



## Situación de la ganadería extensiva en España (I)

# Definición y caracterización de la extensividad en las explotaciones ganaderas en España



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



Aviso legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha en su caso, de la última actualización.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Edita:

©Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

Secretaría General Técnica

Centro de Publicaciones

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado: <http://publicacionesoficiales.boe.es/>

NIPO: 013-17-199-2

## CRÉDITOS

---

Este informe ha sido 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**, contando con un amplio equipo técnico y de redacción.



**Autores principales:** Jabier Ruiz (EFNCP-Entretantos), Pedro M<sup>a</sup> Herrera (Entretantos), Rubén Barba (Ingeniero Agrónomo, -Cantabria), Juan Busqué (CIFA-Cantabria)

**Encuestadores:** Joan Alibés (Beealia, Galicia), Julio Majadas (Entretantos, Extremadura), Nerea Mandaluniz (NEIKER, País Vasco), Raúl Bodas (ITACYL, Valladolid), Tamara Rodríguez (CITA, Aragón), Vicente Ferrer (Belardi S.L., Navarra), Rogelio Jiménez (APMM, Andalucía), Pedro del Castillo (Universidad de Sevilla, Andalucía), María Puy Lana (INTIA, Navarra), Rubén Barba (Ingeniero Agrónomo, Cantabria).

**Coordinación técnica:** Pedro M<sup>a</sup> Herrera y Jabier Ruiz

**Revisores y colaboradores:** Sonia Roig (UPM-Madrid / SEEP), Ángel Blázquez (APMM, Andalucía), Enrique Vega (ganadero ecológico, Extremadura), Almudena Rodríguez (ganadera en Zamora-Sayago), Yolanda Mena (Universidad de Sevilla), Alberto Bernués (CITA, Aragón), Juanjo García (ITACYL, Valladolid)

**Infografías:** Javier García (Entretantos)

**Coordinación de la Subdirección General de Productos Ganaderos:** José Luis Agüero (MAPAMA- SDGPG, Madrid), Maura López de Ayala (MAPAMA- SDGPG, Madrid)

Otras colaboraciones imprescindibles en el trabajo son las proporcionadas por los 45 ganaderos y ganaderas que han participado en las encuestas ofreciendo de forma altruista sus datos, sus conocimientos y su forma de manejo para mejorar el resultado final del trabajo. No se citan por el nombre para preservar la confidencialidad y la confianza que han depositado en nosotros.

Finalmente, en la misma línea, el trabajo desinteresado de las casi 100 personas que participaron en la encuesta a expertos, sin su concurso la definición de la ganadería extensiva que se desarrolla en este trabajo habría sido imposible.

SITUACIÓN DE LA GANADERÍA EXTENSIVA EN ESPAÑA (1):

# DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA EXTENSIVIDAD EN LAS EXPLOTACIONES GANADERAS EN ESPAÑA

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>Introducción, justificación y objetivos del informe</b> .....	<b>6</b>
1.1	Orientación y alcance del trabajo .....	6
1.2	Aspectos metodológicos.....	8
<b>2</b>	<b>Lanadería extensiva: ¿de qué estamos hablando?</b> .....	<b>9</b>
2.1	Los precursores, algunas definiciones publicadas.....	9
2.2	Una búsqueda participada.....	13
2.2.1	Evaluando los factores de extensividad y sostenibilidad en las explotaciones ganaderas .....	13
2.2.2	Decisiones estratégicas para construir una definición de ganadería extensiva .....	21
2.2.3	Definición de Ganadería Extensiva .....	22
<b>3</b>	<b>Análisis de la extensividad de ganaderías de ovino y caprino en España</b> .....	<b>26</b>
3.1	Las encuestas a las explotaciones, la columna vertebral del informe .....	26
3.2	Descripción de las ganaderías encuestadas .....	29
3.3	Extensividad: Parámetros generales de manejo .....	30
3.3.1	Análisis del manejo alimentario general del ganado.....	30
3.3.2	Análisis del manejo reproductivo general del ganado.....	35
3.3.3	Análisis de la base territorial de las explotaciones.....	40
3.3.4	Análisis de la Movilidad y el Acompañamiento del ganado.....	46
3.3.5	Análisis del uso ganadero de la base territorial .....	48
3.3.6	Análisis del manejo intensificado de superficies de pastos.....	49
3.4	Valoración de la extensividad: balances energéticos de los diferentes tipos de alimentación.....	53
3.4.1	Gestión de la alimentación .....	53
3.4.2	Método de cálculo del balance energético. ....	55
3.4.3	Cálculo de las necesidades energéticas anuales del rebaño. ....	61
3.4.4	Resultados de balance de energía.....	67

3.4.5 Conclusiones sobre los balances energéticos en la alimentación .....	68
3.5 Síntesis de los parámetros de extensividad .....	70
<b>4 Extendiendo los resultados: de las encuestas a explotaciones a las bases de datos oficiales .....</b>	<b>75</b>
4.1 Sistema de Trazabilidad Animal (SITRAN) .....	75
4.2 Declaraciones de superficies de la PAC .....	80
4.3 Ajustando las bases de datos oficiales a la sostenibilidad .....	92
<b>5 A modo de conclusiones .....</b>	<b>95</b>

### 1 INTRODUCCIÓN, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DEL INFORME.

---

La Fundación Entretantos ha recibido de la Subdirección General de Productos Ganaderos de Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) el encargo de elaborar un estudio específicamente dirigido a la ganadería extensiva en nuestro país, habida cuenta de la necesidad de mejorar sustancialmente el conocimiento, la definición y el diagnóstico de su situación.

El planteamiento inicial de la propuesta del Ministerio incluía **analizar la situación de la ganadería extensiva en España para los sectores caprino y ovino**, abordando, en concreto, algunos aspectos entre los que se incluían los censos y las cifras de la ganadería extensiva en España, la estructura y el modelo productivo de las explotaciones, la trashumancia, el manejo del territorio, las estrategias de manejo ganadero (alimentación, movilidad, programación del pastoreo, comportamiento ante perturbaciones climáticas...) así como algunas consideraciones ambientales y respecto al cambio climático.

Una de las cuestiones clave para este encargo es la **inexistencia de una caracterización oficial de la ganadería extensiva**, que dificulta la puesta en funcionamiento de cualquier tipo de iniciativa en la que esta modalidad ganadera pueda ser protagonista. Actualmente, una de las pocas caracterizaciones oficiales que existe en un modelo productivo ganadero es el del porcino ibérico, regulado por el RD 1221/2009<sup>1</sup>.

Además, 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, que tampoco se pueden abordar convenientemente sin un marco diferenciador consensuado**. La propia administración quiere incrementar su participación en estos temas y especialmente en lo referido a mitigación del cambio climático, pero para ello necesita avanzar en el diagnóstico y la caracterización de la ganadería extensiva.

Por último, una cuestión clave es la **negociación del siguiente período de programación de la PAC**, que demanda una rápida definición de las líneas prioritarias entre las que es muy importante dotar a la ganadería extensiva de un espacio propio. Este trabajo se enmarcaría en ese proceso de preparación, así como en la elaboración de materiales de apoyo para futuros desarrollos normativos, incluso dentro de la actual PAC, por ejemplo los ajustes en la regulación de pagos directos u otras iniciativas.

#### 1.1 Orientación y alcance del trabajo

El presente trabajo consiste, por tanto, en un acercamiento sintético a la **situación de la ganadería extensiva en España**, enfocado principalmente en los sectores ovino y caprino, aunque abordando también algunas cuestiones generales de aplicación a cualquier tipo de ganadería basada en pastos.

El primer apartado consiste en 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**. Esta es la espina dorsal del trabajo. El trabajo se articula sobre dicha **definición de la ganadería extensiva**, que no está basada en una única línea argumental (como podría ser en medir únicamente cuánto se pastorea), sino en una serie de parámetros que –combinadamente– permitirían cuantificar el grado de extensividad de una ganadería. En efecto, este trabajo pretende abordar una metodología básica para tratar de definir una línea continua de extensividad (desde la ganadería industrial 100% intensiva hasta una ganadería pastoral 100%

---

<sup>1</sup> [Real Decreto 1221/2009, de 17 de julio, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo y por el que se modifica el Real Decreto 1547/2004, de 25 de junio, por el que se establecen las normas de ordenación de las explotaciones cunícolas.](#)

extensiva por ejemplo), abriendo el camino a fijar umbrales o categorías adecuadas a las diferentes necesidades. Evidentemente este es un concepto que requiere mucho trabajo y mucha discusión y, sobre todo, la complicidad y el aporte de los ganaderos, que nos han facilitado multitud de datos de forma desinteresada a través de entrevistas en profundidad y cedido derechos para poder consultar sus datos en los censos y registros oficiales.

Una cuestión clave del trabajo ha sido la **definición de sectores** en los que centrar el informe. Dadas las limitaciones temporales y presupuestarias, se ha optado en este primer acercamiento por trabajar la definición desde una perspectiva amplia y capaz de abarcar una variedad de sectores, pero también centrar el trabajo más concreto en los pequeños rumiantes: ovino y caprino. Partimos de la apreciación general de que se conoce mejor el sector bovino, con vacas nodrizas que tiene una componente significativa de extensividad, mientras que las explotaciones de vacas lecheras suelen estar muy intensificadas. En cambio, la diversidad de sistemas existentes en pequeños rumiantes hacen más urgente su caracterización.

El **alcance del trabajo** es ambicioso, aunque se haya visto constreñido por las limitaciones presupuestarias, temporales y de disponibilidad de información accesible. A pesar de contar con una labor de apoyo desinteresada por parte de la Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo, y de haber dispuesto de un grupo amplio de colaboradores expertos en la materia repartidos por toda la geografía peninsular, las limitaciones anteriores conducen necesariamente a resultados parciales y sujetos a discusión. Un trabajo que es un punto de partida y no de destino.

Una pieza importante del trabajo consiste en **el análisis de las fuentes informativas** existentes para toda la población de ganaderías, tanto para saber lo que podemos conocer e interpretar en lo referente al grado de extensividad a partir de la información disponible y lo que no, como para diagnosticar las propias fuentes y proponer mejoras en los registros. El acceso a las bases de datos oficiales ha sido también limitado, lo que ha supuesto un esfuerzo extra a la hora de valorar el potencial de los datos que proporcionan los distintos registros (SITRAN: REGA-REMO-RIIA, SIGPAC y declaración de superficies de la solicitud única). El trabajo aborda esta cuestión analizando qué bases de datos existen, qué información contienen y cómo podrían utilizarse o completarse para llegar a tener información fiable sobre extensividad. Ya adelantamos que, con sus características actuales, las grandes bases de datos oficiales no ofrecen el mínimo de información que sería necesario para una primera aproximación global a la medición de la extensividad, aunque sí contienen algunos parámetros que podrían ser piezas útiles en una metodología más amplia.

Sobre **la Trashumancia**, el presente trabajo apenas aporta novedades y asume las cuestiones que ya plantea el [Libro Blanco de la Trashumancia](#), bastante completo y reciente, elaborado a partir de un amplio proceso de participación. No obstante, sería recomendable abordar una labor de actualización de sus fuentes informativas y sus datos de análisis y, sobre todo, una apuesta comprometida por la puesta en marcha de sus políticas y recomendaciones. A lo largo del presente trabajo, la trashumancia ha sido incluida únicamente como un factor de la extensividad, incluido en la movilidad del ganado y la gestión del territorio, sin abordarlo como una modalidad específica.

Finalmente, los aspectos referidos a **políticas y propuestas**, por ejemplo las políticas autonómicas o los PDR que habría resultado muy interesante analizar, han debido dejarse fuera de este trabajo por cuestiones presupuestarias. Algo similar sucede con otras particularidades de la ganadería extensiva, como su comportamiento en lo referente al cambio climático, un área que cuenta con cada vez más estudios desarrollados por numerosos grupos de investigación, instituciones y proyectos, que se mencionan sintéticamente.

### 1.2 Aspectos metodológicos

La metodología del presente informe es sin duda uno de sus aspectos destacables, y ha sido planificada y desarrollada cuidadosamente por todo el equipo técnico. La ejecución del trabajo, siguiendo las directrices de la Subdirección General (SDG) de Productos Ganaderos del MAPAMA, ha sido dirigida por el equipo técnico de la Fundación Entretantos.

La elaboración del informe ha sido planteada de forma coral, con la **participación de un nutrido grupo de personas**, entre técnicos, investigadores y ganaderos, implicados en las diferentes fases de su elaboración. La orientación general y los planteamientos básicos del trabajo se desarrollaron en una primera reunión conjunta entre la SDG de Productos Ganaderos y el equipo técnico responsable.

La parte del trabajo enfocada a la **definición de la ganadería extensiva** se ha articulado alrededor de una amplia **encuesta elaborada expresamente** para este trabajo y que ha sido rellenada por más de **80 personas**, todas ellas vinculadas de una u otra manera a la ganadería extensiva. Los resultados de esta encuesta fueron analizados en el marco de una segunda reunión técnica celebrada en Valladolid y en la que participaron representantes de la SDG de Productos Ganaderos del MAPAMA, el equipo técnico responsable del proyecto, varios ganaderos y ganaderas y otros técnicos e investigadores. Esta reunión proporcionó, además, las pautas para el posterior desarrollo de la definición en el seno del trabajo y también la línea de trabajo para abordar las fases posteriores.

El núcleo del trabajo lo constituye la **caracterización de la extensividad en base a datos reales** de entre 40 y 50 explotaciones de ovino y caprino de la España peninsular. Estos datos se han obtenido a partir de entrevistas estructuradas realizadas por técnicos especializados en ocho comunidades autónomas: Galicia, Cantabria, País Vasco, Navarra, Aragón, Castilla y León, Extremadura y Andalucía.

Estas encuestas han sido posteriormente revisadas por el equipo técnico del informe y devueltas a sus autores para completar algunos aspectos relevantes y han servido como **base para el análisis central del trabajo**. A pesar de este ejercicio de supervisión y corrección, gran parte de la información debe interpretarse con cierta cautela: los datos proporcionados por los ganaderos y ganaderas a cargo de dichas explotaciones no siempre son completos o suficientemente ajustados a nuestras demandas, a lo que se suma una componente subjetiva inevitable por el hecho de que haya habido 10 personas distintas, con sus percepciones y sesgos particulares, realizando encuestas. En todo caso, la elección de territorios y explotaciones concretas ha sido realizada a partir del conocimiento y la experiencia del equipo técnico, tratando de garantizar una **amplia representatividad**.

Finalmente, la última parte del trabajo se apoya en los **datos contenidos en los registros oficiales** obtenidos a través de la Subdirección General de Productos Ganaderos y el FEGA para las explotaciones encuestadas, y también, para las ganaderías encuestadas de Cantabria, a través de la Consejería de Medio Rural, Pesca y Alimentación del Gobierno de esta región. El análisis de estas fuentes de datos se realiza en el correspondiente apartado del informe.

### 2 LA GANADERÍA EXTENSIVA: ¿DE QUÉ ESTAMOS HABLANDO?

---

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.

Esta presencia creciente ha contribuido a crear una mayor sensibilidad sobre las condiciones en las que se desarrolla y a un germen de iniciativas y políticas activas que reconozcan su singularidad, favorezcan su conservación en unas condiciones dignas para las personas que la practican y promuevan sus efectos positivos sobre el entorno, tanto desde una perspectiva social y económica como cultural, ambiental y paisajística.

El problema con estas iniciativas es que **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. Tampoco se cuenta, en la actualidad, con unos estudios o un diagnóstico preciso sobre su situación actual, sus balances económicos, territoriales o poblacionales, sus tendencias y perspectivas o su imbricación en el marco generado por la política agraria común de la Unión Europea. En la base de esta situación se encuentra la indefinición propia de la actividad, que salvo algunas iniciativas de carácter regional o sectorial dirigido a sistemas específicos, **resulta indistinguible de otras actividades ganaderas más industrializadas e intensivas** que no están tan ligadas al territorio en que se desarrollan.

El primer paso para caracterizar la ganadería extensiva, por tanto, consiste en **aportar una definición clara y consensuada**, admitida por el propio sector y respaldada por la comunidad científica. Aquí realizamos un acercamiento a esta definición, que se apoya en la literatura específica, en el marco normativo vigente en distintos ámbitos y, sobre todo, en el intercambio y el debate entre numerosas personas vinculadas a la actividad, que participaron en la encuesta y posterior discusión sobre esta definición de ganadería extensiva.

#### 2.1 Los precursores, algunas definiciones publicadas

Si bien es cierto que el término ganadería extensiva es ampliamente utilizado y evoca un determinado modelo productivo, la realidad de la definición es esquivada, y resulta difícil encontrar textos legales que se refieran a ella o que traten de acotar sus características principales.

Una de las pocas normas estatales que han recogido una definición para este término es el [Real Decreto Legislativo 1259/1991, de 2 de agosto, por el que se aprueban las tarifas y la Instrucción del Impuesto sobre Actividades Económicas](#), correspondientes a la actividad ganadera independiente. En él se recoge que:

*Explotación ganadera extensiva es la explotación realizada con disposición total o parcial de una base territorial con aprovechamiento de pastos o prados para alimentar el ganado.*

Esta definición ya marca una de las características más constantes de la actividad, la base territorial que constituye su principal aporte alimenticio. El desarrollo de este Decreto por parte de la Agencia Tributaria en la definición de epígrafes del Impuesto sobre Actividades Económicas (IAE), recoge algunas acotaciones importantes. Reproducimos aquí las dos principales preguntas y respuestas facilitadas por la AEAT al respecto:

**Preguntas y respuestas AEAT: 108729-GANADERÍA EXTENSIVA, INTENSIVA, INDEPENDIENTE**

**Pregunta:** *¿Qué porcentaje de aprovechamiento es necesario para que la ganadería se considere extensiva?*

**Respuesta:** *No existe un porcentaje determinado. Cualquier aprovechamiento parcial de pastos o prados se incluiría en el concepto de ganadería extensiva.*

**Pregunta:** *¿Cuál es la diferencia entre explotación ganadera intensiva y extensiva?*

**Respuesta:** *Se entiende por extensiva la explotación realizada con disposición total o parcial de una base territorial con aprovechamiento de pastos o prados para alimentar el ganado. De la interpretación en sentido contrario de la definición anterior se deberá entender que de no ser ganadería en explotación extensiva lo será en explotación intensiva. En esta última, el ganado no se alimenta con aprovechamiento de pastos o prados de la base territorial de la que disponga la explotación, lo cual es la razón diferenciadora con respecto a la explotación extensiva.*

Más allá de esta definición y aclaraciones, curiosamente no procedentes del Ministerio de Agricultura, en el ámbito normativo estatal no aparece definida la ganadería extensiva en otras normas de alcance. No obstante, sí aparece reflejada en algunas normas autonómicas, por ejemplo, la [Ley 6/2003, de 4 de marzo, de la Generalitat, de Ganadería de la Comunidad Valenciana](#), que cita a la ganadería extensiva, sin definirla, en su Artículo 34: Fomento de la ganadería extensiva:

- 1. La administración de la Generalitat y las entidades locales de la Comunidad Valenciana, al objeto de reducir los impactos sobre el medio natural y de promover el desarrollo rural, potenciarán las prácticas ganaderas extensivas, compatibles con el mantenimiento del entorno, especialmente en las zonas catalogadas como desfavorecidas.*
- 2. La conselleria competente desarrollará un programa de apoyo a las inversiones dirigidas a contribuir a la extensificación de la actividad ganadera, a facilitar el mantenimiento de explotaciones que utilicen este sistema y en especial a favorecer las actividades ganaderas extensivas desarrolladas en el marco de un sistema de producción agraria sostenible aplicado de acuerdo con el programa correspondiente reconocido por la administración pecuaria valenciana.*

Sí la define, en cambio, la Ley 4/2009, de 20 de octubre, de aprovechamientos de recursos pastables de La Rioja que en su apartado Definiciones, recoge la siguiente

*Tiene la consideración de ganadería extensiva la explotación ganadera que para la alimentación del ganado utiliza los **aprovechamientos a diente de los pastos** procedentes de prados, pastizales, hierbas y rastrojos, propios, ajenos o comunales, de forma permanente o temporal.*

En la misma línea, la Junta de Andalucía, en su [Manual de trabajo para el registro de explotaciones ganaderas](#), incluye, en la clasificación de las explotaciones ganaderas según su sistema productivo, la definición de explotación ganadera extensiva en los términos siguientes:

*Aquella en la que los animales no se encuentran alojados ni son alimentados dentro de las instalaciones de forma permanente, alimentándose fundamentalmente mediante el aprovechamiento directo de los recursos agroforestales de la explotación, principalmente mediante pastoreo, y pudiendo recibir alimentación suplementaria, sin superar, como norma general, una carga ganadera de 1,5 U.G.M. por hectárea (definición incluida en la Orden del 1 de Junio de 2015, por la que se aprueba el programa de*

*actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía). En caso de superar la carga ganadera total de la explotación las 1,5 U.G.M. por hectárea, tendrá la consideración de explotación intensiva, salvo que el titular acredite que las características agronómicas de la explotación permitan mantener una carga ganadera superior manteniendo la base territorial, tanto en los aspectos económicos como medioambientales, sin que en ningún caso se superen las 2,4 U.G.M. por hectárea. Para el cálculo de la carga ganadera a los efectos de la consideración del sistema productivo, se tendrán en cuenta todas las unidades productivas de la explotación, así como los aprovechamientos de pastos descritos por el titular en la memoria de actividad.*

Esta definición, mucho más completa y precisa en sus términos, establece otra pauta frecuentemente seguida para valorar la extensividad, la carga ganadera en términos del número de animales (Unidades de Ganado Mayor, UGM) por unidad de superficie.

Finalmente, ya pesar de su especificidad, no podemos cerrar el ámbito legal sin referirnos a la definición que se mencionaba en la introducción a este trabajo, el [Real Decreto 1221/2009 del 4 de agosto](#), que se dirige específicamente al sector porcino. Este Real Decreto define también las explotaciones extensivas de ganado porcino. Según su artículo 2, Definiciones, se entenderá como sistema de explotación extensivo:

*“aquél basado en la utilización con fines comerciales de animales de la especie porcina en un área continua y determinada, caracterizado por una carga ganadera definida que nunca será superior a la establecida en el artículo 4.1. (concretamente de 15 cerdos de cebo/hectárea, 2,4 UGM/ha o su equivalente) y por el aprovechamiento directo por los animales de los recursos agroforestales durante todo el año, principalmente mediante pastoreo, de forma que tal aprovechamiento, que puede ser complementado con la aportación de materias primas vegetales y piensos, constituya la base de la alimentación del ganado en la fase de cebo y permita el mantenimiento de la base territorial, tanto en los aspectos económicos como medioambientales”.*

Fuera del ámbito legal, no son muchas las definiciones publicadas que puedan servir como referencia. La mayor parte de ellas siguen haciendo alusión a la base territorial de la ganadería extensiva, por ejemplo **Cecilio Barba**, en el Master en Zootecnia y Gestión Sostenible: Ganadería Ecológica e Integrada de la Universidad de Córdoba define directamente la extensividad como presencia o ausencia de base territorial, en la explotación del ganado, con destino a pastoreo.

Otros autores, como **Ángel Ruiz Mantecón** distinguen varias categorías de extensividad (muy extensivo, extensivo, nómada, trashumante), refiriéndose de nuevo a la base territorial:

*El sistema de pastoreo extensivo indica una baja densidad o concentración de ganado por unidad de área. El sistema tiene, en general, las siguientes características.*

- 1) El recurso pastoral primario es nativo o pastos naturales y se asocian con una amplia proporción de pastos mejorados.*
- 2) La producción vegetal disponible para el animal por unidad de área y por año es baja por las características del suelo, clima y topografía.*

- 3) *Se encuentran variaciones importantes en la producción y valor nutritivo del pasto a lo largo del ciclo productivo.*
- 4) *La carga ganadera suele ser baja (0,5-2,5 has por oveja).*

Esta definición cita directamente un manual sobre sistemas de producción animal<sup>2</sup> que incluía un capítulo específico dedicado a Sistemas Extensivos, escrito por I. E. Cunningham. Curiosamente, en el ámbito internacional el término extensivo (*extensive*) referido a la producción ganadera ha sido utilizado a su vez para definir el pastoralismo. Así, según Davies y Roba, pastoralismo es la producción extensiva de ganadería herbívora. También la FAO en su **guía técnica "Improving Governance of Pastoral Lands"**<sup>3</sup> establece, en la misma línea, que el pastoralismo es la producción ganadera extensiva basada en pastizales, devolviendo de nuevo la definición a la base territorial de la ganadería de pasto.

Todas estas definiciones, en general, comparten algunos atributos básicos de la ganadería extensiva pero, en la mayoría de los casos inciden en aspectos parciales o adolecen de una cierta falta de visión que necesita ser complementada.

Algunas definiciones más modernas trascienden este ámbito restringido, para enfocarse en aspectos más amplios, por ejemplo la propuesta generada por la **Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo en su 1ª Reunión del Botánico**:

*Ganadería extensiva es el conjunto de sistemas de producción ganadera que aprovechan eficientemente los recursos del territorio con las especies y razas adecuadas, compatibilizando la producción con la sostenibilidad y generando servicios ambientales y sociales.*

Otros autores, como **Emma Serrano**, inciden todavía más directamente en la gestión y conservación de los recursos que proveen alimento para estos sistemas:

*Los sistemas de producción extensivos tienen como premisa fundamental el mantenimiento de los recursos naturales que utilizan y de los que dependen<sup>4</sup>.*

Una orientación más sintética de esta consideración de la ganadería extensiva, es la propuesta de José Luis González Rebollar en el marco del proyecto **Interreg PASTOMED**:

*El núcleo de la **ganadería extensiva es pastoral**. Son extensivas las actividades de la ganadería de ovino, bovino y caprino, en algunos casos de equino y porcino, cuya organización y funcionamiento se estructuran mediante el recurso sistemático a los espacios naturales para asegurar la alimentación de los rebaños, valorando, a través de su aprovechamiento extensivo, los recursos forrajeros que proporcionan.*

---

<sup>2</sup> World animal science. C. Production-system approach. 1. Sheep and goat production, editado por I.E. Coop para Elsevier en 1982)

<sup>3</sup> [Improving Governance of Pastoral Lands: Implementing the Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security](#)

<sup>4</sup> [Serrano E., Mantecón A. \(2006\) Bases para un desarrollo ganadero sostenible: la consideración de la producción animal desde una perspectiva sistémica y el estudio de la diversidad de las explotaciones. Estudios Agrosociales y Pesqueros, n.º 199, 2003 \(pp. 159-191\)](#)

Por último, **Carlos Ferrer**, en su muy reciente "Diccionario de Pascolología"<sup>5</sup>, define la ganadería extensiva por su baja utilización de insumos externos, lo que normalmente se consigue por su vinculación con pastos extensivos de montes, y una habitual correspondencia con explotaciones familiares, tradicionales y de pequeño tamaño, y mayoritarias en zonas desfavorecidas. Este mismo autor también define en su diccionario una relación estrecha entre ganadería sostenible y ganadería extensiva:

**Ganadería extensiva:** Es aquella que implica utilizar, en general, bajos "inputs" (energía, capital, "mano de obra", maquinaria, "infraestructuras", "superficie agrícola", etc.), aunque con ello se obtengan también bajos "outputs" ("carne", "leche", "lana", etc.). En general, la 'ganadería extensiva' está vinculada a "pastos extensivos" de "montes" que no son propiedad del "ganadero" y fundamentalmente al "ganado ovino", "vacas nodrizas", "caballo" de carne, etc. La 'ganadería extensiva' suele corresponder a "explotaciones ganaderas familiares" y 'tradicionales', de pequeño tamaño. En las "zonas desfavorecidas", consideradas así por ser "de montaña" o con poca población, o ambas cosas, la 'ganadería extensiva' y familiar (con base en "pastos") suele ser la principal actividad económica.

## 2.2 Una búsqueda participada

El planteamiento de este trabajo en sus primeras fases demandaba, por tanto, una **definición clara de la ganadería extensiva**, como primer paso para analizar su situación actual y abrirla vía a nuevas propuestas e ideas para su desarrollo y sostenibilidad.

Esta definición, no obstante, no debía quedarse únicamente en un concepto general, sino tratar de **abrir el camino para desarrollar una perspectiva amplia de la extensividad**, abordando no sólo sus aspectos productivos, sino también las consideraciones sociales, ecológicas y de sostenibilidad que ineludiblemente le acompañan.

La generación de esta definición se abordó utilizando una **metodología participativa en dos pasos**: el primero, una encuesta en profundidad dirigida en abierto a personas vinculadas a la ganadería extensiva; a continuación, una mesa de expertos que analizaran sus resultados y propusieran una definición de consenso.

La encuesta planteada, que puede consultarse en este [enlace](#), es una encuesta larga y compleja (aproximadamente se tarda una hora en rellenar) y contiene varias secciones: Factores de Extensividad, Factores de Sostenibilidad, Definiciones, Especificidades de algunos subsectores, Normativas ya existentes y Bases de Datos disponibles. A pesar de esta complejidad y de estar acotada a personas relacionadas con la ganadería extensiva, se han recibido un total de 92 respuestas, lo que constituye, sin duda, un resultado de participación remarcable en sí mismo.

El acercamiento a la definición consta de dos fases, primero tratar de determinar qué factores contribuyen de manera decisiva a diferenciar y caracterizar la extensividad y después tratar de buscar una definición de consenso.

### 2.2.1 Evaluando los factores de extensividad y sostenibilidad en las explotaciones ganaderas

En cuanto a los factores evaluados, se separaron en dos grandes grupos, según se refirieran a la extensividad propiamente dicha (referida al manejo del ganado y la explotación) o a la sostenibilidad (en términos socioambientales) de la misma.

---

<sup>5</sup> Ferrer (2016), Diccionario de Pascolología. Edita: SEEP.

Los **factores relacionados con el manejo ganadero** se dividieron a su vez en cuatro categorías, de cara a obtener un conjunto de criterios lo suficientemente amplio y representativo que permitiera a los encuestados evaluar su idoneidad. Las categorías finalmente elegidas fueron las siguientes:

- Factores relacionados con el pastoreo
- Factores relacionados con otras fuentes de alimentación del ganado
- Factores relacionados con el manejo del ganado e insumos utilizados para este
- Factores generales de la explotación

El análisis de los resultados muestra que **los factores más significativos en cuanto a diferenciar la extensividad fueron los relacionados con el pastoreo y la alimentación**. Los gráficos siguientes muestran la importancia relativa que los encuestados otorgaron a cada uno de estos factores en función de cuatro categorías:

- 1: Debe tenerse MUY en cuenta, es un factor PRINCIPAL.
- 2: Debe tomarse en cuenta, pero NO es un factor principal.
- 3: Podría ser útil tenerlo en cuenta, pero habría que PRECISARLO o reformularlo.
- 4: No lo tendría en cuenta para determinar la “extensividad”, pero sí para una valoración COMPLEMENTARIA de “sostenibilidad”.

El gráfico 2.1 muestra como claramente los dos primeros factores, relativos al número de días que el ganado sale a pastar en el medio y el porcentaje de alimentación obtenido directamente del pastoreo son los factores determinantes para diferenciar la ganadería extensiva, mientras que el resto de factores sirven para complementar esta diferenciación.

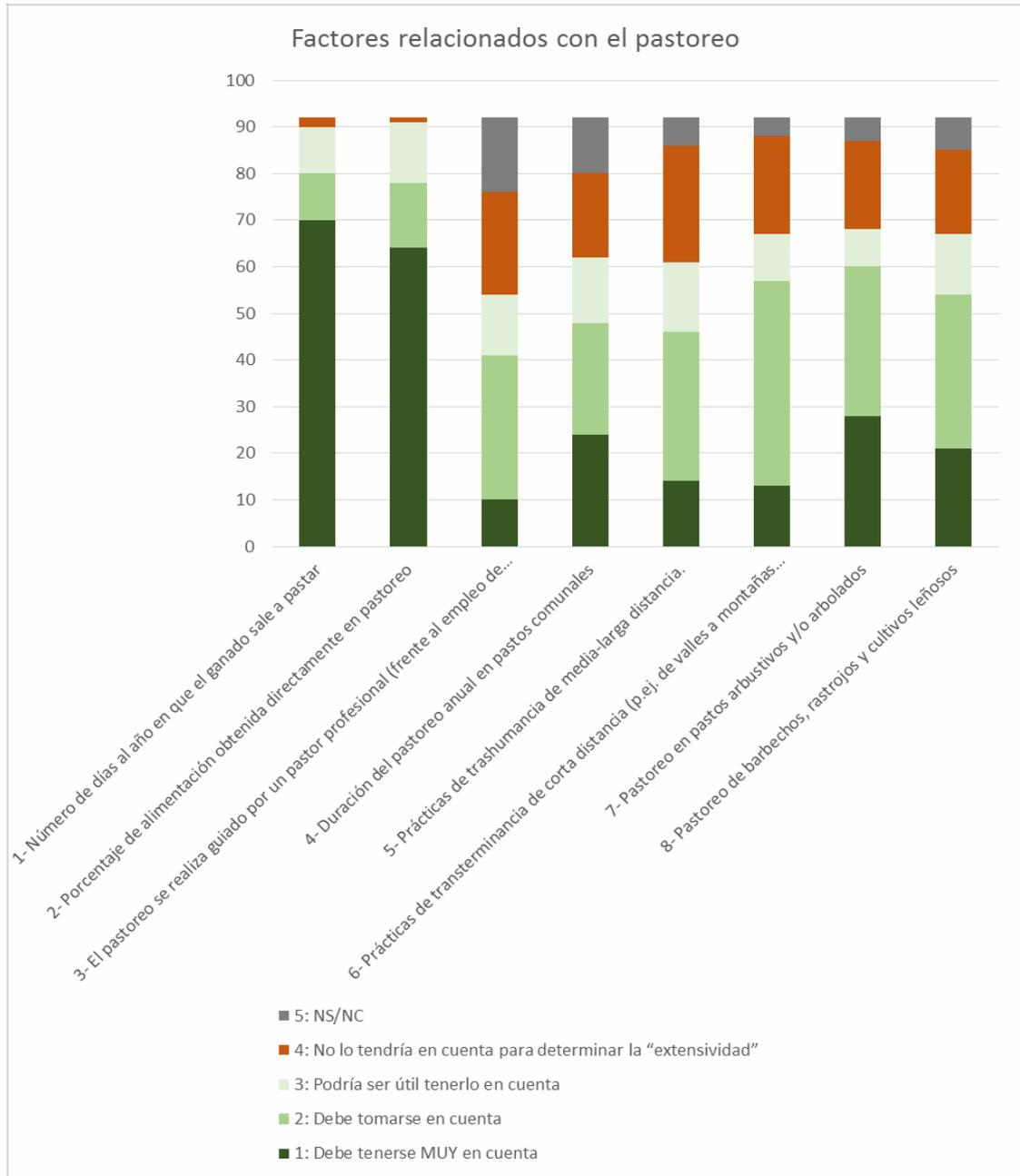


Gráfico 2.1: Encuesta a expertos. Valoración de factores relacionados con el pastoreo

Un segundo grupo de factores se refieren a otras fuentes de alimentación (gráfico 2.2). Partiendo de la idea de que en los sistemas extensivos, tal y como recoge la pregunta anterior, **la mayoría del alimento del ganado se obtiene a través del pastoreo directo en el medio**, ¿qué otras fuentes alimenticias pueden contribuir a diferenciar las explotaciones más extensivas?

