz de adaptarse a las demandas de la sociedad y a los retos del ecosistémicos. Los AKIS tienen un papel fundamental dentro de la PAC 2021-2027 incluyéndose dentro del Objetivo Transversal de la PAC del Plan Estratégico de la PAC. Este sistema trata de colocar en el centro a los agricultores y mejorar los flujos de conocimiento mediante un enfoque multiactor e interactivo que potencia la innovación y el intercambio de conocimiento para una agricultura más sostenible. Los AKIS contemplan múltiples actores públicos y privados relacionados con el sector agroalimentario: productores (incluyendo organizaciones de productores y cooperativas), asesores (centros públicos, entidades privadas como organizaciones profesionales agrarias, empresas de asesoramiento agrario privadas), centros de formación, centros tecnológicos, universidades, administraciones públicas, empresas de insumos y servicios, industrias agroalimentarias y minoristas de la cadena de valor de los alimentos.

## 12.2 Líneas estratégicas de acción

El presente Plan de Acción Estratégica propone una serie de medidas para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático, dichas medidas se han concretado en 171 acciones estructuradas en 12 líneas de acción estratégica.

Líneas estratégicas de acción	
<b>I. Líneas clave</b>	
I.A	Diferenciación de la ganadería extensiva
I.B	Asignación justa y diferenciada de la responsabilidad climática de la ganadería extensiva
I.C	Reconocimiento y maximización de los servicios ambientales prestados por la ganadería extensiva
<b>II. Líneas de acompañamiento político-económico</b>	
II.A	Puesta en valor del sector primario acompañado de apoyo económico, fiscal y financiero
II.B	Adaptación de la PAC a las necesidades específicas de la ganadería extensiva
II.C	Mejora de la coordinación interadministrativa e integración territorial para la armonización de normas
II.D	Formación y sensibilización de los profesionales del sector implicados en las normativas que afectan a la ganadería extensiva
II.E	Apoyo a la comercialización diferenciada y promoción de los productos de la ganadería extensiva
<b>III. Líneas dirigidas a la mejora de la gestión y el manejo</b>	
III.A	Mejora de la adaptabilidad de las explotaciones ganaderas
III.B	Mejora en la gestión del agua acorde con las necesidades de adaptación
III.C	Reconocimiento, facilitación y apoyo a la movilidad ganadera
<b>IV. Líneas de refuerzo de la investigación y fortalecimiento del tejido social</b>	
IV.A	Refuerzo de la investigación, la transferencia y la monitorización para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático
IV.B	Medidas de refuerzo del tejido social y la gobernanza para adoptar una estrategia de adaptación inclusiva a nivel de sector

Tabla 6 - Líneas estratégicas de acción



Con el objetivo de hacer este documento lo más manejable posible, cada una de las 4 líneas de acción estratégica y sus 13 medidas asociadas se organizan de forma que sean consultables de forma independiente, ofreciendo de forma esquemática cuál es la problemática que aborda, qué objetivos persigue, qué acciones agrupa, cuáles son los agentes clave que habría que implicar, experiencias inspiradoras para algunas de las acciones involucradas y de una a tres referencias bibliográficas clave que hemos considerado de especial utilidad para el desarrollo de la medida. De esta manera, el esquema común en el que se organizan las líneas de acción es el siguiente:

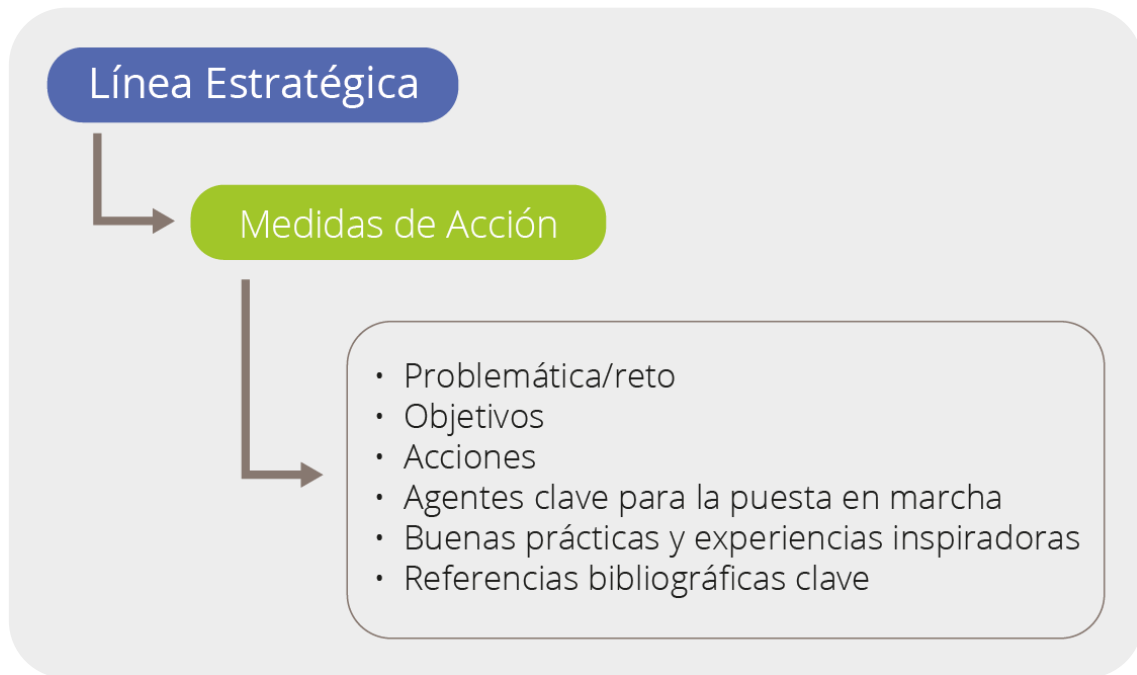


Figura 8 - Esquema de desarrollo de las líneas de acción estratégica.





## I. Líneas Clave

### I.A. Diferenciación de la ganadería extensiva

#### ► Problemática / reto

A pesar de que el término “ganadería extensiva” es ampliamente utilizado y evoca un determinado modelo productivo, su definición no es clara y no existe una caracterización oficial. Esta falta de diferenciación dificulta la puesta en funcionamiento de cualquier tipo de iniciativa en la que esta modalidad ganadera pueda ser protagonista.

El impacto ambiental de la ganadería, y sobre todo su capacidad de mitigación y adaptación al cambio climático, han ganado importancia en los últimos años. La ganadería extensiva juega un papel clave en estos aspectos, con diferencias profundas respecto de la versión industrial de la misma, que tampoco se pueden abordar convenientemente sin el establecimiento de un marco diferenciador. Aunque, a distintos niveles administrativos, se muestra una voluntad de apoyar la ganadería extensiva, particularmente en lo referido a la mitigación y adaptación al cambio climático, y también en otras cuestiones ambientales clave, como la conservación de la biodiversidad administración, esto no será posible sin avanzar previamente en el diagnóstico y la caracterización de la ganadería extensiva.

Otra cuestión clave es la incorporación dentro de la nueva PAC de un espacio propio para la ganadería extensiva que permita que estos fondos representen un apoyo real a la actividad.

Por último, la falta de diferenciación dificulta gravemente el seguimiento de la actividad y con ello la capacidad de las administraciones de protegerla y promocionarla. Tal y como se expone detalladamente en el documento “Situación de la ganadería extensiva en España I: Definición y caracterización de la extensividad en las exploraciones



ganaderas en España” publicado por la Fundación Entretantos, las bases de datos oficiales existentes en la actualidad no ofrecen el mínimo de información que sería necesario para una primera aproximación global a la medición de la extensividad. Por ejemplo, una información clave para definir la necesidad de extensividad en cada territorio está ligada al potencial productivo de la región, información muy poco desarrollada a día de hoy.

### ► Objetivos

- Avanzar hacia una caracterización de la ganadería extensiva, primero tratando de establecer una definición clara y consensuada y, en segundo lugar, desarrollando el concepto de extensividad.
- Incorporar dicha definición en los diversos ámbitos institucionales de carácter internacional (IPCC, FAO, OMS, OIE, etc.) y normativos (PAC, certificación de productos, etc.) con los que se relaciona la actividad a fin de poner en valor de forma justa la actividad ganadera extensiva respecto a su homóloga industrial.
- Generar una certificación de ganadería extensiva que acompañe la actividad y sus productos derivados, con el fin de mejorar su viabilidad económica y visibilidad.



<b>Acciones necesarias para la diferenciación de la ganadería extensiva</b>	
I.A.1	Establecer una definición clara y consensuada de extensividad, a partir de un trabajo participado con el sector ganadero extensivo, adaptando dicha definición a las características de cada territorio y tipo de animal manejado.
I.A.2	Desarrollar un marco político diferenciado que recoja sus principales características y sus especificidades como base para desarrollar su potencial adaptativo y su capacidad como herramienta de mitigación.
I.A.3	Reconocer legalmente las especificidades de la ganadería extensiva, diferenciándola con claridad de otras modalidades ganaderas, adoptando como criterios de partida la base territorial, el bajo nivel de insumos externos, el pastoreo y la sostenibilidad de la actividad.
I.A.4	Reconocer las características específicas de la ganadería extensiva, tales como la movilidad del ganado, la capacidad de gestión de la vegetación y los hábitats, y la integración con los flujos agrícolas, que favorecen su adaptación al cambio climático y su potencial de mitigación.
I.A.5	Establecer los mecanismos necesarios para la certificación de la actividad y de sus productos derivados.
I.A.6	Garantizar que dicha definición queda incorporada en las distintas normativas que afectan a la actividad tales como Normas higiénico-sanitarias, normas de sanidad animal, PDR, etc.
I.A.7	Garantizar que dicha definición se asume por las distintas instituciones europeas y que, por tanto, estas arrojan informes en los que se diferencia la actividad ganadera extensiva e intensiva a la hora de asignar responsabilidades climáticas y ambientales.
I.A.8	Garantizar que dicha diferenciación queda reflejada en los contenidos estadísticos de carácter agrario.
I.A.9	Garantizar que dicha diferenciación es asumida por las organizaciones que representan al sector tales como sindicatos agrarios, asociaciones y ONGs.
I.A.10	Avanzar hacia que dicha definición se concrete en una certificación de los productos de la ganadería extensiva que permitan su trato diferenciado de cara al consumo.



Agentes con competencias clave para su puesta en marcha		
España	Francia	Portugal
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación	Ministère de l'agriculture	Ministerio da Agricultura
Ministerio de Consumo	Ministère de la transition écologique	Ministério do Ambiente Ação Climática
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Administrations régionales et locales	Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral
Administraciones autonómicas		
Agentes clave desde la sociedad civil		
Sindicatos agrarios/organizaciones sectoriales/ONGs		
Cooperativas agrarias y agentes económicos del sector		
Organismos de desarrollo agrícola y rural/ Cámaras agrarias		
Centros de investigación, universidades e institutos técnicos		
Asociaciones de consumidores/as		



Referencias de buenas prácticas y experiencias inspiradoras por países	
<b>España</b>	
Plataforma Por La Ganadería Extensiva Y El Pastoralismo	<a href="http://www.ganaderiaextensiva.org/">http://www.ganaderiaextensiva.org/</a>
Ganaderas En Red	<a href="https://www.entretantos.org/proyectos-entretantos/ganaderas-en-red/">https://www.entretantos.org/proyectos-entretantos/ganaderas-en-red/</a>
Fundación Entretantos	<a href="https://www.entretantos.org/">https://www.entretantos.org/</a>
<b>Francia</b>	
Confédération Nationale de l'Élevage	<a href="https://devenir-eleveur.com/cne/">https://devenir-eleveur.com/cne/</a>
Institut national de l'origine et de la qualité	<a href="https://www.inao.gouv.fr/">https://www.inao.gouv.fr/</a>
Label Rouge (sellos de calidad)	<a href="https://www.labelrouge.fr/">https://www.labelrouge.fr/</a>
<b>Portugal</b>	
Centro de competências do pastoreio extensivo	<a href="https://pastoreioextensivo.pt/">https://pastoreioextensivo.pt/</a>
Centro de competências de caprinicultura	<a href="http://caprinicultura.pt/">http://caprinicultura.pt/</a>
Centro nacional de competências para as alterações climáticas do sector agroflorestal	<a href="http://www.cncalteracoesclimaticas.pt/">http://www.cncalteracoesclimaticas.pt/</a>

► **Referencias bibliográficas de referencia**

- Herrera et al., 2022. Avanzando hacia un sello diferenciador para la ganadería extensiva. Fundación Entretantos.
- Groshens et al., 2021. Le modèle d'élevage herbivore français, acteur du développement durable. IDELE.



## I.B. Asignación justa y diferenciada de la responsabilidad climática de la ganadería extensiva

### ► Problemática / reto

Una de las consecuencias importantes de la falta de diferenciación está siendo una asignación injusta de responsabilidad climática a la actividad ganadera extensiva. Las emisiones atribuidas a la ganadería con frecuencia se utilizan en el contexto de la actividad agraria en general y los pocos trabajos específicos de análisis del papel de la ganadería no hacen una atribución de impacto climático diferenciada entre producción ganadera industrializada y producción extensiva. De esta manera, los modelos para la cuantificación de emisiones de la actividad ganadera más utilizados por las instituciones están obviando, en general, las posibles interacciones positivas del ganado con los ecosistemas estudiando todo el sector como un modelo único de producción desvinculada del territorio, perjudicando, por tanto, a las producciones que se integran en el funcionamiento normal de los ecosistemas.

Existen tres características esenciales de la ganadería extensiva que sería fundamental tener en cuenta en los modelos utilizados para la asignación justa de emisiones de la actividad ganadera según el manejo utilizado:

1) Los ecosistemas actúan como importantes sumideros de CO<sub>2</sub> atmosférico tanto en forma de biomasa vegetal como en los suelos. La estrecha relación de la ganadería extensiva con la conservación de estos ecosistemas e incluso con la promoción de su capacidad como sumideros de carbono parece clara y debe ser tomada en cuenta en los balances de emisiones de la actividad ganadera. Aunque a nivel francés, hubo estudios intensos sobre almacenamiento de carbono en los suelos en el marco de la iniciativa 4pour1000, sin embargo, esto no es extensivo a otros países europeos. Se hace necesario recopilar y extender estos estudios con una metodología armonizada para toda la UE porque, en la actualidad, y a nivel general existe una deficiente cuantificación de la capacidad de secuestro de los agrosistemas y no existen bases de datos con información adecuada para su incorporación en los modelos de evaluación de emisiones.

2) Aproximadamente un tercio de las emisiones atribuidas a la actividad agraria están relacionadas con los usos y cambios de uso de los suelos. La ganadería industrializada es fuertemente dependiente de cultivos ligados con frecuencia a procesos de deforestación (y, por tanto, de cambio de uso del suelo) y a formas de cultivo emisoras de carbono por labranza y pérdida de materia orgánica de los suelos. En contraste, la alimentación del ganado en manejo extensivo está vinculada al uso de recursos territoriales y al mantenimiento de los usos del suelo. Esta cuestión,

claramente, también debería de ser considerada de forma diferenciada para los distintos modelos productivos pues lo contrario supone un agravio contra las actividades territorializadas.