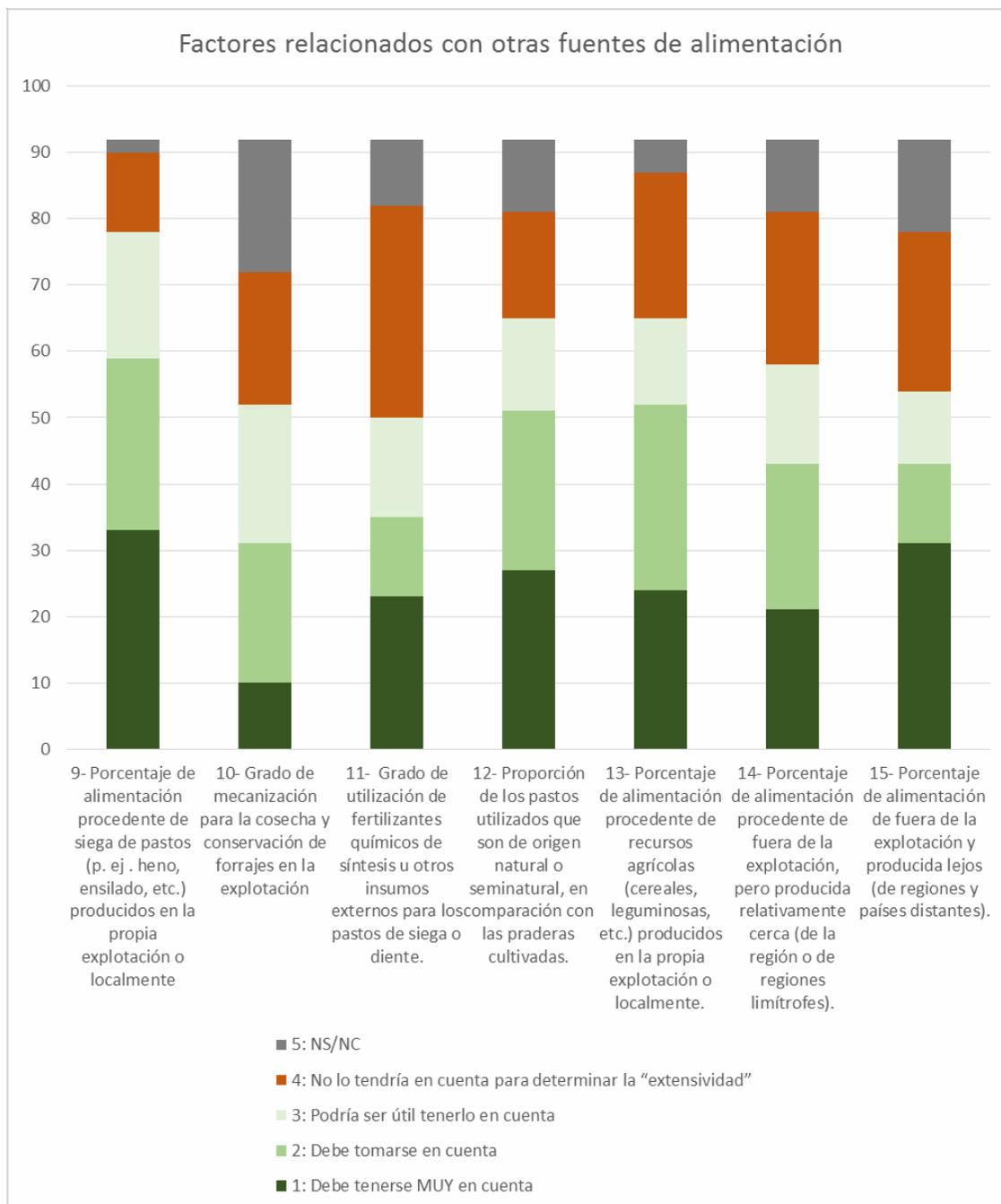


Gráfico 2.2: Encuesta a expertos. Valoración de los factores relacionados con la alimentación

La respuesta aquí es algo más dispersa. Si bien son varios los factores de la alimentación del ganado que se consideran de interés para caracterizar la extensividad, se observa una **mejor valoración de la producción local frente a la compra de insumos producidos a largas distancias**, respecto a otras posibles diferenciaciones: forrajes y siegas conservadas frente a cereales y concentrados, o el grado de mecanización de las explotaciones.

Un tercer bloque de factores relevantes lo constituyen los derivados del manejo del ganado, y específicamente de la necesidad de aportar insumos para su cuidado (gráfico 2.3). La diferencia de opiniones relativa a estos factores es aquí más amplia y difícil de interpretar.

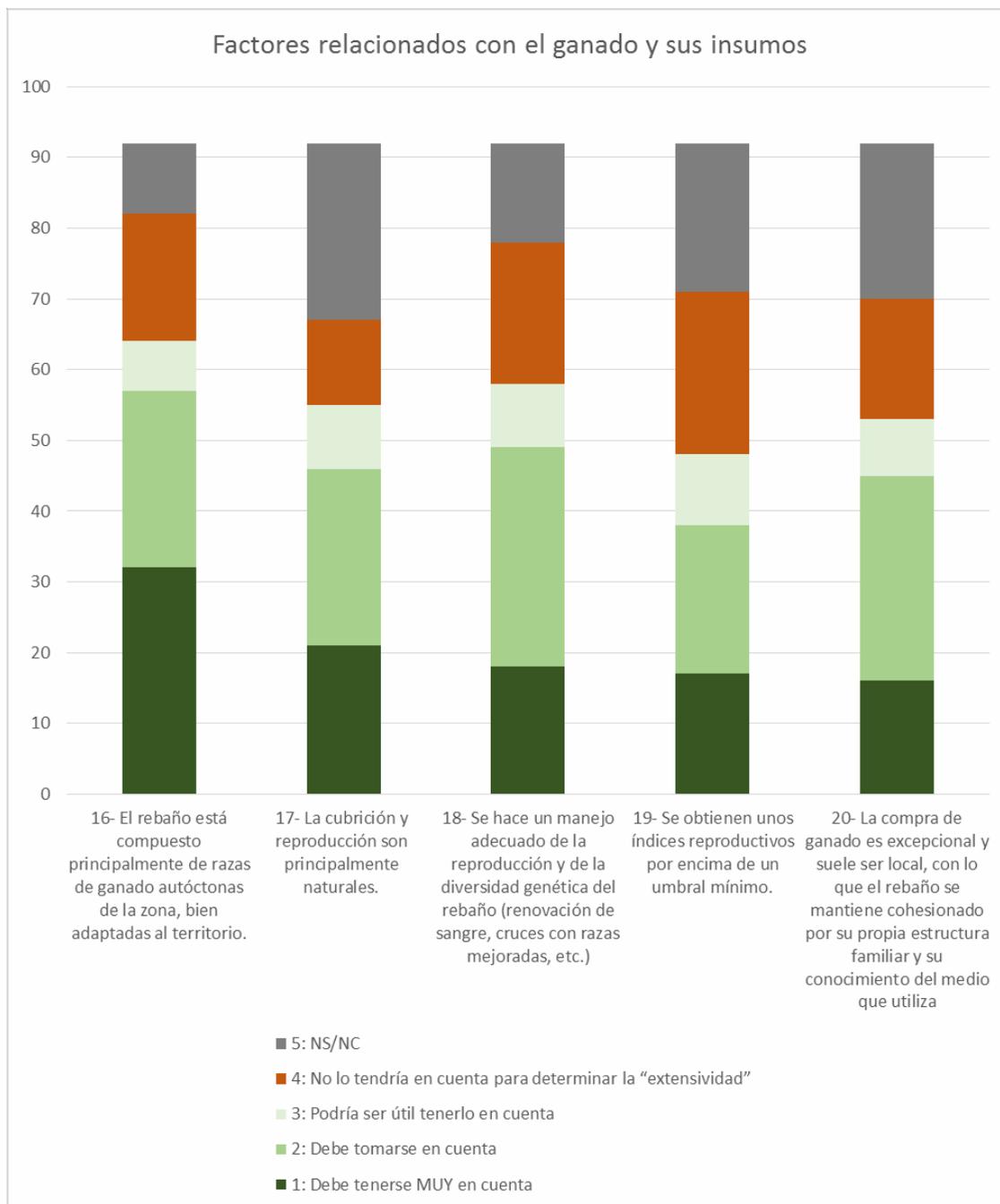


Gráfico 2.3: Encuesta a expertos. Valoración de los factores relacionados con el ganado y los insumos

Lo más valorado en este conjunto de factores es el **uso de razas y variedades bien adaptadas a las condiciones del territorio** y el manejo adecuado de la **diversidad genética del ganado**. El resto de factores no aparecen como determinantes para la mayoría de las personas encuestadas.

Finalmente, el último bloque de factores relativos a la extensividad lo constituyen las cuestiones relativas al manejo general de la explotación (gráfico 2.4).

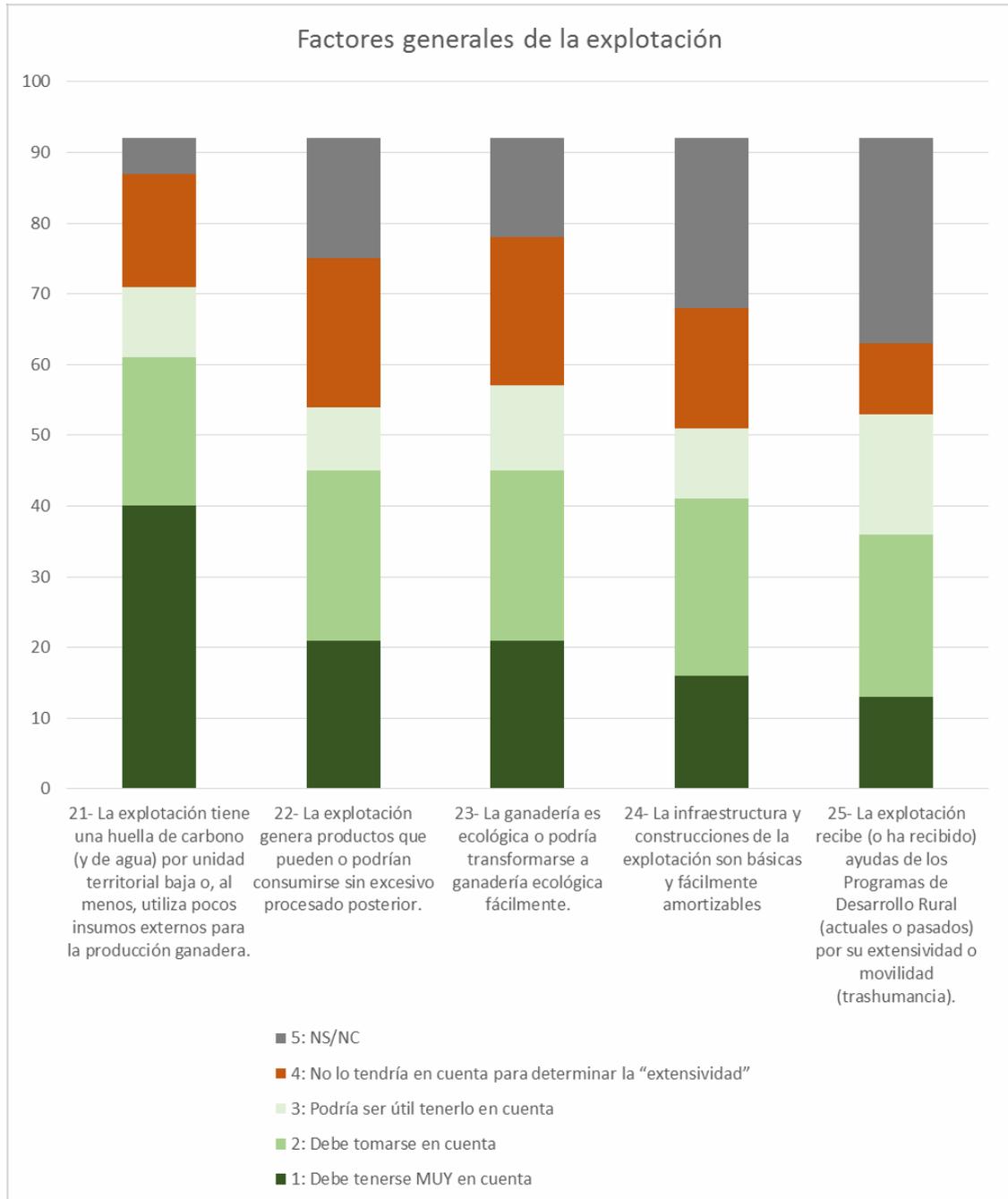


Gráfico 2.4: Encuesta a expertos. Valoración de factores relacionados con la explotación en general

En este caso, la **huella de agua y carbono y el bajo nivel de insumos** son los que aparecen más claramente ligados a la extensividad de las explotaciones.

Una vez considerados los factores relativos al manejo del ganado y la explotación, un segundo apartado de la encuesta se centraba en la **sostenibilidad de las explotaciones ganaderas** para tratar de valorar si estos factores se podrían utilizar como indicadores de buenas prácticas en cuanto al comportamiento socioambiental de las explotaciones.

El primer bloque de este apartado se refiere a **factores de sostenibilidad relativos al pastoreo y a la acción del ganado sobre los pastos y sistemas naturales y seminaturales** (gráfico 2.5). Los resultados muestran la gran importancia que se asigna al correcto manejo de pastos característicos de ganaderías extensivas sobre la sostenibilidad de estos sistemas, lo que también redunda en el alto valor de los pastos desde el punto de vista natural.

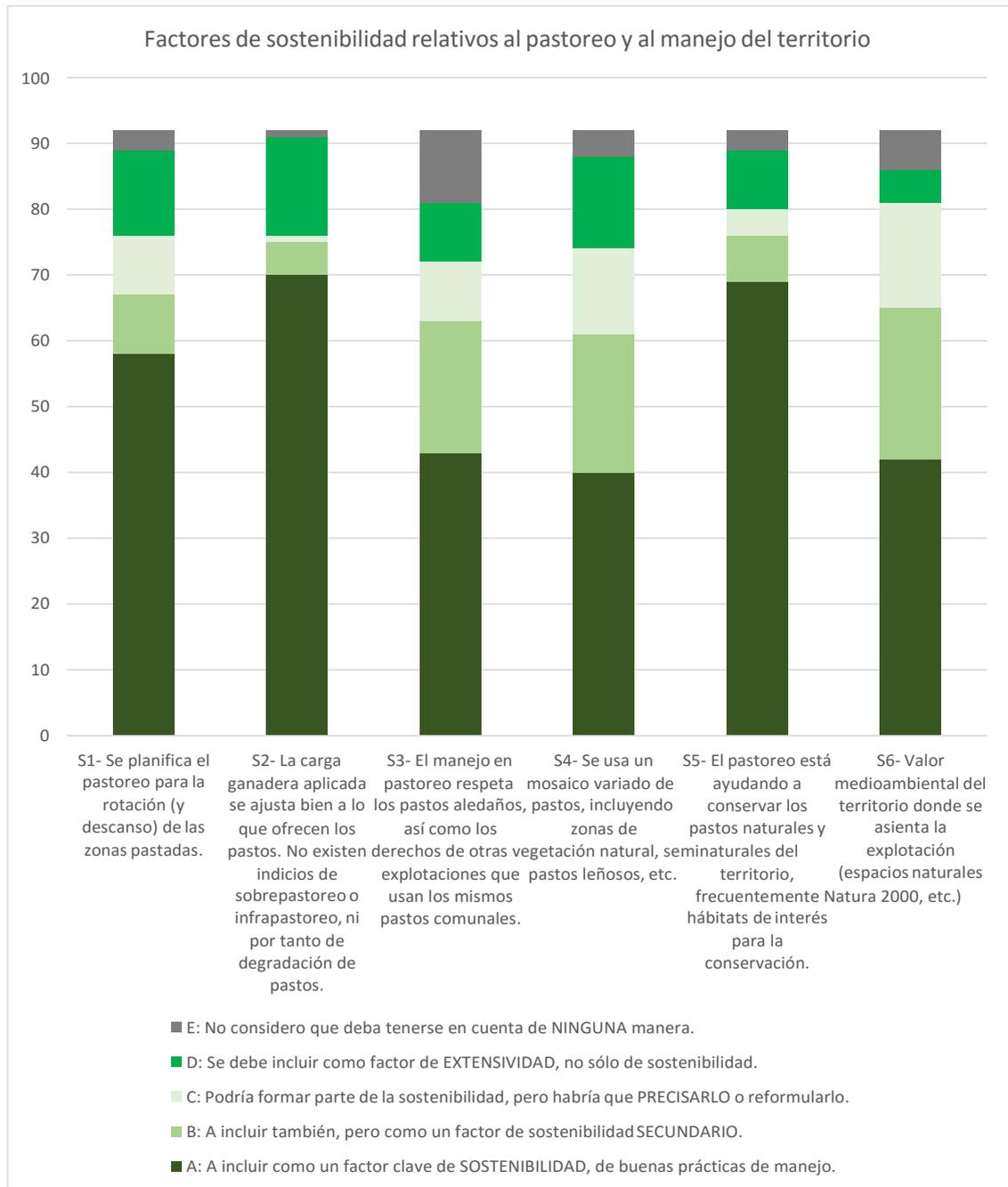


Gráfico 2.5: Encuesta a expertos. Valoración de factores de sostenibilidad referidos al pastoreo y al territorio

Un segundo apartado dentro de los factores de sostenibilidad se refiere a otros aspectos de gestión de las ganaderías extensivas (gráfico 2.6). Aunque la variabilidad es un poco mayor, aquí también se ofrecen resultados contundentes.

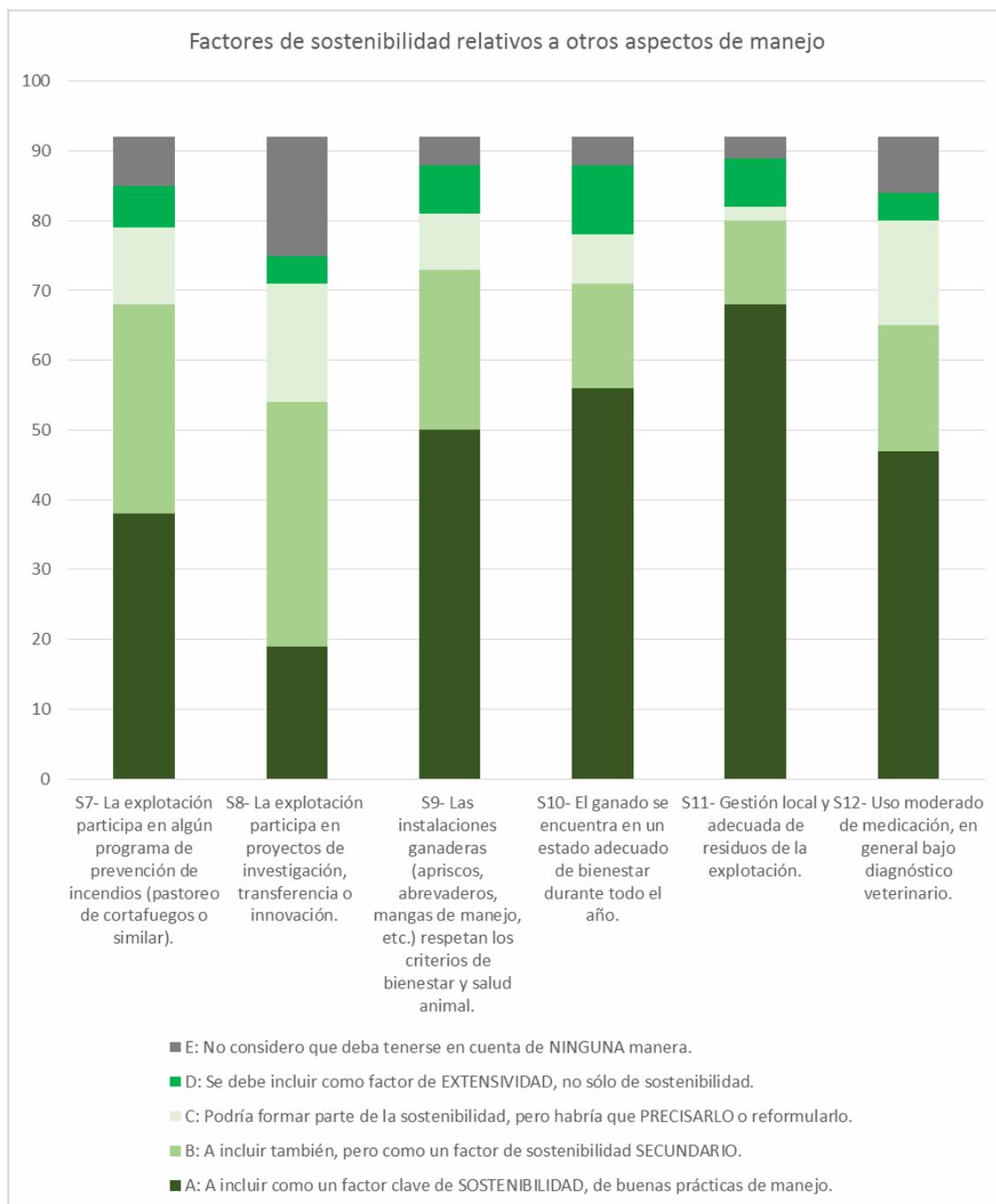


Gráfico 2.6: Encuesta a expertos. Valoración de factores de sostenibilidad relacionados con el manejo de la explotación

### 2.2.2 Decisiones estratégicas para construir una definición de ganadería extensiva

Una vez evaluados y discutidos los principales factores relativos a la diferenciación y sostenibilidad de la ganadería extensiva, contando ya con los resultados de la encuesta que se pueden consultar en el anexo 1, el **reto de construir una definición de consenso** se abordó en una reunión de expertos celebrada en Valladolid en julio de 2016. Los resultados de este trabajo se exponen en los apartados siguientes.

Un último paso antes de plantear directamente la propuesta de definición fue, no obstante, la adopción de tres decisiones estratégicas relativas a la extensividad que iban a condicionar en gran medida su posterior desarrollo.

#### → Decisión 1: Diferenciación de la extensividad en un gradiente

La primera decisión se refiere al modo de plantear la diferenciación de la ganadería extensiva, atendiendo a dos posibilidades: una **diferenciación cualitativa** y dual (qué es y qué no es ganadería extensiva) y una **diferenciación cuantitativa** (con un valor de extensividad obtenido a partir de parámetros numéricos).

En general, la encuesta mostraba una predilección por la categorización de una u otra manera (gráfico 2.7).

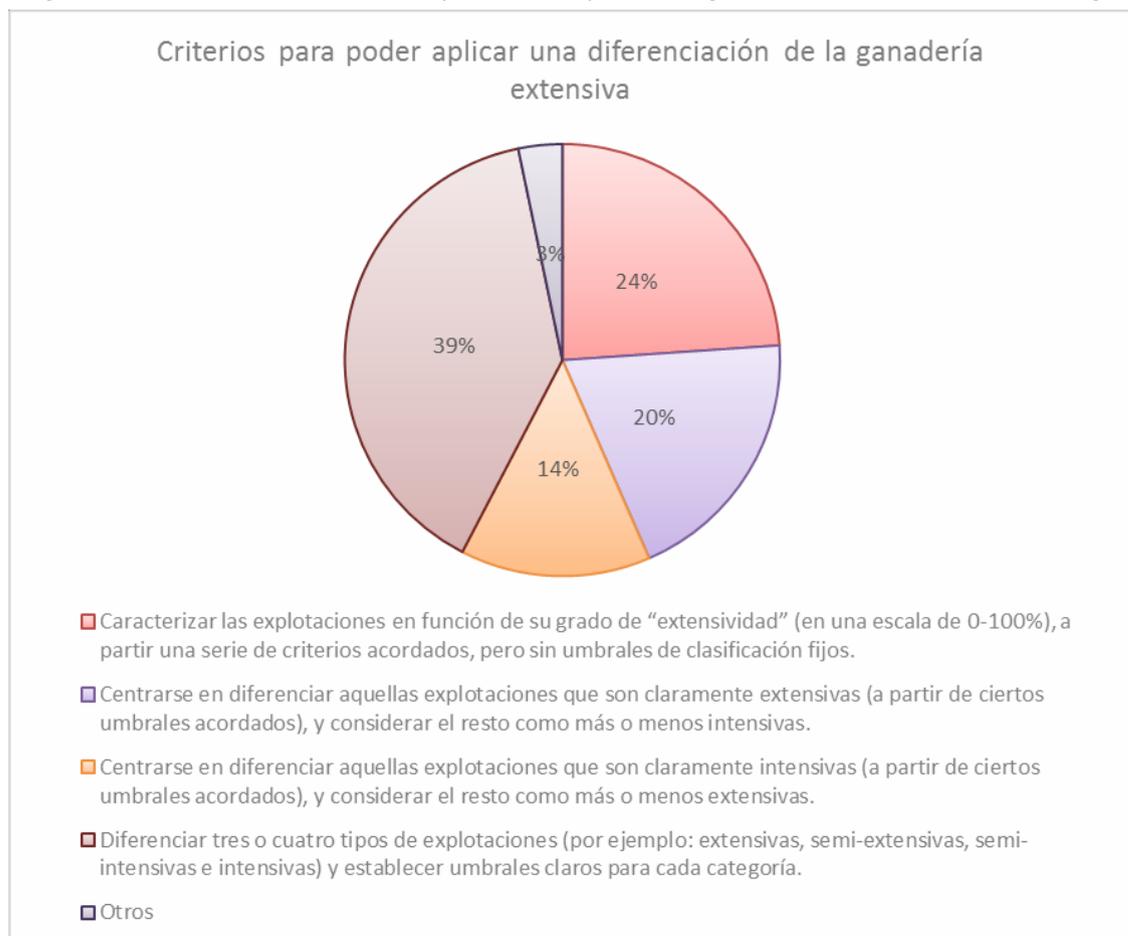


Gráfico 2.7. Encuesta a expertos. Valoración de criterios de diferenciación del concepto ganadería extensiva.

Las debilidades del planteamiento cualitativo se deben a la pérdida de sensibilidad y a la imposibilidad de trabajar con diferentes sectores (p.ej. una ganadería de leche considerada extensiva puede que se deba definir como

intensiva si se analiza junto a ganaderías de vacas nodrizas para carne). En cambio, el planteamiento cuantitativo es más complejo, precisa de la caracterización de un gradiente y puede encontrarse con problemas estadísticos.

A pesar de este resultado, lo cierto es que la adopción de un gradiente permite desarrollar cualquiera de las otras opciones de forma automática, por lo que finalmente se decidió **adoptar la idea de un gradiente de extensividad como línea base de trabajo**.

La definición de gradientes, por su parte, plantea algunos problemas específicos, por ejemplo a la hora de diferenciar ganaderías mixtas o explotaciones con varias fases. También se plantea la necesidad de desarrollar **gradientes específicos para diferentes tipologías**, aunque esta cuestión queda fuera del alcance de nuestro trabajo. Los gradientes posibilitan ir sumando o restando extensividad a lo largo del ciclo y de las distintas fases productivas.

### → **Decisión 2: ¿La extensividad caracteriza al ciclo productivo completo o a cada una de sus etapas?**

La decisión que se plantea es si la **definición de extensividad** debería aplicarse al **conjunto del ciclo productivo** incluyendo todas las etapas, o por el contrario debería ser **específica para cada etapa** (reproducción, cría y cebo, por ejemplo).

La consideración de un único valor de extensividad para todo el ciclo productivo se ve difícil. Incluso en el caso de plantearse de esta manera sería preferible calcular este valor por etapas y luego agregarlo y ponderarlo.

A la hora de caracterizar las explotaciones, se plantean dos opciones: considerar la **unidad funcional de trabajo** a partir del **titular de las explotaciones** (1 titular=1 declaración PAC), o hacerlo a nivel de **código REGA** (1 explotación de 1 tipo= 1 código REGA, por ejemplo, 1 titular puede tener varios códigos REGA si, por ejemplo tiene vacas nodrizas y un cebadero asociado a la explotación). El trabajo se ha desarrollado utilizando **como referencia el código REGA**, trabajando a este nivel. Una vez adoptada la decisión de trabajar por etapas, el estudio se centra fundamentalmente en el manejo de los rebaños de hembras reproductoras, añadiendo información sobre otros lotes únicamente si están fácilmente disponibles.

### → **Decisión 3: ¿Cómo abordar los aspectos geográficos y edafoclimáticos?**

La propuesta consiste en desarrollar **valoraciones específicas para determinadas tipologías ganaderas**, que se irán fijando a lo largo del trabajo. Se ha valorado la complejidad de obtener metodologías y parámetros válidos para todas las condiciones que se dan en España. Por tanto, se opta por realizar algunas comparaciones entre regiones y sistemas productivos, pero también dentro de cada uno de los sistemas-regiones. Por tanto, se ha optado por realizar, en cada región, una selección de explotaciones que –a priori- parezcan tener distintos grados de extensividad.

## 2.2.3 Definición de Ganadería Extensiva

Las encuestas ofrecidas a los participantes para su valoración fueron confeccionadas a partir de los precursores recogidas en el apartado 2.1 y teniendo en cuenta las decisiones y condicionantes expresados anteriormente. Las cuatro definiciones aparecen recogidas en el cuadro 2.1:

Cuadro 2.1. Definiciones de partida de la ganadería extensiva para la encuesta a expertos.

**Definición 1:** La ganadería extensiva es el conjunto de sistemas de producción ganadera que aprovechan eficientemente los recursos del territorio con las especies y razas adecuadas, compatibilizando la producción con la sostenibilidad y generando servicios ambientales y sociales. Contempla aspectos clave como la utilización de razas autóctonas, la movilidad del ganado, el bienestar animal o el manejo ajustado a la disponibilidad espacial y temporal de los recursos disponibles en cada zona. Esta actividad es esencial para el territorio y la sociedad, ya que no solo genera productos de calidad, sino también configura el paisaje, ayuda a controlar los incendios forestales, regula los ciclos del agua y la calidad del suelo, ayuda a potenciar la biodiversidad y a conservar el patrimonio cultural y la identidad territorial.

**Definición 2:** La ganadería extensiva es un método de cría de ganado caracterizado por una baja carga de animales por hectárea. A excepción de los aportes de sal, o de forraje en períodos de escasez, en general no requiere ninguna otra suplementación, en contraste con lo que sucede con la ganadería intensiva, fuertemente dependiente de insumos externos. En general presenta un gran interés para la biodiversidad, ya que no se sobre-explota el territorio, se mantienen los espacios abiertos, se disminuye el riesgo de incendios y se activan las dinámicas ecológicas (transporte de semillas, reciclado de nutrientes, etc.).

**Definición 3:** La ganadería extensiva puede definirse como un sistema de producción agraria en el que un alto porcentaje de la alimentación del ganado se obtiene mediante el pastoreo. La diferencia entre un sistema puramente extensivo o pastoral y otro intensivo (animales en estabulación permanente) es muy neta, aunque la realidad comprende una amplia escala de grises (que incluye términos como semi-intensivo o semi-extensivo) para la que no existen umbrales consensuados. Los sistemas de carácter predominantemente extensivo tienen una relación muy directa con la gestión sostenible del territorio, ya que el ganado en pastoreo bien manejado contribuye a mantener hábitats, especies y paisajes de alto valor natural, que de otra manera evolucionarían hacia hábitats y paisajes simplificados, más cerrados, menos accesibles y más vulnerables a los incendios.

**Definición 4:** Se entiende por extensiva la explotación realizada con disposición total o parcial de una base territorial dedicada al pastoreo, con aprovechamiento de pastos o prados para alimentar el ganado. De la interpretación en sentido contrario de la definición anterior se deberá entender que de no ser ganadería en explotación extensiva lo será en explotación intensiva. En esta última, el ganado no se alimenta con aprovechamiento de pastos o prados de la base territorial de la que disponga la explotación, lo cual es la razón diferenciadora con respecto a la explotación extensiva.

**Definición 5:** Las actividades de la ganadería de ovino, bovino y caprino, en algunos casos de equino y porcino, cuya organización y funcionamiento se estructuran mediante el recurso sistemático a los espacios naturales para asegurar la alimentación de los rebaños, valorando, a través de su aprovechamiento extensivo, los recursos forrajeros que proporcionan. Los sistemas de producción extensivos tienen como premisa fundamental el mantenimiento de los recursos naturales que utilizan y de los que dependen.

Los resultados obtenidos en la encuesta de expertos sobre la valoración de las definiciones aportadas en la encuesta (ver cuadro 2.1) son claros (gráfico 2.8).

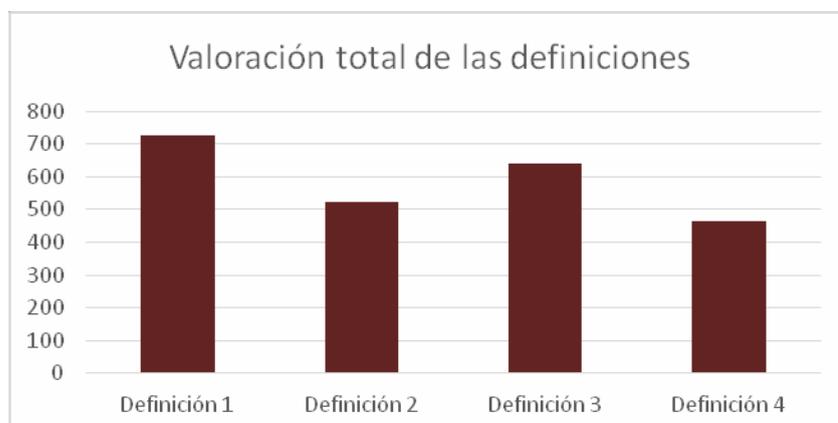


Gráfico 2.8: Encuesta a expertos Valoración total de las definiciones de ganadería extensiva. El eje numérico recoge la suma de las puntuaciones entre 0 y 10 otorgada por cada participante en la encuesta.

Entre los factores que alcanzan un mayor grado de consenso destaca la consideración de **los pastos y el pastoreo como elementos clave** en la diferenciación de la extensividad.

La variación en la disponibilidad de pastos a lo largo del tiempo se aborda mediante diferentes estrategias que modulan y complementan este concepto de extensividad. Muchas de estas estrategias se basan en la movilidad para acceder a nuevos pastos (trashumancia, trasterminancia, rotación), en la conservación de pastos locales en forma de heno o ensilado, o en la suplementación alimenticia, que puede ser a partir de forrajes, productos locales, piensos... Las modalidades que mantienen el pastoreo aportan un mayor grado de extensividad que la suplementación, y dentro de esta también se pueden establecer diferentes grados. El pastoreo sería un factor de extensividad considerado imprescindible, mientras que el resto serían factores valorados como complementarios.

Otro aspecto interesante a valorar para definir la ganadería extensiva es el bajo coste de oportunidad para la producción de alimentos del territorio que utilizan. Al tratarse mayoritariamente de zonas marginales con fuerte limitaciones físicas y biológicas, otras producciones agrícolas alternativas al pasto seminatural aprovechable por este tipo de herbívoros bien adaptados, es casi siempre inviable.

Por otra parte, el **elevado nivel de insumos materiales y energéticos que tienen las explotaciones intensivas** (piensos y forrajes, fertilización y semillas, maquinaria y mecanización), también puede servir como **indicador de intensividad**. La huella de carbono se percibe así como un buen instrumento para valorar estos insumos y, por tanto, el nivel de extensividad. A este respecto se comenta también que la huella de carbono necesita un **mínimo de productividad** para ofrecer valores interesantes y que sería recomendable incorporar también algunos criterios en este sentido (umbrales de productividad, por ejemplo nº crías/año por hembra reproductora) para asegurarse de que no pasan como extensivas explotaciones que simplemente no se gestionan adecuadamente.

A este respecto surgió también un debate muy interesante alrededor de la reproducción. La encuesta planteaba diversas preguntas en torno al manejo reproductivo del rebaño. Este punto generó cierto debate, porque la mejora en los aspectos productivos y reproductivos es muy importante para la rentabilidad de las explotaciones. Al mismo tiempo, se constató que una temporalización de partos ajustada a la disponibilidad de recursos pascícolas contribuye a disminuir su dependencia de insumos externos. Finalmente, se acordó que aplicar diversas prácticas de mejora reproductiva (inseminación, mejora de parámetros productivos, etc.) puede **favorecer la eficiencia de las explotaciones extensivas** y contribuir a su rentabilidad y supervivencia, sin provocar por ello una reducción de su extensividad.

La **adaptación del ganado al territorio** fue también otro aspecto debatido, especialmente en relación con las razas autóctonas. La ganadería extensiva requiere ganado adaptado a las condiciones locales. La utilización de

razas autóctonas puede, de alguna manera garantizar esa adaptación, pero se consideró que otras razas no autóctonas podrán obtener similares resultados, siempre que estuvieran bien adaptadas al entorno en que se crían.

Existen también ganaderos-agricultores, que producen sus propios suplementos en el ámbito de su explotación o en zonas próximas, contribuyendo también a la extensividad de ciertos sistemas ganaderos. La **distancia a la que se producen los alimentos** para el ganado puede también considerarse como un factor complementario de extensividad, considerando el coste energético del transporte de esos alimentos.

Y el **comportamiento ambiental de las ganaderías**, otra cuestión polémica en la encuesta, se valora no como un indicador de extensividad, pero sí como un valor añadido a la extensividad que conviene apoyar y mejorar, precisamente para reforzar la imagen y la valoración de la ganadería extensiva.

Finalmente se hace una reflexión al respecto de la **carga de trabajo** que lleva la extensividad, medidas en UTH o en el número de animales que maneja cada trabajador o trabajadora. Se valora que se trata de un indicador complejo de manejar, pero que podría ser útil en determinadas situaciones.

### → Una propuesta consensuada de definición de la ganadería extensiva.

La construcción de una definición inclusiva de la ganadería extensiva se ha realizado a partir de las definiciones incorporadas en la encuesta, los comentarios incluidos en ésta y los criterios enumerados en los párrafos previos de este capítulo. La definición con mayor grado de aceptación fue la planteada originalmente por la Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo, si bien se valoró que se extendía en consideraciones que excedían las propias de una definición. La definición que finalmente se construyó en la reunión es la siguiente:

**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.**

No obstante, ha habido un debate (que aún no está resuelto) sobre la **conveniencia o no de incluir en la definición una alusión a la capacidad de la ganadería extensiva de compatibilizar la producción con la sostenibilidad**, generando al mismo tiempo una gran provisión de servicios ambientales y sociales. Finalmente, estas consideraciones quedan fuera del ámbito estricto de la definición, pero es necesario tenerlas en cuenta a la hora de incorporar dicha definición en el planteamiento, formulación y desarrollo de políticas vinculadas con la ganadería extensiva.

### 3 ANÁLISIS DE LA EXTENSIVIDAD DE GANADERÍAS DE OVINO Y CAPRINO EN ESPAÑA

#### 3.1 Las encuestas a las explotaciones, la columna vertebral del informe

La reunión de expertos en la que se formuló la definición sirvió también para establecer las **bases técnicas y metodológicas de la encuesta de campo** que permitiría obtener la información necesaria para completar el trabajo. Las pautas de diseño de las encuestas de campo para caracterizar la extensividad de las explotaciones seleccionadas son las siguientes:

1. Qué recursos aprovecha la explotación, qué pastos y superficies utilizan y cómo se programa el uso.
2. Qué insumos/consumos/alimentos se compran en el exterior
3. Cómo se organizan los grupos de animales y las diferentes fases productivas

Los criterios técnicos propuestos por estos expertos para facilitar el proceso de diseño y elaboración de la encuesta incluían, además, los siguientes:

- Complementar con los datos oficiales recogidos en las declaraciones de la PAC (recintos SIGPAC de pastos y cultivos forrajeros utilizados) y de los registros SITRAN para contrastar esta información con la obtenida a través de las encuestas.
- Tratar de “traducir” los valores obtenidos en las encuestas en un índice de extensividad, evaluando la posibilidad de utilizar un modelo multivariante para buscar variables en las encuestas de campo que puedan discernir la extensividad y buscar su contraste con variables de las bases de datos oficiales que expliquen la realidad de las explotaciones encuestadas. Es importante tener en cuenta que algunas explotaciones pueden poseer características específicas (por ejemplo ganaderías basadas en terrenos de cultivo que son extensivas pero no aprovechan pastos naturales durante ciertas épocas del año) podrían requerir acercamientos particularizados.

En cuanto al uso de los registros oficiales, el objetivo consiste en evaluar la idoneidad del SITRAN o de las declaraciones de la PAC para tratar de **localizar algún parámetro de extensividad que pudiera deducirse de la información disponible en la actualidad**. Por ejemplo, se plantea el uso de la tasa de reposición de las hembras reproductoras como indicador de la extensividad.

Otra tarea importante del contraste entre encuestas y registros oficiales es la valoración de posibles lagunas en la información disponible, realizando propuestas sobre los datos que son necesarios para evaluar la extensividad de las explotaciones.

El diseño de las variables a incluir en la encuesta ha seguido criterios de eficacia, tratando de facilitar su contraste con variables existentes en las bases datos oficiales, y buscando su participación en el concepto de extensividad definido. Se ha tratado de diseñar un **modelo de encuesta preciso y de corta duración**.

En cuanto al ámbito territorial de la encuesta, dada la limitación presupuestaria, se ha optado por centrarse en unas pocas comunidades autónomas con cualidades singulares para el estudio de la extensividad, e idealmente que disponen de centros de investigación o profesionales involucrados en el trabajo, de cara a asegurar una correcta recogida de información. Las zonas finalmente escogidas incluyen **distintas Comunidades Autónomas y territorios** que, sin pretender ser una muestra fiable de la gran variedad territorial y de gestión que acoge nuestro país, sí son lo **suficientemente representativas**.

Una vez elegidas las zonas, se contactó con técnicos, investigadores y profesionales del sector con experiencia, para que participaran como encuestadores y aportaran también su conocimiento sobre el terreno al trabajo. Estas personas, que figuran en la lista de créditos de autores y colaboradores, fueron las encargadas de elegir las explotaciones finalmente encuestadas<sup>6</sup>, tratando de que representaran modelos activos de explotaciones ganaderas y que pudieran situarse en posiciones diferentes en el espectro de la extensividad, para tratar de comparar resultados entre ellas.

En este punto, resulta crítico **acotar la representatividad real de las encuestas**. Este trabajo en ningún caso pretende extraer información significativa desde el punto de vista estadístico o conclusiones que puedan ser válidas para el conjunto del territorio nacional o de los regionales. Los comentarios que se refieren a territorios o Comunidades Autónomas en ningún caso pretenden asumir una representación de la que claramente adolecen, sino únicamente **referirse al grupo de explotaciones encuestadas en dicho territorio**. Las explotaciones se han elegido como casos de estudio, con el objetivo de probar y comparar los criterios y los índices que se proponen a lo largo del trabajo.

Metodológicamente, la encuesta se ha diseñado de tal manera que fuese lo **suficientemente amplia como para poder obtener datos fiables**, y lo **suficientemente homogénea como para poder establecer comparaciones**. Su desarrollo, se ha planteado en tres fases:

- **Primera fase: encuesta piloto.** Elaboración de un borrador de encuesta, utilizando como base los criterios y la supervisión de los expertos que han colaborado en el trabajo. Este borrador se ha utilizado como prueba piloto sobre un número muy pequeño de ganaderías para probar su funcionamiento y, con los resultados, proponer un mecanismo para calcular extensividad..
- **Segunda fase: encuestas definitivas.** Una vez elaborada la encuesta definitiva a partir de la fase anterior se procedió a su asignación a los responsables de cada una de las explotaciones elegidas. Cada encuesta ha sido realizada por una persona con conocimientos técnicos y amplia experiencia, y en contacto directo con los encuestados. La información generada en cada encuesta se ha recogido en una plantilla tipo lo suficientemente flexible para incorporar comentarios y apuntes de los encuestadores.
- **Tercera fase: revisión.** Cada encuesta ha sido evaluada y revisada por un coordinador del proyecto y devuelta a los encuestadores para resolver dudas, corregir datos inconsistentes y llenar algunos vacíos en la información. Las encuestas que por razones técnicas o formales no han cumplido todo este proceso, o bien aquellas que mostraban lagunas importantes en sus datos territoriales o en sus parámetros de explotación no han sido tenidas en cuenta para el desarrollo numérico del trabajo.

Tras la segunda revisión, se han solicitado los **datos disponibles en el REGA para las 50 explotaciones consultadas**, tras varias revisiones finalmente se han obtenido datos de 48 explotaciones y de ellos finalmente se ha elegido un conjunto de 44 explotaciones para las que se realizó una doble revisión de las encuestas. Estas 44 explotaciones constituyen el núcleo sobre el que se articula esta parte del trabajo, aunque en algunos casos concretos se han analizado únicamente 40 explotaciones (evitando aquellas que puntualmente presentaban alguna deficiencia en un tipo de datos).

Los ajustes en el número de las encuestas y su distribución han supuesto también cambios en cuanto a su agregación territorial, buscando una mejor integración de los resultados. Para facilitar esta interpretación y

---

<sup>6</sup> Conviene destacar la colaboración desinteresada de los ganaderos y ganaderas entrevistados. Todos ellos han trabajado estrechamente con los técnicos que les han realizado las entrevistas, poniendo a su disposición todos los datos disponibles. Además han accedido a la posibilidad de consultar sus datos de registro y declaraciones para completar la información. También se ha obtenido información de algunas explotaciones modelo de RENGATI

corregir el bajo número de encuestas en algunos territorios y sistemas productivos, se han agregado de la siguiente manera:

- Se han agrupado las ganaderías de caprino de leche correspondientes a Extremadura y Andalucía, formando un grupo de 12 explotaciones encuestadas.
- Las tres ganaderías de ovino de carne de Navarra se han agrupado con las ganaderías aragonesas
- Las ganaderías navarras de leche se han agrupado con las del País vasco

La distribución final agregada de las encuestas queda recogida en la tabla 3.1.

Tabla 3.1. Encuestas completas agregadas por territorios.

Nº encuestas válidas	Nº encuestas completas
Andalucía / Extremadura Caprino leche	12
Andalucía Ovino carne	6
Aragón / Navarra Ovino carne	7
Cantabria	5
Castilla y León Ovino leche	4
Euskadi / Navarra Ovino leche	6
Galicia Ovino y caprino carne	4
<b>Total encuestas completas</b>	<b>44</b>

La revisión de los datos del REGA también ha supuesto algunas dificultades añadidas a las ya mencionadas. Una vez establecida la explotación como la unidad de gestión de cara al trabajo, el problema surgía de aquellas explotaciones con varios titulares y varios códigos REGA que, a todos los efectos dividían las explotaciones en partes.

En aquellas explotaciones en las que los datos del REGA incluían todos los códigos asociados, estos se han agrupado como una sola unidad. No obstante, pudiera ser que alguna explotación en la que únicamente se disponía de un código REGA se haya subestimado su tamaño real; cuando se ha dado esta situación, la mayoría de las veces el o los otros códigos REGA de la explotación correspondían a sistemas productivos diferentes a las ganadería de ovino o caprino.

Finalmente, en los casos en los que los datos del REGA eran incorrectos o se ha detectado algún error serio (ausencias en los datos del censo, por ejemplo), se han desechado estos datos del análisis de bases de datos. Finalmente, el número final de explotaciones en las que se ha cruzado los datos de las encuestas con los datos oficiales de censos, movimientos y declaraciones ha quedado reducido a 38 explotaciones.

Tabla 3.2. Encuestas completas que disponen de datos del REGA.

Nº encuestas válidas	Nº encuestas completas
Andalucía / Extremadura Caprino leche	7
Andalucía Ovino carne	5

Nº encuestas válidas	Nº encuestas completas
Aragón / Navarra Ovino carne	7
Cantabria	5
Castilla y León Ovino leche	4
Euskadi / Navarra Ovino leche	6
Galicia Ovino y caprino carne	4
Total encuestas completas	38

### 3.2 Descripción de las ganaderías encuestadas

Además de las cuestiones conceptuales y numéricas en las que se centra este trabajo, en esta sección se recogen una serie de infografías que describen, en grandes líneas y de una manera muy visual, las principales características de las explotaciones que hemos encuestado.

Se han preparado un total de **siete infografías** diferentes, **agrupando las encuestas por regiones y sistemas productivos**, y presentando todas ellas una **estructura similar**. La mitad superior está dedicada a los principales elementos que comparten las explotaciones de cada grupo, en lo referente a las principales características del rebaño y sus producciones, así como del manejo de los pastos y la alimentación del ganado.

En cada infografía se ha incluido un gráfico de barras que representa la **importancia relativa de los distintos recursos pascícolas y suplementos en la dieta del rebaño a lo largo del año**. Nuevamente, la prioridad ha sido la **descripción visual de una explotación representativa**, y los valores concretos con los que se han dibujado son estimativos, ya que los datos recabados en las encuestas no permitían llegar a precisiones de gran detalle.

En la parte baja de las infografías, hemos mostrado algunas de las **características diferenciadoras entre las explotaciones de cada grupo**, y en particular aquellas que nos parecían que tenían una relación más directa con el concepto de extensividad que venimos manejando.

Aunque ya está indicado en la esquina superior derecha de cada infografía, se debe recordar que en ellas no pretendemos representar las características de toda una región y/o sistema ganadero, sino que simplemente **reflejan los resultados obtenidos de las encuestas realizadas**. Por tanto, las descripciones y valores incluidos en ellas no deben tomarse por los más típicos (aunque puede que coincidan en ciertos aspectos). Simplemente son la urdimbre sobre la cual hemos expuesto las **diferencias de manejo que determinan el distinto grado de extensividad en las explotaciones**.

# EL OVINO Y CAPRINO DE CARNE EN GALICIA



Síntesis del análisis realizado sobre cuatro explotaciones gallegas

## EL TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES



250-300

Explotaciones de unas 250-300 cabezas de ovino, a veces mezcladas con caprino, ambas de orientación cárnica y manejadas conjuntamente.

## LOS PRODUCTOS A LAVENTA



Venta de corderos recentales y cabritos lechales. Generalmente al destete, con algún suplemento para los de crecimiento más lento.

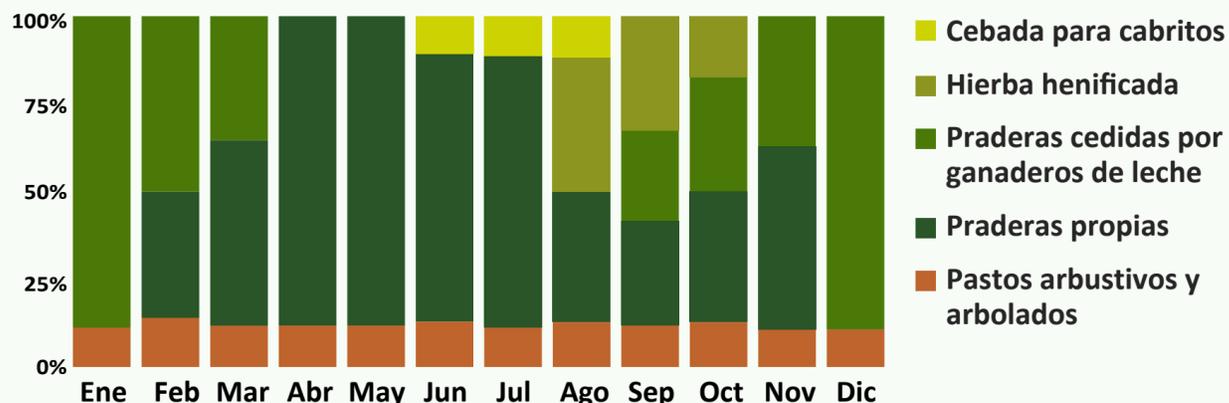
## LOS PASTOS Y LA ALIMENTACIÓN DEL GANADO

Explotaciones basadas en pastos herbáceos, muchas veces praderas sembradas con insumos como enmiendas calizas y fertilización mineral.

Se siegan las superficies que no se consumen en primavera, pero estas praderas no siempre son las mismas ni reciben insumos distintos.

Algunos pastos leñosos entremezclados con los herbáceos, que se aprovechan combinadamente en el mismo período. En ocasiones, hay proporciones altas (>50%) de pastos arbustivos, que aprovecha principalmente el caprino.

## EL CALENDARIO DE USO DE PASTOS



Es característico el uso en otoño e invierno de praderas que el vacuno de leche sólo puede aprovechar en primavera y verano. Las ovejas y cabras se alimentan allí mientras realizan una función de limpieza y mantenimiento de las praderas.

## EL MANEJO DEL GANADO



Los animales pastan diariamente, no hay períodos sin pastoreo.

Mucho uso de vallados (fijos y móviles) y mastines y poco pastoreo acompañado por pastor.

+ EXTENSIVIDAD

ESTRATEGIAS DIFERENCIADORAS

- EXTENSIVIDAD

Más del 80% de los animales\* día se cubren puramente con pasto, sin suplementación.

ALIMENTACIÓN DEL GANADO

En torno al 40% de los animales\* día se cubren puramente con pasto, sin suplementación.

Una paridera al año, en el período de mayor disponibilidad de pastos. Primer parto de la recria de ovino, a los dos años.

MANEJO REPRODUCTIVO

Tres partos cada dos años. Primer parto de la recria a la edad de un año.

El manejo regular de praderas se limita a enmiendas calizas y fosfóricas.

MANEJO DE PASTOS

Fertilizantes minerales con fósforo y nitrógeno.

# EL OVINO DE CARNE Y LECHE EN CANTABRIA



Síntesis del análisis realizado sobre cinco explotaciones cántabras

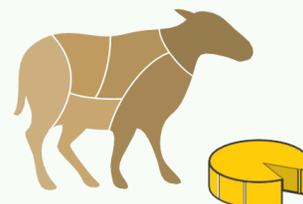
## EL TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES



200-650

En las explotaciones encuestadas, desde 200 cabezas, en zonas costeras y con razas de aptitud lechera, hasta más de 650 cabezas en zonas de montaña y explotaciones de orientación cárnica.

## LOS PRODUCTOS A LAVENTA



Corderos lechales en restaurantes, comercio y venta directa.

Quesos para autoconsumo.

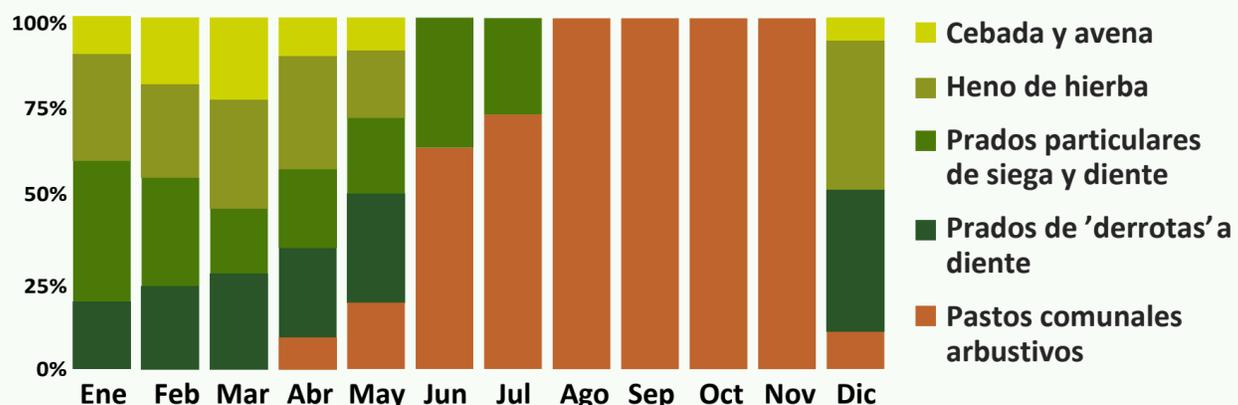
## LOS PASTOS Y LA ALIMENTACIÓN DEL GANADO

En zonas costeras, la base territorial de las explotaciones es pequeña y son principalmente praderas (>80%), si bien el ganado tiene muchas veces acceso a pequeñas zonas de pastos leñosos en las proximidades.

En la media montaña es característico el aprovechamiento de montes comunales.

En zonas de alta montaña, se dispone de grandes superficies (> 1000 ha) de pastos arbustivos, pero el pasto herbáceo juega igualmente un papel crucial en la alimentación del ganado a lo largo del año.

## EL CALENDARIO DE USO DE PASTOS



Entre diciembre y mayo se organizan 'derrotas' en algunas zonas de montaña de Cantabria, por las que la mayoría de los prados de los pueblos (con múltiples propietarios y declarantes PAC) se abren al aprovechamiento comunal.

El uso de suplementos se concentra entre diciembre y mayo, salvo en explotaciones que mantienen la producción de leche durante el verano.

## EL MANEJO DEL GANADO



El ganado pasta a diario, incluso en períodos de paridera, salvo algunos breves períodos del invierno en la montaña por nieve.

La presencia de lobo en muchas zonas obliga a la presencia de pastor y mastines, con lo que muchos pastos más distantes han dejado de aprovecharse.

+ EXTENSIVIDAD

ESTRATEGIAS DIFERENCIADORAS

- EXTENSIVIDAD

Hasta más del 80% de los animales\*día se cubren sin recurrir a suplementos.

ALIMENTACIÓN DEL GANADO

Se usan suplementos para complementar a los pastos en la mitad de los animales\*día.

Uso de cientos o miles de hectáreas de pastos comunales, principalmente arbustivos.

BASE TERRITORIAL

De unas decenas de hectáreas, y de carácter herbáceo en su mayoría.

En zonas de montaña se realiza trashumancia vertical para aprovechar los distintos pastos.

MOVILIDAD

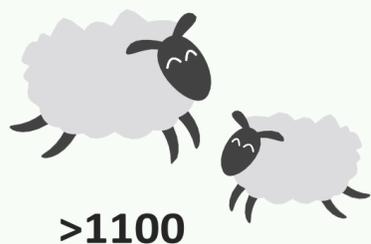
Los animales se quedan en la explotación principal y sus inmediaciones, a veces en vallados.

# EL OVINO DE LECHE EN CASTILLA Y LEÓN



Síntesis del análisis realizado sobre cuatro explotaciones castellano-leonesas

## EL TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES



>1100

Grandes explotaciones de más de 1100 ovejas de raza assaf, y con un promedio de unas 700 hembras en lactación en cualquier momento del año.

## LOS PRODUCTOS A LAVENTA



La leche es el principal producto, con grandes volúmenes que se venden a empresas transformadoras que elaboran principalmente queso, pero también yogures, etc.

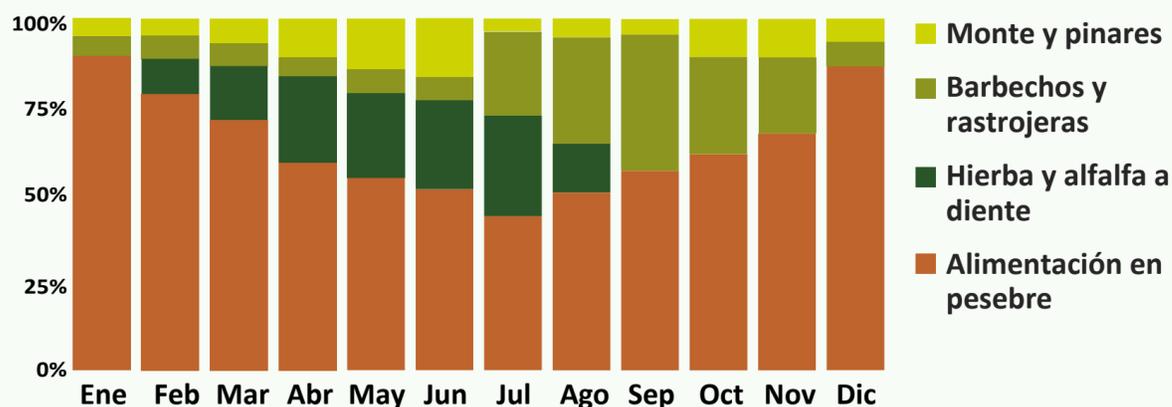
Los lechazos, corderos que se sacrifican con unos 10-12 kg y un mes de vida, son criados habitualmente con leche materna, aunque hay una tendencia creciente al uso de lactorreemplazantes.

## LOS PASTOS Y LA ALIMENTACIÓN DEL GANADO

El grueso de la alimentación del ganado se realiza en pesebre: todos los animales disponen de forraje y concentrado a su disposición todos los días del año.

La alimentación en pastoreo se realiza principalmente en rastrojeras de cereal y otras zonas de cultivo, si bien se aprovechan también pastos de algunas zonas de monte y pinar próximas.

## EL CALENDARIO DE USO DE PASTOS



Las ovejas en lactación y las crías no suelen salir de la nave, y son las ovejas vacías o gestantes quienes aprovechan los pastos agrícolas y de monte disponibles.

## EL MANEJO DEL GANADO



Un pastor suele conducir a la parte del ganado que sale de la nave a rastrojeras y otros pastos disponibles en las proximidades.

Al alimentarse principalmente en pesebre, la importancia de estos recorridos que realiza el ganado radica en el bienestar animal y la prevención de enfermedades.

### + EXTENSIVIDAD

### ESTRATEGIAS DIFERENCIADORAS

### - EXTENSIVIDAD

Más de un 45% de los animales\* día en régimen mixto de pastoreo y alimentación en pesebre.

### ALIMENTACIÓN DEL GANADO

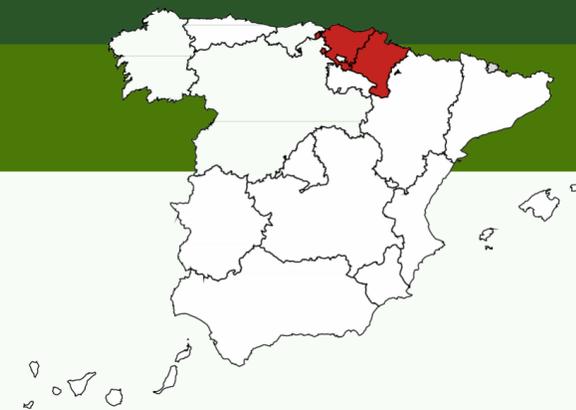
Hasta el 65% de los animales\* día se cubren sin pastoreo alguno, alimentándose en la nave.

Utilización preferente de barbechos, rastrojeras y monte, aprovechando residuos y pastos sin otro uso alternativo.

### MANEJO DE PASTOS

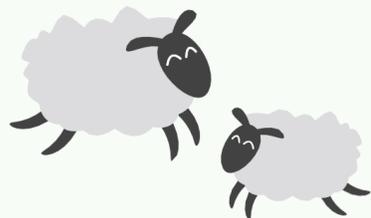
Producción de forrajes para el ganado (alfalfa, cereales, etc.) con riego y fertilizantes..

# EL OVINO DE LECHE EN LA MONTAÑA VASCO-NAVARRA



Síntesis del análisis realizado sobre cuatro explotaciones de la montaña vasco-navarra

## EL TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES



200-500

Tamaños variables, de entre 200 y 500 animales por explotación, utilizándose principalmente la raza latxa, de cara rubia o negra.

## LOS PRODUCTOS A LAVENTA



El producto principal de la ganadería es la leche, que algunas explotaciones transforman en quesos con denominación de origen (Idiazábal) y alto valor añadido.

Los corderos lechales alimentados exclusivamente por sus madres se sacrifican típicamente con 3-5 semanas y 12-14 kg de peso para recibir el sello 'eusko-label'.

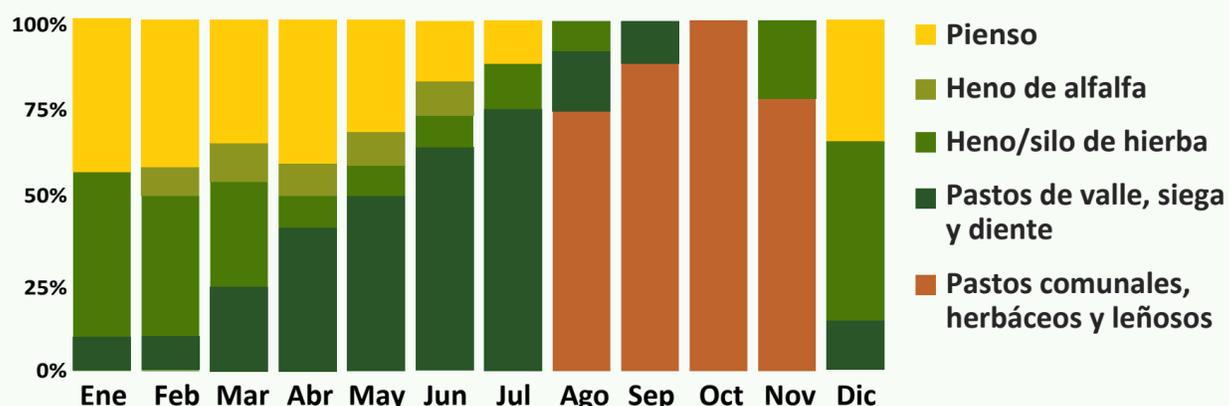
## LOS PASTOS Y LA ALIMENTACIÓN DEL GANADO

Explotaciones basadas en pastos herbáceos de valle, que se siegan y pastan, y a veces también se fertilizan.

Durante el final de la gestación y la producción de leche, las ovejas reciben abundante alimentación en pesebre, que se combina con una mayor proporción de pastos según avanza la primavera.

Se suelen utilizar pastos de montaña, tanto herbáceos como leñosos, para el lote de ovejas secas, vacías y en primeros meses de gestación. Las corderas permanecen más tiempo en el valle.

## EL CALENDARIO DE USO DE PASTOS



Todas las explotaciones encuestadas siguen aproximadamente este esquema, si bien algunas explotaciones tienen terrenos de monte en propiedad, y no utilizan comunales compartidos con otros ganaderos.

## EL MANEJO DEL GANADO



Lo habitual es realizar una única paridera al año, y tras el período de producción de leche (de unos 6 meses), los animales aprovechan pastos de montaña o alejados de la explotación principal.

El ganado no suele ser guiado por un pastor, sino que pasta libremente allí donde es posible, o en cercados.

+ EXTENSIVIDAD

ESTRATEGIAS DIFERENCIADORAS

- EXTENSIVIDAD

La mitad de los animales\*día en régimen de pastoreo puro, sin suplementación.

ALIMENTACIÓN DEL GANADO

Un tercio de los animales\*día en régimen de pastoreo puro, sin suplementación.

Mayor uso y proporción de pastos de monte en la explotación.

BASE TERRITORIAL

Los animales apenas acceden a zonas de monte y pastos leñosos.

Pastos de siega manejados con aportes de estiércol y purines únicamente.

MANEJO DE PASTOS

Siembras, aplicación de fertilizantes y encalados en los pastos de valle.

# EL OVINO DE CARNE EN ANDALUCÍA



Síntesis del análisis realizado sobre seis explotaciones andaluzas

## EL TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES



Explotaciones de tamaño medio a grande, desde 850 hasta 1600 cabezas de ovino, en ocasiones mezclado con algo de caprino. Las razas más típicas son la merina y la segureña.

850-1600

## LOS PRODUCTOS A LA VENTA



Generalmente las explotaciones venden a cebadero los corderos lechales, tras haberlos criado con sus madres durante dos meses.

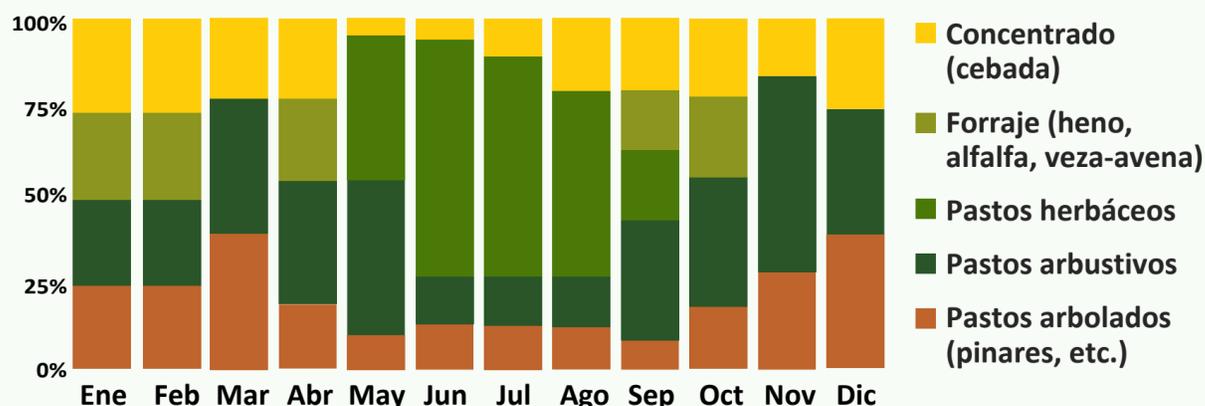
## LOS PASTOS Y LA ALIMENTACIÓN DEL GANADO

En zonas de dehesa, la base de la alimentación son los pastos y los cultivos o barbechos que se encuentran bajo el arbolado.