3) Otra proporción importante de las emisiones ligadas a la actividad agraria están vinculadas con el transporte de insumos, pues con frecuencia los componentes de los piensos ganaderos recorren grandes distancias desde el punto de origen al de destino. Nuevamente una actividad ganadera territorializada es mucho más autónoma en el uso de recursos alimentarios y menos dependiente de insumos externos a las explotaciones por lo que las emisiones ligadas a los transportes son menores en la ganadería extensiva respecto a la producción de carne industrial.

#### ► **Objetivos**

- Hacer una atribución de la responsabilidad climática a la ganadería extensiva acorde con sus características intrínsecas, es decir, en su relación con ecosistemas que secuestran carbono y, entendiendo su alto grado de autonomía respecto al consumo de insumos globales.
- Profundizar en el conocimiento de la capacidad de los suelos y pastos para secuestrar carbono y en la vinculación de este secuestro con el manejo ganadero.
- Incorporar el secuestro de carbono en las herramientas de cálculo de huella de carbono que aún no lo hacen, tanto en las utilizadas por los organismos internacionales como en las certificaciones de ámbito privado.
- Generar bases de datos nacionales, accesibles y abiertas, para el cálculo del contenido de la materia orgánica de los suelos.
- Mejorar las bases de datos y herramientas internacionales para el estudio de suelos tales como SoilGrids o LUCAS (Land use and land cover survey).



### Acciones necesarias para una asignación justa y diferenciada de la responsabilidad climática

I.B.1	Reforzar la investigación científica en relación a la capacidad de secuestro de carbono en suelos y pastos o cultivos.
I.B.2	Reforzar la investigación científica en relación a la relación del ganado y de sus distintas formas de manejo con la dinámica de los flujos de gases de efecto invernadero.
I.B.3	Generar y/o actualizar modelos y herramientas para el cálculo de huella de carbono que incorporen el conocimiento sobre las características específicas de la ganadería extensiva de forma diferenciada de la producción de carne y leche industrial.
I.B.4	Promover/vigilar el uso de herramientas para el cálculo de huella de carbono que asuman una perspectiva de análisis del ciclo de vida (ACV), incorporando cuestiones como los impactos de la producción y el transporte de los componentes de los piensos ganaderos.
I.B.5	Generar bases de datos nacionales, accesibles y abiertas, para el cálculo del contenido de la materia orgánica de los suelos.
I.B.6	Mejorar las bases de datos y herramientas internacionales/Europeas para el estudio de suelos tales como SoilGrids o LUCAS (Land use and land cover survey).
I.B.7	Incorporar el nuevo conocimiento sobre la responsabilidad climática y el potencial mitigador de la ganadería extensiva en los informes y políticas de las administraciones europeas y de los países miembro, particularmente en lo referente a las Estrategias de Cambio Climático.



Agentes con competencias clave para su puesta en marcha		
España	Francia	Portugal
Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico - OECC	Ministère de l'agriculture et de l'alimentation	Ministério da Agricultura e da Alimentação
Ministerio de Ciencia e Innovación	Ministère de la transition écologique	Ministério do Ambiente e Ação Climática
Ministerio de Economía y Competitividad	Ademe	Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral
Consejerías Autonómicas responsables de las Estrategias Autonómicas de Cambio Climático		
Agentes implicados desde la sociedad civil		
Centros de investigación, universidades e institutos técnicos.		
Sector empresarial vinculado con el sector primario.		
Entidades involucradas en el uso de herramientas e implementación de "planes de carbono" (Cámaras de Agricultura, lecherías, etc.).		
Representantes del sector (Sindicatos agrarios/organizaciones sectoriales).		
Asociaciones de consumidores/as.		



Referencias de buenas prácticas y experiencias inspiradoras por países	
<b>Europa</b>	
Land Cover and land use, landscape (LUCAS)	<a href="https://ec.europa.eu/eurostat/web/lucas">https://ec.europa.eu/eurostat/web/lucas</a>
<b>España</b>	
BC3 Basque Centre for Climate Change	<a href="https://www.bc3research.org/">https://www.bc3research.org/</a>
Red REMEDIA	<a href="https://redremedia.org/">https://redremedia.org/</a>
Indehesa	
<b>Francia</b>	
Cap2ER	<a href="https://cap2er.fr/Cap2er/">https://cap2er.fr/Cap2er/</a>
Démarches de filière pour déployer les plans carbone. Ex. Ferme laitière bas carbone	<a href="https://www.ferme-laitiere-bas-carbone.fr/decouvrir-le-projet">https://www.ferme-laitiere-bas-carbone.fr/decouvrir-le-projet</a>
Etude 4pour1000	<a href="https://www.inrae.fr/actualites/stocker-4-1-000-carbone-sols-potentiel-france">https://www.inrae.fr/actualites/stocker-4-1-000-carbone-sols-potentiel-france</a>
Projet Albedo Prairies	<a href="https://idele.fr/detail-article/albedo-prairie-etude-du-3eme-levier-de-lattenuation-du-rechauffement-climatique">https://idele.fr/detail-article/albedo-prairie-etude-du-3eme-levier-de-lattenuation-du-rechauffement-climatique</a>
<b>Portugal</b>	
Centro Nacional de Competências para as Alterações Climáticas do Sector Agroflorestal	<a href="http://www.cncalteracoesclimaticas.pt/">http://www.cncalteracoesclimaticas.pt/</a>

► **Referencias bibliográficas de referencia**

- Alibés et al., 2020. Extensive farming and climate change, an in-depth approach. Fundación Entretantos.
- Pellerin S. et al., 2020. Stocker du carbone dans les sols français, Quel potentiel au regard de l'objectif 4 pour 1000 et à quel coût ? Rapport scientifique de l'étude, INRA (France).

## I.C. Reconocimiento y maximización de los servicios ambientales prestados por la ganadería extensiva

### ► Problemática / reto

A diferencia de la ganadería intensiva, la extensiva es una actividad multifuncional. Es decir, además de su función productiva, también proporciona otras funciones sociales y ambientales teniendo un gran potencial para suministrar «externalidades positivas» (p. ej., la prevención de incendios) muy importantes para la sociedad.

Entre los múltiples servicios ambientales prestados por la ganadería extensiva cabe destacar:

Conservación de la biodiversidad.
Aprovechamiento de recursos agrarios no alimentarios.
Clave en el mantenimiento de Ecosistemas de Alto Valor Natural (HNV).
Clave en el reciclado de nutrientes y el mantenimiento de la fertilidad de los suelos.
Clave en la mitigación del cambio climático al promover los mecanismos ecosistémicos para el secuestro de carbono.
Relevancia en la autonomía territorial respecto de la importación de fertilizantes minerales.
Agente esencial en la dispersión de semillas.
Promueven entornos favorecedores de la anidación de polinizadores.
Prevención de incendios forestales mediante control de la vegetación.
Práctica de desbroce y mantenimiento de infraestructuras no dependiente de los combustibles fósiles.
Interacción con los procesos hidrológicos y edáficos territoriales.
Clave en el mantenimiento de paisajes culturales.
Valioso Conocimiento Ecológico Tradicional de trascendencia para la adaptación al cambio climático.
Valioso patrimonio cultural. Particularmente relevante en el caso de la trashumancia.
Turismo y recreación.
Potencial educativo y formativo.

Sin embargo, muchos de estos servicios públicos están seriamente amenazados tanto por la intensificación de la ganadería y la producción agraria como por el abandono de la actividad agraria en general y pastoril en particular. La puesta en valor de estos



servicios biofísicos y socioeconómicos y su apoyo a través de las políticas agrarias y ambientales adecuadas, puede restablecer los vínculos entre la agricultura, la ganadería y el medioambiente en beneficio del propio sector y del conjunto de la sociedad.

► **Objetivos**

- Puesta en valor, divulgación y formación de los valores medioambientales de la ganadería extensiva.
- Establecimiento de los mecanismos necesarios para la asignación de pagos justos por los servicios ambientales prestados por la ganadería extensiva.
- Establecimiento de los mecanismos necesarios para revincular la actividad agraria y forestal, la conservación de ecosistemas y la actividad ganadera entendiendo los beneficios sinérgicos que se establecen entre estos elementos.

<b>Acciones necesarias para el reconocimiento y maximización de los servicios ambientales prestados por la ganadería extensiva</b>	
I.C.1	Promover el uso del ganado en el mantenimiento de infraestructuras públicas tales como redes de alta tensión, infraestructuras viarias o parques y jardines.
I.C.2	Reconocer el valor de la ganadería extensiva y el pastoralismo en la generación de paisajes de interés ecológico y cultural.
I.C.3	Establecer mecanismos para el pago de los servicios ambientales prestados por la ganadería extensiva.
I.C.4	Asignar una huella hídrica justa a la ganadería extensiva y claramente diferenciada de la ganadería industrial asociada a grandes impactos sobre los recursos hídricos.
I.C.5	Reconocer y reivindicar la relevancia de la ganadería extensiva para la soberanía alimentaria de Europa y sus países miembros
I.C.6	Reconocer el papel de la ganadería extensiva en el mantenimiento y la restauración del potencial productivo de los suelos agrarios y reivindicar su relevancia en un contexto global de crisis de fertilizantes minerales.

I.C.7	Garantizar normativas de gestión forestal, conservación medioambiental y de acompañamiento agrario que incorporen el conocimiento sobre los beneficios ambientales de la ganadería extensiva.
I.C.8	Poner en valor el patrimonio cultural de la ganadería extensiva y el pastoralismo en los distintos territorios.
I.C.9	Reconocer el valor insustituible del ganado en el control de incendios promoviendo la incorporación de esta actividad en los planes de gestión de incendios.
I.C.10	Reforzar la investigación científica en el conocimiento de los servicios ambientales prestados por la ganadería extensiva
I.C.11	Impulsar la formación y sensibilización de la sociedad en general y de los profesionales del sector ganadero en cuanto a los servicios ambientales prestados por la ganadería extensiva
I.C.12	Impulsar la formación y sensibilización de la sociedad en general y de los profesionales del sector ganadero en cuanto a la importancia de la ganadería extensiva en la prevención de incendios
I.C.13	Reconocer la importancia del fuego en la gestión del territorio avanzando hacia modelos de gestión territorial no supresivos en cuanto a su uso.
I.C.14	Promover y facilitar la relación entre la actividad agraria y ganadera entendiendo los beneficios sinérgicos que se establecen entre ambas actividades.





<b>Agentes con competencias clave para su puesta en marcha</b>		
<b>España</b>	<b>Francia</b>	<b>Portugal</b>
Ministerio de Educación y Formación Profesional	Minsitère de l'agriculture	Ministério da Agricultura e da Alimentação
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación	Minsitere de la transition écologique	Ministério do Ambiente e Ação Climática
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Administrations regionales et locales	Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral
Administraciones autonómicas		Direção Geral do Emprego e das Relações de Trabalho
<b>Agentes implicados desde la sociedad civil</b>		
ONGs		
Profesionales y asociaciones de profesionales del sector		
Sindicatos agrarios/organizaciones sectoriales		
Centros de investigación, universidades, institutos técnicos		
Agentes económicos del sector: cooperativas y empresas agrarias		
Asociaciones de consumidores/as		
Organismos para el desarrollo agrícola y rural, cámaras de agricultura		



Referencias de buenas prácticas y experiencias inspiradoras por países	
<b>España</b>	
Red de áreas pasto-cortafuegos de Andalucía (RAPCA)	<a href="https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%ADndice/-/asset_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/red-de-c3-a1reas-pasto-cortafuegos-de-andaluc-c3-ada-rapca-/20151">https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%ADndice/-/asset_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/red-de-c3-a1reas-pasto-cortafuegos-de-andaluc-c3-ada-rapca-/20151</a>
Ramats de foc	<a href="https://www.ramatsdefoc.org/es/">https://www.ramatsdefoc.org/es/</a>
Mosaico Extremadura	<a href="https://www.mosaicoextremadura.es/es/el-proyecto/">https://www.mosaicoextremadura.es/es/el-proyecto/</a>
Plan 42	<a href="https://medioambiente.jcyl.es/web/es/planificacion-indicadores-cartografia/plan.html">https://medioambiente.jcyl.es/web/es/planificacion-indicadores-cartografia/plan.html</a>
<b>Francia</b>	
Medidas DFCI (defensa de los bosques contra el fuego)	<a href="https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-feux-foret">https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-feux-foret</a>
<b>Portugal</b>	
Life Landscape fire project	<a href="https://life.cimvdl.pt/">https://life.cimvdl.pt/</a>
Life Lungs	<a href="https://life-lungs.lisboa.pt/">https://life-lungs.lisboa.pt/</a>

► **Referencias bibliográficas de referencia**

- Gac, A., Bechu, T., 2002. L’empreinte eau consommative du lait et de la viande bovine et ovine : premiers repères sur des systèmes français. Institut de l’Elevage.
- Herrera, P., et al., 2018. La ganadería extensiva, una actividad clave para nuestra alimentación. Fundación Entretantos.
- Pau Costa Foundation, 2019. Guía docente de educación ambiental en torno a los incendios forestales. Manual dirigido a docentes y adultos para formar a los niños/as y jóvenes en prevención de incendios forestales y gestión del paisaje. Fundació d’Ecologia del Foc i Gestió d’Incendis Pau Costa Alcubierre.





## II. Líneas de acompañamiento político-económico

### II.A Puesta en valor del sector primario acompañado de apoyo económico, fiscal y financiero

#### ► Problemática / reto

Para el conjunto de Europa, las regiones predominantemente rurales representan más de la mitad del territorio y alrededor del 20% de su población. Sin embargo, la mayor parte de las zonas rurales europeas figuran entre las regiones menos favorecidas, con un PIB per cápita muy por debajo de la media europea. Este factor, entre otros, hace que la despoblación del medio rural sea un fenómeno de compleja reversibilidad y urgente abordaje.

Teniendo en cuenta que el medio rural es el entorno en el que se desarrollan las actividades propias del sector primario y que, por tanto, es protagonista necesario en el abastecimiento de alimentos y materias primas para el conjunto del territorio europeo, el abandono de la actividad agraria y del medio rural es un fenómeno profundamente preocupante y más aún en la actual coyuntura de crisis climática, energética y geopolítica.

A pesar de las importantes dotaciones económicas (como fondos FSC y FEADER) y administrativas para el desarrollo rural, con frecuencia desde el sector agrario se identifican estos apoyos como indirectamente nocivos para el sector dado que, con frecuencia, impulsan hacia prácticas más intensivistas y dependientes de insumos externos que terminan por quebrar la rentabilidad de las explotaciones agrarias.

Es fundamental hacer una revisión intensamente participada desde el sector primario y desde los/as pobladores/as rurales de dichas políticas de desarrollo rural para que



estas puedan realmente atender sus necesidades y en ningún caso servir como factores erosivos del mismo tal y como está sucediendo en la actualidad.

► **Objetivos**

- Poner en valor la relevancia del sector primario para la sostenibilidad del medio rural, el reto demográfico y la soberanía alimentaria.
- Fomentar el equilibrio y la corresponsabilidad entre los medios rural y urbano.
- Avanzar en el posicionamiento central del medio rural dentro las políticas públicas como estrategia clave para impulsar la transición ecológica y las actividades del sector primario.
- Fomentar el emprendimiento y la sostenibilidad ecosocial en el sector primario.
- Hacer una revisión participada de las normativas relacionadas con el sector primario y el desarrollo rural para mejorar el papel de las administraciones en su defensa, particularmente en lo referente a la PAC y su concreción en los PDR pero también en relación a otros fondos europeos como los Next Generation EU.