En zonas de montaña, el ganado ovino aprovecha muchos pastos leñosos y forestales, recorriendo el gradiente altitudinal en trashumancias cortas.

En las zonas cerealistas más áridas, el ovino se integra en el sistema aprovechando principalmente rastrojeras y otros recursos agrícolas.

## EL CALENDARIO DE USO DE PASTOS



El uso de suplementos (forrajes y concentrados) se acentúa generalmente en los períodos de paridera.

A diferencia del caso mostrado, una mayoría de las explotaciones dejan de dar suplementos en los períodos de mayor disponibilidad de pasto.

## EL MANEJO DEL GANADO



El ganado suele pastar a diario, a veces incluso en períodos de paridera, para los que suelen reservarse buenos pastos o cultivos cerca de la nave.

Existe mucho manejo del ganado con pastor, lo que permite utilizar pastos muy variados sin necesidad de cercados.

+ EXTENSIVIDAD

ESTRATEGIAS DIFERENCIADORAS

- EXTENSIVIDAD

En una de las explotaciones encuestadas no se aporta ningún suplemento, toda la alimentación se obtiene pastando.

ALIMENTACIÓN DEL GANADO

Se aportan concentrados a lo largo de todo el año, incluso a las hembras vacías.

Uso importante de pastos leñosos que, con cierta suplementación de apoyo, mantiene al ganado en campo casi todo el año.

BASE TERRITORIAL

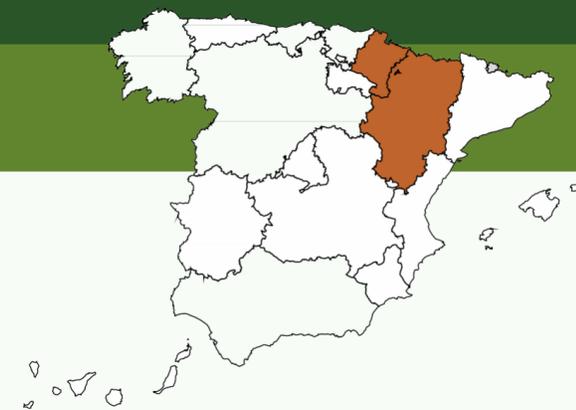
Poca base territorial, y principalmente de cultivos, obligando a más de un 25% de animales\* día sin pastoreo.

En zonas de montaña, se realiza trashumancia vertical para aprovechar los distintos pastos en su mejor momento.

MOVILIDAD

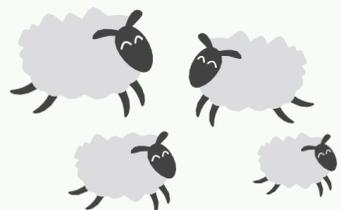
Los animales se quedan en la explotación principal y sus inmediaciones, a veces en vallados.

# EL OVINO DE CARNE EN ARAGÓN Y NAVARRA



Síntesis del análisis realizado en siete explotaciones de Aragón y Navarra

## EL TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES



600-2300

Explotaciones de tamaño mediano a muy grande, desde unas 600 ovejas hasta más de 2300, predominando las razas navarra y rasa aragonesa. A veces se dispone de un pequeño contingente de cabras que se maneja conjuntamente.

## LOS PRODUCTOS A LAVENTA



En Navarra, predomina la venta de corderos lechales, que se sacrifican con unos 30 días y 11-12 kg de peso.

En Aragón, tras el destete (al mes o dos meses) se ceban los corderos en la propia explotación o en cebadero hasta los 24-25 kg, para la venta de ternasco.

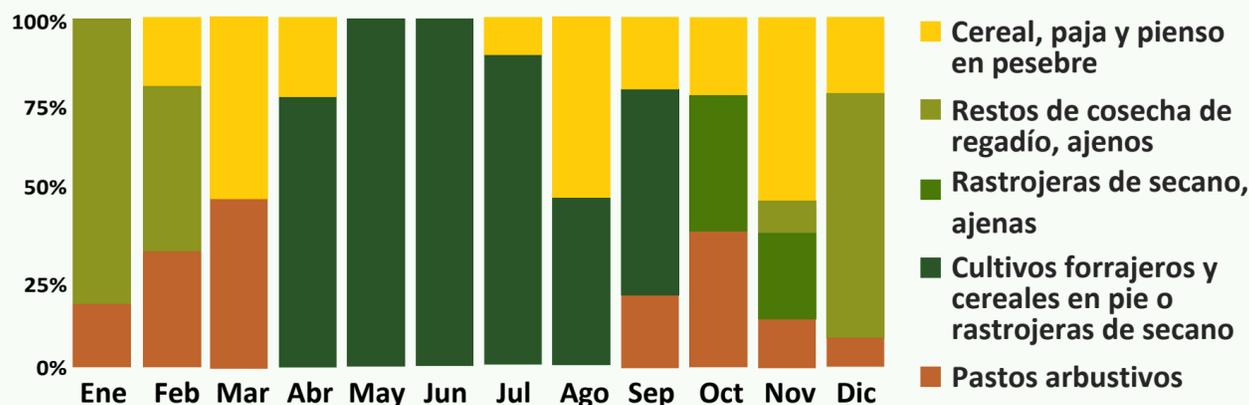
## LOS PASTOS Y LA ALIMENTACIÓN DEL GANADO

El ovino en esta zona está muy vinculado al aprovechamiento de recursos agrícolas, tanto barbechos y rastrojeras de cereal de agricultores vecinos, como consumo de cereal a diente en terrenos propios.

En las zonas de regadío de la ribera del Ebro, el ganado suele aprovechar los restos de cosechas (cereales y hortícolas) al final del otoño y el invierno.

En las zonas de media y alta montaña mediterránea, se dispone de mayores superficies de pastos de monte, tanto leñosos como herbáceos.

## EL CALENDARIO DE USO DE PASTOS



Durante las parideras (marzo, agosto, noviembre en el gráfico) las madres no salen a pastar durante 5-6 semanas, en las que se les aporta alimentación en pesebre.

Durante el resto del año, el aporte de suplemento es muy ocasional, ya que disponen de una diversidad de pastos agrícolas y forestales a su disposición.

## EL MANEJO DEL GANADO



Suelen organizarse de tres a cinco parideras al año, siendo típico que cada oveja tenga tres partos cada dos años.

Generalmente el ganado es conducido por un pastor durante todo el día, salvo en algunos lugares donde se dispone de vallados.

+ EXTENSIVIDAD

ESTRATEGIAS DIFERENCIADORAS

- EXTENSIVIDAD

Hasta más de un 80% de los animales\* día en régimen de pastoreo sin suplementación.

### ALIMENTACIÓN DEL GANADO

Se aporta algo de suplementación al rebaño de madres durante prácticamente todo el año.

Pastoreo basado en barbechos, rastrojeras, zonas de monte e incluso pastos de puerto, que no tienen otro uso agrario alternativo.

### BASE TERRITORIAL

Proporción alta (>70%) de tierras arables de la base territorial destinadas únicamente a la alimentación del ganado.

Únicamente en secano, e integrándolos con la producción ganadera.

### MANEJO DE CULTIVOS

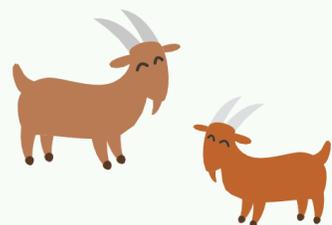
Cultivos forrajeros en regadío, o falta de integración entre la ganadería y la agricultura.

# EL CAPRINO DE LECHE EN ANDALUCÍA Y EXTREMADURA



Síntesis del análisis realizado en doce explotaciones de Andalucía y Extremadura

## EL TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES



250-400

Típicamente de unas 250 a 450 cabras de razas con buena aptitud lechera: verata, florida, payoya, malagueña, murciano-granadina. Puntualmente, algunas explotaciones mucho más grandes, de 700 a 1300 animales.

## LOS PRODUCTOS A LAVENTA



- El producto principal es la leche, que sólo pocas explotaciones transforman en quesos u otros productos con mayor valor añadido.
- Los cabritos suelen tener un valor relativamente bajo, en ciertos casos hasta el extremo de que no interesa prácticamente criarlos para la venta.

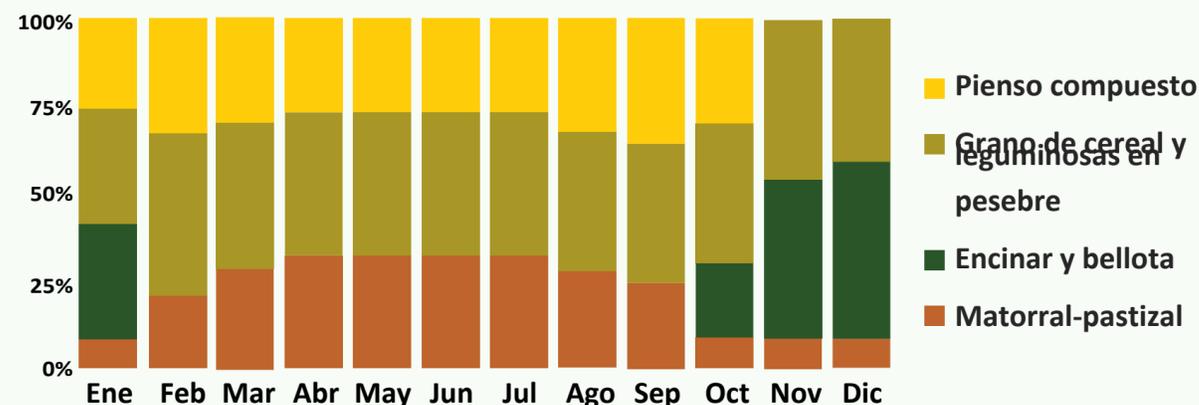
## LOS PASTOS Y LA ALIMENTACIÓN DEL GANADO

Las cabras, incluso aquellas que están en producción, salen a pastar a diario, lo que se complementa principalmente con concentrados en pesebre para mantener la producción durante la mayor parte del año.

Lo más característico es que las cabras aprovechen pastos arbustivos y arbolados de zonas de sierra, aunque también hay algunas explotaciones más vinculadas a cultivos de valle..

En años con bajos precios para la leche y/o altos para la compra de piensos, muchos ganaderos optan por disminuir el nivel de producción y suplementación.

## EL CALENDARIO DE USO DE PASTOS



La suplementación toma mayor importancia durante el invierno y al inicio de la lactación.

En otoño-invierno, el acceso a recursos estratégicos como encinares productores de bellota contribuye notablemente a la alimentación del ganado.

## EL MANEJO DEL GANADO



Durante los períodos de producción de leche, los recorridos del ganado en pastoreo suelen limitarse a las proximidades de la explotación.

Suele combinarse el pastoreo acompañado por un cabrero con el pastoreo libre y el uso de cercados.

+ EXTENSIVIDAD

ESTRATEGIAS DIFERENCIADORAS

- EXTENSIVIDAD

Niveles intermedios de producción, ajustando la suplementación en función de costes.

ALIMENTACIÓN DEL GANADO

Niveles altos de producción permanentemente, basados en suplementación abundante.

Cabras con un parto año al año, y un período sin producción alguna de leche en la explotación.

MANEJO REPRODUCTIVO

Se organizan varias parideras al año, de forma que siempre hay producción de leche en la explotación.

Estacionalmente se utilizan muchos pastos de monte, incluso alejados de la explotación principal.

BASE TERRITORIAL

Explotaciones vinculadas al aprovechamiento de tierras arables y subproductos agrícolas.

### 3.3 Extensividad: Parámetros generales de manejo

Los datos recogidos en las encuestas descritas en el Apartado 3.1, nos han permitido calcular una serie de parámetros de elaboración sencilla, pero que al mismo tiempo consideramos que pueden tener una buena correlación con el concepto de extensividad que manejamos en este trabajo.

A continuación, describimos en primer lugar la formulación de dichos parámetros, y después presentamos los principales resultados obtenidos.

#### 3.3.1 Análisis del manejo alimentario general del ganado

El principal parámetro utilizado para este fin es el **Porcentaje de los Pequeños Rumiantes-Día (PRD)** en los que el ganado:

- Únicamente está pastando: **%PRD-SIN SUPLEMENTACIÓN.**
- Está pastando y comiendo suplemento: **%PRD-MIXTOS.**
- No está pastando: **%PRD-SIN PASTOREO.**

*Justificación: La utilidad de esta serie de parámetros radica en que una alta proporción de alimentación obtenida en pastoreo se considera un factor de extensividad, y viceversa con la alimentación en pesebre. Sin cálculos complejos de las necesidades nutricionales (que se abordarán en el apartado siguiente), estos parámetros son una primera aproximación a la proporción de la alimentación del rebaño que procede de consumo directo de pastos.*

Las variables necesarias para el cálculo son:

- DENOMINADOR:
  - o Número Total Anual de PRD en la explotación: N° total de pequeños rumiantes\*365.
- NUMERADORES:
  - o El Número Anual de PRDs en cada una de las tres situaciones descritas, que son mutuamente excluyentes.
  - o Para su cálculo, se parte de la Tabla “Calendario de alimentación en pastoreo directo y en pesebre”, centrándose en identificar el manejo que sigue cada uno de los lotes descritos a lo largo del año.
  - o Multiplicando el número de animales de cada lote por la duración de cada una de estas situaciones, y sumándolos después, se obtienen los numeradores de estos parámetros.

Ejemplo:  $\%PRD \text{ Sin Pastoreo} = [(Tamaño \text{ Lote } 1) * (Días \text{ sin pastoreo Lote } 1) + (Tamaño \text{ Lote } 2) * (Días \text{ sin pastoreo Lote } 2)] / (Tamaño \text{ total rebaño ovino-caprino} * 365 \text{ días}).$

Nota: si ovinos y caprinos se manejan muy distinto en una explotación mixta, deben considerarse como “dos explotaciones” a todos los efectos y separar todos los cálculos.

Tabla 3.1, Porcentaje estimado de Pequeños Rumiantes Día (PRD) de las explotaciones que se encuentran, a lo largo del año, en tres situaciones diferentes respecto al pastoreo y la alimentación general.

Código REGA	%PRD Pastoreo Sin Suplementación	%PRD Mixtos	%PRD Sin Pastoreo
ES01*****30	41%	54%	6%
ES01*****02	35%	57%	8%
ES06*****80	16%	80%	4%
ES10*****009	0%	100%	0%
ES10*****01	56%	44%	0%
ES11*****20	0%	100%	0%
ES11*****20	0%	100%	0%
ES11*****87	28%	73%	0%
ES14*****59	90%	10%	0%
ES14*****65	62%	11%	27%
ES18*****09	15%	85%	0%
ES18*****83	63%	37%	0%
ES20*****08	33%	50%	17%
ES21*****44	0%	100%	0%
ES22*****06	31%	49%	20%
ES22*****31	1%	98%	0%
ES23*****40	0%	92%	8%
ES23*****72	0%	100%	0%
ES27*****0	42%	58%	0%
ES27*****01	62%	38%	0%
ES27*****01	81%	19%	0%
ES27*****01	44%	56%	0%
ES29*****17	0%	100%	0%
ES29*****30	29%	66%	5%
ES29*****18	100%	0%	0%
ES29*****15	0%	100%	0%

Código REGA	%PRD Pastoreo Sin Suplementación	%PRD Mixtos	%PRD Sin Pastoreo
ES31*****09	44%	23%	33%
ES31*****?	50%	31%	19%
ES31*****04	80%	0%	20%
ES31*****02	76%	0%	24%
ES31*****15	83%	0%	17%
ES34*****09	0%	46%	54%
ES34*****3	0%	36%	64%
ES39*****37	82%	18%	0%
ES39*****68	82%	18%	0%
ES39*****77	69%	12%	19%
ES39*****64	46%	54%	0%
ES39*****77	66%	28%	5%
ES41*****06	0%	100%	0%
ES44*****92	30%	35%	35%
ES47*****01	0%	38%	62%
ES47*****41	0%	42%	58%
ES48*****80	36%	45%	18%
ES50*****02	46%	47%	6%

Como puede observarse, la importancia del pastoreo y el manejo alimentario general ya ofrece una diversidad de situaciones muy amplia, con valores de 0 hasta 100% en los porcentajes de animales-día en pastoreo sin suplementación alguna, o de manejo mixto pastoreo-suplementación. Por su parte, al ser todas las explotaciones de rumiantes que tienen una cierta base pastoral, el porcentaje de animales-día sin pastoreo toma valores en general bajos, llegando a un máximo del 64% en una explotación.

Presentando estos mismos datos por grupos de explotaciones, tendríamos las siguientes medias:

Tabla 3.2, Porcentaje estimado de Pequeños Rumiantes Día (PRD) de los grupos agregados de explotaciones por regiones y sistemas productivos, que se encuentran, a lo largo del año, en tres situaciones diferentes respecto al pastoreo y la alimentación general.

Grupos	%PRD Pastoreo sin suplementación	%PRD Mixtos	%PRD Sin Pastoreo
<b>Galicia:</b> <b>ovino y caprino de carne</b>	57%	43%	0%
<b>Castilla y León:</b> <b>ovino de leche</b>	0%	41%	59%
<b>Cantabria:</b> <b>ovino</b>	69%	26%	5%
<b>Euskadi-Navarra:</b> <b>ovino de leche</b>	40%	43%	17%
<b>Navarra-Aragón:</b> <b>ovino de carne</b>	50%	32%	18%
<b>Andalucía-Extremadura:</b> <b>caprino de leche</b>	10%	90%	0%
<b>Andalucía:</b> <b>ovino de carne</b>	49%	45%	6%
<b>Ovino-caprino de carne</b>	54%	37%	9%
<b>Ovino de leche</b>	31%	41%	28%
<b>Caprino de leche</b>	10%	90%	0%
<b>Promedio global</b>	36%	52%	12%

Los valores promediados por grupos ya permiten obtener una serie de conclusiones con respecto a las grandes diferencias existentes entre los sistemas ganaderos analizados:

- El caprino de leche podría considerarse mucho más pastoral que el ovino de leche, en lo referente a que el ganado sale a pastar a diario, sin que ningún lote se quede en la nave. Sin embargo, lo que predomina es la combinación de pastoreo con suplementación, con valores destacadamente altos (90%), con lo que no está tan claro que sea más extensivo.
- El ovino de leche presenta valores bastante equilibrados en las tres columnas al valorarlo en su conjunto, pero la situación es muy distinta al comparar las dos principales zonas encuestadas:

- En las explotaciones de Castilla y León todos los animales acceden a suplementación en pesebre todos los días del año, y casi un 60% de los animales-días corresponden a estabulación el día completo.
- En las de Euskadi-Navarra, en cambio, no hay suplementación en un 40% de los animales-día, y los momentos sin pastoreo en la nave constituyen sólo un 17%.
- Como podría esperarse, el ovino-caprino de carne es –en su conjunto– más extensivo que el resto, con menos del 10% de los animales-día sin pastoreo, y más del 50% alimentándose únicamente en pastoreo. En todo caso, también se observan diferencias notables entre regiones:
  - Las explotaciones atlánticas (Galicia y Cantabria), utilizan con aún menor frecuencia la suplementación.
  - Las mediterráneas suplementan más, en Andalucía combinándolo más con el pastoreo (mayor valor de %PRD Mixtos) y las de Navarra-Aragón manteniendo más tiempo los animales estabulados.

Estos mismos datos pueden utilizarse para empezar a distinguir el grado de extensividad que tienen explotaciones dentro de una misma región y tipo de sistema. Sin ánimo de ser exhaustivos, a continuación se presentan algunos ejemplos que comparan explotaciones una a una:

Tabla 3.3, Porcentaje estimado de Pequeños Rumiantes Día (PRD) de las explotaciones, ordenadas por regiones y sistemas productivos, que se encuentran, a lo largo del año, en tres situaciones diferentes respecto al pastoreo y la alimentación general

<b>Galicia: Ovino y caprino de carne</b>	<b>%PRD Pastoreo sin suplementación</b>	<b>%PRD Mixtos</b>	<b>%PRD Sin Pastoreo</b>
ES27*****01	81%	19%	0%
ES27*****01	62%	38%	0%
ES27*****01	44%	56%	0%
ES27*****0	42%	58%	0%
<b>Euskadi-Navarra: ovino de leche</b>			
ES31*****?	50%	31%	19%
ES31*****09	44%	23%	33%
ES01*****30	41%	54%	6%
ES48*****80	36%	45%	18%
ES01*****02	35%	57%	8%
ES20*****08	33%	50%	17%

Navarra-Aragón: ovino de carne	%PRD Pastoreo sin suplementación	%PRD Mixtos	%PRD Sin Pastoreo
ES31*****15	83%	0%	17%
ES31*****04	80%	0%	20%
ES31*****02	76%	0%	24%
ES50*****02	46%	47%	6%
ES22*****06	31%	49%	20%
ES44*****92	30%	35%	35%
ES22*****31	1%	98%	0%

En algunas ocasiones, como en Galicia y en Navarra-Aragón, las diferencias son más claras, mientras que en otras, como el ovino de leche en Euskadi-Navarra, se observan ciertas tendencias pero los resultados no son del todo concluyentes. A título de ejemplo, la explotación ES31\*\*\*\*\*09 presenta un %PRD Pastoreo sin suplementación relativamente alto en su grupo (44%) pero al mismo tiempo, es la que tiene un mayor %PRD Sin Pastoreo (33%). No es directa, por tanto, la conclusión sobre su grado de extensividad con respecto a otras explotaciones de su zona y se pone en evidencia la necesidad de contar con otros indicadores complementarios.

### 3.3.2 Análisis del manejo reproductivo general del ganado

Se ha considerado que cuatro variables del manejo reproductivo podrían estar correlacionadas con la extensividad de las explotaciones.

**Tasa de reposición anual del rebaño**, calculado como el ratio entre el tamaño de la cría que se guarda anualmente, y el número de hembras reproductoras.

*Justificación: se puede considerar que una tasa de reposición baja es característica de rebaños longevos, que suelen ser más frecuentes en explotaciones extensivas. De todas formas, puede haber otras variables que influyan en este parámetro, como cuando el ganadero decide variar el número de animales total en la explotación (se necesitan tasas de reposición altas para crecer), con lo que hay que considerar el interés de esta variable con cautela.*

**Número de parideras al año**, en la que hemos considerado tres niveles, de mayor a menor relación directa con la extensividad:

- A: 1 paridera anual (en período favorable de pasto).
- B: 2-3 parideras anuales (típico de tres partos cada dos años) o 1 paridera a contra-período.
- C: >3 parideras anuales.

*Justificación: en general, quienes hacen una paridera al año buscan ajustarse mejor a la disponibilidad de pasto, y minimizar los insumos alimentarios necesarios. Cuando hay dos-tres parideras (o una a contra-período), una de*

ellas suele caer en un período de menor disponibilidad, que requerirá más insumos. Llevado más al extremo, si hay más de 3 parideras (como ocurre en algunas explotaciones lecheras), el desajuste entre necesidades nutritivas y disponibilidad de pasto suele conllevar una muy importante alimentación en pesebre.

**Edad de la recria al primer parto**, que toma valores de entre 12 y 24 meses.

Justificación: *para alcanzar los valores más bajos, o acercarse a ellos, la recria debe quedarse preñada muy pronto, para lo que es necesario que haya tenido un crecimiento y desarrollo rápidos, característicos de situaciones con un mayor grado de suplementación en pesebre. Cuando no se fuerza este ritmo, valores intermedios (en torno a 18 meses) son característicos de explotaciones que utilizan el ritmo de tres partos cada dos años, mientras que los próximos a 24 meses son típicos de explotaciones con un ritmo de reproducción de un parto al año. Sin embargo, hay que considerar que en zonas con alta productividad forrajera y baja variación estacional de esta, como en la Cornisa Cantábrica, es habitual alcanzar edades bajas al primer parto aun con bajas dosis de suplementación.*

**Uso sistemático de lactorreemplazantes** para alimentación de las crías destinadas a la venta, que toma valores dicotómicos (sí/no).

Justificación: *los lactorreemplazantes se emplean generalmente para alimentar a las crías destinadas a la venta en explotaciones lecheras en las que se obtiene una mayor rentabilidad criando corderos con lactorreemplazantes, o bien explotaciones en las que se recurre a la cría artificial para solucionar problemas debidos a una elevada densidad de animales durante la época de partos. En todo caso, constituye un insumo más en la explotación, y su administración obliga a disponer de unas infraestructuras específicas para los cabritos o corderos, con lo que su uso puede ser un indicador de intensividad.*

Tabla 3.4. Valor en las explotaciones encuestadas de los parámetros reproductivos analizados con significado en la valoración de extensividad.

Código REGA	Tasa de reposición	Nº Parideras	Edad primer parto	Lactorreemplazantes
ES01*****30	18%	A	15	No
ES01*****02	29%	A	15	No
ES06*****80	10%	A	14	No
ES10*****009	10%	A	15	No
ES10*****01	23%	B	18	No
ES11*****20	29%	A	13	Sí
ES11*****20	10%	A	13	No
ES11*****20	26%	B	15	No
ES11*****87	21%	A	15	No
ES14*****59	7%	C	18	No
ES14*****65	16%	C	18	No
ES18*****09	38%	C	14	No
ES18*****83	28%	C	18	No
ES20*****08	21%	A	15	No

Código REGA	Tasa de reposición	Nº Parideras	Edad primer parto	Lactorreemplazantes
ES21*****44	23%	B	12	No
ES22*****06	10%	C	17	No
ES22*****31	13%	A	17	No
ES23*****40	19%	C	21	No
ES23*****72	56%	C	15	No
ES27*****0	30%	B	13	No
ES27*****01	21%	A	24	No
ES27*****01	47%	A	18	No
ES27*****01	37%	B	12	No
ES29*****17	57%	B	16	Sí
ES29*****30	19%	B	18	No
ES29*****18	12%	A	24	No
ES29*****15	53%	B	17	Sí
ES31*****09	24%	A	15	No
ES31*****?	22%	A	15	No
ES31*****04	19%	C	13	No
ES31*****02	15%	B	19	No
ES31*****15	20%	B	17	No
ES34*****09	32%	C	13	Sí
ES34*****3	38%	C	12	Sí
ES39*****37	20%	B	12	No
ES39*****68	17%	A	24	No
ES39*****77	26%	A	24	No
ES39*****64	18%	A	19	No
ES39*****77	14%	A	15	No
ES41*****06	20%	B	12	No
ES44*****92	17%	C	14	Sí
ES47*****01	48%	C	16	No
ES47*****41	28%	B	12	Sí
ES48*****80	21%	A	14	No
ES50*****02	13%	B	21	No

Tabla 3.5, Valores medios por grupo de explotaciones encuestadas de los parámetros reproductivos analizados con significado en la valoración de extensividad

Grupos	Tasa de reposición anual	Predominio de nº parideras	Edad al primer parto	% Explotaciones con uso sistemático lactorreemplazantes
<b>Galicia:</b> ovino y caprino de carne	34%	A-B	16,7 meses	0%
<b>Castilla y León:</b> ovino de leche	36%	C	13,2 meses	75%
<b>Cantabria:</b> ovino	19%	A	18,8 meses	0%
<b>Euskadi-Navarra:</b> ovino de leche	22%	A	14,8 meses	0%
<b>Navarra-Aragón:</b> ovino de carne	15%	B-C	16,8 meses	14%
<b>Andalucía-Extremadura:</b> caprino de leche	30%	B-A-C	14,7 meses	25%
<b>Andalucía:</b> ovino de carne	16%	C-A	18,6 meses	0%
<b>Ovino-caprino de carne</b>	20%	A-C-B	18 meses	5%
<b>Ovino de leche</b>	26%	A-C-B	14,4 meses	25%
<b>Caprino de leche</b>	30%	B-A-C	14,7 meses	25%
<b>Promedio global</b>	24%	A-B-C	16,2 meses	16%

Dado que el uso de lactorreemplazantes está restringido a relativamente pocas explotaciones, siendo anecdótico en las de orientación cárnica, no tiene gran utilidad como discriminante entre estas últimas. Sí sirve en cambio para ver diferencias dentro de las explotaciones de orientación lechera:

- En Euskadi-Navarra, ninguna de las explotaciones encuestadas los usan, parcialmente porque la venta de cordero bajo la denominación “Eusko-label” no lo permite.
- En el ovino lechero de Castilla y León hay una tendencia creciente a utilizarlos, si bien el porcentaje observado en las encuestas, con sólo una explotación de las cuatro encuestadas que no los emplea, sea excesivamente alto.

- En el caprino de leche también tienen cierta implantación, ya que se emplean en un cuarto de las explotaciones encuestadas. Entre quienes no los utilizan, un ganadero ha renunciado a criar cabritos para la venta, dado el bajo precio que obtiene por ellos.

La tasa de reposición parece separar claramente las explotaciones de orientación cárnica de las de orientación lechera. En estas últimas, los problemas de reproducción o niveles bajos de producción de leche se suelen detectar muy rápidamente, e interesa desprenderse pronto de esos animales, ya que son costosos de mantener, lo que obliga a tener una recría más amplia.

Estos mismos datos pueden utilizarse para valorar el grado de extensividad que tienen las explotaciones dentro de una misma región y tipo de sistema. Sin ánimo de ser exhaustivos, a continuación se presentan algunos ejemplos que comparan explotaciones una a una:

Tabla 3.6, Valor en las explotaciones encuestadas, ordenadas por región y sistema productivo, de los parámetros reproductivos analizados con significado en la valoración de extensividad.

<b>Galicia: ovino y caprino de carne</b>	<b>Tasa de reposición</b>	<b>Nº Parideras</b>	<b>Edad primer parto</b>	<b>Lactorreemplazantes</b>
ES27*****01	47%	A	18	No
ES27*****01	21%	A	24	No
ES27*****01	37%	B	12	No
ES27*****0	30%	B	13	No
<b>Euskadi-Navarra:</b>				
<b>ovino de leche</b>				
ES31*****?	22%	A	15	No
ES31*****09	24%	A	15	No
ES01*****30	18%	A	15	No
ES48*****80	21%	A	14	No
ES01*****02	29%	A	15	No
ES20*****08	21%	A	15	No
<b>Navarra-Aragón:</b>				
<b>ovino de carne</b>				
ES31*****15	20%	B	17	No
ES31*****04	19%	C	13	No
ES31*****02	15%	B	19	No
ES50*****02	13%	B	21	No

ES22*****06	10%	C	17	No
ES44*****92	17%	C	14	Sí
ES22*****31	13%	A	17	No

Al observar estos datos desagregados, vemos que no siempre todas las variables tienen un valor discriminatorio alto dentro de un sistema y región. Por ejemplo, en el ovino de leche de Euskadi-Navarra, todas las explotaciones hacen prácticamente el mismo manejo reproductivo, y sólo hay ciertas diferencias en las tasas de reposición del rebaño, que posiblemente se deban a algún evento puntual o al deseo de incrementar el rebaño.

En cambio, las dos primeras explotaciones de Galicia, que son las que tenían los valores más altos en %PRD en pastoreo sin suplementación, son las que mantienen un ritmo de reproducción de un parto al año para las hembras reproductoras, frente a los tres partos cada dos años de las otras dos explotaciones que, además, programan ese primer parto muy pronto, al año de edad aproximadamente. El valor intermedio de edad al primer parto de la primera explotación se debe a que el valor presentado es la media entre el manejo que se hace del caprino (primer parto al año) y del ovino (primer parto a los dos años).

Por su parte, en el ovino de carne de Navarra y Aragón, las estrategias pueden diferir bastante entre explotaciones, pero sin mostrar patrones claros que ligan unos elementos con otros. Uno de los casos a priori más extensivos es la última de las explotaciones de la tabla, situada en la alta montaña mediterránea de Aragón. Con una tasa de reposición relativamente baja y un único parto por reproductora al año, la edad al primer año es nuevamente el fruto de la media entre las que paren a los 12 meses (un 60% de la recria) y las que paren a los 24 meses.

### 3.3.3 Análisis de la base territorial de las explotaciones

A la hora de definir la base territorial que utilizan las explotaciones, las encuestas ofrecen varias referencias útiles y complementarias.

Por un lado se encuentra la **superficie total declarada en la explotación**, en sus variantes antes (superficie total) y después (superficie admisible) de la aplicación del coeficiente de admisibilidad de pastos, y desglosada por usos SIGPAC en Pastizal (PS), Pasto Arbustivo (PR), Pasto Arbolado (PA), Forestal (FO), Tierra Arable (TA), Olivar (OV), y otras superficies.

A pesar de ser la referencia más contrastable con la base de datos de las declaraciones de la PAC, el contenido de las encuestas ha demostrado que generalmente **la superficie declarada es muy inferior a la superficie real que manejan las explotaciones**. Los motivos para ello son variados, tal y como se describe en el Apartado 4. Las encuestas realizadas nos han permitido constatarlo a través de las preguntas realizadas sobre:

- Diferencia entre superficie declarada y verdaderamente utilizada en pastos compartidos con otros ganaderos (comunales, etc.).
- Superficies aprovechadas por el ganado pero no declaradas por haber sido declaradas por otros agricultores.
- Otras superficies no declaradas y otros desajustes entre superficies declaradas y utilizadas.

Además, en el caso de las explotaciones mixtas, algunos ganaderos han incluido información sobre qué tipo de ganado utiliza cada tipo de pasto, con lo que a veces se han podido dejar fuera del cómputo de la base territorial

superficies no utilizadas por el ovino-caprino, que sin embargo sí se declaran—de forma indiferenciada— para las ayudas de la PAC.

Agregando con el mayor cuidado posible los diversos datos aportados por los ganaderos, podemos estimar la verdadera **base territorial de la explotación**. Esta estimación es una aproximación mejor que la superficie declarada, y por tanto se ha utilizado como base de los cálculos que se indican a continuación, pero tiene como problema que es más imprecisa. En efecto, es habitual que las superficies no declaradas se expresen en decenas o centenas de hectáreas, sin mayor precisión, y que los usos SIGPAC relativos a pastos (PS, PR, PA, FO) se entremezclen en las descripciones.

Asimismo, dado que los datos absolutos de superficie no son buenos indicadores de extensividad por sí solos, y que relacionarlos con el ganado presente en la explotación (obteniendo una carga ganadera promedio) tampoco daría resultados comparables entre regiones con condiciones distintas, en este análisis nos hemos centrado en algunas relaciones entre tipos de uso existentes en la explotación:

**Porcentaje de superficies sin uso agrícola alternativo al pastoreo frente a la total utilizada**, con dos variantes:

- **Porcentaje de superficies PR+PA+FO frente a la total utilizada (% PR-PA-FO)**. Esta medida directa de la proporción de pastos leñosos en la explotación, podría considerarse como un elemento que contribuye a la extensividad de la explotación, ya que describe qué proporción de los pastos utilizados no tiene un uso agrícola alternativo viable.
- **Porcentaje de superficie PR+PA+FO+Rastrojeras frente a la total utilizada (% PR-PA-FO-Rast)**. Con el mismo razonamiento que la variable anterior, pero valorando también positivamente el aprovechamiento ganadero de restos de cosecha que tampoco tendrían otro uso alternativo más rentable. Las rastrojeras de cereal, típicamente propiedad de otro agricultor, pueden incluir también otros cultivos no forrajeros, como olivar, etc., que el ganado es capaz de utilizar estacionalmente.