<b>Acciones necesarias para la puesta en valor del sector primario acompañado de apoyo económico, fiscal y financiero</b>	
II.A.1	Sensibilización a los profesionales del sector, a las administraciones y a la sociedad en su conjunto sobre el valor del sector primario en la soberanía alimentaria, el reto demográfico, la provisión de materias primas y la transición ecosocial.
II.A.2	Sensibilizar, formar y abordar con planes participados el abandono del medio rural y de las profesiones agrarias y ganaderas.
II.A.3	Facilitar el acceso a la tierra y a las infraestructuras comunales particularmente a jóvenes y nuevos ganaderos.
II.A.4	Poner en valor de usos, costumbres y saberes tradicionales como conocimiento inspirador hacia la sostenibilidad y la autonomía económica.
II.A.5	Mejorar la comprensión y sensibilizar sobre la relevancia del sector primario como generador de paisaje y de identidad territorial.
II.A.6	Implementar medidas para favorecer el encaje de nuevos pobladores en el medio rural facilitando el acceso a la tierra, a las infraestructuras y a la vivienda.

II.A.7	Favorecer la constitución de bancos municipales de viviendas y de tierras productivas.
II.A.8	Integrar en los programas educativos la importancia y valor del sector primario mostrando las profesiones agrarias como opciones atractivas, relevantes, saludables y satisfactorias.
II.A.9	Fortalecer los vínculos de responsabilidad mutua entre medio urbano y rural.
II.A.10	Promover la dotación de recursos necesarios en el medio rural para favorecer la actividad primaria, la transformación de alimentos y la comercialización de los mismos en cadena corta.
II.A.11	Implementar procesos participados desde el sector y la población rural para la cogestión de los fondos dirigidos al desarrollo rural a fin de que estos realmente respondan a las necesidades de la población rural.
II.A.12	Implementar medidas para la desburocratización del sector agrario particularmente en lo referente a las certificaciones, a las normativas higiénico-sanitarias y a la comercialización en canal corto.
II.A.13	Implementar medidas para hacer una revisión crítica de hasta qué punto la digitalización de los procesos burocráticos está suponiendo una nueva barrera para las personas productoras tal y como se identifica desde el sector.
II.A.14	Establecer medidas para una mejor coordinación entre el Servicio de Reto Demográfico y las demás administraciones.
II.A.15	Favorecer/forzar un compromiso claro por parte de las administraciones regionales para establecer criterios agroecológicos en la compra pública de alimentos, tanto por garantizar que el dinero público hace una apuesta clara por la producción agraria regional, como por la protección de las economías regionales como por el valor educativo de la alimentación para divulgar y sensibilizar sobre la relevancia de los modelos productivos en la conformación del territorio, la salud, la economía local y la soberanía alimentaria.
II.A.16	Implementación de medidas para el acompañamiento de los/as nuevas/os pobladores/as en la actividad ganadera y agraria.
II.A.17	Establecer una fiscalidad favorecedora de las actividades del sector primario y de emprendimiento rural.

<b>Agentes con competencias clave para su puesta en marcha</b>		
Consejo Europeo: establece directrices estratégicas para el desarrollo rural.		
<b>España</b>	<b>Francia</b>	<b>Portugal</b>
Consejo Económico y Social de España	Ministère de l'agriculture	Ministério da Economia
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Ministère de la transition écologique	Ministério da Agricultura e Alimentação
Ministerio de Educación y Formación Profesional	Administrations régionales et locales	Ministério do trabalho, Solidariedade e Segurança Social
Ministerio de Hacienda y Función pública		Ministério da coesão territorial
Administraciones autonómicas y municipales		Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
		Ministério da Economia e do Mar
		Ministério da coesão territorial
		Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral
<b>Agentes implicados desde la sociedad civil</b>		
Sindicatos agrarios/organizaciones sectoriales/ONGs		
Profesionales y asociaciones de profesionales del sector primario		
Asociaciones de consumidores/as y en defensa del medio rural		
Agentes de Desarrollo Rural		
Agentes económicos del sector: cooperativas y empresas agrarias		



Referencias de buenas prácticas y experiencias inspiradoras por países	
<b>España</b>	
Red Terrae	<a href="https://www.tierrasagroecologicas.es/">https://www.tierrasagroecologicas.es/</a>
Erasmus Rural	<a href="https://www.erasmusrural.com/index.php/jovenes-construyendo-una-europa-abierta-en-el-medio-rural/">https://www.erasmusrural.com/index.php/jovenes-construyendo-una-europa-abierta-en-el-medio-rural/</a>
Foro Acción Rural	<a href="http://www.redr.es/">http://www.redr.es/</a>
Ganaderos por un día	<a href="http://nansanatural.es/ganaderos-por-un-dia/">http://nansanatural.es/ganaderos-por-un-dia/</a>
<b>Francia</b>	
Medidas ICHN (subsidio compensatorio por minusvalías naturales)	<a href="https://daaf.guadeloupe.agriculture.gouv.fr/l-indemnite-compensatoire-de-handicap-naturel-ichn-a815.html">https://daaf.guadeloupe.agriculture.gouv.fr/l-indemnite-compensatoire-de-handicap-naturel-ichn-a815.html</a>
Acciones para revalorizar y promover la profesión agrícola	<a href="https://devenir-eleveur.com">https://devenir-eleveur.com</a>
Ayuda financiera y soporte de instalación.	<a href="https://www.sinstallerenagriculture.fr/contactez-votre-pai/">https://www.sinstallerenagriculture.fr/contactez-votre-pai/</a>
<b>Portugal</b>	
Programa trabalhar no interior	<a href="https://iefponline.iefp.pt/IEFP/interiorMais.do?action=overvieW">https://iefponline.iefp.pt/IEFP/interiorMais.do?action=overvieW</a>

► **Referencias bibliográficas de referencia**

- Orden PCI/86/2019, de 31 de enero, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de diciembre de 2018, por el que se aprueba el Plan de Contratación Pública Ecológica de la Administración General del Estado, sus organismos autónomos y las entidades gestoras de la Seguridad Social (2018-2025).

## II.B Adaptación de la PAC a las necesidades específicas de la ganadería extensiva

### ► Problemática / reto

Con un presupuesto anual de más de 50.000 millones de euros, la Política Agraria Común (PAC) de la Unión Europea (UE) condiciona profundamente el sistema agroalimentario de los países miembros, así como su capacidad para adaptarse al cambio climático. Desafortunadamente, en los diversos talleres participativos con el sector ganadero que se han llevado a cabo para la redacción del presente documento, con mucha frecuencia se ha señalado que una gran parte de los fondos de la PAC están dirigidos a promocionar la intensificación de la producción agraria y ganadera perjudicando las producciones más pequeñas y con prácticas más territorializadas, ambiental y socialmente más sostenibles. De esta forma, tras casi 50 años de ayudas de la PAC, el abandono de las producciones agrarias familiares sigue creciendo y, con ello, el abandono de las zonas rurales y la ganadería extensiva mostrando un uso de fondos públicos no alineado con sus objetivos que son los de garantizar la seguridad y la soberanía alimentaria de la UE, mantener la capacidad y la actividad productiva en el medio rural y la conservación del medio ambiente.

La nueva reforma de la Política Agraria Común (PAC) para el periodo 2023-2027 está orientada a la consecución de resultados concretos vinculados a los tres pilares de la sostenibilidad (económica, ambiental y social) que han de ser concretados por los países miembros en Planes Estratégicos de la PAC de carácter nacional y regional que plasmen las medidas o intervenciones concretas a desarrollar. A pesar de que el marco de la nueva PAC a nivel de la Unión Europea sí posibilita el apoyo a la ganadería extensiva, la concreción de estas ayudas está siendo muy dispar entre los países mediterráneos llevando a que una ganadería en España reciba un pago básico de 60euros/hectárea admisible de pasto mientras que por el mismo concepto en Grecia o Italia se reciben pagos de más de 220 euros/hectárea, además se calcula que un 70% de los pastos españoles quedan fuera de las ayudas de la PAC. En el caso de Portugal, un ejemplo del falta de apoyo a los sistemas extensivos puede verse en normativa para la Producción Ecológica: la ayuda a los pastos permanentes se ha reducido a más de la mitad en los últimos años y se ha introducido una prima para los animales de pastoreo (por unidad - UGM), estimulando así el aumento de la carga ganadera, y con ello, la intensificación de los sistemas ganaderos.

La arquitectura verde de la PAC, según el Reglamento de planes estratégicos debe contribuir a la atenuación del cambio climático y a la adaptación a sus efectos,



promover el desarrollo sostenible y la gestión eficiente de recursos naturales tales como el agua, el suelo y el aire y también contribuir a la protección de la biodiversidad, a potenciar los servicios ecosistémicos y a conservar los hábitats y los paisajes. Pues bien, la ganadería extensiva ya está generando este tipo de servicios en la actualidad, por lo que su labor debe ser protegida y compensada. En este sentido sería necesario apostar por una condicionalidad reforzada que reconozca, acepte y asuma el papel clave del pastoreo en la gestión de la vegetación, especialmente en rastrojos, barbechos y elementos seminaturales del paisaje, y que reduzca drásticamente las actividades y tratamientos que impiden o dificultan el pastoreo.

A nivel de medidas concretas se propone un marco específico de medidas de adaptación al cambio climático centradas en el ciclo del agua, la regulación térmica, el manejo de los pastos y suelos, así como la sanidad animal.

#### ► **Objetivos**

- Concienciar de la responsabilidad de la PAC y de su concreción nacional, en el modelo agrario desarrollado en la UE y la importancia de que ese modelo sea económica, social y medioambientalmente sostenible frenando el abandono del sector primario y del mundo rural, revirtiendo el cambio climático y avanzando hacia la soberanía alimentaria europea.
- Garantizar que los planes estratégicos de la PAC a nivel nacional y regional se hacen de forma cuidadosamente participada con el sector y asumen el reconocimiento de la ganadería extensiva y de sus necesidades específicas alineando la dotación de fondos con dichas necesidades.
- Apostar por una condicionalidad reforzada que reconozca, acepte y asuma el papel clave del pastoreo en la gestión de la vegetación, especialmente en rastrojos, barbechos y elementos seminaturales del paisaje, y que reduzca drásticamente las actividades y tratamientos que impiden o dificultan el pastoreo.
- Clarificar a nivel normativo la diferenciación de los conceptos relacionados con la ganadería extensiva, distinguiendo claramente entre pastos o pastos forestales de tierras improductivas o abandonadas, evitando así la transferencia de ayudas de la actividad ganadera extensiva a otras actividades no alineadas con la conservación del medio ambiente ni de un mundo rural vivo.

## Acciones necesarias para la adaptación de la PAC a las necesidades específicas de la ganadería extensiva

II.B.1	Garantizar un proceso cuidadosamente participado por parte del sector en la redacción y aprobación de los Planes Estratégicos Nacionales de la PAC (PEPAC).
II.B.2	Hacer una revisión crítica de los textos del Plan Estratégico Nacional de la PAC garantizando que el reparto presupuestario respalde realmente los objetivos de sostenibilidad reflejados en el PEPAC.
II.B.3	Avanzar hacia la simplificación burocrática de los trámites de la PAC, evitando la digitalización obligatoria no asistida y armonizando los trámites entre regiones y con otros trámites necesarios para la actividad ganadera.
II.B.4	Avanzar hacia la armonización de periodos en los que se hacen las solicitudes de la PAC con los periodos de arrendamiento de tierras.
II.B.5	Garantizar procesos de participación con el sector que faciliten la concreción de una PAC al servicio de las necesidades de cada territorio.
II.B.6	Unificar los criterios para la admisibilidad de pastos entre los distintos países miembros y mejorar los sistemas de información nacionales que permiten el monitoreo de los mismos.
II.B.7	Promover el uso de razas más rústicas y resistentes frenando la tendencia actual a la pérdida de las mismas.
II.B.8	Garantizar que al menos todos los pastos dentro de la Red Natura 2000 están dentro de las Ayudas Directas de la PAC.
II.B.9	Revisar que los Pagos Básicos a la Renta (Pagos Directos) sean cuantitativamente similares para la producción ganadera extensiva que para la producción agraria (actualmente en España son un 250% inferiores).
II.B.10	Revisar del Coeficiente de Admisibilidad de Pastos entendiendo que la ganadería extensiva en las áreas mediterráneas la incorporación de arbolado a las zonas pastables es una de las herramientas fundamentales en la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático.
II.B.11	Adaptar las normas de la PAC a las necesidades de movilidad ganadera asignando códigos de explotación únicos por explotación independientes de la unificación temporal de los rebaños.
II.B.12	Compatibilizar los usos agrarios y ganaderos del suelo sin perder ayudas de la PAC entendiendo que la integración de ambas actividades, por el ejemplo en el uso de rastrojetas, es fundamental para el cierre de ciclos de nutrientes y para avanzar hacia economías circulares.

II.B.13	Trabajar para que el Eco-esquema de ganadería extensiva, al igual que otros mecanismos de pago por servicios ambientales, cuente con la participación del sector en todas las fases de su diseño, evaluación y seguimiento.
---------	---

<b>Agentes con competencias clave para su puesta en marcha</b>		
<b>España</b>	<b>Francia</b>	<b>Portugal</b>
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación	Ministère de l'agriculture	Ministerio da Agricultura e Alimentação
Oficinas de la PAC	Ministère de la transition écologique	Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral
Administraciones autonómicas	Administrations régionales et locales	Ministério do Ambiente e Ação Climática
		Ministério da coesão territorial
		Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional
<b>Agentes implicados desde la sociedad civil</b>		
Sindicatos agrarios/organizaciones sectoriales		
ONGs		

<b>Referencias de buenas prácticas y experiencias inspiradoras por países</b>	
<b>España</b>	
Plataforma PorOtraPAC	<a href="https://porotrapac.org/recursos/">https://porotrapac.org/recursos/</a>
<b>Francia</b>	
Débat public imPACtons	<a href="https://impactons.debatpublic.fr/">https://impactons.debatpublic.fr/</a>
<b>Portugal</b>	
Coligação PEPAC	<a href="https://www.speco.pt/pt/iniciativas/participacao-publica/coligacao-civica-pepac">https://www.speco.pt/pt/iniciativas/participacao-publica/coligacao-civica-pepac</a>

► **Referencias bibliográficas de referencia**

- Bartz, D., et al, 2019. El atlas de la PAC. Hechos y cifras sobre Política Agraria Común. Heinrich Böll Stiftung y SEO/BirdLife.
- Détang-Dessendre, C., Guyomard H. (éd), 2020. Quelle politique agricole

commune demain? Coll. Matière à débattre et à décider, Éditions Quae.

- Guyomard, H., et al., 2020. Research for AGRI Committee – The Green Deal and the CAP: policy implications to adapt farming practices and to preserve the EU's natural resources. European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels.

## II.C Mejora de la coordinación interadministrativa e integración territorial para la armonización de normas

### ► Problemática / reto

Las políticas agrarias y ganaderas están fuertemente vinculadas con otras políticas sectoriales tales como aguas, consumo, desarrollo rural, planificación territorial, gestión forestal o conservación de la naturaleza, que influyen de manera directa sobre su implementación y sobre la capacidad de conseguir los objetivos que en ella se fijen.