**Porcentaje de superficies con uso alternativo al pastoreo frente a la total utilizada**, con tres variantes:

- **Porcentaje de superficie TA frente a la total utilizada (% TA)**. En sentido contrario a las anteriores, las Tierras Arables son en general tierras con muchos más insumos que los pastos, por lo que un porcentaje bajo de TA en la base territorial podría considerarse un indicador de extensividad. La abundancia de TA suele darse en explotaciones de ganado de la España seca, típicamente en sistemas de ovino-cereal.
- **Porcentaje de superficie PS frente a la total utilizada (% PS)**. Similar al anterior, pero con los recintos de pastizal. En efecto, muchas superficies de PS (particularmente en la España húmeda) tienen un manejo más intenso (fertilizaciones, enmiendas, resiembras) que otros pastos. Sin embargo, este parámetro tiene la dificultad de que—en general— no discrimina entre PS de valle (potencialmente cultivables) frente a los PS de montaña, como los pastos de puerto (que tampoco tienen un uso alternativo al pastoreo). Cuando este dato se ha conocido, los PS de montaña se han agrupado con los pastos sin uso alternativo.
- **Porcentaje de TA y PS en la base territorial (% TA-PS)**. Simplemente la suma de las dos anteriores, con el fin de tener un parámetro comparable entre regiones muy distintas.

## Definición y caracterización de la ganadería extensiva en España

Tabla 3.7. Valor para las explotaciones encuestadas de las variables relacionadas con los tipos de superficie aprovechados en pastoreo y con significado en la valoración de su extensividad.

Código REGA	% PR-PA-FO	% PR-PA-FO-Rast	% TA	% PS	% TA-PS
ES01*****30	20%	20%	0%	80%	80%
ES01*****02	6%	6%	0%	94%	94%
ES06*****80	42%	42%	0%	58%	58%
ES10*****009	92%	92%	1%	0%	1%
ES10*****01	100%	100%	0%	0%	0%
ES11*****20	100%	100%	0%	0%	0%
ES11*****20	50%	50%	31%	19%	50%
ES11*****87	97%	97%	0%	0%	0%
ES14*****59	13%	48%	52%	0%	52%
ES14*****65	0%	0%	100%	0%	100%
ES18*****09	75%	75%	25%	0%	25%
ES18*****83	70%	70%	0%	30%	30%
ES20*****08	5%	5%	0%	95%	95%
ES21*****44	99%	99%	0%	1%	1%
ES22*****06	90%	96%	3%	0%	3%
ES22*****31	95%	95%	3%	2%	5%
ES23*****40	83%	83%	0%	16%	17%
ES23*****72	77%	77%	0%	23%	23%
ES27*****0	14%	14%	22%	65%	86%
ES27*****01	11%	11%	30%	59%	89%
ES27*****01	4%	4%	22%	74%	96%
ES27*****01	52%	52%	4%	44%	48%
ES29*****17	0%	0%	9%	91%	100%
ES29*****30	97%	97%	0%	3%	3%
ES29*****18	99%	99%	0%	1%	1%
ES29*****15	100%	100%	0%	0%	0%
ES31*****09	37%	37%	25%	38%	63%
ES31*****?	1%	1%	38%	60%	99%
ES31*****04	43%	43%	56%	0%	56%

## Definición y caracterización de la ganadería extensiva en España

Código REGA	% PR-PA-FO	% PR-PA-FO-Rast	% TA	% PS	% TA-PS
ES31*****02	21%	100%	0%	0%	0%
ES31*****15	4%	45%	55%	0%	55%
ES34*****09	8%	100%	0%	0%	0%
ES34*****3	24%	97%	3%	0%	3%
ES39*****37	7%	7%	0%	93%	93%
ES39*****68	99%	99%	0%	1%	1%
ES39*****77	99%	99%	0%	1%	1%
ES39*****64	19%	19%	5%	77%	81%
ES39*****77	87%	87%	0%	13%	13%
ES41*****06	100%	100%	0%	0%	0%
ES44*****92	58%	75%	18%	7%	25%
ES47*****01	0%	96%	1%	4%	4%
ES47*****41	0%	86%	14%	0%	14%
ES48*****80	4%	4%	0%	96%	96%
ES50*****02	35%	35%	65%	0%	65%

Tabla 3.8. Valores medios, agregando las explotaciones encuestadas por regiones y sistemas productivos, de las variables relacionadas con los tipos de superficie aprovechados en pastoreo, y con significado en la valoración de su extensividad.

Grupos	% PR-PA-FO	% PR-PA-FO-Rast	% TA	% PS	% TA-PS
<b>Galicia:</b> ovino y caprino de carne	20	20	19	61	80
<b>Castilla y León:</b> ovino de leche	8	95	4	1	5
<b>Cantabria:</b> ovino	62	62	1	37	38
<b>Euskadi-Navarra:</b> ovino de leche	12	12	11	77	88
<b>Navarra-Aragón:</b> ovino de carne	50	70	29	1	30
<b>Andalucía-Extremadura:</b> caprino de leche	78	78	6	16	22
<b>Andalucía:</b> ovino de carne	66	71	22	7	29

Grupos	% PR-PA-FO	% PR-PA-FO-Rast	% TA	% PS	% TA-PS
Ovino-caprino de carne	56	64	20	15	35
Ovino de leche	11	40	7	53	60
Caprino de leche	78	78	6	16	22
<b>Promedio global</b>	<b>50</b>	<b>61</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>39</b>

A la vista de estos resultados, destacan los casos de Galicia y Euskadi-Navarra como aquellos en los que hay una muy alta proporción de terrenos TA-PS en la base territorial de sus explotaciones. En su mayoría, se trata de prados y praderas situados en zonas de valle, sin que el uso SIGPAC implique, en realidad, ninguna diferencia importante en el manejo que se hace de esas zonas. Es un hecho frecuente que estas superficies de pasto herbáceo en zonas de valle estuvieran cultivadas en otras épocas, y son potencialmente cultivables, motivo que justifica su agrupación en superficies con un uso agrario alternativo.

Estas explotaciones también suelen acudir a pastos de monte, no cultivadas ni mejoradas en su mayoría, que suelen localizarse en zonas de montaña y estar clasificadas como PS o PR. Lamentablemente, los PS semi-naturales de esas zonas de monte (pastos de puerto, etc.) no están registrados en el SIGPAC de una manera diferente a los PS cultivados, fertilizados, etc., con lo que resulta difícil la generalización de estas consideraciones a las bases de datos.

En otras zonas, los valores son más homogéneos, con un 70-80% de pastos sin uso alternativo y un 20-30% de TA-PS. Castilla y León se separa de este patrón, con sólo un 5% de TA-PS, y sólo un 8% PR-PA-FO, siendo la mayor parte de su base territorial rastrojeras y otros pastos agrícolas que tienen otro uso principal. Algo similar sucede en Navarra-Aragón, pero con la diferencia importante de que los ganaderos suelen tener más tierra arable en propiedad, y no sólo cedida por otros agricultores. Este hecho tiene muchas implicaciones y variantes:

- Es frecuente que las tierras arables en propiedad se cultiven con cereales en secano, u otros cultivos forrajeros, habitualmente para su consumo directo a diente por los animales.
- En explotaciones menos integradas, generalmente con más superficie de regadío, el ganado no aprovecha tanto el producto principal de los cultivos propios, como los restos de cosecha.
- En general, en los cultivos ajenos sólo suelen aprovecharse los restos de cosecha (rastrojeras, etc.) que se alquilan o son cedidos a los agricultores.
- Incluso en cultivos de secano que -en principio- tienen otro uso principal, pueden darse años de mala cosecha en que el ganado aprovecha el propio grano de cereal a diente, por no merecer la pena los costes de cosechar el cultivo.

Sin ánimo de ser exhaustivos, para comparar cómo funcionan estas variables entre explotaciones individuales de la misma región y sistema productivo, presentamos a continuación algunos casos:

Tabla 3.9, Valor para algunas de las explotaciones encuestadas, ordenadas dentro de cada región y sistema productivo, de las variables relacionadas con los tipos de superficie aprovechados en pastoreo y con significado en la valoración de su extensividad.

<b>Cantabria:</b>	<b>% PR-PA-FO</b>	<b>% PR-PA-FO-Rast</b>	<b>% TA</b>	<b>% PS</b>	<b>% TA-PS</b>
<b>ovino</b>					
<b>ES39*****68</b>	99%	99%	0%	1%	1%
<b>ES39*****77</b>	99%	99%	0%	1%	1%
<b>ES39*****77</b>	87%	87%	0%	13%	13%
<b>ES39*****37</b>	7%	7%	0%	93%	93%
<b>ES39*****64</b>	19%	19%	5%	77%	81%
<b>Castilla y León:</b>					
<b>% PR-PA-FO</b>	<b>% PR-PA-FO-Rast</b>	<b>% TA</b>	<b>% PS</b>	<b>% TA-PS</b>	
<b>ovino de leche</b>					
<b>ES47*****41</b>	0%	86%	14%	0%	14%
<b>ES34*****09</b>	8%	100%	0%	0%	0%
<b>ES34*****31</b>	24%	97%	3%	0%	3%
<b>ES47*****01</b>	0%	96%	1%	4%	4%
<b>Andalucía:</b>					
<b>% PR-PA-FO</b>	<b>% PR-PA-FO-Rast</b>	<b>% TA</b>	<b>% PS</b>	<b>% TA-PS</b>	
<b>ovino de carne</b>					
<b>ES11*****20</b>	100%	100%	0%	0%	0%
<b>ES29*****18</b>	99%	99%	0%	1%	1%
<b>ES29*****30</b>	97%	97%	0%	3%	3%
<b>ES14*****65</b>	0%	0%	100%	0%	100%
<b>ES14*****59</b>	13%	48%	52%	0%	52%
<b>ES18*****83</b>	70%	70%	0%	30%	30%
<b>ES23*****40</b>	83%	83%	0%	16%	17%

A continuación se explican las principales diferencias observadas en la tabla:

- En el grupo de Cantabria, las tres primeras explotaciones están situadas en zonas de montaña, y las dos primeras, de hecho, en el mismo pueblo, donde la proporción de pastos herbáceos y cultivos es muy inferior, mientras que las dos últimas son de valles próximos a la costa. Se observa claramente que estos ratios capturan perfectamente esta diferencia, principalmente vinculada a la ubicación geográfica.

- Algo similar sucede en Andalucía, con las dos explotaciones cordobesas localizadas en zonas de campiña y dehesa, y por tanto, con una mucha mayor proporción de tierras arables en su base territorial, cuando se las compara con el resto, que se encuentran en zonas más montañosas.
- Entre las de Castilla y León, todas ellas con una proporción alta de usos de rastrojeras, hay dos explotaciones que acceden a pinares, pastos arbustivos y otros pastos de monte, situados en las proximidades de sus explotaciones. A veces esas superficies son bastante grandes, si bien es difícil cuantificar con precisión la proporción de la alimentación del ganado proveniente de estos terrenos.

### 3.3.4 Análisis de la Movilidad y el Acompañamiento del ganado

La trashumancia y otras formas de **movilidad del ganado** permiten que los animales puedan acceder a un mayor número de pastos, aprovechando la diversidad y complementariedad de los recursos existentes en los momentos más adecuados. En cambio, el **sedentarismo del ganado** suele provocar períodos de escasa disponibilidad de pasto para el ganado, con lo que se necesitan mayores aportes externos de alimentación durante las estaciones más desfavorables.

Así, la movilidad puede considerarse un factor correlacionado positivamente con la extensividad, y hemos procurado valorarlo en las encuestas con una pregunta específica al respecto. En función de las respuestas, hemos creado tres categorías de **Movilidad del ganado**, que de mayor a menor extensividad, son:

- A. El ganado trashuma (incluyendo valle-puertos).
- B. El ganado también aprovecha recursos cercanos (terrenos vecinos, comunales, etc.).
- C. El ganado no sale de la explotación propia

Asimismo, se ha valorado como un elemento de extensividad el que el ganado sea guiado por un pastor, frente a la alternativa de que se necesiten infraestructuras como vallados. Así, el **Acompañamiento** del ganado característico de la explotación se ha valorado de mayor a menor extensividad, como sigue:

- A. El pastoreo se realiza Siempre con pastor.
- B. Pastoreo mixto (zonas valladas, zonas libres, zonas con pastor)
- C. El pastoreo se realiza Siempre en vallados.

Los resultados obtenidos con respecto a estos parámetros se presentan en la siguiente tabla. Dado que es una tabla que no se presta a ser sintetizada fácilmente, apuntamos ya algunos elementos:

- En general, tanto la movilidad como el acompañamiento tienen un fuerte componente regional y de sistema ganadero.
- Ninguna explotación encuestada hace trashumancias largas, y el mayor grado de movilidad se encuentra en zonas de montaña, con trashumancias verticales cortas (trasterminancias).
- En zonas de valle del norte, predomina muy notablemente el manejo con vallados, mientras que en la montaña el ganado suele ser conducido por un pastor, más aún en zonas loberas.

- En zonas agrícolas, por su parte, el manejo con pastor es típico, en general combinado con pastoreo libre o con los vallados de los que se disponga.

Tabla 3.10, Valor para las explotaciones encuestadas de las variables relacionadas con la movilidad y acompañamiento del ganado con significado en la valoración de su extensividad

<b>Código REGA</b>	<b>Movilidad</b>	<b>Acompañamiento</b>
<b>ES01*****30</b>	A	B
<b>ES01*****02</b>	A	B
<b>ES06*****80</b>	B	B
<b>ES10*****009</b>	B	B
<b>ES10*****01</b>	A	A
<b>ES11*****20</b>	B	B
<b>ES11*****20</b>	C	C
<b>ES11*****87</b>	C	C
<b>ES14*****59</b>	B	B
<b>ES14*****65</b>	B	B
<b>ES18*****09</b>	B	B
<b>ES18*****83</b>	B	A
<b>ES20*****08</b>	B	A
<b>ES21*****44</b>	A	C
<b>ES22*****06</b>	C	B
<b>ES22*****31</b>	B	B
<b>ES23*****40</b>	B	B
<b>ES23*****72</b>	B	A
<b>ES27*****0</b>	B	A
<b>ES27*****01</b>	C	C
<b>ES27*****01</b>	A	C
<b>ES27*****01</b>	A	C
<b>ES29*****17</b>	A	B
<b>ES29*****30</b>	B	A

Código REGA	Movilidad	Acompañamiento
ES29*****18	C	B
ES29*****15	C	B
ES31*****09	B	B
ES31*****?	A	B
ES31*****04	B	C
ES31*****02	A	B
ES31*****15	A	A
ES34*****09	A	B
ES34*****3	B	A
ES39*****37	B	A
ES39*****68	B	B
ES39*****77	A	B
ES39*****64	A	B
ES39*****77	B	C
ES41*****06	A	B
ES44*****92	B	A
ES47*****01	B	B
ES47*****41	B	A
ES48*****80	B	B
ES50*****02	A	C

### 3.3.5 Análisis del uso ganadero de la base territorial

Profundizando en los parámetros descritos anteriormente, se ha procurado realizar un análisis algo más detallado sobre qué superficies de pastos aprovecha el ganado prioritariamente en la base territorial de la explotación. Aunque la información necesaria para este análisis es algo incompleta en las encuestas, y de una calidad en general inferior, se ha procurado combinar la información del manejo en lotes del ganado a lo largo del año, con las superficies que se utilizan en cada período.

Así, se ha calculado tanto el **Porcentaje de Pequeños Rumiantes-Día** de la explotación que se cubren **utilizando recursos sin un uso alternativo** (PR+PA+FO+Rastrojeras) como el que se cubre con **recursos que sí tienen un uso alternativo** (PS-TA). Se debe hacer notar que estos dos valores no suman 100%, por dos motivos distintos: por un lado, porque el total de los PRD en pastoreo es inferior a 100% cuando hay períodos sin pastoreo en la explotación, por lo que la suma puede quedarse por debajo; y por el otro lado, porque el ganado puede estar utilizando superficies de uno y otro tipo simultáneamente. En efecto, una de las mayores dificultades para el

cálculo estriba en que durante muchos períodos del año, el ganado hace uso de superficies de carácter distinto conjuntamente (por ejemplo, un prado y un matorral), y es prácticamente imposible discernir o estimar con precisión cuál es el uso real o el tiempo que pasa el ganado en uno u otro lugar.

### 3.3.6 Análisis del manejo intensificado de superficies de pastos

La intensificación de una explotación también puede deberse a que –más allá del propio pastoreo- se estén utilizando muchos insumos para la gestión de superficies de pastos en la explotación. Aunque es menos frecuente, este manejo intensificado puede darse en superficies de pastos leñosos, por ejemplo si se queman o desbrozan frecuentemente. Para intentar medirlo de forma objetiva, se ha calculado el **Porcentaje de la superficie PR-PA-FO de la base territorial desbrozada o quemada anualmente**.

Mucho más típico es que los TA y PS que se destinan directamente a alimentación del ganado reciban insumos de todo tipo: siembras, fertilizantes minerales, riegos, etc. El uso de pocos insumos de estas características sería un indicador de extensividad en el manejo, y para valorarlo se ha calculado el **Porcentaje de la superficie TA-PS que recibe insumos más allá de la fertilización orgánica**. Este cálculo se ha realizado utilizando como denominador la superficie de TA y PS declarada (y no la total de su base territorial), porque suele ser esta superficie declarada la que está bajo control directo del ganadero y en la que se concentra el manejo más activo. En cambio, cuando el ganado accede a superficies ajenas, en general se desconoce y normalmente no se tiene ningún control sobre los insumos que reciben estas superficies.

Tabla 3.11, Valor para las explotaciones encuestadas de las variables relacionadas con el uso ganadero de la base territorial y la intensividad en el manejo de los pastos y cultivos herbáceos

Código REGA	% PRD en PR-PA-FO-Rast	% PRD en TA-PS	% PR-PA-FO manejo intenso	% TA-PS manejo intenso
ES01*****30	36%	58%	0%	0%
ES01*****02	15%	77%	0%	7%
ES06*****80	32%	72%	0%	7%
ES10*****009	100%	25%	0%	100%
ES10*****01	100%	0%	0%	-
ES11*****20	100%	0%	2%	-
ES11*****20	100%	50%	0%	100%
ES11*****87	100%	0%	0%	-
ES14*****59	-	-	-	-
ES14*****65	0	73%	-	100%
ES18*****09	100%	0%	0%	-
ES18*****83	-	-	-	0%

Código REGA	% PRD en PR-PA-FO-Rast	% PRD en TA-PS	% PR-PA-FO manejo intenso	% TA-PS manejo intenso
ES20*****08	28%	56%	50%	25%
ES21*****44	100%	0%	0%	-
ES22*****06	8%	100%	0%	-
ES22*****31	82%	75%	0%	-
ES23*****40	89%	11%	-	0%
ES23*****72	96%	16%	0%	-
ES27*****0	100%	100%	100%	36%
ES27*****01	100%	100%	0%	54%
ES27*****01	100%	100%	0%	53%
ES27*****01	35%	100%	10%	81%
ES29*****17	100%	0%	-	-
ES29*****30	-	-	-	-
ES29*****18	89%	11%	5%	-
ES29*****15	100%	0%	0%	-
ES31*****09	33%	67%	5%	0%
ES31*****?	1%	81%	0%	100%
ES31*****04	44%	79%	0%	71%
ES31*****02	48%	33%	0%	0%
ES31*****15	44%	83%	0%	22%
ES34*****09	46%	46%	0%	0%
ES34*****31	36%	0%	-	-
ES39*****37	38%	85%	0%	38%
ES39*****68	83%	17%	0%	0%
ES39*****77	81%	0%	0%	0%
ES39*****64	100%	100%	0%	48%
ES39*****77	-	5%	0%	-
ES41*****06	100%	0%	0%	-
ES44*****92	48%	100%	0%	-
ES47*****01	24%	14%	0%	-
ES47*****41	0%	44%	-	55%

Código REGA	% PRD en PR-PA-FO-Rast	% PRD en TA-PS	% PR-PA-FO manejo intenso	% TA-PS manejo intenso
<b>ES48*****80</b>	30%	61%	13%	0%
<b>ES50*****02</b>	83%	59%	0%	-

Como puede observarse en la tabla completa, existen muchas más lagunas de información, y las cifras en general son más aproximativas que en las tablas anteriores.

Tabla 3.12, Valor medio, agregando las explotaciones por regiones y sistemas productivos, de las variables relacionadas con el uso ganadero de la base territorial y la intensividad en el manejo de los pastos y cultivos herbáceos

Grupos	% PRD en PR-PA-FO-Rast	% PRD en TA-PS	% PR-PA-FO manejo intenso	% TA-PS manejo intenso
<b>Galicia: ovino y caprino de carne</b>	84%	100%	28%	56%
<b>Castilla y León: ovino de leche</b>	27%	26%	0%	28%
<b>Cantabria: Ovino</b>	75%	51%	1%	17%
<b>Euskadi-Navarra: ovino de leche</b>	24%	67%	11%	22%
<b>Navarra-Aragón: ovino de carne</b>	51%	76%	0%	31%
<b>Andalucía-Extremadura: caprino de leche</b>	94%	14%	0%	54%
<b>Andalucía: ovino de carne</b>	69%	24%	3%	33%
<b>Ovino-caprino de carne</b>	67%	61%	7%	32%
<b>Ovino de leche</b>	32%	57%	7%	27%
<b>Caprino de leche</b>	94%	14%	0%	54%
<b>Promedio global</b>	65%	46%	5%	34%

Entre los resultados de la tabla 3.12. destaca el alto porcentaje de pastos con manejo intenso en Galicia: tanto pastos leñosos que se desbrozan con frecuencia, como praderas de valle que se siembran, encalan, fertilizan, etc.

Por lo demás, se observa poca superficie de PR-PA-FO que se desbroce, y el único manejo que recibe es el propio pastoreo. Ningún ganadero ha indicado que realice quemas controladas de zonas de matorral, aunque sí se menciona que era una práctica corriente anteriormente. Igualmente se apunta que, pastos que se fertilizaban o encalaban en zonas de montaña, en general han dejado de manejarse así por la existencia de Parques Naturales u otras normas que actualmente lo prohíben.

En general hay una tendencia a que se utilice durante más tiempo las superficies sin uso agrícola alternativo (PR-PA-FO) que las que sí se prestarían a ser cultivadas (PS-TA). Este hecho viene a confirmar que los pastos de monte, que suelen ser mosaicos de pastos herbáceos y leñosos de todo tipo, juegan un papel importante en la mayor parte de las ganaderías del país. La única excepción (parcial) son las ganaderías situadas en zonas predominantemente agrícolas, como las de ovino de leche, o las de ovino de carne en Navarra-Aragón, en las que las proporciones se invierten.

Para terminar analicemos brevemente cómo se comporta este parámetro en las explotaciones individuales, tomando el ejemplo del caprino de leche.

Tabla 3.13, Valor para las explotaciones encuestadas de caprino de leche de Andalucía y Extremadura de las variables relacionadas con el uso ganadero de la base territorial y la intensividad en el manejo de los pastos y cultivos herbáceos

<b>Andalucía-Extremadura: caprino de leche</b>	<b>% PRD en PR- PA-FO-Rast</b>	<b>% PRD en TA-PS</b>	<b>% PR-PA-FO manejo intenso</b>	<b>% TA-PS manejo intenso</b>
<b>ES11*****20</b>	100%	50%	0%	100%
<b>ES10*****009</b>	100%	25%	0%	100%
<b>ES11*****20</b>	100%	0%	2%	-
<b>ES11*****87</b>	100%	0%	0%	-
<b>ES29*****17</b>	100%	0%	-	-
<b>ES29*****15</b>	100%	0%	0%	-
<b>ES41*****06</b>	100%	0%	0%	-
<b>ES21*****44</b>	100%	0%	0%	-
<b>ES10*****01</b>	100%	0%	0%	-
<b>ES18*****09</b>	100%	0%	0%	-
<b>ES23*****72</b>	96%	16%	0%	-
<b>ES06*****80</b>	32%	72%	0%	7%

Como puede observarse, este grupo de explotaciones se caracterizan por su habitual acceso a pastos leñosos y de monte (o a rastrojeras), siendo menos común el pastoreo en pastizales herbáceos o la existencia de cultivos para la alimentación del ganado. La excepción más notable en este sentido es la última explotación de la tabla, de la zona sur de Badajoz, y que está constituida por una base territorial que incluye unas 40 ha de pastizales y 3 ha de praderas manejadas intensamente. Debe hacerse notar, nuevamente, que el no disponer de información más detallada sobre qué tipo de pasto constituye las superficies PS hace difícil precisar si es un pasto que compite con otros usos agrarios o no.

Las dos primeras explotaciones de la tabla ilustran otra situación relativamente frecuente. Se trata de explotaciones situadas en una matriz de pastos leñosos y de monte, en los cuales hay unas pequeñas manchas de terreno que se prestan a ser cultivadas y manejadas de forma intensa. Aunque no sean grandes superficies, estas pequeñas zonas agrícolas producen un pasto de alta calidad que tiene una importancia crucial en la explotación, al ofrecer un alimento muy nutritivo, lo que a su vez permite que se sigan utilizando los pastos de monte, en general más pobres.

### 3.4 Valoración de la extensividad: balances energéticos de los diferentes tipos de alimentación

Este apartado analiza algunos factores referidos a la **gestión de la alimentación del ganado**, valorando su relación con la sostenibilidad en función de cómo se completan las necesidades alimenticias de los animales en el campo, mediante pastoreo, o en pesebre mediante suplementación.

#### 3.4.1 Gestión de la alimentación

El componente del **grado de extensividad en relación a la gestión de la alimentación** se ha desarrollado con una metodología más compleja y de detalle, basada en la **realización de un balance de energía a partir de las necesidades de los animales debidas al sistema productivo** y del porcentaje de éstas cubierto mediante materias primas ofrecidas como suplemento a los recursos pastables. Así, la diferencia entre ambos valores representa el **nivel de pastoreo de la explotación**, definiendo éste como la proporción de las necesidades energéticas del rebaño que obtienen los animales por aprovechamiento a diente de los recursos pastables.

Este índice, obtenido en relación a la gestión de la alimentación, no se ve afectado por ninguna variable relativa a los tipos de superficies aprovechadas por los animales.

La metodología desarrollada para el cálculo del balance de energía se ha basado en una adaptación del método empleado por el Dr. Argimiro Daza Andrada en 2002, en la publicación "Mejora de la Productividad y Planificación de Explotaciones Ovinas", a partir de datos de las necesidades energéticas del ganado ovino obtenidos por el Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) en 1978, 1980, 1988, y revisados en "Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos" (INRA, 2007). Si bien el método original obedece a la necesidad de calcular las necesidades nutritivas de los animales que deben ser satisfechas mediante las raciones de suplementación en cada época del año a partir de un determinado aprovechamiento de los recursos pastables, para la estimación de la importancia del pastoreo en satisfacer las necesidades energéticas del ganado, el cálculo se realiza al revés, partiendo de unas raciones de suplementación conocidas para cada explotación.

Los valores de energía de las materias primas empleadas por las explotaciones en las raciones de suplementación se han obtenido de diferentes fuentes:

- Para cereales, leguminosas grano, forrajes henificados, forrajes ensilados, materias primas procesadas y subproductos empleados en alimentación animal. "*Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos*" (INRA 1988), "*Tablas FEDNA 1999*" y "*Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos*" (INRA 2007).
- Para piensos compuestos. "*Necesidades nutricionales para rumiantes de leche*" (FEDNA 2009) y "*Necesidades nutricionales para rumiantes de cría*" (FEDNA 2010).

Las **necesidades nutricionales energéticas de los animales**, según el INRA francés, se obtienen en función de las características morfológicas y reproductivas de los animales, del nivel de producción al que éstos se encuentren sometidos y de la fórmula de cría desarrollada por cada explotación. Por otro lado, estas necesidades energéticas

se verán incrementadas en función del esfuerzo físico que desarrollen los animales en pastoreo y de las condiciones climáticas a las que se encuentren expuestos.

La unidad de medida empleada es la **Unidad Forrajera Leche** (UFL), establecida para la valoración de las necesidades energéticas para el mantenimiento fisiológico de los rumiantes, la producción láctea y el crecimiento en animales de crecimiento moderado. Una UFL equivale a 2.859 kcal de EM (energía metabolizable) y a 1.730 kcal de ENL (energía neta leche).

Los motivos por los que se ha escogido la Unidad Forrajera como unidad de medida es por la simplificación que supone a la hora de realizar los cálculos, así como por ser la unidad de medida más empleada en España en el caso de los pequeños rumiantes, lo que no impide que por su sencillez pueda ser empleado también con otras especies ganaderas. La metodología definida en este caso para las explotaciones ovinas, es también aplicable de igual modo en explotaciones de ganado caprino y bovino, empleando en cada caso los valores de las necesidades nutricionales correspondientes a cada especie, raza y aptitud productiva.

Para esta primera aproximación, centrada únicamente en ganaderías de ovino, se ha partido fundamentalmente de la información recogida en las encuestas realizadas. Sin embargo, la propuesta obedece al objetivo de establecer una metodología operativa para la Administración, a partir de las diferentes fuentes de información oficiales existentes con datos actualizados anualmente sobre las explotaciones ganaderas. En el apartado siguiente se muestran los valores obtenidos en 10 de las 44 explotaciones encuestadas.

### 3.4.2 Método de cálculo del balance energético .

El proceso de cálculo obedece al siguiente esquema:

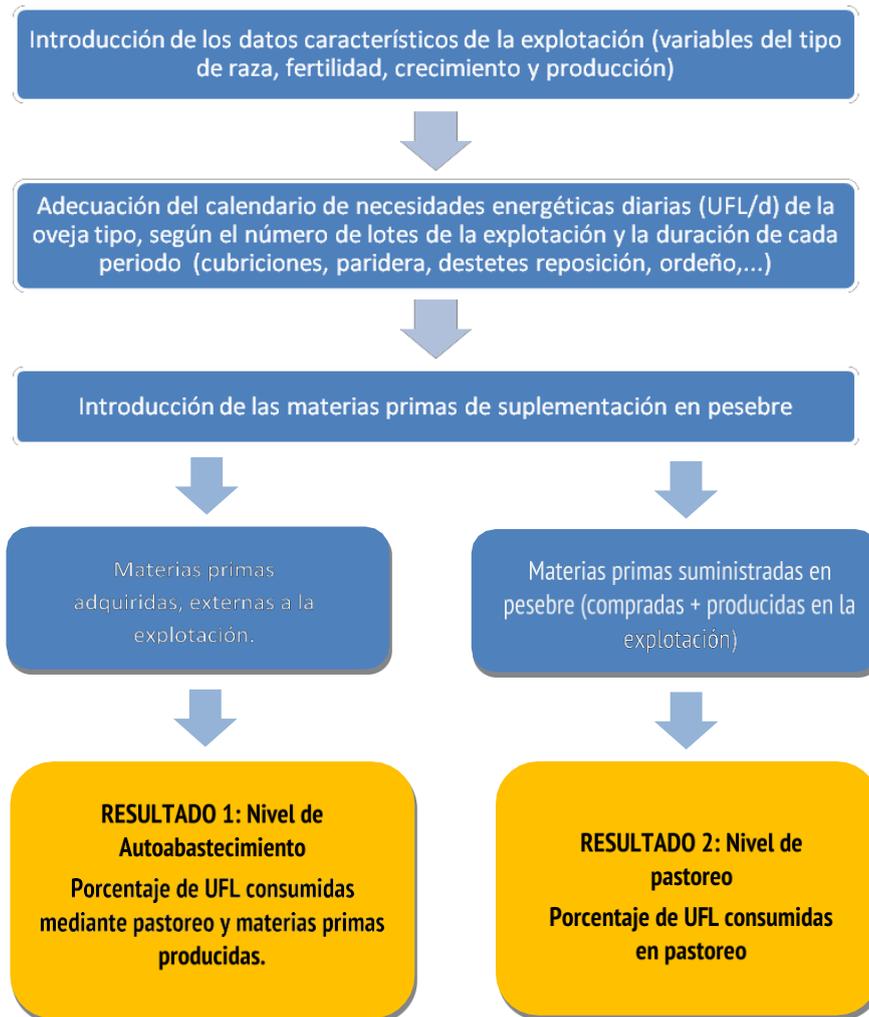


Figura 3.1. Proceso de cálculo seguido para la obtención de un "Nivel de Autoabastecimiento" y un "Nivel de Pastoreo", expresados en porcentaje de la energía obtenida anualmente mediante suplementación con materias primas producidas en la explotación y en pastoreo respectivamente, respecto de la energía total requerida por los animales.

Los cálculos se han realizado diseñando una hoja de cálculo con las siguientes tablas:

- Tablas de entrada de datos: Tabla 3.14 relativa a los datos característicos de la explotación (tipos de animales, orientación y nivel productivo). Tabla 3.15 Necesidades energéticas de los animales. Y Tablas 3.16 y 3.17 con información sobre las raciones de suplementación anuales ofrecidas a los animales, a partir de materias primas adquiridas fuera de la explotación (tabla 3.16) y de materias primas totales, producidas en la explotación y adquiridas fuera (tabla 3.17).
- Tabla de cálculo de necesidades: Tabla 3.18.

- Tablas de balance de energía: Tablas 3.19 y 3.20, reflejan el nivel de energía, expresado en UFL, que los animales cubren anualmente mediante recursos propios de la explotación (Tabla 3.19), y mediante recursos aprovechados en pastoreo (Tabla 3.20).

**Datos de entrada.**

**a) Valores relativos al tipo de animales (raza y tipo genético), y a las variables reproductivas y productivas de la explotación.**

Tabla 3.14. Variables relativas al tipo genético de los animales y al nivel productivo de las explotaciones, para la estimación de las necesidades energéticas anuales del rebaño.