Por ello, el diálogo entre las administraciones que tienen competencia sobre las distintas políticas sectoriales y sobre las políticas agrarias es esencial para hacer intervenciones coherentes y sinérgicas. En paralelo, la implicación de la sociedad en general y del sector ganadero en particular, en el proceso de toma de decisiones es fundamental para la implementación de políticas coherentes con las necesidades de la ganadería extensiva. Además, la comprensión de que la diversidad territorial lleva necesariamente asociada la diversidad en las necesidades de intervención debe alinearse con la implementación de políticas adaptadas territorialmente a través de un trabajo interconectado entre administraciones locales y regionales con la población a la que sirven.

Por ejemplo, en España, en lo relativo a las interacciones entre administraciones competentes, por el modelo político actual del Estado de las Autonomías y el reparto competencial que de ello deriva, la mayoría de los mecanismos formales de interacción interadministrativa son de cooperación o de colaboración, mientras que la coordinación dentro de la Administración General del Estado (AGE), o entre la AGE y las Comunidades Autónomas (CCAA) es limitada y se produce fundamentalmente a través de mecanismos informales.

Cabe destacar en este sentido que de forma frecuente en el trabajo participativo con el sector ganadero que ha dado lugar a este documento, se ha señalado a la administración, y su falta de coordinación, como una de las barreras clave para la

sostenibilidad de la ganadería extensiva por lo que señalamos la transmutación de la administración en aliada y no en barreta para el desarrollo de la actividad como una de las líneas clave en esta estrategia.

► **Objetivos**

- Transmutar el papel de la administración en aliado de la ganadería extensiva, identificando y superando las cuestiones que en la actualidad la convierten en barrear clave de la actividad.
- Fortalecer y mejorar los mecanismos de coordinación interautonómica, interministerial e intraministerial para el establecimiento de políticas coherentes y sinérgicas para el apoyo de la ganadería extensiva y su adaptación al cambio climático.
- Poner en valor aquellas políticas, planes y experiencias en los que la administración sí ha conseguido ser aliada fundamental en el apoyo a la ganadería extensiva y utilizarlas como experiencias piloto para su replicación.
- Avanzar en el asociacionismo y la constitución de redes, de forma que el sector adquiera fortaleza para influir en las políticas públicas y en su posicionamiento en el mercado.





**Acciones necesarias para mejora de la coordinación interadministrativa e integración territorial para la armonización de normas**

II.C.1	Fomentar la armonización nacional de las leyes básicas que afectan al sector ganadero extensivo como, por ejemplo, en relación a la normativa sanitaria y en la custodia de las vías pecuarias.
II.C.2	Dinamizar y animar a las estructuras de coordinación interautonómica e interministeriales para la armonización del apoyo a la ganadería extensiva.
II.C.3	Premiar/incentivar al personal administrativo con voluntad para el establecimiento de alianzas y colaboraciones entre administraciones.
II.C.4	Interpelar a la DG de Cooperación Autonómica y Local, como encargados de coordinar normas que afectan a varias comunidades, para que favorezcan la asunción de circulares voluntarias entre autoridades competentes evitando así trabajos reiterativos entre territorios (contexto español).
II.C.5	Establecer los mecanismos necesarios para incentivar la coordinación inter-deparamental dentro de un propio ministerio.
II.C.6	Establecer procesos participativos para la armonización de las normativas forestales, agrarias y de conservación del medio natural para la protección y el fomento de la ganadería extensiva.
II.C.7	Establecer los mecanismos necesarios para la incorporación de personal técnico cualificado en las reuniones de coordinación interministerial que faciliten abordar cada temática específica con suficiente perspectiva y profundidad.
II.C.8	Impulsar una revisión y subconsecuente simplificación y agilización de los procesos burocráticos que afectan al sector ganadero evitando además la digitalización obligatoria de los mismos.
II.C.9	Apoyar la estructuración del sector fomentando el sindicalismo sectorial, el cooperativismo y el asociacionismo.
II.C.10	Fomentar planes y acciones de gobernanza y participación social a nivel territorial estableciendo puentes de obligado tránsito entre las administraciones locales y regionales y los intereses del sector, como mecanismo para evitar la homogenización de políticas en entornos heterogéneos.
II.C.11	Fomentar un consenso interministerial en torno a la prioridad del uso de suelo para la producción de alimentos.
II.C.12	Establecer medidas de control y mantenimiento de las vías pecuarias y sus infraestructuras asociadas sancionando la usurpación de las mismas.

II.C.13	Identificar y divulgar las experiencias exitosas de apoyo desde la administración a la ganadería extensiva estableciendo las medidas necesarias para darles un respaldo que asegure su continuidad en el tiempo y para su replicación en otros contextos y territorios.
---------	---

<b>Agentes con competencias clave para su puesta en marcha</b>		
<b>España</b>	<b>Francia</b>	<b>Portugal</b>
DG de Cooperación Autónoma y Local	Ministère de l'agriculture	Comissões de Coordenação e Desenvolvimento
Ministerio de Política Territorial y Función Pública	Ministère de la transition écologique	Ministério da coesão territorial
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Administrations régionales et locales	Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral
Ministerio de Educación y Formación Profesional		Instituto do Emprego e da Formação Profissional, I. P
Ministerio de Consumo		Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
Administraciones autonómicas y municipales		Ministério da Agricultura e Alimentação
		Ministério da Administração Interna
<b>Agentes implicados desde la sociedad civil</b>		
Sindicatos agrarios/organizaciones sectoriales/ONGs		
Profesionales y agentes económicos del sector primario		
Asociaciones de consumidores/as y en defensa del medio rural		

## Referencias de buenas prácticas y experiencias inspiradoras por países

España	
BCN Smart Rural	<a href="https://www.desenvolupamentrural.cat/projectes/">https://www.desenvolupamentrural.cat/projectes/</a>
Ayuntamiento del Boalo	<a href="https://www.elboalo-cerceda-mataelpino.org/tag/ganaderia/">https://www.elboalo-cerceda-mataelpino.org/tag/ganaderia/</a>
Red CIMAS	<a href="https://www.redcimas.org/">https://www.redcimas.org/</a>
Red de Ciudades por la Agroecología	<a href="https://www.ciudadesagroecologicas.eu/">https://www.ciudadesagroecologicas.eu/</a>
Francia	
Fédération des communes pastorales	<a href="https://www.communespastorales.fr/">https://www.communespastorales.fr/</a>
Portugal	
Comunidade intermunicipal de Terras de Trás-os-Montes	<a href="https://www.cim-ttm.pt/pages/482">https://www.cim-ttm.pt/pages/482</a>

### ► Referencias bibliográficas de referencia

- Autoría colectiva, 2009. Manual de Metodologías Participativas. CIMAS, Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible.

## II.D Formación y sensibilización de los profesionales del sector implicados en las normativas que afectan a la ganadería extensiva

### ► Problemática / reto

Existe una falta de conciencia sobre la importancia de la ganadería extensiva y un desconocimiento de sus problemas específicos por parte del personal técnico, y profesionales en general, de las administraciones públicas implicadas en las normativas que afectan a distintos aspectos la actividad. En paralelo, la falta de tradición asociativa en la ganadería supone un problema para que el sector tome fuerza en la negociación de dichas normativas y esto se agrava por la escasa representatividad de los modelos extensivos en las organizaciones profesionales y sindicales agrarias. Ambos factores hacen que, con frecuencia, las normas que enfrentan las personas ganaderas, tales como las de sanidad, gestión forestal o conservación de la naturaleza, dificulten el buen desarrollo de su actividad.

Es necesario, por tanto, formar y sensibilizar a los distintos profesionales relacionados con el sector en las necesidades específicas de la ganadería extensiva y en su importancia para la sostenibilidad económica, social y ambiental de los territorios

mediterráneos, para que la aplicación de las normativas esté adaptada para la protección y el fomento de la ganadería extensiva. Además, que el desarrollo de las normativas se haga de forma participada por los distintos agentes involucrados es clave para la coherencia y la armonización de dichas normas entre sí y con las necesidades específicas de la actividad.

► **Objetivos**

- Sensibilizar a los profesionales relacionados con el sector en la importancia de la ganadería extensiva, en los diversos servicios públicos medioambientales y sociales que brinda y en la relevancia del patrimonio cultural ligado a la actividad.
- Formar a los profesionales relacionados con el sector en las características y necesidades específicas de la ganadería extensiva.
- Avanzar hacia el desarrollo y la aplicación de normativas más armonizadas entre sí, coherentes con las necesidades de la actividad y suficientemente flexibles para abordar la necesidad de adaptación al cambio climático.
- Avanzar hacia la consolidación de dichas normativas mediante la implementación de procesos de participación multiagente y gobernanza.

<b>Acciones necesarias para formación y sensibilización de los profesionales del sector implicados en las normativas que afectan a la ganadería extensiva</b>	
II.D.1	Implementar planes de formación sobre planificación participada y cogobernanza dirigidos a los profesionales de la administración.
II.D.2	Sensibilizar y formar a los profesionales del sector sobre la importancia de la ganadería extensiva en la conservación de la biodiversidad, de los ecosistemas y del paisaje
II.D.3	Implementar planes de formación dirigidos a Agentes de Medio Ambiente, personal forestal y personal de sanidad animal sobre movilidad ganadera y otras necesidades específicas de la ganadería extensiva.
II.D.4	Implementar planes forestales más flexibles, que incluyan conceptos de adaptación al cambio climático tales como la necesidad de regeneración

	del arbolado ligado a la dehesa/montado y los pastos, la gestión de nuevas plagas y enfermedades del sustrato arbóreo derivadas del cambio climático o la incorporación de nuevas especies forestales adaptadas a los nuevos escenarios climáticos de futuro.
II.D.5	Sensibilizar e impulsar planes de formación sobre la relación sinérgica de agricultura y ganadería en relación al cierre de ciclos ecológicos, a la gestión inteligente de la fertilidad del suelo y al avance hacia economías circulares.
II.D.6	Sensibilizar y formar al personal involucrado en los procesos de certificación ecológica en las características específicas y las dificultades propias de la ganadería extensiva.
II.D.7	Respaldar y promocionar la generación de sector en torno a la ganadería extensiva (sindicalismo, cooperativismo y asociacionismo) que posibilite la representación del mismo a la hora de establecer políticas territoriales y negociar normativas que lo afectan.
II.D.8	Concienciar al personal técnico de la necesidad de desmatarralizar terrenos abandonados para su acceso al ganado facilitando los procesos administrativos para tal fin.
II.D.9	Formar en la comprensión del fuego como herramienta de gestión del territorio generando alianzas entre los servicios de prevención de incendios y las personas ganaderas.
II.D.10	Formación al personal de sanidad animal sobre las necesidades específicas de la ganadería extensiva y en la incorporación de protocolos para la detección temprana de nuevas enfermedades en animales derivadas del cambio climático.
II.D.11	Implementar planes de investigación e inventariado del conocimiento tradicional del mundo rural y agrario identificado con un gran potencial para la adaptación para el cambio climático
II.D.12	Sensibilizar en torno a la importación de los saberes tradicionales como fuentes de inspiración para la soberanía energética, alimentaria y el desarrollo de nuevas tecnologías para la adaptación (movilidad ganadera, conocimientos botánicos, materiales biodegradables y con base territorial, etc.).
II.D.13	Formar e implementar medidas de protección a la trashumancia, la trasterminancia y el pastoreo en general.
II.D.14	Sensibilización y formación en las necesidades de la ganadería extensiva frente a la convivencia con especies silvestres tales como el lobo o el oso.



Agentes con competencias clave para su puesta en marcha		
España	Francia	Portugal
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación	Ministère de l'agriculture	Ministerio da Agricultura e Alimentação
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Ministère de la transition écologique	Ministério da coesão territorial
Administraciones autonómicas	Administrations régionales et locales	Ministério do Ambiente e Ação Climática
		Ministério da Administração Interna
		Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional
Agentes implicados desde la sociedad civil		
Sindicatos agrarios/organizaciones sectoriales/ ONGs		
Agentes de desarrollo rural		
Profesionales y agentes económicos del sector		
Centros de investigación, universidades e institutos técnicos		



Referencias de buenas prácticas y experiencias inspiradoras por países	
<b>Europeo</b>	
Cursos para la adaptación de la ganadería extensiva del LiveAdapt	<a href="https://liveadapt.eu/">https://liveadapt.eu/</a>
<b>España</b>	
Grupo Campo Grande (Iniciativa de mediación para la coexistencia del lobo ibérico y la ganadería extensiva)	<a href="http://www.grupocampogrande.org/">http://www.grupocampogrande.org/</a>
Escuelas de pastores	<a href="http://universidadesdelatierra.org/recurso/escola-de-pastors/">http://universidadesdelatierra.org/recurso/escola-de-pastors/</a> <a href="https://escueladepastores.es/">https://escueladepastores.es/</a>
Revista Soberanía Alimentaria	<a href="https://www.soberaniaalimentaria.info/">https://www.soberaniaalimentaria.info/</a>
<b>Francia</b>	
RMT Spicée	<a href="https://idele.fr/spicée/">https://idele.fr/spicée/</a>
UMT Pasto	<a href="https://idele.fr/umt_pasto/">https://idele.fr/umt_pasto/</a>
Projet Transmission Past'orale	<a href="https://www.institut-agro-montpellier.fr/formations/">https://www.institut-agro-montpellier.fr/formations/</a>
Réseau Coadapht	<a href="https://coadapht.fr/fr">https://coadapht.fr/fr</a>
Réseau chiens de protection	<a href="https://idele.fr/chiens-de-troupeau/">https://idele.fr/chiens-de-troupeau/</a>
<b>Portugal</b>	
Escola de pastores	<a href="https://www.rebanhosmais.pt/escola-de-pastores/">https://www.rebanhosmais.pt/escola-de-pastores/</a>
Cursos para a adaptação da pecuária	<a href="https://liveadapt.eu/">https://liveadapt.eu/</a>

► **Referencias bibliográficas de referencia**

- Asín Semberoiz, A., 2015. Participación, gobernanza y políticas públicas. Cuadernos entretantos 2. Fundación Entretantos.

## II.E Apoyo a la comercialización diferenciada y promoción de los productos de la ganadería extensiva

### ► Problemática / reto

La ganadería extensiva, a pesar de ser una actividad cada vez más reconocida por los servicios medioambientales y sociales que presta y por la calidad de los productos alimentarios que de ella derivan, es un sector que enfrenta graves dificultades derivadas de la escasa rentabilidad de las explotaciones. Progresivamente los costes de producción han ido aumentando, tanto por el aumento de los precios de los insumos externos como por el aumento de la dependencia de dichos insumos, y en paralelo los ingresos que se obtienen por la venta de los productos derivados de la ganadería se han estancado.