<b>DATOS DE PARTIDA DE LA EXPLOTACIÓN</b>	
	Nº de hembras reproductoras
<b>Variables Características de la Raza</b>	
	Peso oveja adulta (kg)
	Peso macho adulto (kg)
	Peso camada, parto simple (kg)
	Peso camada, parto doble (kg)
<b>Variables Reproductivas</b>	
	Edad de las reproductoras primera cubrición (d)
	Fertilidad anual (partos)
	Nº partos /Lote
	Prolificidad (corderos/parto)
	Partos simples (%)
	Partos dobles (%)
	Tasa anual de reposición de hembras (%)
	Tasa anual de reposición de machos (%)
	Relación machos/hembras
<b>Variables de Crecimiento</b>	
	Peso corderos al final de la cría (kg)
	Duración media de la cría (d)
	Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)
	Peso de las corderas de reposición al destete (kg)
	Peso de los corderos de reposición al destete (kg)
	Edad de las corderas de reposición al destete (d)
	Edad de los corderos de reposición al destete (d)
	Peso de las corderas de reposición a la 1ª cubrición (kg)
	Peso de los corderos de reposición a la 1ª monta (kg)
	Edad de los corderos de reposición a la 1ª monta (d)
	Producción media diaria de leche durante la recría (L/d)
<b>Variables Relativas al Ordeño</b>	
	Duración media del ordeño (d)
	Producción de leche media anual por oveja ordeñada (L)
	Producción media diaria de leche durante el ordeño (L/d)
	Cantidad de grasa media por litro de leche (%)

Entre las variables reproductivas, se ha introducido una llamada "Nº Partos Lote 2", únicamente para aquellas explotaciones que cuenten con más de un lote de partos y en las que los periodos de cría y/o ordeño de esos lotes se solapan en algún momento (caso de las dos explotaciones de País Vasco evaluadas). Excepcionalmente, también se ha empleado este campo para una de las explotaciones, por contar con dos lotes de partos con una diferencia en el número de animales muy significativa, y que por tanto podían contar con "factores del tipo fisiológico"<sup>7</sup> diferentes (aunque para el objetivo que perseguimos con esta metodología, en este caso no habría hecho falta emplear esta variable, igual que no se ha usado en para otras explotaciones evaluadas con más de un lote de partos al año).

Para la cumplimentación de la tabla 3.14, sería posible recopilar datos de estas variables por parte de los técnicos de la Administración con un buen nivel de exactitud sin necesidad de contar con una fuente de información como las encuestas realizadas. Para ello, las principales fuentes de datos con las que se cuentan actualmente son:

- **Base de datos ARCA del Sistema Nacional de Información de Razas.** Donde figuran datos relativos a las características morfológicas de cada raza, así como valores medios de variables reproductivas y productivas (crecimiento, producción láctea). No obstante se recomienda recurrir a ARCA únicamente para la obtención de datos morfológicos de los animales.
- **Base de datos del Sistema Integral de Trazabilidad Animal (SITRAN).** Donde podría llegar a figurar, con un mayor nivel de fiabilidad que el actual, suficiente información relativa a los censos de animales existentes en cada explotación, diferenciando hembras reproductoras, machos, y animales de reposición (animales < 1 año). Por otro lado, SITRAN también alberga información sobre algunas variables productivas (animales destinados a sacrificio, o animales con destino a explotaciones de cebo).
- **Bases de datos del Sistema de Trazabilidad en la Industria Alimentaria.** Dados los grandes esfuerzos invertidos por la Administración pública para la implantación del Sistema de Trazabilidad Alimentaria, sería posible extraer información relativa a las ventas de leche a la industria así como de otros productos lácteos introducidos en la cadena alimentaria.

Además de las fuentes de datos anteriormente citadas, se propone estudiar la posibilidad de aprovechar la extensa **red de Oficinas Comarcales Agrarias** existentes en todo el territorio del Estado, así como la reciente instauración del **Sistema de Asesoramiento a las Explotaciones** a través de la medida M02 del Programa de Desarrollo Rural del FEADER<sup>8</sup>, para completar la información necesaria para la caracterización de cada explotación. Estos posibles cauces alternativos para la obtención de datos de las explotaciones, serían especialmente relevantes en el caso de aquellos sistemas productivos menos industrializados, orientados a una comercialización local con destino al consumidor final, y cuya finalidad es la elaboración de productos artesanales.

De las variables incluidas en la tabla 3.14, existen 3 que se obtienen a partir del resto de variables:

- **Producción media diaria de leche durante la cría (L/d):** Obtenida a partir del crecimiento medio de los corderos durante el periodo de cría y la duración de esta, considerando un índice de transformación de la leche en kg de peso vivo (PV) de las crías de 5,5 L/kgPV.

$$PL_{cría} (L/d) = ((P2-P1) \times 5,5) / T_{cría}$$

<sup>7</sup> Ver apartado Cálculo de las Necesidades Energéticas Anuales del Rebaño.

<sup>8</sup> La instauración del sistema de asesoramiento de las explotaciones tiene carácter obligatorio (art. 12.1 Reglamento (UE) 1306/2013 relativo al Principio y Ámbito de Aplicación del "Sistema de Asesoramiento a las Explotaciones").

siendo,

PLcría: producción media de leche durante la cría (L/d).

P2: Peso vivo de la camada al final del periodo de cría (kg).

P1: Peso vivo de la camada en el parto (kg).

Tcría: Tiempo de duración del periodo de cría (d).

**Producción media diaria de leche durante la recría (L/d):** Igual que en caso anterior, pero referido al periodo de recría, (correspondiente a los animales que crían corderas y corderos de reposición).

$$PLrecría (L/d) = ((P3-P2) \times 5,5)/Trecría$$

siendo,

PLrecría: producción media de leche durante el periodo de recría, expresado en (L/d).

P3: Peso vivo de los animales en el momento del destete, al final de la recría (kg).

P2: Peso vivo de la camada al final del periodo de cría (kg).

Trecría: Tiempo de duración del periodo de recría (d).

- **Producción media diaria de leche durante el ordeño (L/d):**

$$PLordeño (L/d) = PLt/Tordeño$$

siendo,

PLordeño: la producción media diaria de leche durante el ordeño (L).

PLt: la producción total de leche obtenida anualmente por oveja ordeñada (L).

Tordeño: Tiempo de duración del ordeño (d).

**b) Necesidades energéticas diarias características del ganado ovino.**

Tabla 3.15. Datos de partida sobre las necesidades energéticas expresadas en Unidades Forrajeras Leche (UFL).

<b>NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL GANADO OVINO (INRA 1988, INRA 2007)</b>	
<b>Situación productiva</b>	<b>Energía (UFL/d)</b>
Mantenimiento (por kg <sup>0,75</sup> )	0,033
Crecimiento corderas (por 100 gr.)	0,26
Aumento de peso adultos (por 100 gr.)	0,56
Pérdida de peso adultos (por 100 gr.)	-0,25
Gestación 6-5 sem a parto (por kg camada)	0,0017
Gestación 4-3 sem a parto (por kg camada)	0,044
Gestación 2 últimas sem (por kg camada)	0,08
Cría corderos (por litro de leche, 5-6 L/kg)	0,64
Ordeño (por 1% de grasa)	0,098

Para el cálculo de los **requerimientos nutricionales de los diferentes tipos fisiológicos** de los animales existentes en un rebaño a lo largo de un año, se parte de los valores propuestos por el INRA.

Dado que el proceso de cálculo no persigue el objetivo de lograr la mayor precisión posible en el dimensionamiento de las raciones de suplementación (como sería el caso del empleo de esta metodología para la gestión técnico-económica de una explotación ganadera), sino por el contrario, pretende realizar una estimación del nivel de necesidades energéticas que no se están cubriendo mediante el racionamiento suplementario. Se propone simplificar los cálculos mediante una selección de las necesidades más relevantes reflejadas en la tabla 3.15. En este sentido:

- No se han tenido en consideración los procesos de pérdidas ni ganancias de peso propias de las diferentes épocas del año en cada ciclo productivo, bajo el supuesto de que en un balance anual de la energía (consumida y producida) dichas variaciones de peso se compensan entre sí, de tal forma que la situación en la que los animales terminan un ciclo productivo no compromete los resultados del siguiente.
- El incremento gradual de las necesidades energéticas debidas al final de gestación, desde la semana 6 antes del parto hasta el momento del parto, se ha concentrado en un único valor de dichas necesidades imputado a los 30 días anteriores al parto, mediante el cálculo:

$$(0,0017 + 0,044 + 0,08)/3 = 0,0419 \text{ (UFL/día x kg PV de la camada en el parto)}$$

- No se han tenido en cuenta los procesos de cebo de animales, ni para el cálculo de las necesidades energéticas del rebaño ni para la valoración del nivel de suplementación consumida en la explotación.

**c) Valores relativos a las raciones de suplementación empleadas en la alimentación de los animales.**

En relación a las materias primas empleadas para la alimentación animal se han creado dos entradas de datos diferentes. La tabla 3.16, con información relativa exclusivamente a aquellas materias primas adquiridas fuera de la explotación, para la obtención del Resultado 1 "Nivel de Autoabastecimiento". Y la tabla 3.17, que recoge todas las materias primas empleadas para la alimentación de los animales (adquiridas y producidas por la explotación), la cual será empleada para obtener el Resultado 2 "Nivel de Pastoreo".

Tabla 3.16. Materias primas (cereales, leguminosas grano, forrajes, piensos, etc.) empleadas en la alimentación de los animales adquiridas fuera de la explotación. (MF=Materia fresca)

<b>MATERIAS PRIMAS EXTERNAS ADQUIRIDAS PARA LOS ANIMALES (kg/año)</b>			
<b>Materia prima</b>	<b>Cantidad (kg MF/año)</b>	<b>UFL/kg MF</b>	<b>UFL totales</b>
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL EXTERNAS TOTALES</b>			<b>0,00</b>

Tabla 3.17. Materias primas (cereales, leguminosas grano, forrajes, piensos, etc.) empleadas en la alimentación de los animales (producidas o no en la explotación).

<b>MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS (COMPRADAS + PRODUCIDAS) PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL (kg/año)</b>			
<b>Materia prima</b>	<b>Cantidad (kg MF/año)</b>	<b>UFL/kg MF</b>	<b>UFL totales</b>
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL CONSUMIDAS EN PESEBRE TOTALES</b>			<b>0,00</b>

Dada la imposibilidad de conocer con exactitud la composición de algunas materias primas, como el caso de raciones comerciales basadas en mezclas de cereales, así como en las diferentes fórmulas comerciales existentes para cada tipo de piensos compuestos, también aquí se ha aplicado un criterio de simplificación, en base a la premisa de que no es necesario un elevado nivel de exactitud para el objetivo perseguido. Según esto, y a modo de ejemplo, se han tenido en cuenta las siguientes estimaciones como valores genéricos:

- Mezclas de cereales: 1,0 UFL/kg Materia Fresca (MF)
- Pienso compuesto ovejas en lactación: 0,86 UFL/kg MF
- Pienso compuesto recría de corderos: 1,07 UFL/kg MF

Por norma general todos los valores de UFL para las diferentes materias primas se han tomado en relación a materia fresca (MF), lo que obliga a considerar que todas las materias primas de un mismo tipo tendrán porcentajes de humedad similares (al menos sin desviaciones significativas para el cálculo que se desea realizar). La única excepción a esto ha sido el caso de una explotación ganadera del País Vasco, en la que el dato recogido en la encuesta respecto al consumo de silo de hierba se refería al peso de materia seca.

Por otro lado, conviene remarcar que se ha obviado la variabilidad existente en cuanto a diferentes calidades de las materias primas, especialmente en relación a los forrajes conservados (henificados o ensilados) y que depende de los momentos de siega, de la eficacia en el proceso de conservación y del empleo o no de aditivos en el caso de los ensilados. En estos casos también se han tomado valores genéricos a partir de la información bibliográfica propuesta (Tablas INRA 2007). Según esto y a modo de ejemplo, algunos de estos valores empleados han sido:

- Heno de hierba: 0,58 UFL/kg MF
- Heno de alfalfa: 0,57 UFL/kg MF

- Alfalfa ensilada: 0,16 UFL/kg MF
- Heno avena-veza: 0,57 UFL/kg MF

De igual modo que en lo referente a las variables anteriores, se ha tenido en cuenta la viabilidad de que este tipo de información pueda ser manejada por los técnicos de la Administración para evaluar las explotaciones de ganadería extensiva. En este sentido, mediante el diseño de una herramienta informática adecuada para el cálculo de índices de extensividad, sería posible manejar datos sobre la concentración energética (expresadas en UFL) de todas las materias primas habitualmente empleadas en alimentación animal, y cuya información es revisada y publicada periódicamente tanto por el INRA francés, como por la Fundación Española de Nutrición Animal (FEDNA).

En cuanto a la vía mediante la cual la administración puede obtener datos relativos a las materias primas empleadas en las explotaciones ganaderas, se ha tenido en consideración la creciente implantación en el sector ganadero nacional de los Libros de Registro de Explotación en Materia de Seguridad Alimentaria, en cumplimiento de:

- [Reglamento \(CE\) 178/2002, de 28 de enero, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.](#)
- [Reglamento \(CE\) 852/2004, de 29 de abril, relativo a la higiene de los productos alimenticios.](#)
- [Reglamento \(CE\) 183/2005, de 12 de enero, por el que se fijan requisitos en materia de higiene de los piensos.](#)
- [Real Decreto 1470/2007, de 2 de noviembre, sobre aplicación de los pagos directos a la agricultura y a la ganadería. Anexo XX: Guía de prácticas correctas de higiene en el sector productor lácteo.](#) (Actualmente derogado en relación con la aplicación de pagos de la PAC)

Se propone emplear la información detallada en los **Libros de Registro de Explotación en Materia de Seguridad Alimentaria**, relativa a las entradas y salidas de piensos y materias primas, para la valoración del volumen de alimentación anual empleado en las explotaciones ganaderas para la alimentación de los animales. Para ello sería necesario introducir la información detallada anualmente por los ganaderos, actualmente sólo presente en papel, en una base de datos informatizada de la Administración. Esta tarea podría realizarse junto al resto de trámites anuales gestionados desde las Oficinas Comarcales Agrarias.

### 3.4.3 Cálculo de las necesidades energéticas anuales del rebaño.

Para el **cálculo de las necesidades energéticas de un rebaño**, formado por diferentes tipos fisiológicos de animales (hembras adultas gestantes, no gestantes, hembras que crían corderos, machos, corderas y corderos de reposición, etc.) con diferentes necesidades energéticas, es necesario definir el concepto de "**oveja tipo**" (que en otros casos resultaría "**cabra tipo**" o "**vaca tipo**"), como unidad de animal que, conceptualmente, representa proporcionalmente a todos los animales existentes en el rebaño con distintos estados fisiológicos. Este artificio se realiza dando un "**factor tipo fisiológico para cada tipo de animal**", según la composición de cada rebaño. La tabla 3.18 refleja, a modo de ejemplo el "factor tipo fisiológico" de una de las explotaciones encuestadas, que sirve para definir la "oveja tipo" que caracteriza la explotación:

- El factor atribuible a las **necesidades de mantenimiento** siempre es la unidad, debido a que el 100% de las hembras reproductoras tienen siempre un nivel de necesidades basal, correspondiente a las necesidades de mantenimiento.
- **Gestación L1, y Lactación L1**, representan el porcentaje de animales que se encuentran gestantes en un momento dado, que posteriormente paren y por tanto, después, crían corderos durante un tiempo determinado. En este caso el valor 0,96 implica que la explotación encuestada tiene una fertilidad anual (porcentaje de partos al año) del 96%.
- **Lactación recria**, representa aquellas hembras reproductoras que crían los corderos y corderas de reposición, tras finalizar la etapa de la cría y durante un tipo determinado. El factor 0,13 indica que el rebaño tiene una tasa de reposición del 13%, lo que implica que cada año hay un 13% de las hembras reproductoras que crían corderas y corderos de reposición.
- **Lactación ordeño**, es la fila referida a las necesidades energéticas durante el periodo de ordeño. En este caso es cero porque la explotación tomada como ejemplo no ordeñaba los animales.
- **Corderas R**, se refiere a la etapa de crecimiento de las corderas de reposición, periodo que abarca desde el momento del destete de las corderas hasta su primera cubrición. Al tratarse de una explotación con una reposición anual del 13%, el factor es 0,13.
- Las siguientes filas Gestación L2, Lactación L2, y Ordeño L2, se manejan igual que las anteriormente descritas, pero se han introducido para permitir el empleo de la tabla en situaciones en las que se cuenten con un elevado número de lotes de animales (casos de explotaciones con ritmos reproductivos de 5 partos cada 3 años). En estos casos, el factor tipo fisiológico queda repartido entre ambas filas, cuya suma (y según la cantidad de parideras introducidas en cada fila) deberá ser igual a la cantidad de partos al año por oveja.
- **Sementales**, representa las necesidades energéticas anuales de los sementales. Un factor de 0,034 supone que la explotación analizada tiene 0,034 sementales/oveja reproductora.
- **Corderos R**, se refiere a la etapa de crecimiento de los corderos de reposición, periodo que abarca desde el momento del destete de los corderos hasta su primera monta. Un factor del 0,009 indica que la explotación cría cada año 0,009 corderos de reposición por cada oveja reproductora presente.

Tabla 3.18. Hoja de cálculo para la obtención de las necesidades energéticas diarias de un rebaño completo, expresadas en UFL/d, en función de los diferentes tipos de animales que forman el rebaño y de un coeficiente de pastoreo. Ejemplo para una explotación determinada.

NECESIDADES ENERGÉTICAS DE LA OVEJA TIPO (UFL/d)									
MES		Ene		.....				Dic	
<b>Coeficiente de pastoreo</b>									
<b>Factor tipo fisiológico</b>									
a) Mantenimiento	1,00								
b) Gestación L1	0,96								
c) Lactación cría L1	0,96								
d) Lactación recria	0,13								
e) Lactación ordeño L1	0,00								
f) Corderas R	0,13								
g) Gestación L 2	0,00								
h) Lactación cría L 2	0,00								
i) Lactación ordeño L 2	0,00								
j) Sementales	0,034								
k) Corderos R	0,009								
<b>Necesidades diarias totales</b>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Nec. Mensuales (UFL/mes)</b>		0,00			0,00			0,00	
<b>Nec. Anuales (UFL/año)</b>		0,00							

El proceso de cálculo de las necesidades implica cumplimentar la tabla mes a mes (una hoja de cálculo debidamente diseñada lo hace automáticamente) con las necesidades energéticas para cada tipo de animal, dejando huecos vacíos los momentos en los que no haya un tipo fisiológico determinado. Las necesidades totales resultarán de la suma de las necesidades en cada momento del año multiplicadas por su factor tipo fisiológico.

**d) Fórmulas empleadas para la estimación de las necesidades energéticas de cada animal según su estado fisiológico.**

Necesidades energéticas de mantenimiento:

Las necesidades energéticas de mantenimiento, reflejadas en la tabla 3.18 están referidas al Peso Metabólico (PM) del animal a razón de 0,033 UFL/kg PM. Tal que:

$$PM(\text{kg}) = PV^{0,75}$$

siendo,

PM: Peso metabólico (kg)

PV: Peso vivo del animal

### Necesidades energéticas de gestación:

$$(0,0017 + 0,044 + 0,08)/3 = 0,0419 \text{ (UFL/día x kg PV de la camada en el parto)}$$

Los kg de peso vivo de la camada en el parto se obtienen del resultado de:

$$(\% \text{partos simples} \times \text{PV al nacimiento}) + (\% \text{partos dobles} \times \text{PV camada en partos dobles})$$

### Necesidades energéticas en lactación durante la cría:

Como se comentó anteriormente no se tiene en consideración las pérdidas de peso características de este periodo, por lo que las necesidades energéticas resultan únicamente a partir de:

$$0,64 \text{ (UFL/día x litro de leche) x PLcría (L/día)}$$

siendo:

PLcría: La producción media diaria de leche durante el periodo de cría.

### Necesidades energéticas en lactación durante la recría:

$$0,64 \text{ (UFL/día x litro de leche) x PLrecría (L/día)}$$

siendo:

PLrecría: La producción media diaria de leche durante el periodo de recría.

### Necesidades energéticas durante el ordeño:

Dado que no se han tenido en cuenta las pérdidas de peso características del periodo de cría, tampoco aquí se tienen en cuenta las ganancias de peso que tendrían que tener lugar para no verse comprometido el ciclo productivo. Tal y como se ha explicado anteriormente, para el objetivo que se persigue en este caso, se puede suponer que unas pérdidas de peso se compensan con las ganancias que se deben satisfacer, ya que de no ser así las explotaciones ganaderas no tendrían los animales con capacidad de repetir siguientes ciclos productivos. Por tanto, las necesidades energéticas relativas a la fase de ordeño se obtienen únicamente a partir de la siguiente expresión:

$$0,098 \text{ (UFL/día x 1\% grasa) x \% de grasa medio x PLordeño}$$

siendo:

PLordeño: la producción media diaria de leche durante el periodo de ordeño.

### Necesidades energéticas de las corderas y corderos de reposición:

Los animales de reposición tienen unas necesidades energéticas debidas a su mantenimiento metabólico, y otras debidas a sus necesidades de crecimiento:

$$\text{Nec reposición (UFL/d)} = (0,033 \text{ UFL/día PV}^{0,75}) + [0,26 \text{ (UFL/día x 100 gr } \Delta \text{ PV)} \times \text{GMD (kg/día) x 10}]$$

siendo,

$\Delta$  PV: Incremento de peso vivo diario.

GMD: la Ganancia Media Diaria de peso durante el periodo de crecimiento de las corderas o corderos (desde el destete hasta la primera cubrición en el primer caso, y desde el destete a la primera monta en el segundo).

### Necesidades energéticas de los sementales:

Las **necesidades energéticas de los sementales** se corresponden con las de mantenimiento, calculadas igual que en el caso de las reproductoras, pero teniendo en cuenta el peso de los sementales. Durante los periodos de cubriciones, incluidos los dos meses anteriores al inicio de las montas, se produce un incremento del 15% de dichas necesidades con motivo del desgaste físico generado durante las cubriciones. Extender este incremento de necesidades desde los dos meses anteriores al inicio de las montas se debe a la necesidad de preparar nutritivamente a los carneros para que realicen satisfactoriamente las cubriciones.

#### **e) Coeficiente de pastoreo.**

El **coeficiente de pastoreo (CP)** valora las **necesidades energéticas de mantenimiento** de los animales en función principalmente de la exposición a condiciones climáticas extremas, largos desplazamientos, topografía accidentada y las características del pasto (densidad y calidad de los recursos pastables). Dado que todas **estas características son más relevantes cuanto más extensiva es una explotación ganadera**, si no se toma en suficiente consideración se puede incurrir en una subestimación de las necesidades energéticas cubiertas por la explotación que implicaría una infravaloración del nivel de recursos aprovechados en pastoreo. En las condiciones habituales de manejo del ganado ovino en nuestro país el valor del CP debe esperarse que se sitúe entre 1.0-1.6 (Caja, 2001). Sin duda resultaría necesario consensuar un **criterio de aplicación de un CP para los diferentes sistemas extensivos**, de tal manera que sea posible comparar explotaciones de diferentes zonas climáticas independientemente del sistema de pastoreo que tengan, pero atendiendo especialmente a aquellas situaciones en que se incrementen las necesidades de pastoreo por recorrer grandes distancias, topografías accidentadas y superficies con recursos pastables de menor calidad (pastos arbustivos, rastrojeras, etc.).

Para una adecuada aplicación de esta metodología, como herramienta de análisis del grado de extensividad de una explotación ganadera, se considera necesario abordar previamente un estudio amplio, y con el debido rigor, con el propósito de **establecer unos valores estándares tabulados**, que sirvan de referencia para el cálculo del balance energético propuesto a todo aquel técnico que lo realice, evitando incurrir en desviaciones debidas a la subjetividad en el momento de aplicación del CP. El nivel requerido para abordar dicho trabajo excede las capacidades de este estudio. Sin embargo, para calcular el grado de extensividad en relación al manejo de la alimentación mediante la metodología propuesta, en una muestra de 10 explotaciones seleccionadas del total de las encuestadas, se ha tenido que establecer someramente un criterio que permitiera normalizar la aplicación del CP sobre las diferentes explotaciones. Para ello se han establecido las siguientes asunciones:

- El rango de variabilidad del CP oscila entre 1,1 - 1,6 para todos los casos.
- Se asigna el valor de 1,1 al CP mínimo existente en todas las explotaciones durante los picos de crecimiento de la hierba de primavera y otoño.
- Se asigna un valor de 1,2 al CP mínimo aplicable en la época que se produce la parada estival del crecimiento del pasto.
- Se asigna un valor de 1,3 al CP mínimo aplicable a la época en que se produce la parada vegetativa invernal, durante la época de mayor probabilidad de heladas de cada zona.

- Los CP anteriores, en cada una de las tres épocas descritas se incrementan 0,1 puntos en los casos en que se realice un régimen de pastoreo en grandes superficies (generalmente en superficies arbustivas de monte, superficies forestales y aprovechamientos de rastrojeras y residuos de cultivos), frente situaciones de pastoreo intenso dirigido, rotacional en superficies cerradas, a las que no se imputará dicho incremento del 10%.
- Los valores anteriores se incrementan 0,1 puntos más en aquellas situaciones en las que las superficies recorridas por los animales tengan pendientes elevadas.
- En el caso particular de la época invernal de máxima probabilidad de heladas, se incrementaría otro 10% el CP en aquellos casos en los que los animales se encuentren en las regiones climáticas: alpina, subalpina, crioromediterránea, y oromediterránea (en las que la media de las temperaturas mínimas del mes más frío es inferior a  $-4^{\circ}\text{C}$ ).

A continuación se describe el criterio que se ha seguido para establecer el coeficiente de pastoreo, según está explicado en el capítulo 5.4.1.

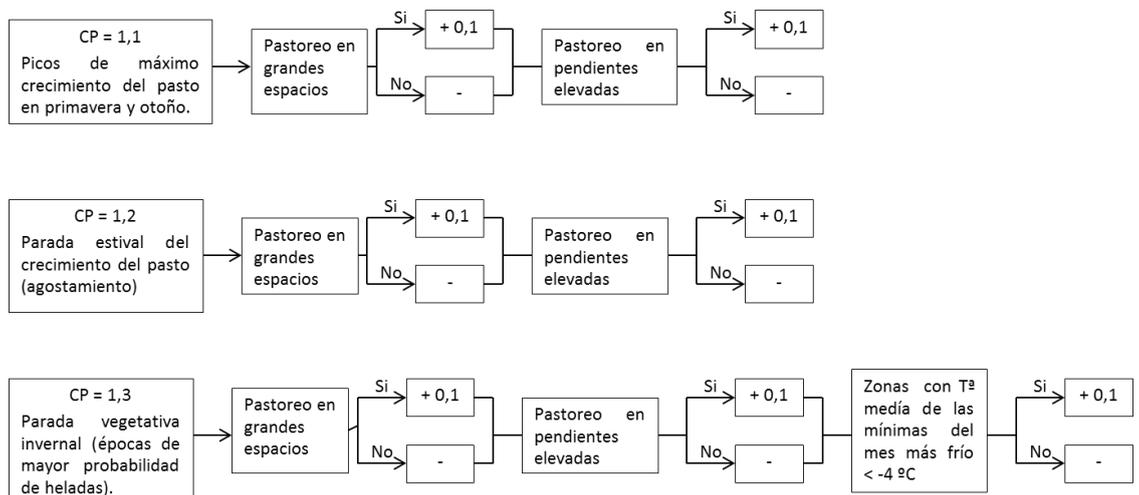


Figura 5.2. Propuesta de un criterio somero de adecuación del Coeficiente de Pastoreo CP (1,1-1,6) para el análisis de 10 explotaciones de ganado ovino.

### 3.4.4 Resultados de balance de energía.

Finalmente, conociendo la cantidad de energía suministrada a los animales (tablas 3.16 y 3.17), así como la energía total requerida por el rebaño a lo largo de un año (tabla 3.18), se realizan dos balances de energía (tablas 3.19 y 3.20).

Tabla 3.19. Balance de energía consumida por los animales (UFL) para obtener la cantidad de UFL cubiertas por materias primas propias (pastoreo + producción propia de alimento).

<b>BALANCE AUTONOMÍA UFL ANUALES</b>	
<b>Nº Ovejas tipo</b>	0
<b>Necesidades UFL/año</b>	0,00
<b>UFL anuales externos</b>	0,00
<b>Resultado, UFL locales</b>	<b>0,00</b>

Tabla 3.20. Balance de energía consumida por los animales (UFL) para obtener la cantidad de UFL cubiertas mediante pastoreo.

<b>BALANCE PASTOREO UFL ANUALES</b>	
<b>Nº Ovejas tipo</b>	0
<b>Necesidades UFL/año</b>	0,00
<b>UFL en pesebre</b>	0,00
<b>Resultado, UFL en pastoreo</b>	<b>0,00</b>

A partir del resultado de la tabla 3.19 se obtiene en forma de porcentaje el "Nivel de Autoabastecimiento" de la explotación (Resultado 1). Mientras que a partir de la tabla 3.20 se obtiene, también en forma de porcentaje, el "Nivel de Pastoreo" de la explotación (Resultado 2).

Tabla 3.21. Resultados obtenidos en las 10 explotaciones encuestadas.

	EXPLORACIÓN	HEMBRAS REPR.	Ritmo PRODUCTIVO (Partos/oveja presente y año)	PRODUCCIÓN		INDICADORES	
				Corderos producidos (cord/año)	Litros de leche ordeñada (L/año)	Nivel de Autoabastecimiento (%)	Nivel de Pastoreo (%)
1	ES29*****18	1350	1 parto/año	1200	-	100	100
2	ES22*****06	550	3 partos/ 2 años	1000	-	85,6	72,3
3	ES22*****31	1500	1 parto/año	1728	-	80,9	77,8
4	ES39*****68	572	1 parto/año	600	-	91,4	79,8
5	ES39*****77	350	1 parto/año	400	-	94,7	80,6
6	ES01*****02	350	1 parto/año	457	52000	71,2	30,4
7	ES24*****080	222	1 parto/año	292	35500	51,0	38,1
8	ES27*****01	100	1 parto/año	147	-	100	98,7
9	ES31*****04	1880	3 partos/ 2 años	3550	-	95,4	69,8
10	ES31*****15	750	3 partos/ 2 años	1240	-	78,8	75,2

### 3.4.5 Conclusiones sobre los balances energéticos en la alimentación

Los resultados obtenidos sobre una muestra de 10 explotaciones han permitido evaluar en qué medida las ganaderías obtienen unos niveles de producción (corderos, corderos + leche) en base a un nivel de aprovechamiento de recursos pastables determinado. Las explotaciones 6 y 7 han dado unos bajos niveles de pastoreo debido a su orientación productiva para la producción de leche, lo que conlleva unos niveles de suplementación mayores y por tanto un menor porcentaje de energía cubierta a partir de los recursos pastables. Las explotaciones 1 y 8 han mostrado los valores más altos de pastoreo debido a que no emplean ningún producto de suplementación para los animales (explotación 1) o una cantidad insignificante (explotación 8). En ambos casos se trata de explotaciones en zonas con una climatología favorable para un pastoreo continuo todo el año, y/o con una base territorial con recursos pastables suficientes para el tipo de sistema de producción mantenido. Entre las 6 explotaciones restantes (2, 3, 4, 5, 9 y 10) aquellas con unos niveles productivos más intensos (3 partos/2 años, explotaciones 2, 9 y 10) obtienen un nivel de pastoreo inferior (72,4 % de media  $\pm$  2,6), frente a aquellas con ciclos productivos menos intensos (1 parto/año) que obtienen un nivel de pastoreo mayor (79,4 % de media  $\pm$  1,6).

La realización de un muestreo únicamente en 10 **explotaciones no permite evaluar de manera robusta la sensibilidad del índice** (Nivel de Pastoreo) como herramienta para medir el grado de extensividad de las explotaciones. Sin embargo se trata de un proceso de cálculo que permite obtener de manera bastante precisa en qué medida las explotaciones ganaderas son dependientes de los recursos forrajeros que obtienen del territorio mediante pastoreo.

Por otro lado, para obtener un indicador completo que mida la extensividad de un sistema ganadero, se confirma **la necesidad de combinar esta variable referida al manejo de la alimentación, con otros factores que muestren diferencias en función a los tipos de superficies que se están aprovechando**, dado que el "nivel de pastoreo" aquí obtenido no diferencia entre un consumo en pastoreo obtenido de una superficie con una productividad forrajera elevada, de otra con una productividad forrajera menor, lo que supone (para un mismo tipo de explotación) que en el primer caso la base territorial manejada sería inferior que el segundo.

Como cabría esperar, **las explotaciones orientadas a la producción de leche generan un Nivel de Pastoreo inferior**. Pero esto no sólo se debe a que se empleen mayores cantidades de alimento para suplementación, sino también a que los meses en que tiene lugar el ordeño los animales se mantienen en las proximidades de las instalaciones sin realizar grandes desplazamientos. No obstante, **las explotaciones evaluadas mantienen importantes aprovechamientos en zonas de monte durante los meses en que no se ordeñan los animales**, manejo que genera importantes beneficios ecosistémicos para el territorio y la propia sostenibilidad de los sistemas ganaderos, a diferencia de aquellas explotaciones de ordeño en que no se producen esos aprovechamientos estivales.

En cuanto al "**Nivel de Autoabastecimiento**", como cabía esperar, muestra una cierta **correlación con los valores del "Nivel de Pastoreo"**, pero permite afinar más a la hora de evaluar en qué medida una explotación ganadera es dependiente de la base territorial que gestiona, ya que ofrece información sobre el nivel de necesidades que se cubren con recursos propios. Este indicador puede ser útil para evaluar cuestiones como la autonomía o la dependencia de agentes externos. Igualmente, podrían haberse calculado variantes como el "Nivel de Abastecimiento Local o Regional", en los que la autonomía no se valoraría al nivel de la explotación, sino a una escala más amplia.

Estos **niveles de abastecimiento**, sea propio o local, tienen una cierta **relación con la extensividad** en la medida en que la **huella de carbono de alimentos que deben ser transportados** grandes distancias es –en principio– **superior a la de alimentos equivalentes producidos localmente**. Sin embargo, estos índices por sí mismos no diferencian entre producciones agrarias más intensivas (por ejemplo regadíos) frente a producciones agrarias menos intensivas (pastos, cultivos de secano, producciones ecológicas, etc.). Por tanto, también en este caso debería combinarse el indicador con otros que permitan diferenciar diferentes manejos de los cultivos, para evaluar el grado de sostenibilidad o de extensividad del sistema.

Comparando ambos indicadores entre explotaciones similares de un mismo territorio (2-3, 6-7 y 9-10), se observa cómo no necesariamente aquellas que mantienen un mayor nivel de autoabastecimiento también mantienen un mayor nivel de pastoreo, sino que más bien en estos casos el resultado es al contrario. Según esto, se puede concluir que **ambos índices debieran tratarse de manera diferenciada** para evaluar cuestiones diferentes. El Nivel de Pastoreo para medir el aprovechamiento que los animales hacen del territorio, y el Nivel de Autoabastecimiento para medir otros aspectos relacionados con la sostenibilidad, y siempre en ambos casos de manera combinada con otros indicadores.