En este sentido, vuelve a ser de vital relevancia la diferenciación de los productos derivados de estos modelos ganaderos frente a aquellos derivados de producciones industriales. La rentabilidad de los sistemas ganaderos extensivos sería claramente superior si se hiciera una computación detallada de los beneficios que derivan de esta actividad ganadera y, aún más, si se contrastaran con los impactos ambientales y sociales derivados de la industrialización ganadera. Los precios percibidos por los ganaderos de extensivo no se ajustan a la realidad del sector sino al que marcan las reglas del mercado en relación al conjunto de las producciones intensivas. Los bajos precios que se pagan por los productos de la ganadería extensiva complican la viabilidad de las explotaciones y fuerzan una elevada dependencia de subvenciones públicas y esto, por tanto, ha de ser revertido si se quiere proteger la actividad. Una mejora de la rentabilidad de los productos de la ganadería extensiva y de su puesta en valor facilitará en paralelo el relevo generacional, el orgullo de un trabajo bien remunerado y la pervivencia de la vida en el entorno rural.

En la UE se invierten importantes cantidades de dinero en compra pública alimentaria por lo que la reglamentación de estas compras con dinero público para que estén dirigidas a apoyar los modelos de producción extensiva podría ser relevante en la protección de la actividad.

### ► Objetivos

- Mejorar el reconocimiento social de la ganadería extensiva y conseguir la diferenciación certificada de sus productos derivados en el mercado.
- Consolidación de canales de comercialización específicos para los productos derivados de la ganadería extensiva, cadenas de venta de

proximidad (que conlleven una flexibilización y simplificación administrativa y sanitaria) y circuitos de alimentos de alta calidad.

- Promover y proteger las infraestructuras para la transformación de los productos ganaderos pues representan una oportunidad para aumentar su valor añadido.
- Avanzar en el asociacionismo y la constitución de redes, de forma que el sector adquiera fortaleza en su posicionamiento en el mercado.
- Condicionar una compra pública alimentaria que promueva los modelos de producción agroecológicos y territorializados.

### **Acciones necesarias para apoyo a la comercialización diferenciada y promoción de los productos de la ganadería extensiva**

II.E.1	Sensibilizar a la sociedad en general de los valores ambientales y sociales de la ganadería extensiva y de la importancia, por tanto, de apoyarla mediante el consumo de sus productos. Promoción y publicidad.
II.E.2	Sensibilizar a la sociedad sobre las mejores características nutricionales y de calidad organoléptica de los productos alimentarios derivados de la ganadería extensiva. Promoción y publicidad.
II.E.3	Sensibilizar sobre los vínculos de responsabilidad e interdependencia entre el medio urbano y el medio rural.
II.E.4	Informar y sensibilizar al consumidor en la estacionalidad de los productos para facilitar el acople entre la demanda del mercado y la disponibilidad de pastos.
II.E.5	Desarrollar las normativas necesarias para la diferenciación de la producción extensiva y asociarla a una certificación propia. Etiquetado diferenciado.
II.E.6	Simplificar y flexibilizar las normativas administrativas y sanitarias para facilitar los canales de venta de proximidad y calidad alimentaria y sanitaria.
II.E.7	Proteger, promover y mejorar las infraestructuras municipales o cooperativas que permiten la transformación de los productos ganaderos tales como mataderos, salas de despiece, lavaderos de lana o queserías.
II.E.8	Potenciar y facilitar el uso de mataderos móviles
II.E.9	Promover y facilitar la transformación y venta de productos ganaderos en las propias fincas

II.E.10	Promover y facilitar experiencias de turismo integrado con la actividad ganadera.
II.E.11	Promover la integración de los productos de la ganadería extensiva dentro de la gastronomía de calidad, con incidencia en el sector hostelero y el turismo.
II.E.12	Generar espacios de reflexión, diálogo y cooperación que atiendan a la
II.E.13	Apoyar la estructuración del sector fomentando el sindicalismo sectorial, el cooperativismo y el asociacionismo.
II.E.14	Condicionar una compra pública alimentaria que promueva el apoyo a la ganadería extensiva.
II.E.15	Evaluar y avanzar hacia una fiscalidad que premie los servicios ambientales prestados por los productos agrarios sostenibles.

<b>Agentes con competencias clave para su puesta en marcha</b>		
<b>España</b>	<b>Francia</b>	<b>Portugal</b>
Ministerio de Consumo	Ministère de l'agriculture	Ministério da Agricultura e Alimentação
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación	Ministère de la transition écologique	Ministério da Economia e Mar
Ministerio de Economía y Competitividad	Administrations régionales et locales	Ministério da Coesão territorial
Ministerio de Ciencia e Innovación		Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
Administraciones autonómicas		Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional
Administraciones municipales		Ministério da Administração Interna
		Municípios
<b>Agentes implicados desde la sociedad civil</b>		
Sindicatos agrarios/organizaciones sectoriales/ ONGs		
AMPAS, empresas de catering, restauración, turismo		
Asociaciones de consumidores/as		
Centros de investigación, universidades e institutos técnicos		



Referencias de buenas prácticas y experiencias inspiradoras por países	
<b>España</b>	
ARCA. Asociación de iniciativas rurales de Catalunya	<a href="https://www.desenvolupamentrural.cat/">https://www.desenvolupamentrural.cat/</a>
Alianza por un sistema agrario comarcal en la Vera	<a href="http://www.laveranosalimenta.org/">http://www.laveranosalimenta.org/</a>
Red de Ciudades por la Agroecología	<a href="https://www.ciudadesagroecologicas.eu/">https://www.ciudadesagroecologicas.eu/</a>
QueRed: Red Española de queserías de campo y artesanas	<a href="https://www.redqueserias.org/author/remedios-carrasco/">https://www.redqueserias.org/author/remedios-carrasco/</a>
<b>Francia</b>	
Groupe professionnel Produits Laitiers Fermiers	<a href="https://idele.fr/detail-article/le-groupe-professionnel-produits-laitiers-fermiers">https://idele.fr/detail-article/le-groupe-professionnel-produits-laitiers-fermiers</a>
Plateforme Frais et local	<a href="https://www.fraislocal.fr/">https://www.fraislocal.fr/</a>
Réseau Bienvenue à la ferme	<a href="http://www.drive-fermier.fr/">http://www.drive-fermier.fr/</a>
Association Agrilocal (restauration collective)	<a href="https://www.agrilocal.fr/">https://www.agrilocal.fr/</a>
<b>Portugal</b>	
Queijos Centro de Portugal	<a href="https://queijoscentrodeportugal.pt/rota-dos-queijos/">https://queijoscentrodeportugal.pt/rota-dos-queijos/</a>

► **Referencias bibliográficas de referencia**

- Herrera, P., et al., 2018. La ganadería extensiva, una actividad clave para nuestra alimentación. Cuadernos Entretantos 4. Fundación Entretantos.



### III. Líneas dirigidas a la mejora de la gestión y el manejo

#### III.A Mejora de la adaptabilidad de las explotaciones ganaderas

##### ► Problemática / reto

La ganadería extensiva es una actividad que, desde hace años, enfrenta dificultades a nivel de rentabilidad, falta de relevo generacional, falta de representación sectorial y abandono en general. Pero además de estas dificultades, al ser sistemas ganaderos ligados al territorio y, por tanto, dependientes de su entorno, se deben considerar, a priori, más vulnerables al cambio climático. Es, por tanto, clave abordar una adaptación cuidadosa de la actividad al cambio climático que mejore la resiliencia y la autonomía de las fincas, pero sin que ello conlleve aún más fragilidad en la rentabilidad de las explotaciones.

Es importante tener en cuenta que, por un lado, la reducción y mayor irregularidad de las precipitaciones y el aumento de la temperatura en las áreas mediterráneas afectarán de forma progresivamente más intensa a pastos y cultivos forrajeros en los próximos años por lo que son necesarios mecanismos para la mejora de la gestión alimentaria del ganado. Por otro lado, las altas temperaturas y la radiación solar se prevé que afecten a la salud y el bienestar de los animales por lo que se tendrán que implementar mecanismos de cuidado del bienestar térmico e hídrico del ganado. Por último, la mayor frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos deberá ser respaldada con seguros agrarios adaptados a las nuevas circunstancias.

Dado que muchas de las intervenciones dirigidas a la adaptación de las explotaciones al cambio climático tienen necesariamente que ligarse a un mayor cuidado de suelos, pastos, forrajes, áreas de sombra y recursos hídricos, es importante señalar que el régimen de tenencia de la tierra es relevante pues, sólo con una mirada vinculada con

el territorio y con perspectivas de futuro, se podrán implementar algunas de estas medidas de cuidado largoplacista del territorio y sus recursos.

► **Objetivos**

- Mejora de los servicios de formación y asesoramiento (AKIS).
- Potenciar y proteger aquellas características propias de la ganadería extensiva que la hacen per se una actividad potencialmente adaptable a los cambios, tales como la movilidad ganadera y la utilización de razas rústicas.
- Mejorar la gestión y proteger aquellos recursos naturales que garantizan la resiliencia de los ecosistemas en general y de las explotaciones ganaderas en particular tales como la fertilidad de los suelos, la biodiversidad, la calidad y abundancia de pastos y forrajes y los recursos hídricos.
- Proteger y aumentar los elementos naturales y artificiales que proveen de sombra tanto al ganado como a su alimento.
- Dotar de seguros agrarios u otros mecanismos de protección económica ante los daños ocasionados por fenómenos meteorológicos extremos.

<b>Acciones necesarias para mejora de la adaptabilidad de las explotaciones ganaderas al cambio climático a nivel de finca</b>	
III.A.1	Mejorar y reforzar los servicios de formación y asesoramiento (AKIS).
III.A.2	Mejorar la gestión sanitaria y el bienestar de los animales adaptando los criterios sanitarios a las características específicas de la ganadería extensiva y a las necesidades de adaptación.
III.A.3	Implementar medidas dirigidas a mejorar la gestión y la vigilancia ante la aparición y transmisión de enfermedades emergentes. Promover medidas de bioseguridad.
III.A.4	Fomentar el uso y la protección de razas ganaderas rústicas
III.A.5	Ofrecer formación y facilidades administrativas y logísticas para que la movilidad ganadera en busca de pastos frescos y recursos hídricos sea un mecanismo de adaptación fácilmente accesible.
III.A.6	Dotar las explotaciones de arbolado y refugios de sombra.

III.A.7	Implementar planes de formación y apoyo para la mejora de pastos y la inclusión de plantas palatables arbóreas y arbustivas.
III.A.8	Implementar planes de formación y apoyo dirigidos a mejorar la autonomía forrajera en las fincas optimizando la producción y el almacenaje de henos.
III.A.9	Implementar planes de formación y apoyo para el fomento del manejo holístico y el pastoreo rotacional, controlando de forma más activa las cargas ganaderas, la regeneración de pastos y la protección del suelo.
III.A.10	Sensibilizar sobre la importancia del cuidado de los suelos como recurso clave para la sostenibilidad de las fincas.
III.A.11	Implementar medidas legales y normativas que pongan freno a prácticas lesivas para la fertilidad de los suelos y la biodiversidad edáfica.
III.A.12	Ofrecer formación y ayudas para la implementación de correcciones hídricas que eviten la pérdida de suelo fértil (frenado de cárcavas).
III.A.13	Implementar planes de formación y apoyo específico para la incorporación y mejora en las explotaciones de medidas para la captación y almacenamiento de agua.
III.A.14	Ofrecer formación y facilidades administrativas y logísticas.
III.A.15	Valorar la aplicación de normativas más flexibles en cuanto a la inclusión de nuevas especies arbóreas y pascícolas mejor adaptadas a condiciones de aridez y altas temperaturas.
III.A.16	Mejorar los estudios y la aplicación de la normativa para un mejor ajuste de las cargas ganaderas a las características espaciales y temporales de cada tipo de pasto y explotación.
III.A.17	Incluir la población cinegética dentro de los cálculos de carga ganadera para una mejor gestión de los recursos territoriales.
III.A.18	Integrar las necesidades de uso del fuego en las explotaciones ganaderas con los planes de prevención de incendios entendiendo que el uso del fuego puede ser un aliado clave en la gestión de algunas plagas del arbolado y en la propia prevención de incendios.
III.A.19	Ofrecer formación y facilidades administrativas y logísticas para la integración de la agricultura y la ganadería como alianza sinérgica en el aprovechamiento de los recursos alimentarios y la gestión de la fertilidad de los suelos.
III.A.20	Implementar mecanismos para facilitar el acceso a los pastos y montes comunales así como a zonas protegidas y reservadas.
III.A.21	Implementar planes de coordinación entre asociaciones ganaderas, asociaciones de propietarios forestales, gestores de tierras comunales y



	gestores de tierras municipales (ayuntamientos) para una estrategia territorial común e integrada.
III.A.22	Implementar mecanismos de apoyo a las lógicas pastorales y autónomas frente a las lógicas de dependencia de insumos y globalización.
III.A.23	Mejorar la rentabilidad de las explotaciones como medida para mejorar su capacidad de inversión en mecanismos de adaptación al cambio climático.

Agentes con competencias clave para su puesta en marcha		
España	Francia	Portugal
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación	Ministère de l'agriculture	Ministério da Agricultura e Alimentação
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Ministère de la transition écologique	Ministério da Coesão Territorial
Administraciones autonómicas	Administrations régionales et locales	Municípios
Administraciones municipales		
Agentes implicados desde la sociedad civil		
Profesionales y agentes económicos del sector		
Sindicatos agrarios/organizaciones sectoriales/ cooperativas		
Gestores de tierras comunales y asociaciones de propietarios forestales		
Centros de investigación, universidades e institutos técnicos		





Referencias de buenas prácticas y experiencias inspiradoras por países	
<b>España</b>	
Logotipo Raza autóctona	<a href="https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/arca/raza-autoctona.aspx">https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/arca/raza-autoctona.aspx</a>
Agricultura Regenerativa	<a href="https://www.agriculturaregenerativa.es/manejo-holistico-3/">https://www.agriculturaregenerativa.es/manejo-holistico-3/</a>
<b>Francia</b>	
Collectifs agroécologiques	<a href="https://collectifs-agroecologie.fr/">https://collectifs-agroecologie.fr/</a>
Vivea	<a href="https://vivea.fr/">https://vivea.fr/</a>
UMT PSR	<a href="https://idele.fr/pilotage-de-la-sante-des-ruminants/">https://idele.fr/pilotage-de-la-sante-des-ruminants/</a>
Veille sanitaire internationale	<a href="https://shiny-public.anses.fr/shiny-vsi/">https://shiny-public.anses.fr/shiny-vsi/</a>
Associations foncières pastorales	<a href="https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006071367/LEGISCTA000006152157/">https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006071367/LEGISCTA000006152157/</a>
<b>Portugal</b>	
Federação Nacional de Baldios	<a href="https://www.baladi.pt/">https://www.baladi.pt/</a>

► **Referencias bibliográficas de referencia**

- Colección de fichas de buenas prácticas para la adaptación de la ganadería al cambio climático del Proyecto LifeAdapt. Disponibles en <https://liveadapt.eu/publicaciones/>.