**TABLA 1**

- Introducir los datos de partida. Algunas celdas tienen comentarios sobre cómo hay que introducir el dato.
- En las filas sombreadas en gris no se hace nada porque se calculan solas.
- Excepto "Nº partos Lote 2" y las variables de ordeño (opcionales cuando proceda), el resto requieren un valor.

**TABLA 2**

- Adaptamos la tabla 2 a la situación de cada explotación.

**TABLA 3.1**

- Introducir las materias primas compradas para la alimentación de los animales.

**TABLA 3.2**

- Introducir todas las materias primas (compradas y producidas) destinadas a consumo animal.

**Titular de Explotación:** Titular 2  
**Nº explotación:** ES22090000606



TABLA 1. DATOS DE PARTIDA DE LA EXPLOTACIÓN	
Nº de hembras reproductoras	550
<b>Variables Características de la Raza</b>	
Peso oveja adulta (Kg)	55
Peso macho adulto (Kg)	80
Peso camada, parto simple (kg)	4
Peso camada, parto doble (kg)	6
<b>Variables Reproductivas</b>	
Edad de las reproductoras primera cubrición (d)	420
Fertilidad anual (partos)	1,4
Nº partos Lote 2	
Prolificidad (corderos/parto)	1,3
Partos simples (%)	70
Partos dobles (%)	30
Tasa anual de reposición de hembras (%)	11
Tasa anual de reposición de machos (%)	25
Relación machos/hembras	0,036
<b>Variables de Crecimiento</b>	
Peso corderos al final de la cría (kg)	15
Duración media de la cría (d)	40
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	2,05
Peso de las corderas de reposición al destete (kg)	15,0
Peso de los corderos de reposición al destete (kg)	15,0
Edad de las corderas de reposición al destete (d)	40
Edad de los corderos de reposición al destete (d)	40
Peso de las corderas de reposición a la 1ª cubrición (kg)	55
Peso de los corderos de reposición a la 1ª monta (kg)	70
Edad de los corderos de reposición a la 1ª monta (d)	300
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	0,00
<b>Variables Relativas al Ordeño</b>	
Duración media del ordeño (d)	
Producción de leche media anual por oveja ordeñada (L)	
Producción media diaria de leche durante el ordeño (L/d)	0,00
Cantidad de grasa media por litro de leche (%)	

TABLA 5.a. NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL GANADO OVINO (INRA 1988, 2007; Caja G. 1994)	
Situación productiva	Energía (UFL/d)
Mantenimiento (por kg <sup>0,75</sup> )	0,033
Crecimiento corderas (por 100 gr.)	0,26
Aumento de peso (por 100 gr.)	0,56
Pérdida de peso (por 100 gr.)	-0,25
Gestación 6-5 sem a parto (por kg camada)	0,0017
Gestación 4-3 sem a parto (por kg camada)	0,044
Gestación 2 últimas sem (por kg camada)	0,08
Cría corderos (por litro de leche, 5-6 L/kg)	0,64
Ordeño (por 1% de grasa)	0,098

Para morruecos las necesidades se incrementan un 10%

TABLA 2. NECESIDADES ENERGÉTICAS DE LA OVEJA TIPO (UFL/d)																																				
MES	Ene			Feb			Mar			Abr			May			Jun			Jul			Ago			Sep			Oct			Nov			Dic		
Coefficiente de pastoreo	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4
<b>Factor tipo fisiológico</b>																																				
a) Mantenimiento	1,00	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,866	0,866	0,866	0,800	0,800	0,800	0,733	0,733	0,733	0,800	0,800	0,800	0,800	0,866	0,866	0,866	0,933	0,933	0,866	0,866	0,800	0,800	0,800	0,866	0,866	0,866	0,866	0,866	0,933	0,933
b) Gestación L1	0,47									0,193	0,193	0,193										0,193	0,193	0,193										0,193	0,193	0,193
c) Lactación cría L1	0,47	1,311	1,311	1,311	1,311								1,311	1,311	1,311	1,311									1,311	1,311	1,311	1,311								
d) Lactación recría	0,11				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000																								
e) Lactación ordeño L1	0,00				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000												
f) Corderas R	0,11	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	0,891	0,891	0,891	0,844	0,844	0,844	0,796	0,796	0,796	0,844	0,844	0,844	0,844	0,891	0,891	0,891	0,938	0,938	0,891	0,891	0,844	0,844	0,844	0,891	0,891	0,891	0,891	0,891	0,938	0,938
g) Gestación L 2	0,00																																			
h) Lactación cría L 2	0,00																																			
i) Lactación ordeño L 2	0,00																																			
j) Sementales	0,036	1,359	1,359	1,359	1,505	1,505	1,505	1,408	1,408	1,311	1,311	1,311	1,068	1,068	1,068	1,311	1,311	1,311	1,311	1,408	1,408	1,408	1,505	1,505	1,262	1,262	1,165	1,311	1,311	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,505	1,505
k) Corderos R	0,009				1,419	1,419	1,357	1,357	1,357	1,295	1,295	1,295	1,233	1,233	1,233	1,295	1,295	1,295	1,295	1,357	1,357	1,357	1,419	1,419	1,357	1,357	1,295	1,295	1,295	1,357	1,357	1,357	1,357	1,357	1,357	1,357
<b>Necesidades diarias totales</b>	<b>1,702</b>	<b>1,702</b>	<b>1,702</b>	<b>1,707</b>	<b>1,103</b>	<b>1,103</b>	<b>1,027</b>	<b>1,027</b>	<b>1,027</b>	<b>1,042</b>	<b>1,042</b>	<b>1,042</b>	<b>1,486</b>	<b>1,486</b>	<b>1,486</b>	<b>1,568</b>	<b>0,951</b>	<b>0,951</b>	<b>0,951</b>	<b>1,027</b>	<b>1,027</b>	<b>1,118</b>	<b>1,194</b>	<b>1,194</b>	<b>1,638</b>	<b>1,638</b>	<b>1,562</b>	<b>1,568</b>	<b>0,951</b>	<b>1,027</b>	<b>1,027</b>	<b>1,027</b>	<b>1,027</b>	<b>1,106</b>	<b>1,181</b>	<b>1,181</b>
<b>Nec. Mensuales (UFL/mes)</b>	<b>51,05</b>			<b>39,13</b>			<b>30,82</b>			<b>31,26</b>			<b>44,59</b>			<b>34,70</b>			<b>30,06</b>			<b>35,06</b>			<b>48,39</b>			<b>35,46</b>			<b>30,82</b>			<b>34,68</b>		
<b>Nec. Anuales (UFL/año)</b>	<b>446,03</b>																																			

**ADECUAR LA TABLA A CADA EXPLOTACIÓN:** En la primera columna figuran los tipos fisiológicos (letras a-k) del rebaño con su factor respecto a la oveja tipo, calculado automáticamente tras introducir los datos de partida. Los valores de las filas a-k para cada mes, los tendremos que recolocar con la función copiar y pegar para adecuarlo a la estructura de la explotación. Se considera que **todas las hembras de un lote paren el mismo día**, se destetan el mismo día y empiezan y acaban el ordeño el mismo día.

**a)** se queda igual; **b)** se mueven los valores sólo a los 30 días anteriores al comienzo de la paridera; **c)** el primer valor será al principio de la paridera, y se repite según la duración de la cría de corderos que se haya indicado en la tabla 1; **d)** la recría comienza al acabar la cría, y termina en la fecha de destete de las corederas de reposición; **e)** sólo habrá valores distintos de cero si hemos indicado que existe ordeño en la tabla 1, el ordeño comienza cuando acaba la cría (c) y se copian los valores según la duración media del ordeño de la explotación; **f)** las necesidades de las corederas de reposición empiezan tras acabar (d) y se extiende hasta la edad de primera cubrición (si las corderas se cubren con más de 12 meses, habrá valores el año entero); **g)h)i)** Sólo se consideran si hay dos lotes (partos y ordeño), en cada fila se copian los mismos valores de gestación, cría y ordeño del lote 1, pero con las fechas y duración que proceda; **j)** aparecen valores en rojo para una franja temporal que abarca desde 60 días antes del comienzo del periodo de montas hasta el final de las cubriciones; **k)** igual que en (f) pero con su correspondiente valor.

**Coef. Pastoreo:** Media montaña mediterránea, a unos 600 m de altitud. Pastoreo principalmente en tierras arables y de frutales.

TABLA 3.1. MATERIAS PRIMAS EXTERNAS ADQUIRIDAS PARA LOS ANIMALES (Kg/año)			
Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Cebada	12500	0,95	11875,00
Maíz	20000	1,06	21200,00
Pienso recría corderos (para reposición 40-100 d edad)	2000	1,07	2140,00
			0,00
			0,00
<b>UFL EXTERNAS TOTALES</b>			<b>35215,00</b>

TABLA 3.2. MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS (COMPRADAS + PRODUCIDAS) PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL (kg/año)			
Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Alfalfa ensilada	36600	0,16	5856,00
Heno avena-veza	26250	0,57	14962,50
Cebada	25000	0,95	23750,00
Maíz	20000	1,06	21200,00
Pienso recría corderos (para reposición 40-100 d edad)	2000	1,07	2140,00
			0,00
<b>UFL CONSUMIDAS EN PESEBRE TOTALES</b>			<b>67908,50</b>

**(1) Valores sobre materia fresca:**

- Materias primas. INRA (1988, 2007); Tablas FEDNA (2016)
- Mezclas de cereales: 0,9 - 1,05 UFL/kg (FEDNA, 2016)
- Piensos compuestos. Necesidades Nutricionales para Rumiantes, FEDNA (2009, 2010)

TABLA 4.a. BALANCE AUTONOMÍA UFL ANUALES	
Nº Ovejas tipo	550
Necesidades UFL/año	245.314,95
UFL anuales externos	35.215,00
<b>Resultado, UFL locales</b>	<b>210.099,95</b>

TABLA 4.b. BALANCE PASTOREO UFL ANUALES	
Nº Ovejas tipo	550
Necesidades UFL/año	245.314,95
UFL en pesebre	67.908,50
<b>Resultado, UFL en pastoreo</b>	<b>177.406,45</b>

**TABLA 1**

- Introducir los datos de partida. Algunas celdas tienen comentarios sobre cómo hay que introducir el dato.
- En las filas sombreadas en gris no se hace nada porque se calculan solas.
- Excepto "Nº partos Lote 2" y las variables de ordeño (opcionales cuando proceda), el resto requieren un valor.

**TABLA 2**

- Adaptamos la tabla 2 a la situación de cada explotación.

**TABLA 3.1**

- Introducir las materias primas compradas para la alimentación de los animales.

**TABLA 3.2**

- Introducir todas las materias primas (compradas y producidas) destinadas a consumo animal.

**Titular de Explotación:** Titular 3  
**Nº explotación:** ES221990000631

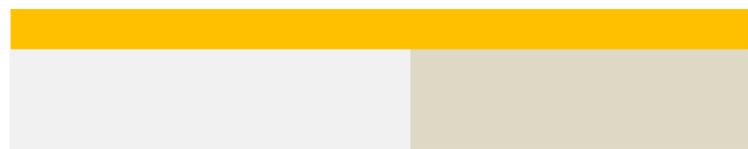


TABLA 1. DATOS DE PARTIDA DE LA EXPLOTACIÓN	
Nº de hembras reproductoras	1500
<b>Variables Características de la Raza</b>	
Peso oveja adulta (Kg)	55
Peso macho adulto (Kg)	80
Peso camada, parto simple (kg)	4
Peso camada, parto doble (kg)	6
<b>Variables Reproductivas</b>	
Edad de las reproductoras primera cubrición (d)	570
Fertilidad anual (partos)	0,96
Nº partos Lote 2	
Prolificidad (corderos/parto)	1,2
Partos simples (%)	80
Partos dobles (%)	20
Tasa anual de reposición de hembras (%)	13
Tasa anual de reposición de machos (%)	25
Relación machos/hembras	0,034
<b>Variables de Crecimiento</b>	
Peso corderos al final de la cría (kg)	18
Duración media de la cría (d)	60
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	1,58
Peso de las corderas de reposición al destete (kg)	18,0
Peso de los corderos de reposición al destete (kg)	18,0
Edad de las corderas de reposición al destete (d)	60
Edad de los corderos de reposición al destete (d)	60
Peso de las corderas de reposición a la 1ª cubrición (kg)	55
Peso de los corderos de reposición a la 1ª monta (kg)	70
Edad de los corderos de reposición a la 1ª monta (d)	570
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	0,00
<b>Variables Relativas al Ordeño</b>	
Duración media del ordeño (d)	
Producción de leche media anual por oveja ordeñada (L)	
Producción media diaria de leche durante el ordeño (L/d)	0,00
Cantidad de grasa media por litro de leche (%)	

TABLA 2. NECESIDADES ENERGÉTICAS DE LA OVEJA TIPO (UFL/d)																																					
MES	Ene			Feb			Mar			Abr			May			Jun			Jul			Ago			Sep			Oct			Nov			Dic			
<b>Coefficiente de pastoreo</b>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	
<b>Factor tipo fisiológico</b>																																					
a) Mantenimiento	1,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,933	0,933	0,933	0,866	0,866	0,866	0,800	0,800	0,800	0,866	0,866	0,866	0,866	0,866	0,866	0,933	0,933	0,933	0,866	0,866	0,866	0,800	0,800	0,800	0,866	0,866	0,933	0,933	0,933	1,000	
b) Gestación L1	0,96	0,184	0,184	0,184																																	
c) Lactación cría L1	0,96				1,009	1,009	1,009	1,009	1,009																												
d) Lactación recría	0,13									0,000	0,000	0,000																									
e) Lactación ordeño L1	0,00				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000																						
f) Corderas R	0,13	0,924	0,924	0,924	0,924	0,924	0,924	0,875	0,875	0,875	0,826	0,826	0,826	0,777	0,777	0,777	0,826	0,826	0,826	0,826	0,826	0,826	0,875	0,875	0,875	0,826	0,826	0,826	0,777	0,777	0,777	0,826	0,826	0,875	0,875	0,875	0,924
g) Gestación L 2	0,00																																				
h) Lactación cría L 2	0,00																																				
i) Lactación ordeño L 2	0,00																																				
j) Sementales	0,034	1,457	1,457	1,457	1,457	1,457	1,457	1,359	1,359	1,359	1,262	1,262	1,262	1,165	1,165	1,165	1,262	1,262	1,262	1,408	1,408	1,408	1,505	1,505	1,505	1,408	1,408	1,408	1,311	1,311	1,311	1,408	1,408	1,505	1,359	1,359	1,457
k) Corderos R	0,009															1,043	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,173	1,173	1,173	1,108	1,108	1,108	1,031	1,022	1,022	0,945	0,945	0,945	
<b>Necesidades diarias totales</b>	<b>1,346</b>	<b>1,346</b>	<b>1,346</b>	<b>2,138</b>	<b>2,138</b>	<b>2,138</b>	<b>2,062</b>	<b>2,062</b>	<b>2,062</b>	<b>1,017</b>	<b>1,017</b>	<b>1,017</b>	<b>0,940</b>	<b>0,940</b>	<b>0,949</b>	<b>1,026</b>	<b>1,026</b>	<b>1,026</b>	<b>1,031</b>	<b>1,031</b>	<b>1,031</b>	<b>1,108</b>	<b>1,108</b>	<b>1,108</b>	<b>1,031</b>	<b>1,022</b>	<b>1,022</b>	<b>0,945</b>	<b>0,945</b>	<b>0,945</b>	<b>1,022</b>	<b>1,022</b>	<b>1,098</b>	<b>1,093</b>	<b>1,093</b>	<b>1,169</b>	
<b>Nec. Mensuales (UFL/mes)</b>	<b>40,39</b>			<b>64,14</b>			<b>61,85</b>			<b>30,50</b>			<b>28,30</b>			<b>30,78</b>			<b>30,93</b>			<b>33,24</b>			<b>30,74</b>			<b>28,36</b>			<b>31,41</b>			<b>33,55</b>			
<b>Nec. Anuales (UFL/año)</b>	<b>444,20</b>																																				

**ADECUAR LA TABLA A CADA EXPLOTACIÓN:** En la primera columna figuran los tipos fisiológicos (letras a-k) del rebaño con su factor respecto a la oveja tipo, calculado automáticamente tras introducir los datos de partida. Los valores de las filas a-k para cada mes, los tendremos que recolocar con la función copiar y pegar para adecuarlo a la estructura de la explotación. Se considera que **todas las hembras de un lote paren el mismo día**, se destetan el mismo día y empiezan y acaban el ordeño el mismo día.

**a)** se queda igual; **b)** se mueven los valores sólo a los 30 días anteriores al comienzo de la paridera; **c)** el primer valor será al principio de la paridera, y se repite según la duración de la cría de corderos que se haya indicado en la tabla 1; **d)** la recría comienza al acabar la cría, y termina en la fecha de destete de las corederas de reposición; **e)** sólo habrá valores distintos de cero si hemos indicado que existe ordeño en la tabla 1, el ordeño comienza cuando acaba la cría (c) y se copian los valores según la duración media del ordeño de la explotación; **f)** las necesidades de las corederas de reposición empiezan tras acabar (d) y se extiende hasta la edad de primera cubrición (si las corderas se cubren con más de 12 meses, habrá valores el año entero); **g)h)i)** Sólo se consideran si hay dos lotes (partos y ordeño), en cada fila se copian los mismos valores de gestación, cría y ordeño del lote 1, pero con las fechas y duración que proceda; **j)** aparecen valores en rojo para una franja temporal que abarca desde 60 días antes del comienzo del periodo de montas hasta el final de las cubriciones; **k)** igual que en (f) pero con su correspondiente valor.

**Coef. Pastoreo:** Montaña prepirenaica con suave pendientes. Entre junio y noviembre se aprovechan pastos de puerto

TABLA 3.1. MATERIAS PRIMAS EXTERNAS ADQUIRIDAS PARA LOS ANIMALES (Kg/año)			
Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Pienso compuesto Ovejas lactación	148000	0,86	127280,00
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL EXTERNAS TOTALES</b>			<b>127280,00</b>
TABLA 3.2. MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS (COMPRADAS + PRODUCIDAS) PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL (kg/año)			
Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Heno mezcla (alfalfa, esparceta, hierba)	34000	0,60	20400,00
Pienso compuesto Ovejas lactación	148000	0,86	127280,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL CONSUMIDAS EN PESEBRE TOTALES</b>			<b>147680,00</b>

**(1) Valores sobre materia fresca:**

- Materias primas. INRA (1988, 2007); Tablas FEDNA (2016)
- Mezclas de cereales: 0,9 - 1,05 UFL/kg (FEDNA, 2016)
- Piensos compuestos. Necesidades Nutricionales para Rumiantes, FEDNA (2009, 2010)

TABLA 4.a. BALANCE AUTONOMÍA UFL ANUALES	
Nº Ovejas tipo	1.500
Necesidades UFL/año	666.300,39
UFL anuales externos	127.280,00
<b>Resultado, UFL locales</b>	<b>539.020,39</b>

TABLA 4.b. BALANCE PASTOREO UFL ANUALES	
Nº Ovejas tipo	1.500
Necesidades UFL/año	666.300,39
UFL en pesebre	147.680,00
<b>Resultado, UFL en pastoreo</b>	<b>518.620,39</b>

TABLA 5.a. NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL GANADO OVINO (INRA 1988, Caja G. 1994)	
Situación productiva	Energía (UFL/d)
Mantenimiento (por kg <sup>0,75</sup> )	0,033
Crecimiento corderas (por 100 gr.)	0,26
Aumento de peso (por 100 gr.)	0,56
Pérdida de peso (por 100 gr.)	-0,25
Gestación 6-5 sem a parto (por kg camada)	0,0017
Gestación 4-3 sem a parto (por kg camada)	0,044
Gestación 2 últimas sem (por kg camada)	0,08
Cría corderos (por litro de leche, 5-6 L/kg)	0,64
Ordeño (por 1% de grasa)	0,098

Para morruecos las necesidades se incrementan un 10%

**TABLA 1**

- Introducir los datos de partida. Algunas celdas tienen comentarios sobre cómo hay que introducir el dato.
- En las filas sombreadas en gris no se hace nada porque se calculan solas.
- Excepto "Nº partos Lote 2" y las variables de ordeño (opcionales cuando proceda), el resto requieren un valor.

**TABLA 2**

- Adaptamos la tabla 2 a la situación de cada explotación.

**TABLA 3.1**

- Introducir las materias primas compradas para la alimentación de los animales.

**TABLA 3.2**

- Introducir todas las materias primas (compradas y producidas) destinadas a consumo animal.

**Titular de Explotación:** Titular 4  
**Nº explotación:** ES390220000168



**TABLA 1. DATOS DE PARTIDA DE LA EXPLOTACIÓN**

Nº de hembras reproductoras	572
<b>Variables Características de la Raza</b>	
Peso oveja adulta (Kg)	45
Peso macho adulto (Kg)	70
Peso camada, parto simple (kg)	4
Peso camada, parto doble (kg)	6
<b>Variables Reproductivas</b>	
Edad de las reproductoras primera cubrición (d)	570
Fertilidad anual (partos)	0,95
Nº partos Lote 2	
Prolificidad (corderos/parto)	1,1
Partos simples (%)	90
Partos dobles (%)	10
Tasa anual de reposición de hembras (%)	18
Tasa anual de reposición de machos (%)	25
Relación machos/hembras	0,014
<b>Variables de Crecimiento</b>	
Peso corderos al final de la cría (kg)	12
Duración media de la cría (d)	30
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	1,65
Peso de las corderas de reposición al destete (kg)	25,0
Peso de los corderos de reposición al destete (kg)	30,0
Edad de las corderas de reposición al destete (d)	210
Edad de los corderos de reposición al destete (d)	210
Peso de las corderas de reposición a la 1ª cubrición (kg)	40
Peso de los corderos de reposición a la 1ª monta (kg)	60
Edad de los corderos de reposición a la 1ª monta (d)	570
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	0,40
<b>Variables Relativas al Ordeño</b>	
Duración media del ordeño (d)	
Producción de leche media anual por oveja ordeñada (L)	
Producción media diaria de leche durante el ordeño (L/d)	0,00
Cantidad de grasa media por litro de leche (%)	

**TABLA 5.a. NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL GANADO OVINO (INRA 1988, 2007; Caja G. 1994)**

Situación productiva	Energía (UFL/d)
Mantenimiento (por kg <sup>0,75</sup> )	0,033
Crecimiento corderas (por 100 gr.)	0,26
Aumento de peso (por 100 gr.)	0,56
Pérdida de peso (por 100 gr.)	-0,25
Gestación 6-5 sem a parto (por kg camada)	0,0017
Gestación 4-3 sem a parto (por kg camada)	0,044
Gestación 2 últimas sem (por kg camada)	0,08
Cría corderos (por litro de leche, 5-6 L/kg)	0,64
Ordeño (por 1% de grasa)	0,098

Para morruecos las necesidades se incrementan un 10%

**TABLA 2. NECESIDADES ENERGÉTICAS DE LA OVEJA TIPO (UFL/d)**

MES	Ene			Feb			Mar			Abr			May			Jun			Jul			Ago			Sep			Oct			Nov			Dic		
<b>Coefficiente de pastoreo</b>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6		
<b>Factor tipo fisiológico</b>																																				
a) Mantenimiento	1,00	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,860	0,860	0,860	0,803	0,803	0,803	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	
b) Gestación L1	0,95																																			
c) Lactación cría L1	0,95	1,056	1,056	1,056																																
d) Lactación recría	0,18				0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	
e) Lactación ordeño L1	0,00				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
f) Corderas R	0,18	0,827	0,827	0,827	0,827	0,827	0,782	0,782	0,782	0,737	0,737	0,737	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	
g) Gestación L 2	0,00																																			
h) Lactación cría L 2	0,00																																			
i) Lactación ordeño L 2	0,00																																			
j) Sementales	0,014	1,406	1,406	1,406	1,406	1,406	1,318	1,318	1,318	1,230	1,230	1,230	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142		
k) Corderos R	0,004	1,355	1,355	1,355	1,355	1,355	1,284	1,284	1,284	1,213	1,213	1,213	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	
<b>Necesidades diarias totales</b>	<b>2,094</b>	<b>2,094</b>	<b>2,094</b>	<b>2,094</b>	<b>1,136</b>	<b>1,136</b>	<b>1,070</b>	<b>1,070</b>	<b>1,070</b>	<b>1,003</b>	<b>1,003</b>	<b>1,003</b>	<b>0,936</b>																							
<b>Nec. Mensuales (UFL/mes)</b>	<b>62,82</b>			<b>33,42</b>			<b>31,42</b>			<b>29,41</b>			<b>28,07</b>			<b>28,13</b>			<b>30,13</b>			<b>30,10</b>			<b>28,74</b>			<b>26,70</b>			<b>28,71</b>			<b>36,40</b>		
<b>Nec. Anuales (UFL/año)</b>	<b>394,04</b>																																			

**ADECUAR LA TABLA A CADA EXPLOTACIÓN:** En la primera columna figuran los tipos fisiológicos (letras a-k) del rebaño con su factor respecto a la oveja tipo, calculado automáticamente tras introducir los datos de partida. Los valores de las filas a-k para cada mes, los tendremos que recopilar con la función copiar y pegar para adecuarlo a la estructura de la explotación. Se considera que **todas las hembras de un lote paren el mismo día**, se destetan el mismo día y empiezan y acaban el ordeño el mismo día.

**a)** se queda igual; **b)** se mueven los valores sólo a los 30 días anteriores al comienzo de la paridera; **c)** el primer valor será al principio de la paridera, y se repite según la duración de la cría de corderos que se haya indicado en la tabla 1; **d)** la recría comienza al acabar la cría, y termina en la fecha de destete de las corderas de reposición; **e)** sólo habrá valores distintos de cero si hemos indicado que existe ordeño en la tabla 1, el ordeño comienza cuando acaba la cría (c) y se copian los valores según la duración media del ordeño de la explotación; **f)** las necesidades de las corderas de reposición empiezan tras acabar (d) y se extiende hasta la edad de primera cubrición (si las corderas se cubren con más de 12 meses, habrá valores el año entero); **g)h)i)** Sólo se consideran si hay dos lotes (partos y ordeño), en cada fila se copian los mismos valores de gestación, cría y ordeño del lote 1, pero con las fechas y duración que proceda; **j)** aparecen valores en rojo para una franja temporal que abarca desde 60 días antes del comienzo del periodo de montas hasta el final de las cubriciones; **k)** igual que en (f) pero con su correspondiente valor.

**Coef. Pastoreo:** Alta montaña en Picos de Europa. Brotes de primavera y otoño tardíos. Entre abril-junio los animales pastan una amplia extensión (>1000 ha) con elevados índices de escabrosidad.

**TABLA 3.1. MATERIAS PRIMAS EXTERNAS ADQUIRIDAS PARA LOS ANIMALES (Kg/año)**

Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Mezcla de cereales (composición desconocida)	6000	1,00	6000,00
Heno de Esparceta	28000	0,48	13440,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL EXTERNAS TOTALES</b>			<b>19440,00</b>

**TABLA 3.2. MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS (COMPRADAS + PRODUCIDAS) PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL (kg/año)**

Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Mezcla de cereales (composición desconocida)	6000	1,00	6000,00
Heno de Esparceta	28000	0,48	13440,00
Heno de Hierba	45000	0,58	26100,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL CONSUMIDAS EN PESEBRE TOTALES</b>			<b>45540,00</b>

**(1) Valores sobre materia fresca:**

- Materias primas. INRA (1988, 2007); Tablas FEDNA (2016)
- Mezclas de cereales: 0,9 - 1,05 UFL/kg (FEDNA, 2016)
- Piensos compuestos. Necesidades Nutricionales para Rumiantes, FEDNA (2009, 2010)

**TABLA 4.a. BALANCE AUTONOMÍA UFL ANUALES**

Nº Ovejas tipo	572
Necesidades UFL/año	225.390,61
UFL anuales externos	19.440,00
<b>Resultado, UFL locales</b>	<b>205.950,61</b>

**TABLA 4.b. BALANCE PASTOREO UFL ANUALES**

Nº Ovejas tipo	572
Necesidades UFL/año	225.390,61
UFL en pesebre	45.540,00
<b>Resultado, UFL en pastoreo</b>	<b>179.850,61</b>

**TABLA 1**

- Introducir los datos de partida. Algunas celdas tienen comentarios sobre cómo hay que introducir el dato.
- En las filas sombreadas en gris no se hace nada porque se calculan solas.
- Excepto "Nº partos Lote 2" y las variables de ordeño (opcionales cuando proceda), el resto requieren un valor.

**TABLA 2**

- Adaptamos la tabla 2 a la situación de cada explotación.

**TABLA 3.1**

- Introducir las materias primas compradas para la alimentación de los animales.

**TABLA 3.2**

- Introducir todas las materias primas (compradas y producidas) destinadas a consumo animal.

**Titular de Explotación:** Titular 5  
**Nº explotación:** ES390530000077



TABLA 1. DATOS DE PARTIDA DE LA EXPLOTACIÓN	
Nº de hembras reproductoras	350
<b>Variables Características de la Raza</b>	
Peso oveja adulta (Kg)	50
Peso macho adulto (Kg)	75
Peso camada, parto simple (kg)	4
Peso camada, parto doble (kg)	6
<b>Variables Reproductivas</b>	
Edad de las reproductoras primera cubrición (d)	390
Fertilidad anual (partos)	0,87
Nº partos Lote 2	50
Prolificidad (corderos/parto)	1,3
Partos simples (%)	70
Partos dobles (%)	30
Tasa anual de reposición de hembras (%)	14
Tasa anual de reposición de machos (%)	25
Relación machos/hembras	0,020
<b>Variables de Crecimiento</b>	
Peso corderos al final de la cría (kg)	12
Duración media de la cría (d)	30
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	2,02
Peso de las corderas de reposición al destete (kg)	35,0
Peso de los corderos de reposición al destete (kg)	50,0
Edad de las corderas de reposición al destete (d)	240
Edad de los corderos de reposición al destete (d)	240
Peso de las corderas de reposición a la 1ª cubrición (kg)	45
Peso de los corderos de reposición a la 1ª monta (kg)	65
Edad de los corderos de reposición a la 1ª monta (d)	510
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	0,60
<b>Variables Relativas al Ordeño</b>	
Duración media del ordeño (d)	
Producción de leche media anual por oveja ordeñada (L)	
Producción media diaria de leche durante el ordeño (L/d)	0,00
Cantidad de grasa media por litro de leche (%)	

TABLA 2. NECESIDADES ENERGÉTICAS DE LA OVEJA TIPO (UFL/d)																																					
MES	Ene			Feb			Mar			Abr			May			Jun			Jul			Ago			Sep			Oct			Nov			Dic			
<b>Coefficiente de pastoreo</b>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	
<b>Factor tipo fisiológico</b>																																					
a) Mantenimiento	1,00	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,931	0,931	0,931	0,931	0,869	0,869	0,869	0,869	0,869	0,869	0,869	0,869	0,869	0,869	0,869	0,931	0,931	0,931	0,931	0,931	0,869	0,869	0,869	0,869	0,869	0,931	0,931	0,931	0,931	0,993	
b) Gestación L1	0,73																																				
c) Lactación cría L1	0,73	1,291	1,291	1,291																																	
d) Lactación recría	0,14				0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386				
e) Lactación ordeño L1	0,00				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
f) Corderas R	0,14	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	0,961	0,961	0,961	0,961	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,961	0,961	0,961	0,961	0,961	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,961	0,961	0,961	0,961	1,013	
g) Gestación L 2	0,14						0,193	0,193	0,193																												
h) Lactación cría L 2	0,14									0,832	0,832	0,832																									
i) Lactación ordeño L 2	0,14																																				
j) Sementales	0,020	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480	1,388	1,388	1,388	1,388	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,434	1,434	1,434	1,434	1,434	1,434	1,526	1,526	1,526	1,526	1,526	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,388	1,388	1,388	1,388	1,480
k) Corderos R	0,005	1,590	1,590	1,590	1,590	1,590	1,499	1,499	1,499	1,499	1,409	1,409	1,409	1,409	1,409	1,409	1,409	1,409	1,409	1,409	1,409	1,499	1,499	1,499	1,499	1,499	1,409	1,409	1,409	1,409	1,499	1,499	1,499	1,499	1,499	1,499	1,590
<b>Necesidades diarias totales</b>	2,111	2,111	2,111	2,226	2,226	2,226	1,182	1,182	1,182	1,273	1,202	1,202	1,083	1,083	1,083	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086	1,157	1,157	1,157	1,157	1,157	1,083	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,100	1,100	1,241	1,241	1,312
<b>Nec. Mensuales (UFI/mes)</b>	63,32			36,78			35,46			36,77			32,48			32,57			32,57			34,72			33,97			30,86			32,30			37,94			
<b>Nec. Anuales (UFI/año)</b>	439,74																																				

**ADECUAR LA TABLA A CADA EXPLOTACIÓN:** En la primera columna figuran los tipos fisiológicos (letras a-k) del rebaño con su factor respecto a la oveja tipo, calculado automáticamente tras introducir los datos de partida. Los valores de las filas a-k para cada mes, los tendremos que recolocar con la función copiar y pegar para adecuarlo a la estructura de la explotación. Se considera que **todas las hembras de un lote paren el mismo día**, se destetan el mismo día y empiezan y acaban el ordeño el mismo día.

**a)** se queda igual; **b)** se mueven los valores sólo a los 30 días anteriores al comienzo de la paridera; **c)** el primer valor será al principio de la paridera, y se repite según la duración de la cría de corderos que se haya indicado en la tabla 1; **d)** la recría comienza al acabar la cría, y termina en la fecha de destete de las corederas de reposición; **e)** sólo habrá valores distintos de cero si hemos indicado que existe ordeño en la tabla 1, el ordeño comienza cuando acaba la cría (c) y se copian los valores según la duración media del ordeño de la explotación; **f)** las necesidades de las corederas de reposición empiezan tras acabar (d) y se extiende hasta la edad de primera cubrición (si las corderas se cubren con más de 12 meses, habrá valores el año entero); **g)h)i)** Sólo se consideran si hay dos lotes (partos y ordeño), en cada fila se copian los mismos valores de gestación, cría y ordeño del lote 1, pero con las fechas y duración que proceda; **j)** aparecen valores en rojo para una franja temporal que abarca desde 60 días antes del comienzo del periodo de montas hasta el final de las cubriciones; **k)** igual que en (f) pero con su correspondiente valor.

**Coef. Pastoreo:** Alta montaña Cornisa Cantábrica. Brotes de primavera y otoño tardíos. En invierno se pacen > 200 ha PS y FO. Entre abril-nov se pacen unas 200 ha de alta montaña con laderas de pendiente elevada.