## III.B Mejora en la gestión del agua acorde con las necesidades de adaptación

### ► Problemática / reto

La huella hídrica que se asigna a la ganadería es otra cuestión para la que la diferenciación entre modelos ganaderos se hace fundamental. Lo primero a tener en cuenta cuando se habla del gasto de agua de un producto es que la huella hídrica tiene tres componentes: el agua verde, que es el agua de lluvia que pasa a formar parte de la humedad contenida en el suelo y posteriormente en los pastos y forrajes; el agua azul, que es aquella acumulada en lagos, ríos y acuíferos; y el agua gris que es el agua dulce requerida para asimilar los contaminantes de una actividad. Según estudios de Water Footprint Network, si desglosamos la huella hídrica de la producción ganadera en estos 3 componentes y según el modelo ganadero tendremos que, por ejemplo, de los 22.000 litros que se asignan por Kg de carne de vacuno criado a pasto el 97% del agua gastada es agua verde (de lluvia) y solo el 1% es agua gris, sin embargo, 10500 litros por Kg de carne de vacuno criado en un sistema industrial sólo el 86% es agua de lluvia y hasta el 7% es agua gris. Por tanto, la gran mayoría del agua utilizada para producir carne es agua de lluvia mientras que una minoría es agua dulce limitada o agua que se contamina. Además, es importante señalar que, para determinar si un volumen de uso de agua es sostenible o no es fundamental compararlo con los recursos de agua dulce disponibles en el territorio.

Asignar una huella hídrica justa a la ganadería extensiva, expresada en relación a la disponibilidad territorial del recurso y claramente diferenciada de la ganadería industrial que está asociada a grandes impactos sobre los recursos hídricos es fundamental para el apoyo de la actividad extensiva a través de su puesta en valor.

Por otro lado, y como ya hemos desarrollado en apartados anteriores, la estrecha vinculación de la ganadería extensiva a los recursos territoriales hace de esta una actividad con necesidades específicas de adaptación en cuanto a su necesidad de acceso a agua abundante y de calidad. La escasez y falta de potabilidad del agua es señalada por el propio sector como una de las cuestiones más preocupantes y que requieren de medidas urgentes y eficaces en cara a la adaptación al cambio climático.

Medidas esenciales como la mejora de la captación y el almacenamiento del agua que parecen a priori sencillas pueden encontrar graves trabas administrativas y falta de apoyo institucional. En cuanto al acceso a recursos hídricos suficientes, la organización territorial de los estados miembros ha ido configurando una compleja realidad en

cuanto a delimitación competencial en materia de aguas y esa estructura se hace aún más compleja teniendo en cuenta los intereses sectoriales cruzados en esta materia. En lo que a la calidad de las aguas se refiere, las normativas vigentes obligan al seguimiento del estado químico y ecológico de las aguas superficiales y del estado químico y cuantitativo de las aguas subterráneas, sin embargo, la aplicación de dichas normativas con frecuencia no está a la altura de lo esperado y, por ejemplo, en distintos países europeos la contaminación de acuíferos por purines procedentes de la ganadería industrial o por agro tóxicos agrarios está a la orden del día.

El diagnóstico que emerge de los debates apunta a una necesaria transformación del modelo de gobernanza del agua en dos direcciones fundamentales: por un lado fortaleciendo la coordinación de políticas sectoriales y cuidando la coherencia entre los distintos niveles administrativos y, por otro lado, potenciando la participación en la toma de decisiones, fomentando la cooperación y corresponsabilidad entre los distintos sectores con las necesidades específicas de adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático. Por ello, el diálogo entre las administraciones que tienen competencia sobre las distintas políticas sectoriales y sobre la política de aguas es esencial para construir e implementar unas intervenciones coherentes y sinérgicas. De la misma manera, facilitar la implicación del sector en el proceso de toma de decisiones relacionadas con la planificación y gestión del agua es esencial para conseguir un apoyo coherente a la actividad ganadera y una corresponsabilidad en la gestión de los recursos hídricos por parte del sector agrario en su conjunto.

#### ► **Objetivos**

- Garantizar el acceso a agua suficiente y de calidad al ganado en extensivo.
- Promover y divulgar una huella hídrica justa para la ganadería extensiva y claramente diferenciada de la huella hídrica de la ganadería industrial.
- Promover el diálogo entre las administraciones que tienen competencia sobre las distintas políticas sectoriales y sobre la política de aguas como clave para construir e implementar unas intervenciones coherentes y sinérgicas.
- Facilitar la implicación del sector en el proceso de toma de decisiones relacionadas con la planificación y gestión del agua para conseguir un apoyo coherente a la actividad ganadera y a sus necesidades específicas

de adaptación al cambio climático.

- Promover la incorporación de técnicas y prácticas para mejorar la captación y conservación más eficiente del agua en las fincas. Estas técnicas pueden ser comunes a las utilizadas para la conservación y la mejora de los suelos fértiles y a las de manejo de la vegetación arbórea, arbustiva y pasícola para la adaptación al cambio climático.
- Teniendo en cuenta el vínculo entre la movilidad ganadera y la adaptación a la disponibilidad de recursos hídricos, apoyar y facilitar la movilidad ganadera.
- Conservar y recuperar aquellas prácticas tradicionales de gestión del agua de gran valor para la adaptación ante periodos de escasez hídrica.

<b>Acciones necesarias para la mejora en la gestión del agua</b>	
III.B.1	Formar y promover en torno a la conservación del agua y la gestión racional en el sector primario asumiendo la responsabilidad de adaptación ante un escenario futuro de mayor aridez.
III.B.2	Promover el establecimiento de una huella hídrica justa para la ganadería extensiva, claramente diferenciada de la huella hídrica de la ganadería industrial.
III.B.3	Implementar medidas para la mejora de la gobernanza en relación al uso y cuidado de los recursos hídricos, estableciendo líneas de coordinación y colaboración entre sector, administración del agua y administración ambiental de un lado y de otro, estableciendo procesos de participación con el sector que posibiliten la asunción de sus necesidades a la hora de gestionar adecuadamente los recursos hídricos.
III.B.4	Mejorar los mecanismos de control sobre la calidad del agua, con atención en los vertidos contaminantes y el uso de fitotóxicos ilegales o por encima de los niveles permitidos.
III.B.5	Mejora de los mecanismos de control sobre el uso de las aguas subterráneas controlando los sondeos ilegales y racionalizando los volúmenes de extracción en los sondeos legales.
III.B.6	Mejorar el apoyo técnico para la implementación de políticas territoriales adecuadas en cuanto a la gestión del agua.

III.B.7	Mejorar el apoyo técnico y económico para el establecimiento en finca de los diversos mecanismos de adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático, incluyendo la mejora de la infiltración del agua de lluvia, la captación y el almacenamiento de agua en las explotaciones.
III.B.8	Sensibilizar en torno al cuidado de la salud de los suelos como mecanismo básico para mejorar la infiltración y conservación del agua y el mantenimiento de pastos más saludables y frescos.
III.B.9	Mejorar el conocimiento y su aplicación en cuanto a la gestión de la vegetación y la necesidad de conservar el agua, entendiendo que en ocasiones la vegetación puede ser un aliado para evitar evaporación de agua captada pero en otras ocasiones puede acelerar la evapotranspiración y jugar un papel como competidor con el recurso hídrico.
III.B.10	Mejorar el conocimiento y la aplicabilidad de mecanismos de mejora de la potabilidad del agua.
III.B.11	Apoyar y facilitar el manejo de pastos para incorporar especies con mejor eficiencia hídrica aplicando asimismo técnicas de pastoreo rotacional adaptados a la disponibilidad hídrica del pasto.
III.B.12	Promover el establecimiento de medidas de control de acceso de la fauna silvestre a las fuentes de agua utilizadas por el ganado, tanto para evitar la competencia por el recurso como por los problemas sanitarios que a menudo ocasiona.
III.B.13	Apoyar y facilitar la movilidad ganadera como mecanismo clave en la adaptación a la disponibilidad de recursos hídricos y pastos frescos.
III.B.14	Identificar, proteger y recuperar aquellas prácticas tradicionales de gestión del agua de gran valor para la adaptación ante periodos de escasez hídrica, tales como las líneas clave, las pesqueras de montaña, los sistemas de acequias.
III.B.15	Identificar y promover aquellas prácticas de manejo del agua que impliquen tecnologías humildes, de libre acceso y gestión y que respondan a lógicas territorializadas, adaptadas al contexto edáfico, climático, geológico y cultural de las zonas en las que se aplica.



<b>Agentes con competencias clave para su puesta en marcha</b>		
<b>España</b>	<b>Francia</b>	<b>Portugal</b>
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. DG del Agua	Ministère de l'agriculture	Ministério da Coesão Territorial
Organismos de cuenca de la Dirección General del Estado	Ministère de la transition écologique	Ministério da Agricultura e Alimentação
Confederaciones hidrográficas	Administrations régionales et locales	Agência Portuguesa do Ambiente
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación	Agences de l'eau	
Administraciones autonómicas		
<b>Agentes implicados desde la sociedad civil</b>		
Comunidades de regantes		
Asociaciones de consumidores/as		
Profesionales del sector/ organizaciones sindicales/ ONGs		
Centros de investigación, universidades e institutos técnicos		

<b>Referencias de buenas practicas y experiencias inspiradoras por países</b>	
<b>España</b>	
Fundación Nueva Cultura del Agua	<a href="https://fnca.eu/">https://fnca.eu/</a>
Proyecto MemoLab	<a href="https://memolaproject.eu/activities/hydrology">https://memolaproject.eu/activities/hydrology</a>
Líneas clave. Cosechando Agua, regenerando suelo	<a href="http://www.lineaclave.org/web/descripcion-de-la-linea-clave/">http://www.lineaclave.org/web/descripcion-de-la-linea-clave/</a>
<b>Francia</b>	
INRAE	<a href="https://www.inrae.fr/">https://www.inrae.fr/</a>
<b>Portugal</b>	
Alentejo Clima em Escassez hídrica	<a href="https://apambiente.pt/agua/alentejoclima-em-escassez-hidrica">https://apambiente.pt/agua/alentejoclima-em-escassez-hidrica</a>

► **Referencias bibliográficas de referencia**

- De Stefano, 2020. Informe sobre mejora de la coordinación interadministrativa y reforma de los órganos de participación de la

administración del agua. Libro Verde de la Gobernanza del Agua en España. Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio para la Transición Ecológica. - Espín, R., et al., 2010. Manual del Acequero. Agencia Andaluza del Agua Consejería de Medio Ambiente Junta de Andalucía.

- Hoekstra, A., et al., 2011. The Water Footprint Assessment Manual. Setting the Global Standard.
- Gac, A., Bechu, T., 2014. L'empreinte eau consommative du lait et de la viande bovine et ovine: premiers repères sur des systèmes français. Renc. Rech. Ruminants.

### III.C Reconocimiento, facilitación y apoyo a la movilidad ganadera

#### ► Problemática / reto

La movilidad ganadera, trashumante y trasterminante, es un sistema cultural con una sólida base ecológica fundamentada en el aprovechamiento de la diversidad sistemas pastables en su momento óptimo de producción a lo largo de las distintas estaciones del año. Este sistema de ganadería móvil ha ido seleccionando un conjunto de razas particularmente adaptadas a estas itinerancias. Por otro lado, se trata de un sistema de gestión de los recursos naturales y de interrelaciones culturales, sociales, económicas y biológicas que ha modelado muchos de los paisajes de la Europa mediterránea (y también de los Alpes). Además, la movilidad ganadera es generadora de múltiples servicios ambientales y, en el marco del cambio climático, representa un gran potencial para la adaptación de la actividad ante previsible recrudescimiento de los periodos áridos y de agostamiento de pastos. Haciéndose eco de todo esto, la trashumancia quedó inscrita en 2019 en la Lista de Representaciones del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO.

Sin embargo, y pesar que su importancia, la movilidad ganadera es en la actualidad una actividad amenazada y cada vez menos frecuente. Factores como la imposición de políticas que favorecen la intensificación productiva, normativas sanitarias que imponen la sedentarización de los animales, la falta de relevo generacional o la destrucción y abandono de las infraestructuras necesarias para llevar a cabo esta actividad, explican su situación actual.

Ante el gran potencial para la adaptación al cambio climático de la ganadería extensiva que representa la posibilidad de mover al ganado para el aprovechamiento estacional de pastos y la búsqueda de fuentes de agua suficiente es clara la necesidad de

subsana las políticas que están dificultando el desarrollo de esta actividad y poner en marcha las acciones necesarias para su protección y fomento.

► **Objetivos**

- Mejorar el conocimiento para mejorar la gestión: favoreciendo las investigaciones y los sistemas de monitorización necesarios para el acompañamiento de la actividad.
- Formar y sensibilizar tanto al personal técnico relacionado como a la sociedad en su conjunto de la importancia de la movilidad ganadera.
- Desarrollar de un marco normativo e institucional que favorezca la movilidad ganadera subsanando aquellos aspectos que están imposibilitando su continuidad.
- Poner en marcha sistemas de incentivos que favorezcan el movimiento de ganado tanto con apoyo directo a los/as ganaderos/as que lo hacen posible como con apoyo a la cesión de tierras que lo posibilitan.
- Diferenciación y promoción de los productos animales procedentes de la trashumancia.
- Defensa y recuperación de las vías pecuarias y sus infraestructuras asociadas.

Acciones necesarias para el reconocimiento, facilitación y apoyo a la movilidad ganadera	
III.C.1	Mejora del conocimiento sobre la trashumancia (registro d ganaderos/as trashumantes, identificación de zonas, valorización de los servicios ambientales, entre otras cuestiones).
III.C.2	Promover el reconocimiento de la movilidad como una característica fundamental de la ganadería extensiva.
III.C.3	Organizar y promover planes de formación para Agentes del medio ambiental y para veterinarios sobre la importancia de la movilidad ganadera.
III.C.4	Sensibilización social y reconocimiento de los valores culturales y ambientales de la movilidad ganadera.

III.C.5	Promover y premiar la cesión de tierras privadas para el pastoreo
III.C.6	Garantizar y promover el acceso del ganado a montes públicos y comunales
III.C.7	Diseñar y promover planes de formación a pastores para la movilidad.
III.C.8	Establecer planes para el apoyo, con recursos y personal adecuado, a la movilidad ganadera, evaluando la posibilidad de asignar pastores ayudantes.
III.C.9	Promover estudios y procesos participativos dirigidos a identificar y corregir aquellas normativas que están promoviendo la sedentarización, simplificación e intensificación de las ganaderías.
III.C.10	Establecer e impulsar planes de recuperación de las cañadas perdidas, así como de sus infraestructuras asociadas, tales como puntos de agua, refugios, viviendas, cierres o deslindes.
III.C.11	Promover la reforma de aquellas normas sanitarias que implican la inmovilización del ganado a la par que se incorporan mecanismos de certificación sanitaria que faciliten la movilidad ganadera.
III.C.12	Promover el reconocimiento específico de la figura de pastor/a trashumante
III.C.13	Promover el reconocimiento de la trashumancia como patrimonio inmaterial de la humanidad
III.C.14	Prohibición y monitorización del uso de herbicidas en vías pecuarias
III.C.15	Prohibición y monitorización del encementado de vías pecuarias
III.C.16	Adaptación de la asignación de códigos de explotación a la movilidad ganadera estableciendo un código único independiente de la ubicación del rebaño.
III.C.17	Revisar las normas regionales de certificación ecológica para que sean coherentes con las necesidades del ganado móvil entendiendo como parte específica y necesaria de la actividad el aprovechamiento de rastrojeras, el uso de montes comunales o el aprovechamiento de pastos en el camino entre fincas.

Agentes con competencias clave para su puesta en marcha		
España	Francia	Portugal
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación	Ministère de l'agriculture	Ministério da Agricultura e Alimentação
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Ministère de la transition écologique	Ministério do Ambiente e Ação Climáticas
Ministerio de Consumo	Administrations régionales et locales	Ministério da Coesão Territorial
Ministerio de Educación y Formación Profesional		Instituto da Conservação da Natureza e Florestas
Organismos de certificación ecológica		Gabinete do Planeamento, Políticas e Administração Geral
Administraciones autonómicas: sanidad y oficinas de la PAC		
Agentes implicados desde la sociedad civil		
Sindicatos agrarios/organizaciones sectoriales/ ONGs		
Cámaras agrarias/ agentes de desarrollo rural		
Profesionales y agentes económicos del sector		
Centros de investigación, universidades e institutos técnicos		
Asociaciones de consumidores/as		

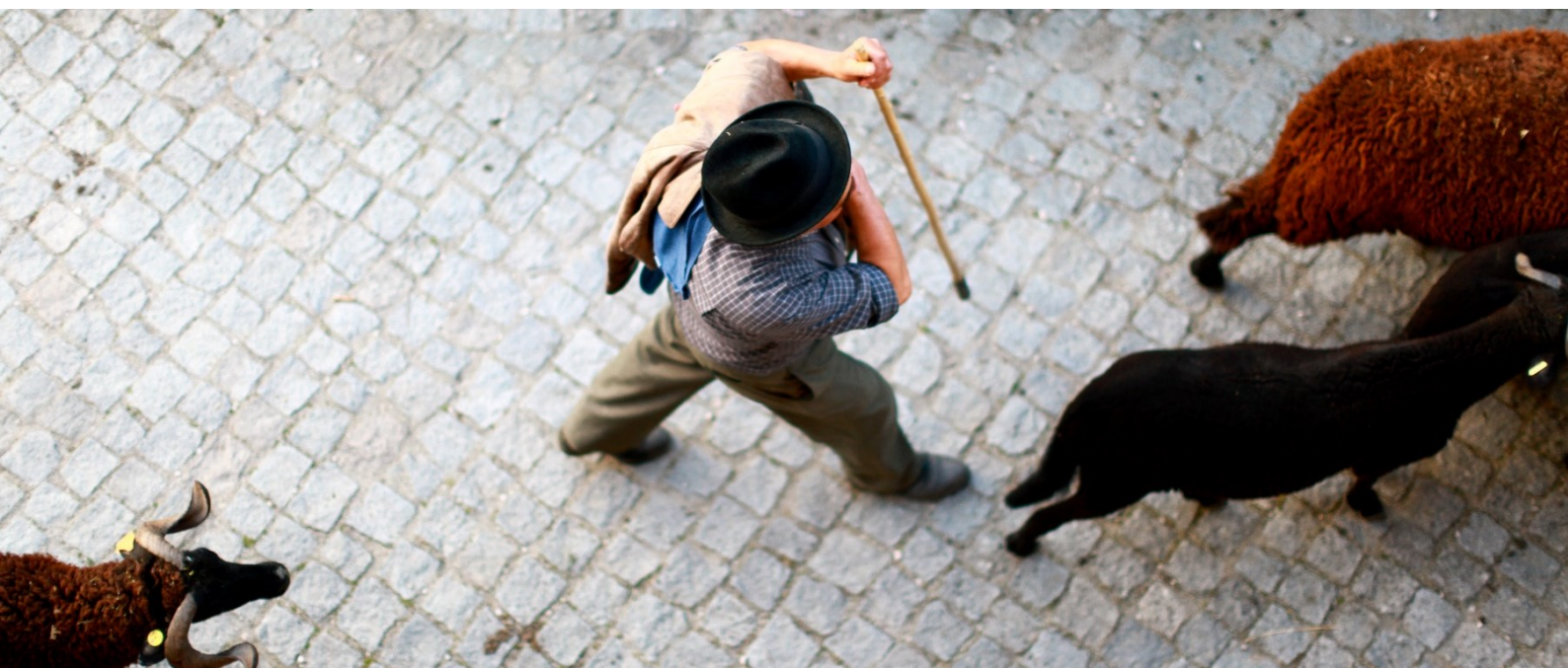




Referencias de buenas prácticas y experiencias inspiradoras por países	
<b>Europa</b>	
Shepherds Net: European Shepherds Network	<a href="http://shepherdnet.eu/">http://shepherdnet.eu/</a>
<b>España</b>	
Asociación Trashumancia y naturaleza	<a href="https://trashumanciaynaturaleza.org/">https://trashumanciaynaturaleza.org/</a>
Plataforma "A Desalambrar" en defensa de vías pecuarias, caminos públicos y cauces.	<a href="https://www.adesalambrar.com/">https://www.adesalambrar.com/</a>
Pastores por el Monte Mediterráneo	<a href="http://www.pastoresmonte.org/">http://www.pastoresmonte.org/</a>
<b>Francia</b>	
Démarche de reconnaissance de la transhumance comme Patrimoine culturel immatériel de l'Humanité à l'UNESCO	<a href="https://transhumance-patrimoine.fr/">https://transhumance-patrimoine.fr/</a>
<b>Portugal</b>	
Terras de transumância	<a href="https://terrasdatransumancia.pt/">https://terrasdatransumancia.pt/</a>

► **Referencias bibliográficas de referencia**

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2012. Cuadernos de la Trashumancia.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013. La trashumancia en España. Libro Blanco.





### III. Líneas dirigidas a la mejora de la gestión y el manejo

#### IV.A Refuerzo de la investigación, la transferencia y la monitorización para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático

##### ► Problemática / reto

Reforzar las líneas de investigación relacionadas con la puesta en valor de la actividad ganadera extensiva y con los mecanismos de adaptación adecuados al cambio climático podría considerarse una línea estratégica que es transversal a las anteriores 11 líneas estratégicas desarrolladas en este documento.

Es importante en este sentido incidir en que algunas de las líneas de investigación necesarias son de tipo técnico-científico, tales como el estudio de la responsabilidad climática de la ganadería extensiva o su relación con el mantenimiento de la salud del suelo. Pero otras líneas de investigación han de tener una perspectiva más social y abordar necesidades como la recopilación y actualización del patrimonio sociocultural vinculado a la mejora de la resiliencia y la adaptación de la ganadería extensiva.

Además, la implementación de programas de vigilancia y monitorización adecuada de los recursos territoriales relacionados con la ganadería extensiva, así como del impacto que el cambio climático está teniendo sobre ellos es vital como herramienta de apoyo tanto para la investigación técnico-científica como para una gestión y regulación coherentes de la actividad ganadera.

## ► Objetivos

- Dotar adecuadamente de financiación y establecer criterios de elegibilidad cuidadosos para el establecimiento de líneas de investigación técnico-científicas que apoyen la necesidad de reconocimiento de los servicios ambientales de la ganadería extensiva por una parte y las necesidades de adaptación al cambio climático por otra.
- Dotar de financiación y fomentar el establecimiento de investigaciones participativas y con perspectiva social en torno a la ganadería extensiva que sirvan como base para el establecimiento de programas de apoyo y regulaciones coherentes con las necesidades del sector.
- Apoyar la transferencia de conocimiento bidireccional entre centros de investigación y sector ganadero.
- Establecer planes adecuados de monitorización de los distintos aspectos de la ganadería extensiva que afectan a su viabilidad y adaptabilidad al cambio climático como base de información para una gestión y apoyo adecuados de la actividad.

### CICLO DE CURSOS SOBRE GANADERÍA EXTENSIVA Y CAMBIO CLIMÁTICO DEL PROYECTO LIVEADAPT



MÁS INFO A LA WEB: [HTTPS://LIVEADAPT.EU/](https://liveadapt.eu/)

**CURSOS:**

- 1 → GANADERÍA EXTENSIVA Y CAMBIO CLIMÁTICO.
- 2 → MANEJO ADAPTATIVO DE EXPLOTACIONES GANADERAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO.
- 3 → HERRAMIENTAS, TÉCNICAS Y MÉTODOS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN GANADERÍA EXTENSIVA.
- 4 → EVALUACIÓN Y ASESORAMIENTO A EXPLOTACIONES GANADERAS PARA SU ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.
- 5 → PLANIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN TERRITORIOS GANADEROS.

El proyecto LIFE LiveAdapt está co-financiado por la Unión Europea a través del programa LIFE LIFE17 CCA/ES/000035

Socios del proyecto:





**Acciones necesarias para el refuerzo de la investigación, la transferencia y la monitorización para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático**

IV.A.1	Financiación para la investigación y transferencia en materia de huella de carbono y análisis de ciclo de vida de la ganadería extensiva.
IV.A.2	Financiación para la investigación y transferencia en materia de huella hídrica de la ganadería extensiva.
IV.A.3	Financiación para la investigación y transferencia en materia de secuestro de carbono en los suelos, fertilidad de los mismos y relación del ganado con la dinámica de la materia orgánica edáfica.
IV.A.4	Financiación para la investigación y transferencia en materia de manejo de pastos y plantas forrajeras complementarias y adaptadas al cambio climático.
IV.A.5	Financiación para la investigación y transferencia en materia de gestión de agua.
IV.A.6	Financiación para la investigación y transferencia en materia de sanidad animal en el contexto del cambio climático.
IV.A.7	Financiación para la investigación y transferencia en materia de gestión de recursos acuíferos subterráneos y contaminación de aguas.
IV.A.8	Financiación para la investigación y transferencia en materia de rusticidad de razas autóctonas y adaptabilidad al cambio climático.
IV.A.9	Financiación para la investigación y transferencia en materia de patrimonio sociocultural tradicional potencialmente utilizable y actualizable para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático.
IV.A.10	Implementación de programas de vigilancia y monitoreo de nuevas enfermedades en los animales y la vegetación.
IV.A.11	Implementación de programas de vigilancia y monitoreo del uso de los pastos y su evolución en el contexto del cambio climático.
IV.A.12	Cartografiado, vigilancia y monitoreo del estado y uso de las vías pecuarias
IV.A.13	Establecimiento de comisiones científico-técnicas que apoyen a la administración para un establecimiento normativo y de gestión coherente con el conocimiento actual.

<b>Agentes con competencias clave para su puesta en marcha</b>		
<b>España</b>	<b>Francia</b>	<b>Portugal</b>
Ministerio de Ciencia e innovación	Ministère de l'agriculture	Ministério da Agricultura
CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas)	Ministère de la transition écologique	Ministério da Coesão territorial
INE (Instituto Nacional de Estadística)	Administrations régionales et locales	Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación		
Administraciones autonómicas		
<b>Agentes implicados desde la sociedad civil</b>		
Centros de investigación, universidades e institutos técnicos		
Sindicatos agrarios y profesionales del sector		
ONGs		

<b>Referencias de buenas practicas y experiencias inspiradoras por países</b>	
<b>Europa</b>	
EUROPEAN SOIL DATA CENTRE	<a href="https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/ucas">https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/ucas</a>
<b>España</b>	
Mediterranean Mountainous landscapes. Memola Project	<a href="https://memolaproject.eu/es/proyecto/investigar">https://memolaproject.eu/es/proyecto/investigar</a>
Basque Centre For Climate Change (BC3)	<a href="https://www.bc3research.org/">https://www.bc3research.org/</a>
Proyecto InterReg Prodehesa-Montado	<a href="https://prodehesamontado.eu/">https://prodehesamontado.eu/</a>
<b>Francia</b>	
Agence Nationale pour la Recherche	<a href="https://anr.fr/">https://anr.fr/</a>
CASDAR (Compte d'affection Spécial au Développement Agricole et Rural)	<a href="https://agriculture.gouv.fr/candidatez-aux-appels-projets-du-pndar">https://agriculture.gouv.fr/candidatez-aux-appels-projets-du-pndar</a>
Alpages sentinelles	<a href="https://www.alpages-sentinelles.fr/">https://www.alpages-sentinelles.fr/</a>
<b>Portugal</b>	
Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes.	<a href="https://ce3c.ciencias.ulisboa.pt/">https://ce3c.ciencias.ulisboa.pt/</a>



### ► Referencias bibliográficas de referencia

- Herrera et al., 2018. Huella ecológica, económica, social y sanitaria de la ganadería en España. Greenpeace.

## IV.B Medidas de refuerzo del tejido social y la gobernanza para adoptar una estrategia de adaptación inclusiva a nivel de sector

### ► Problemática / reto

La gestión del territorio y en todos sus niveles lleva aparejada, necesariamente, la adopción de medidas que afectan a las personas que habitan y que desarrollan su actividad económica en ese territorio. Al tiempo que las normativas, tanto europeas como nacionales, han evolucionado e inciden en la necesidad de desarrollar modelos de participación y gobernanza en la planificación ambiental y territorial, y específicamente en temas como la lucha contra la despoblación, el desarrollo rural o la implementación de medidas de mitigación y adaptación, lo cierto es que el desarrollo de estos procesos de gobernanza y participación es desigual en los diferentes territorios y, sobre todo, no es en absoluto percibido como tal por el sector ganadero.

El sector ganadero extensivo, por sus características socioeconómicas, tiene enormes carencias que dificultan su participación activa en la gobernanza, que si en su origen surgen del individualismo del propio sector, de la ausencia de cultura participativa y por su dispersión territorial, tiene ahora sus raíces en la casi total ausencia de redes y en la propia desestructuración y falta de representatividad del sector, lo que dificulta su representación en los procesos participativos que le atañen.

Esta ausencia de representación en la toma de decisiones de las políticas y planes que les afectan, hace que las personas de este sector tengan una visión muy negativa del papel de las administraciones en la gestión de su territorio y de su actividad, lo que determina en muchos casos la dificultad de poner en marcha medidas de gestión para la adaptación que, de haber sido discutidas y consensuadas, tendrían una mayor aceptación social y sectorial.

### ► Objetivos

- Promover el desarrollo de procesos participativos multiagente en todas las medidas de planificación y gestión territoriales que afecten al ámbito ganadero, incluso tangencialmente.

- Facilitar la creación de redes y la estructuración del sector de la ganadería extensiva tanto territorialmente como en los ámbitos nacional y europeo.
- Promover en el sector ganadero en extensivo la cultura de la participación.
- Promover la participación activa del sector extensivo en los procesos de planificación y gestión que les atañen.
- Facilitar la representación del sector extensivo en todos los espacios formales y administrativos consultivos y de gestión que existen en el territorio (Patronatos de Espacios Naturales o Parques, Grupos de Acción Local, de desarrollo rural, órganos de seguimiento administrativos, etc.).



**Acciones para reforzar el tejido social y la gobernanza para adoptar una estrategia de adaptación inclusiva a nivel de sector**

IV.B.1	Promover y financiar procesos participativos formales y de dinamización en el medio rural para la puesta en marcha de asociaciones sectoriales y espacios de trabajo compartidos en el sector ganadero.
IV.B.2	Integrar al sector ganadero extensivo a través de representantes territoriales en los diferentes órganos de gestión de espacios (patronatos) naturales, parques, etc.
IV.B.3	Dotar de una mayor transparencia y generar herramientas de información en relación a la planificación y gestión territorial que permita acceder de manera sencilla y útil a toda la información que concierne al sector.
IV.B.4	Generar y fomentar las condiciones adecuadas para que exista representatividad del sector ganadero local en la gestión territorial. Fomentar órganos de seguimiento que desarrollen tareas de seguimiento, implementación, comunicación y gobernanza.
IV.B.5	Generar herramientas y procesos de capacitación, formación y dinamización en el ámbito de la participación social.
IV.B.6	Promover un Órgano de Seguimiento, con dotación presupuestaria y normalizado jurídicamente, del desarrollo e implementación de este Plan de acción conformado por todos los agentes clave del sector.
IV.B.7	Desarrollar campañas comunicativas que permitan acercar a los técnicos/as responsables a las buenas prácticas en relación a la participación y gobernanza en gestión y planificación ambiental, sanitaria, territorial, etc.

<b>Agentes con competencias clave para su puesta en marcha</b>		
<b>España</b>	<b>Francia</b>	<b>Portugal</b>
Administraciones autonómicas;	Ministère de l'agriculture	Ministério da Coesão Territorial
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Ministère de la transition écologique	Ministério da Agricultura
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación	Administrations régionales et locales	Municípios
<b>Agentes clave desde la sociedad civil</b>		
Sindicatos agrarios/organizaciones sectoriales		
ONGs con actividad de fomento del pastoralismo		
Profesionales y agentes económicos del sector		
Asociaciones ganaderas pastoralistas		
Grupos de Acción Local		

<b>Referencias de buenas prácticas y experiencias inspiradoras por países</b>	
<b>España</b>	
Plataforma Por La Ganadería Extensiva Y El Pastoralismo	<a href="http://www.ganaderiaextensiva.org/">http://www.ganaderiaextensiva.org/</a>
Ganaderas En Red	<a href="https://www.entretantos.org/proyectos-entretantos/ganaderas-en-red/">https://www.entretantos.org/proyectos-entretantos/ganaderas-en-red/</a>
Ramaderes de Catalunya.	<a href="https://www.facebook.com/Ramaderescat-787838001413853/">https://www.facebook.com/Ramaderescat-787838001413853/</a>
Nodo de conocimiento pastoralista de la FAO.	<a href="https://www.fao.org/pastoralist-knowledge-hub/es">https://www.fao.org/pastoralist-knowledge-hub/es</a>
Trashumancia y Naturaleza	<a href="https://trashumanciaynaturaleza.org/">https://trashumanciaynaturaleza.org/</a>
<b>Francia</b>	
Démarche de reconnaissance de la transhumance comme Patrimoine culturel immatériel de l'Humanité à l'UNESCO	<a href="https://transhumance-patrimoine.fr/">https://transhumance-patrimoine.fr/</a>
<b>Portugal</b>	
Centro de Competências do Pastoreio Extensivo	<a href="https://pastoreioextensivo.pt/">https://pastoreioextensivo.pt/</a>

### ► Referencias bibliográficas de referencia

- Asín Semberoiz, J. 2015. Participación, gobernanza y políticas públicas. Fundación Entretantos.
- Campos Fernández de Piérola, S. 2018. Gobernanza y participación en los comunes. Fundación Entretantos.

## 13. Indicadores de calidad, seguimiento y monitorización del plan

Los Indicadores son un instrumento clave de planificación, seguimiento y gestión de cualquier plan de acción. Los indicadores, por tanto, son elementos de medición que nos permiten registrar información, con una serie de variables que faciliten la interpretación y análisis de la misma, y que nos permitan hacer un seguimiento y monitorización

Tal y como se comprometía en los documentos “F.2. Project activities and progress indicators Monitoring Plan” y “F.2. Quality Plan (QP)” todos los indicadores de calidad y progreso de la Acción C6 ligada al desarrollo de este Plan de Acción han sido tenidos en cuenta y satisfechos adecuadamente.

Además, el proyecto ha estado acompañado por un Plan de Evaluación de Impacto Ambiental (D.1. Environmental Impact Assessment Plan) y un Plan de Evaluación de Impactos Socioeconómicos (D.2. Socioeconomic Impact Assessment Plan).

De forma complementaria a los anteriores documentos que han guiado el proyecto y que pueden consultarse en la página web del mismo, para el desarrollo de este Plan de Acción Estratégica se han establecido indicadores de calidad, seguimiento y monitorización que se agrupan en torno a 3 aspectos relevantes del plan: la calidad del proceso participativo en su elaboración, la adecuación de las líneas de acción estratégica planteadas respecto a los objetivos perseguidos por el PAE y el nivel de avance del PAE a lo largo del tiempo. Algunos de estos indicadores de evaluación y seguimiento se han ido evaluando a lo largo del proceso de construcción del documento, otros se tendrán en cuenta en el seguimiento y monitorización del mismo a medio y largo plazo.



### Indicadores de calidad del proceso de participación

Número amplio de personas participantes incorporando un análisis de género y sector profesional.

Número y tipo de acciones de participación.

Inclusión de las ideas aportadas en los diversos eventos participativos en el texto.

Comunicación en cada evento de los objetivos y de los pasos anteriores en el proceso participativo.

Implementación de medidas de transparencia del proceso participativo: registro, envío y posibilidad de réplica a todas las personas participantes de lo sucedido en el evento.

Evaluación del nivel de satisfacción de los participantes en los eventos participativos y en el resultado final del proceso.

Propuestas llevadas a cabo respecto a las propuestas totales.

### Indicadores de adecuación de las acciones planteadas a objetivos del PAE

Correlación de cada objetivo planteado en el PAE con al menos una línea de acción.

Correlación de cada línea de acción estratégica con al menos una acción.

Acompañamiento reiterado del texto por el grupo multi-agente de personas expertas.

Actualidad y abundancia de la bibliografía científica y técnica en la que se basa el PAE.

Actualidad de la normativa europea que respalda las acciones del PAE.

Indicadores de nivel de avance del PAE
Número de acuerdos de colaboración.
Propuestas llevadas a cabo o avanzadas /propuestas totales (en el conjunto del PAE y por cada línea estratégica).
Número de fincas/bioregiones/estados involucrados en el plan (escala espacial).
Número de meses transcurridos desde la presentación del plan hasta la puesta en marcha de cada acción (escala temporal).
Cambios en la huella de carbono, huella hídrica y/o huella territorial de la ganadería extensiva.
Nivel de mejora de la rentabilidad de la actividad por regiones y/o tipos de ganado.
Evolución del empleo en el sector.
Evolución de la percepción social de la actividad.

## 14. Transferibilidad y replicabilidad del plan

La transferencia sirve para mejorar el desarrollo del proyecto y se implementa como un proceso continuo a lo largo del proyecto, orientado a beneficiar todas las partes. De esta manera, la transferibilidad de este plan estratégico ha ido haciéndose en primer lugar a lo largo de todo el proceso de desarrollo del Proyecto LifeAdapt a través de distintas actividades divulgativas, formativas y participativas y, en segundo lugar, se planea hacer una vez concluida su redacción y maquetación en 4 idiomas de la UE: los 3 de los países mediterráneos donde se contextualiza este plan: español, francés y portugués, y en inglés por ser el idioma vehicular en las comunicaciones europeas. Tanto las acciones de transferibilidad que se han desarrollado a lo largo del desarrollo y consenso en torno a este texto como las planeadas para su difusión se sintetizan en la siguiente tabla:

### Acciones de transferencia a lo largo de la construcción del PAE

Participación en la elaboración/publicación del documento "Ganadería Extensiva y Cambio Climático: un acercamiento en profundidad" en inglés y en castellano.

Elaborado alegaciones para la futura adaptación de la Estrategia Europea de Cambio Climático al Green Deal.

Cursos de formación on-line sobre adaptación de ganadería extensiva al cambio climático (Acción C5).

Presentación de propuestas para incluir en el Plan de Trabajo 2021-2025 del PNACC (Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, España).

Celebración de diversos seminarios on-line sobre distintas temáticas abordadas en el PAE

Celebración de diversos talleres participativos y formativos sobre distintas temáticas abordadas en el PAE.

Comunicación y difusión del proyecto y de los avances en el PAE a través de la página web y las redes sociales ligadas al proyecto.

### Acciones de transferencia una vez finalizado el documento

Firma de acuerdos de colaboración con otras entidades de países y sectores identificados, para implementar el proyecto en varias áreas geográficas adicionales a las abordadas en el proyecto.

Presentación del documento en el I Congreso Internacional sobre Ganadería Extensiva y Cambio Climático (Córdoba, España).

Presentación formal del documento en la conferencia final celebrada en Bruselas.

Difusión en redes del documento en español, inglés, portugués y francés.

Las estrategias de replicabilidad tienen el objetivo de servir como elementos multiplicadores del impacto del PAE. En este sentido, cabe señalar como acciones clave a lo largo del desarrollo del Proyecto LifeAdapt

## Acciones de replicabilidad

Publicación de una Guía para el diseño de modelos de negocio y oportunidades logísticas (Acción C4).

Diseño de campaña de marketing de productos derivados de la ganadería extensiva (Acción C4).

Publicación y difusión de 30 Fichas de Buenas prácticas sobre adaptación de sistemas ganaderos extensivos a las alteraciones climáticas. Todas ellas **adaptadas, validadas y transferidas a las partes interesadas locales en España, Francia y Portugal** (Acción C3).

**Guía de prácticas innovadoras probadas en la mejora de los pastos y la salud animal.**

Talleres participativos/formativos en los que se han presentado experiencias de éxito inspiradoras para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático.

Establecimiento de colaboraciones con distintos Proyectos Life afines a la temática.

Webinario y difusión de materiales sobre experiencias de éxito e inspiradoras.

Además, el presente documento, aun teniendo un enfoque territorial europeo, se ha diseñado para su fácil escalada territorial de manera que cada línea de acción propuesta se contextualiza para los países mediterráneos involucrados en el Plan de Acción (España, Portugal y Francia) pero, además, derivado de la forma en la que está diseñado el documento su replicabilidad a nivel regional es sencilla. Por tanto, este documento está concebido para su replicabilidad comunitaria, nacional y regional.

La información sobre trasferibilidad y replicabilidad sintetizada en este apartado puede consultarse de forma más extensa en el documento "C6. Replication and Transfer Strategy" que ha acompañado el desarrollo del Proyecto LifeAdapt y que está a disposición pública en la web del proyecto.

## 15. Créditos y participantes

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, UCO  
Av Medina Azahara 5, 14071 Córdoba (España)

FUNDACIÓN ENTRETANTOS, FENT  
C/ Real, s/n, San Martín de Perapertú;. CP 34839; San Cebrián de Mudá (Palencia, España)

GABINETE DE GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSOS SL, INNOGESTIONA  
Centro de Negocios Guadiana; C/ Santaren, 4, Planta 1, Oficina 2A; CP 06011 Badajoz (España)

ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO PATRIMÓNIO DE MÉRTOLA, ADPM  
Largo Vasco da Gama; 7750-328 Mértola (Portugal)

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE LA DEHESA, FEDEHESA  
Plaza Gabriel y Galán no1; Malpartida de Plasencia (Cáceres; Spain); CP 10680

INSTITUT DE L'ELEVAGE, IDELE  
149 RUE DE BERCY; 75595; Paris (France)

QUERCUS – Associação Nacional de Conservação da Natureza  
Centro Associativo do Calhau - Bairro do Calhau; 1500-0457300-969 Lisboa (Portugal)



## 16. Referencias bibliográficas

- ▶ Asín, A., 2015. Participación, gobernanza y políticas públicas. Cuadernos entretantos 2. Fundación Entretantos.
- ▶ Autoría colectiva, 2009. Manual de Metodologías Participativas. CIMAS, Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible.
- ▶ Bartz, D., et al, 2019. El atlas de la PAC. Hechos y cifras sobre Política Agraria Común. Heinrich Böll Stiftung y SEO/BirdLife.
- ▶ Campos Fernández de Piérola, S., 2018. Gobernanza y participación en los comunes. Fundación Entretantos.
- ▶ Détang-Dessendre, C., Guyomard H. (éd), 2020. Quelle politique agricole commune demain? Coll. Matière à débattre et à décider, Éditions Quae.
- ▶ De Stefano, 2020. Informe sobre mejora de la coordinación interadministrativa y reforma de los órganos de participación de la administración del agua. Libro Verde de la Gobernanza del Agua en España. Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio para la Transición Ecológica.
- ▶ Espín R. et al., 2010. Manual del Acequero Alibés et al., 2020. Extensive farming and climate change, an in-depth approach. Fundación Entretantos.
- ▶ FAO (2013). Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A. & Tempio, G. Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome.
- ▶ Gac, A., Bechu, T., 2014. L’empreinte eau consommative du lait et de la viande bovine et ovine: premiers repères sur des systèmes français. Renc. Rech. Ruminants.
- ▶ Gac, A., Bechu, T., 2002. L’empreinte eau consommative du lait et de la viande bovine et ovine : premiers repères sur des systèmes français. Institut de l’Elevage.
- ▶ Groshens, E., et al., 2021. Le modèle d’élevage herbivore français, acteur du développement durable. IDELE.
- ▶ Guyomard, H., et al., 2020. Research for AGRI Committee – The Green Deal and the CAP: policy implications to adapt farming practices and to preserve the EU’s natural resources. European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels.
- ▶ Herrera, P., et al., 2022. Avanzando hacia un sello diferenciador para la ganadería extensiva. Fundación Entretantos.
- ▶ Herrera, P., et al., 2018. La ganadería extensiva, una actividad clave para nuestra alimentación. Fundación Entretantos.

- ▶ Herrera, P., et al., 2018. Huella ecológica, económica, social y sanitaria de la ganadería en España. Greenpeace.
- ▶ Hoekstra, A., et al., 2011. The Water Footprint Assessment Manual. Setting the Global Standard.
- ▶ IPCC, 2022. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability, the Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report.
- ▶ Pau Costa Foundation, 2019. Guía docente de educación ambiental en torno a los incendios forestales. Manual dirigido a docentes y adultos para formar a los niños/as y jóvenes en prevención de incendios forestales y gestión del paisaje. Fundació d'Ecologia del Foc i Gestió d'Incendis Pau Costa Alcubierre.
- ▶ Lange, M.A., Llasat, M.C., Snoussi, M., Graves, A., Le Tellier, J., Queralt, A., Vagliasindi, G.M. 2020. Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report. Union for the Mediterranean, Plan Bleu, UNEP/MAP, Marseille, France.
- ▶ MedECC Network, 2019. Risks associated to climate and environmental changes in the mediterranean region. A preliminary assessment by the MedECC Network Science-policy interface.
- ▶ Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2013. La Trashumancia en España. Libro Blanco.
- ▶ Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2012. Cuadernos de la Trashumancia.
- ▶ Pellerin, S., et al., 2020. Stocker du carbone dans les sols français, Quel potentiel au regard de l'objectif 4 pour 1000 et à quel coût ? Rapport scientifique de l'étude, INRA (France).
- ▶ Piñeiro-Vázquez, A.T., et al., 2015. Potential of condensed tannins for the reduction of emissions of enteric methane and their effect on ruminant productivity. Arch. med. vet., 47.
- ▶ Zhu, Y., et al., 2020. Influence of soil properties on N<sub>2</sub>O and CO<sub>2</sub> emissions from excreta deposited on tropical pastures in Kenya. Soil Biology and Biochemistry, 140, 107636.



[liveadapt.eu](http://liveadapt.eu)



El proyecto LIFE17 CCA/ES/000035 (LiveAdapt) está financiado por la Unión Europea a través del programa LIFE