TABLA 3.1. MATERIAS PRIMAS EXTERNAS ADQUIRIDAS PARA LOS ANIMALES (Kg/año)			
Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Heno de veza	9000	0,57	5130,00
Pienso compuesto (composición desconocida)	3500	0,86	3010,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL EXTERNAS TOTALES</b>			8140,00

TABLA 4.a. BALANCE AUTONOMÍA UFL ANUALES	
Nº Ovejas tipo	350
Necesidades UFL/año	153.907,43
UFL anuales externos	8.140,00
<b>Resultado, UFL locales</b>	<b>145.767,43</b>

TABLA 3.2. MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS (COMPRADAS + PRODUCIDAS) PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL (kg/año)			
Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Heno de hierba	37500	0,58	21750,00
Heno de veza	9000	0,57	5130,00
Pienso compuesto (composición desconocida)	3500	0,86	3010,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL CONSUMIDAS EN PESEBRE TOTALES</b>			29890,00

TABLA 4.b. BALANCE PASTOREO UFL ANUALES	
Nº Ovejas tipo	350
Necesidades UFL/año	153.907,43
UFL en pesebre	29.890,00
<b>Resultado, UFL en pastoreo</b>	<b>124.017,43</b>

TABLA 5.a. NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL GANADO OVINO (INRA 1988, Caja G. 1994)	
Situación productiva	Energía (UFL/d)
Mantenimiento (por kg <sup>0,75</sup> )	0,033
Crecimiento corderas (por 100 gr.)	0,26
Aumento de peso (por 100 gr.)	0,56
Pérdida de peso (por 100 gr.)	-0,25
Gestación 6-5 sem a parto (por kg camada)	0,0017
Gestación 4-3 sem a parto (por kg camada)	0,044
Gestación 2 últimas sem (por kg camada)	0,08
Cría corderos (por litro de leche, 5-6 L/kg)	0,64
Ordeño (por 1% de grasa)	0,098

Para morruecos las necesidades se incrementan un 10%

**(1) Valores sobre materia fresca:**

- Materias primas. INRA (1988, 2007); Tablas FEDNA (2016)
- Mezclas de cereales: 0,9 - 1,05 UFL/kg (FEDNA, 2016)
- Piensos compuestos. Necesidades Nutricionales para Rumiantes, FEDNA (2009, 2010)

- TABLA 1**
  - Introducir los datos de partida. Algunas celdas tienen comentarios sobre cómo hay que introducir el dato.
  - En las filas sombreadas en gris no se hace nada porque se calculan solas.
  - Excepto "Nº partos Lote 2" y las variables de ordeño (opcionales cuando proceda), el resto requieren un valor.
- TABLA 2**
  - Adaptamos la tabla 2 a la situación de cada explotación.
- TABLA 3.1**
  - Introducir las materias primas compradas para la alimentación de los animales.
- TABLA 3.2**
  - Introducir todas las materias primas (compradas y producidas) destinadas a consumo animal.

**Titular de Explotación:** Titular 6  
**Nº explotación:** ES010030070002



TABLA 1. DATOS DE PARTIDA DE LA EXPLOTACIÓN	
Nº de hembras reproductoras	350
<b>Variables Características de la Raza</b>	
Peso oveja adulta (Kg)	55
Peso macho adulto (Kg)	75
Peso camada, parto simple (kg)	4
Peso camada, parto doble (kg)	6
<b>Variables Reproductivas</b>	
Edad de las reproductoras primera cubrición (d)	300
Fertilidad anual (partos)	0,87
Nº partos Lote 2	100
Prolificidad (corderos/parto)	1,5
Partos simples (%)	50
Partos dobles (%)	50
Tasa anual de reposición de hembras (%)	28
Tasa anual de reposición de machos (%)	20
Relación machos/hembras	0,023
<b>Variables de Crecimiento</b>	
Peso corderos al final de la cría (kg)	13
Duración media de la cría (d)	30
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	2,66
Peso de las corderas de reposición al destete (kg)	25,0
Peso de los corderos de reposición al destete (kg)	30,0
Edad de las corderas de reposición al destete (d)	90
Edad de los corderos de reposición al destete (d)	90
Peso de las corderas de reposición a la 1ª cubrición (kg)	40
Peso de los corderos de reposición a la 1ª monta (kg)	60
Edad de los corderos de reposición a la 1ª monta (d)	210
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	1,10
<b>Variables Relativas al Ordeño</b>	
Duración media del ordeño (d)	150
Producción de leche media anual por oveja ordeñada (L)	170
Producción media diaria de leche durante el ordeño (L/d)	1,13
Cantidad de grasa media por litro de leche (%)	6,9

TABLA 5.a. NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL GANADO OVINO (INRA 1988, Caja G. 1994)	
Situación productiva	Energía (UFL/d)
Mantenimiento (por kg <sup>0,75</sup> )	0,033
Crecimiento corderas (por 100 gr.)	0,26
Aumento de peso (por 100 gr.)	0,56
Pérdida de peso (por 100 gr.)	-0,25
Gestación 6-5 sem a parto (por kg camada)	0,0017
Gestación 4-3 sem a parto (por kg camada)	0,044
Gestación 2 últimas sem (por kg camada)	0,08
Cría corderos (por litro de leche, 5-6 L/kg)	0,64
Ordeño (por 1% de grasa)	0,098

Para morruecos las necesidades se incrementan un 10%

TABLA 2. NECESIDADES ENERGÉTICAS DE LA OVEJA TIPO (UFL/d)																																				
MES	Ene			Feb			Mar			Abr			May			Jun			Jul			Ago			Sep			Oct			Nov			Dic		
<b>Coefficiente de pastoreo</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4			
<b>Factor tipo fisiológico</b>																																				
a) Mantenimiento	1,00	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,933	0,866	0,866	0,866	0,800	0,800	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,866	0,866	0,933	0,933	0,933	0,866	0,866	0,866	0,866	0,866	0,933	0,933		
b) Gestación L1	0,58	0,210	0,210																																	
c) Lactación cría L1	0,58			1,701	1,701	1,701																														
d) Lactación recría	0,28						0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704																							
e) Lactación ordeño L1	0,58						0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766		
f) Corderas R	0,28																	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,725	0,725	0,725	0,725	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770		
g) Gestación L 2	0,29																																			
h) Lactación cría L 2	0,29												1,701	1,701	1,701																					
i) Lactación ordeño L 2	0,29																0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766		
j) Sementales	0,023	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295	1,203	1,203	1,203	1,110	1,110	1,018	1,018	1,018	1,018	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,341	1,341	1,434	1,434	1,434	1,341	1,341	1,341	1,341	1,341	1,295	1,295	
k) Corderos R	0,005															1,433	1,433	1,433	1,433	1,504	1,504	1,504	1,504	1,504	1,575	1,575	1,434	1,434	1,434	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	
<b>Necesidades diarias totales</b>	1,085	1,085	1,957	1,957	1,957	1,608	1,608	1,539	1,599	1,599	1,530	1,956	1,881	1,887	1,620	1,620	1,620	1,705	1,705	1,705	1,038	1,038	1,120	1,120	1,194	1,194	1,194	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	0,963	0,963	
<b>Nec. Mensuales (UFL/mes)</b>	41,27			55,22			47,46			50,85			53,88			49,45			44,48			32,78			35,82			33,38			33,38			30,11		
<b>Nec. Anuales (UFL/año)</b>	508,11																																			

**ADECUAR LA TABLA A CADA EXPLOTACIÓN:** En la primera columna figuran los tipos fisiológicos (letras a-k) del rebaño con su factor respecto a la oveja tipo, calculado automáticamente tras introducir los datos de partida. Los valores de las filas a-k para cada mes, los tendremos que recolocar con la función copiar y pegar para adecuarlo a la estructura de la explotación. Se considera que **todas las hembras de un lote paren el mismo día**, se destetan el mismo día y empiezan y acaban el ordeño el mismo día.

**a)** se queda igual; **b)** se mueven los valores sólo a los 30 días anteriores al comienzo de la paridera; **c)** el primer valor será al principio de la paridera, y se repite según la duración de la cría de corderos que se haya indicado en la tabla 1; **d)** la recría comienza al acabar la cría, y termina en la fecha de destete de las corederas de reposición; **e)** sólo habrá valores distintos de cero si hemos indicado que existe ordeño en la tabla 1, el ordeño comienza cuando acaba la cría (c) y se copian los valores según la duración media del ordeño de la explotación; **f)** las necesidades de las corederas de reposición empiezan tras acabar (d) y se extiende hasta la edad de primera cubrición (si las corderas se cubren con más de 12 meses, habrá valores el año entero); **g)h)i)** Sólo se consideran si hay dos lotes (partos y ordeño), en cada fila se copian los mismos valores de gestación, cría y ordeño del lote 1, pero con las fechas y duración que proceda; **j)** aparecen valores en rojo para una franja temporal que abarca desde 60 días antes del comienzo del periodo de montas hasta el final de las cubriciones; **k)** igual que en (f) pero con su correspondiente valor.

**Coef. Pastoreo:** Media montaña vasco-cantábrica. Aprovechamiento en pastoreo de pastos cerrados, con suaves pendientes. Aprovechamiento de monte comunal a finales de verano y otoño.

TABLA 3.1. MATERIAS PRIMAS EXTERNAS ADQUIRIDAS PARA LOS ANIMALES (Kg/año)			
Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Cebada	14000	0,95	13300,00
Maíz	14000	1,06	14840,00
Guisantes	14000	1,04	14560,00
Torta de Colza	10000	0,85	8500,00
<b>UFL EXTERNAS TOTALES</b>			51200,00

TABLA 3.2. MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS (COMPRADAS + PRODUCIDAS) PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL (kg/año)			
Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Hierba ensilada (250 bolas; 350 kg MS/bola)	87500	0,78	68250,00
Heno de alfalfa (10 fardos; 750 kg/fardo)	7500	0,57	4275,00
Cebada	14000	0,95	13300,00
Maíz	14000	1,06	14840,00
Guisantes	14000	1,04	14560,00
Torta de Colza	10000	0,85	8500,00
<b>UFL CONSUMIDAS EN PESEBRE TOTALES</b>			123725,00

**(1) Valores sobre materia fresca (excepto hierba ensilada, UFL/kgMS):**

- Materias primas. INRA (1988, 2007); Tablas FEDNA (2016)
- Mezclas de cereales: 0,9 - 1,05 UFL/kg (FEDNA, 2016)
- Piensos compuestos. Necesidades Nutricionales para Rumiantes, FEDNA (2009, 2010)

TABLA 4.a. BALANCE AUTONOMÍA UFL ANUALES	
Nº Ovejas tipo	350
Necesidades UFL/año	177.836,80
UFL anuales externos	51.200,00
<b>Resultado, UFL locales</b>	<b>126.636,80</b>

TABLA 4.b. BALANCE PASTOREO UFL ANUALES	
Nº Ovejas tipo	350
Necesidades UFL/año	177.836,80
UFL en pesebre	123.725,00
<b>Resultado, UFL en pastoreo</b>	<b>54.111,80</b>

**TABLA 1**

- Introducir los datos de partida. Algunas celdas tienen comentarios sobre cómo hay que introducir el dato.
- En las filas sombreadas en gris no se hace nada porque se calculan solas.
- Excepción "Nº partos Lote 2" y las variables de ordeño (opcionales cuando proceda), el resto requieren un valor.

**TABLA 2**

- Adaptamos la tabla 2 a la situación de cada explotación.

**TABLA 3.1**

- Introducir las materias primas compradas para la alimentación de los animales.

**TABLA 3.2**

- Introducir todas las materias primas (compradas y producidas) destinadas a consumo animal.

**Titular de Explotación:** Titular 7  
**Nº explotación:** ES2489100000080



**TABLA 1. DATOS DE PARTIDA DE LA EXPLOTACIÓN**

Nº de hembras reproductoras	222
<b>Variables Características de la Raza</b>	
Peso oveja adulta (Kg)	55
Peso macho adulto (Kg)	75
Peso camada, parto simple (kg)	4
Peso camada, parto doble (kg)	6
<b>Variables Reproductivas</b>	
Edad de las reproductoras primera cubrición (d)	270
Fertilidad anual (partos)	0,94
Nº partos Lote 2	47
Prolificidad (corderos/parto)	1,4
Partos simples (%)	60
Partos dobles (%)	40
Tasa anual de reposición de hembras (%)	21
Tasa anual de reposición de machos (%)	20
Relación machos/hembras	0,045
<b>Variables de Crecimiento</b>	
Peso corderos al final de la cría (kg)	13
Duración media de la cría (d)	30
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	2,46
Peso de las corderas de reposición al destete (kg)	25,0
Peso de los corderos de reposición al destete (kg)	30,0
Edad de las corderas de reposición al destete (d)	90
Edad de los corderos de reposición al destete (d)	90
Peso de las corderas de reposición a la 1ª cubrición (kg)	40
Peso de los corderos de reposición a la 1ª monta (kg)	60
Edad de los corderos de reposición a la 1ª monta (d)	270
Producción media diaria de leche durante la recría (L/d)	1,10
<b>Variables Relativas al Ordeño</b>	
Duración media del ordeño (d)	150
Producción de leche media anual por oveja ordeñada (L)	170
Producción media diaria de leche durante el ordeño (L/d)	1,13
Cantidad de grasa media por litro de leche (%)	5,8

**TABLA 2. NECESIDADES ENERGÉTICAS DE LA OVEJA TIPO (UFL/d)**

MES	Ene			Feb			Mar			Abr			May			Jun			Jul			Ago			Sep			Oct			Nov			Dic				
<b>Coefficiente de pastoreo</b>	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3		
<b>Factor tipo fisiológico</b>																																						
a) Mantenimiento	1,00	0,866	0,866	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,866	0,866	0,866	0,800	0,800	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733	0,800	0,800	0,866	
b) Gestación L1	0,73																																					
c) Lactación cría L1	0,73																																					
d) Lactación recría	0,21	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452																																
e) Lactación ordeño L1	0,73	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644																						
f) Corderas R	0,21						0,756	0,756	0,756	0,711	0,711	0,711	0,711	0,711	0,711	0,711	0,711	0,711	0,711	0,711	0,711	0,756	0,756	0,756	0,756													
g) Gestación L 2	0,21						0,201	0,201	0,201																													
h) Lactación cría L 2	0,21									1,068	1,068	1,068																										
i) Lactación ordeño L 2	0,21												0,870	0,870																								
j) Sementales	0,045	1,203	1,203	1,110	1,110	1,110	1,110	1,110	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,341	1,341	1,341	1,249	1,249	1,156	1,156	1,018	1,018	1,018	1,110	1,110	1,203			
k) Corderos R	0,009						1,287	1,287	1,287	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216	1,287	1,287	1,287	1,287																	
<b>Necesidades diarias totales</b>	<b>1,485</b>	<b>2,630</b>	<b>2,559</b>	<b>1,414</b>	<b>1,414</b>	<b>1,489</b>	<b>1,532</b>	<b>1,532</b>	<b>1,457</b>	<b>1,641</b>	<b>1,641</b>	<b>1,641</b>	<b>1,599</b>	<b>1,599</b>	<b>0,945</b>	<b>0,945</b>	<b>0,945</b>	<b>1,026</b>	<b>1,026</b>	<b>1,026</b>	<b>1,026</b>	<b>0,856</b>	<b>0,927</b>	<b>0,927</b>	<b>0,927</b>	<b>0,856</b>	<b>0,856</b>	<b>0,932</b>	<b>0,932</b>	<b>0,925</b>	<b>1,924</b>	<b>1,924</b>	<b>1,995</b>	<b>1,560</b>	<b>1,631</b>			
<b>Nec. Mensuales (UFL/mes)</b>	<b>66,73</b>			<b>43,17</b>			<b>45,21</b>			<b>49,22</b>			<b>41,43</b>			<b>28,36</b>			<b>30,79</b>			<b>28,09</b>			<b>27,10</b>			<b>27,19</b>			<b>47,73</b>			<b>51,86</b>				
<b>Nec. Anuales (UFL/año)</b>	<b>486,87</b>																																					

**ADECUAR LA TABLA A CADA EXPLOTACIÓN:** En la primera columna figuran los tipos fisiológicos (letras a-k) del rebaño con su factor respecto a la oveja tipo, calculado automáticamente tras introducir los datos de partida. Los valores de las filas a-k para cada mes, los tendremos que recolocar con las funciones copiar y pegar ("cortar" puede dar problemas) para adecuarlo a la estructura de la explotación. Se considera que **todas las hembras de un lote paren el mismo día**, se destetan el mismo día y empiezan y acaban el ordeño el mismo día.

**a)** se queda igual; **b)** se mueven los valores sólo a los 30 días anteriores al comienzo de la paridera; **c)** el primer valor será al principio de la paridera, y se repite según la duración de la cría de corderos que se haya indicado en la tabla 1; **d)** la recría comienza al acabar la cría, y termina en la fecha de destete de las corederas de reposición; **e)** sólo habrá valores distintos de cero si hemos indicado que existe ordeño en la tabla 1, el ordeño comienza cuando acaba la cría (c) y se copian los valores según la duración media del ordeño de la explotación; **f)** las necesidades de las corederas de reposición empiezan tras acabar (d) y se extiende hasta la edad de primera cubrición (si las corderas se cubren con más de 12 meses, habrá valores el año entero); **g)h)i)** Sólo se consideran si hay dos lotes (partos y ordeño), en cada fila se copian los mismos valores de gestación, cría y ordeño del lote 1, pero con las fechas y duración que proceda; **j)** aparecen valores en rojo para una franja temporal que abarca desde 60 días antes del comienzo del periodo de montas hasta el final de las cubriciones; **k)** igual que en (f) pero con su correspondiente valor.

**Coef. Pastoreo:** Zona costera, clima suave y brotes de primavera y otoño pronunciados. Los animales pasan todo el año pastando pastizales sin pendiente o con pendientes suaves.

**TABLA 3.1. MATERIAS PRIMAS EXTERNAS ADQUIRIDAS PARA LOS ANIMALES (Kg/año)**

Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Heno de alfalfa	44600	0,57	25422,00
Pienso compuesto ovejas lactación	32000	0,86	27520,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL EXTERNAS TOTALES</b>			<b>52942,00</b>

**TABLA 3.2. MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS (COMPRADAS + PRODUCIDAS) PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL (kg/año)**

Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Heno de hierba	24000	0,58	13920,00
Heno de alfalfa	44600	0,57	25422,00
Pienso compuesto ovejas lactación	32000	0,86	27520,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL CONSUMIDAS EN PESEBRE TOTALES</b>			<b>66862,00</b>

**(1) Valores sobre materia fresca:**

- Materias primas. INRA (1988, 2007); Tablas FEDNA (2016)
- Mezclas de cereales: 0,9 - 1,05 UFL/kg (FEDNA, 2016)
- Piensos compuestos. Necesidades Nutricionales para Ruminantes, FEDNA (2009, 2010)

**TABLA 4.a. BALANCE AUTONOMÍA UFL ANUALES**

Nº Ovejas tipo	222
Necesidades UFL/año	108.085,98
UFL anuales externos	52.942,00
<b>Resultado, UFL locales</b>	<b>55.143,98</b>

**TABLA 4.b. BALANCE PASTOREO UFL ANUALES**

Nº Ovejas tipo	222
Necesidades UFL/año	108.085,98
UFL en pesebre	66.862,00
<b>Resultado, UFL en pastoreo</b>	<b>41.223,98</b>

**TABLA 5.a. NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL GANADO OVINO (INRA 1988, Caja G. 1994)**

Situación productiva	Energía (UFL/d)
Mantenimiento (por kg <sup>0,75</sup> )	0,033
Crecimiento corderas (por 100 gr.)	0,26
Aumento de peso (por 100 gr.)	0,56
Pérdida de peso (por 100 gr.)	-0,25
Gestación 6-5 sem a parto (por kg camada)	0,0017
Gestación 4-3 sem a parto (por kg camada)	0,044
Gestación 2 últimas sem (por kg camada)	0,08
Cría corderos (por litro de leche, 5-6 L/kg)	0,64
Ordeño (por 1% de grasa)	0,098

Para morruecos las necesidades se incrementan un 10%

**TABLA 1**

- Introducir los datos de partida. Algunas celdas tienen comentarios sobre cómo hay que introducir el dato.
- En las filas sombreadas en gris no se hace nada porque se calculan solas.
- Excepto "Nº partos Lote 2" y las variables de ordeño (opcionales cuando proceda), el resto requieren un valor.

**TABLA 2**

- Adaptamos la tabla 2 a la situación de cada explotación.

**TABLA 3.1**

- Introducir las materias primas compradas para la alimentación de los animales.

**TABLA 3.2**

- Introducir todas las materias primas (compradas y producidas) destinadas a consumo animal.

**Titular de Explotación:** Titular 8  
**Nº explotación:** ES270460091801

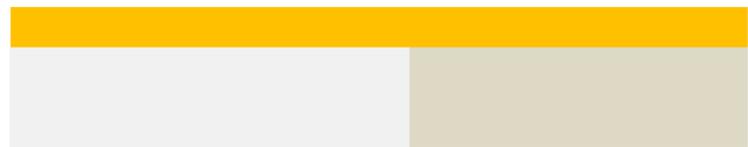


TABLA 1. DATOS DE PARTIDA DE LA EXPLOTACIÓN	
Nº de hembras reproductoras	100
<b>Variables Características de la Raza</b>	
Peso oveja adulta (Kg)	75
Peso macho adulto (Kg)	90
Peso camada, parto simple (kg)	5
Peso camada, parto doble (kg)	7
<b>Variables Reproductivas</b>	
Edad de las reproductoras primera cubrición (d)	570
Fertilidad anual (partos)	0,98
Nº partos Lote 2	
Prolificidad (corderos/parto)	1,5
Partos simples (%)	50
Partos dobles (%)	50
Tasa anual de reposición de hembras (%)	40
Tasa anual de reposición de machos (%)	20
Relación machos/hembras	0,020
<b>Variables de Crecimiento</b>	
Peso corderos al final de la cría (kg)	25
Duración media de la cría (d)	90
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	1,93
Peso de las corderas de reposición al destete (kg)	40,0
Peso de los corderos de reposición al destete (kg)	50,0
Edad de las corderas de reposición al destete (d)	210
Edad de los corderos de reposición al destete (d)	210
Peso de las corderas de reposición a la 1ª cubrición (kg)	70
Peso de los corderos de reposición a la 1ª monta (kg)	80
Edad de los corderos de reposición a la 1ª monta (d)	570
Producción media diaria de leche durante la recría (L/d)	0,69
<b>Variables Relativas al Ordeño</b>	
Duración media del ordeño (d)	
Producción de leche media anual por oveja ordeñada (L)	
Producción media diaria de leche durante el ordeño (L/d)	0,00
Cantidad de grasa media por litro de leche (%)	

TABLA 2. NECESIDADES ENERGÉTICAS DE LA OVEJA TIPO (UFL/d)																																							
MES	Ene			Feb			Mar			Abr			May			Jun			Jul			Ago			Sep			Oct			Nov			Dic					
<b>Coefficiente de pastoreo</b>	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3				
<b>Factor tipo fisiológico</b>																																							
a) Mantenimiento	1,00	1,093	1,093	1,009	1,009	1,009	1,009	1,009	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925			
b) Gestación L1	0,98									0,251	0,251	0,251																											
c) Lactación cría L1	0,98													1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232				
d) Lactación recría	0,40																																						
e) Lactación ordeño L1	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
f) Corderas R	0,40	1,083	1,083	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950			
g) Gestación L 2	0,00																																						
h) Lactación cría L 2	0,00																																						
i) Lactación ordeño L 2	0,00																																						
j) Sementales	0,020	1,379	1,379	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167				
k) Corderos R	0,004																																						
<b>Necesidades diarias totales</b>	<b>1,554</b>	<b>1,554</b>	<b>1,441</b>	<b>1,441</b>	<b>1,441</b>	<b>1,441</b>	<b>1,441</b>	<b>1,441</b>	<b>1,328</b>	<b>1,575</b>	<b>1,575</b>	<b>1,575</b>	<b>2,536</b>	<b>2,649</b>	<b>2,649</b>	<b>2,649</b>	<b>1,554</b>	<b>1,554</b>	<b>1,667</b>	<b>1,667</b>	<b>1,667</b>	<b>1,554</b>	<b>1,557</b>	<b>1,444</b>	<b>1,444</b>	<b>1,444</b>	<b>1,444</b>	<b>1,444</b>	<b>1,557</b>	<b>1,557</b>	<b>1,670</b>								
<b>Nec. Mensuales (UFI/mes)</b>	<b>45,50</b>			<b>43,24</b>			<b>42,11</b>			<b>47,24</b>			<b>76,07</b>			<b>76,07</b>			<b>79,46</b>			<b>47,75</b>			<b>48,89</b>			<b>44,45</b>			<b>43,32</b>			<b>47,85</b>					
<b>Nec. Anuales (UFI/año)</b>	<b>641,94</b>																																						

**ADECUAR LA TABLA A CADA EXPLOTACIÓN:** En la primera columna figuran los tipos fisiológicos (letras a-k) del rebaño con su factor respecto a la oveja tipo, calculado automáticamente tras introducir los datos de partida. Los valores de las filas a-k para cada mes, los tendremos que recolocar con las funciones copiar y pegar ("cortar" puede dar problemas) para adecuarlo a la estructura de la explotación. Se considera que **todas las hembras de un lote paren el mismo día**, se destetan el mismo día y empiezan y acaban el ordeño el mismo día.

**a)** se queda igual; **b)** se mueven los valores sólo a los 30 días anteriores al comienzo de la paridera; **c)** el primer valor será al principio de la paridera, y se repite según la duración de la cría de corderos que se haya indicado en la tabla 1; **d)** la recría comienza al acabar la cría, y termina en la fecha de destete de las corederas de reposición; **e)** sólo habrá valores distintos de cero si hemos indicado que existe ordeño en la tabla 1, el ordeño comienza cuando acaba la cría (c) y se copian los valores según la duración media del ordeño de la explotación; **f)** las necesidades de las corederas de reposición empiezan tras acabar (d) y se extiende hasta la edad de primera cubrición (si las corderas se cubren con más de 12 meses, habrá valores el año entero); **g)h)i)** Sólo se consideran si hay dos lotes (partos y ordeño), en cada fila se copian los mismos valores de gestación, cría y ordeño del lote 1, pero con las fechas y duración que proceda; **j)** aparecen valores en rojo para una franja temporal que abarca desde 60 días antes del comienzo del periodo de montas hasta el final de las cubriciones; **k)** igual que en (f) pero con su correspondiente valor.

**Coef. Pastoreo:** Zona costera, clima suave y brotes de primavera y otoño pronunciados. Los animales pasan todo el año pastando pastizales sin pendiente o con pendientes suaves.

TABLA 3.1. MATERIAS PRIMAS EXTERNAS ADQUIRIDAS PARA LOS ANIMALES (Kg/año)			
Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL EXTERNAS TOTALES</b>			<b>0,00</b>
TABLA 3.2. MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS (COMPRADAS + PRODUCIDAS) PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL (kg/año)			
Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Heno de hierba	1500	0,55	825,00
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL CONSUMIDAS EN PESEBRE TOTALES</b>			<b>825,00</b>

**(1) Valores sobre materia fresca:**

- Materias primas. INRA (1988, 2007); Tablas FEDNA (2016)
- Mezclas de cereales: 0,9 - 1,05 UFL/kg (FEDNA, 2016)
- Piensos compuestos. Necesidades Nutricionales para Ruminantes, FEDNA (2009, 2010)

TABLA 4.a. BALANCE AUTONOMÍA UFL ANUALES	
Nº Ovejas tipo	100
Necesidades UFL/año	64.194,38
UFL anuales externos	0,00
<b>Resultado, UFL locales</b>	<b>64.194,38</b>

TABLA 4.b. BALANCE PASTOREO UFL ANUALES	
Nº Ovejas tipo	100
Necesidades UFL/año	64.194,38
UFL en pesebre	825,00
<b>Resultado, UFL en pastoreo</b>	<b>63.369,38</b>

TABLA 5.a. NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL GANADO OVINO (INRA 1988, Caja G. 1994)	
Situación productiva	Energía (UFL/d)
Mantenimiento (por kg <sup>0,75</sup> )	0,033
Crecimiento corderas (por 100 gr.)	0,26
Aumento de peso (por 100 gr.)	0,56
Pérdida de peso (por 100 gr.)	-0,25
Gestación 6-5 sem a parto (por kg camada)	0,0017
Gestación 4-3 sem a parto (por kg camada)	0,044
Gestación 2 últimas sem (por kg camada)	0,08
Cría corderos (por litro de leche, 5-6 L/kg)	0,64
Ordeño (por 1% de grasa)	0,098

Para morruecos las necesidades se incrementan un 10%

- TABLA 1**
  - Introducir los datos de partida. Algunas celdas tienen comentarios sobre cómo hay que introducir el dato.
  - En las filas sombreadas en gris no se hace nada porque se calculan solas.
  - Excepción "Nº partos Lote 2" y las variables de ordeño (opcionales cuando proceda), el resto requieren un valor.
- TABLA 2**
  - Adaptamos la tabla 2 a la situación de cada explotación.
- TABLA 3.1**
  - Introducir las materias primas compradas para la alimentación de los animales.
- TABLA 3.2**
  - Introducir todas las materias primas (compradas y producidas) destinadas a consumo animal.

**Titular de Explotación:** Titular 9  
**Nº explotación:** ES310650000004



TABLA 1. DATOS DE PARTIDA DE LA EXPLOTACIÓN	
Nº de hembras reproductoras	1880
<b>Variables Características de la Raza</b>	
Peso oveja adulta (Kg)	57
Peso macho adulto (Kg)	95
Peso camada, parto simple (kg)	4
Peso camada, parto doble (kg)	6
<b>Variables Reproductivas</b>	
Edad de las reproductoras primera cubrición (d)	210
Fertilidad anual (partos)	1,45
Nº partos Lote 2	
Prolificidad (corderos/parto)	1,3
Partos simples (%)	70
Partos dobles (%)	30
Tasa anual de reposición de hembras (%)	16
Tasa anual de reposición de machos (%)	20
Relación machos/hembras	0,025
<b>Variables de Crecimiento</b>	
Peso corderos al final de la cría (kg)	12
Duración media de la cría (d)	30
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	2,02
Peso de las corderas de reposición al destete (kg)	25,0
Peso de los corderos de reposición al destete (kg)	30,0
Edad de las corderas de reposición al destete (d)	100
Edad de los corderos de reposición al destete (d)	100
Peso de las corderas de reposición a la 1ª cubrición (kg)	40
Peso de los corderos de reposición a la 1ª monta (kg)	80
Edad de los corderos de reposición a la 1ª monta (d)	300
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	1,02
<b>Variables Relativas al Ordeño</b>	
Duración media del ordeño (d)	
Producción de leche media anual por oveja ordeñada (L)	
Producción media diaria de leche durante el ordeño (L/d)	0,00
Cantidad de grasa media por litro de leche (%)	

TABLA 5.a. NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL GANADO OVINO (INRA 1988, Caja G. 1994)	
Situación productiva	Energía (UFL/d)
Mantenimiento (por kg <sup>0,75</sup> )	0,033
Crecimiento corderas (por 100 gr.)	0,26
Aumento de peso (por 100 gr.)	0,56
Pérdida de peso (por 100 gr.)	-0,25
Gestación 6-5 sem a parto (por kg camada)	0,0017
Gestación 4-3 sem a parto (por kg camada)	0,044
Gestación 2 últimas sem (por kg camada)	0,08
Cría corderos (por litro de leche, 5-6 L/kg)	0,64
Ordeño (por 1% de grasa)	0,098

Para morruecos las necesidades se incrementan un 10%

TABLA 2. NECESIDADES ENERGÉTICAS DE LA OVEJA TIPO (UFL/d)																																					
MES	Ene			Feb			Mar			Abr			May			Jun			Jul			Ago			Sep			Oct			Nov			Dic			
Coefficiente de pastoreo	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	
<b>Factor tipo fisiológico</b>																																					
a) Mantenimiento	1,00	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,890	0,890	0,890	0,821	0,821	0,821	0,821	0,821	0,821	0,890	0,890	0,890	0,890	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,958	0,958	0,958	
b) Gestación L1	0,46				0,193	0,193	0,193						0,193	0,193	0,193										0,193	0,193	0,193										
c) Lactación cría L1	0,46						1,291	1,291	1,291							1,291	1,291	1,291										1,291	1,291	1,291							
d) Lactación recría	0,16									0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654																						
e) Lactación ordeño L1	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000																						
f) Corderas R	0,16															0,894	0,938	0,938	0,938	0,938	0,983	0,983	0,983	0,983	0,983	0,983	0,983	0,983	0,983	0,983	0,938	0,938	0,938				
g) Gestación L 2	0,00																																				
h) Lactación cría L 2	0,00																																				
i) Lactación ordeño L 2	0,00																																				
j) Sementales	0,025	1,712	1,712	1,712	1,546	1,546	1,546	1,602	1,602	1,602	1,491	1,491	1,491	1,491	1,491	1,491	1,436	1,436	1,436	1,436	1,546	1,546	1,712	1,712	1,712	1,712	1,712	1,712	1,602	1,602	1,602	1,602	1,602	1,602	1,712	1,712	1,712
k) Corderos R	0,005	1,768															1,608	1,688	1,688	1,688	1,688	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,688	1,688	1,688	1,688	1,688	1,688	1,768	1,768	1,768
<b>Necesidades diarias totales</b>	<b>1,010</b>	<b>1,001</b>	<b>1,001</b>	<b>1,086</b>	<b>1,086</b>	<b>1,086</b>	<b>1,524</b>	<b>1,524</b>	<b>1,524</b>	<b>0,963</b>	<b>0,963</b>	<b>0,963</b>	<b>1,052</b>	<b>1,052</b>	<b>1,098</b>	<b>1,678</b>	<b>1,678</b>	<b>1,678</b>	<b>1,084</b>	<b>1,163</b>	<b>1,163</b>	<b>1,167</b>	<b>1,167</b>	<b>1,167</b>	<b>1,256</b>	<b>1,256</b>	<b>1,256</b>	<b>1,682</b>	<b>1,682</b>	<b>1,682</b>	<b>0,938</b>	<b>0,938</b>	<b>0,938</b>	<b>1,010</b>	<b>1,010</b>	<b>1,010</b>	
<b>Nec. Mensuales (UFI/mes)</b>	<b>30,12</b>			<b>32,57</b>			<b>45,71</b>			<b>28,90</b>			<b>32,02</b>			<b>50,34</b>			<b>34,11</b>			<b>35,02</b>			<b>37,68</b>			<b>50,47</b>			<b>28,15</b>			<b>30,30</b>			
<b>Nec. Anuales (UFI/año)</b>	<b>435,41</b>																																				

**ADECUAR LA TABLA A CADA EXPLOTACIÓN:** En la primera columna figuran los tipos fisiológicos (letras a-k) del rebaño con su factor respecto a la oveja tipo, calculado automáticamente tras introducir los datos de partida. Los valores de las filas a-k para cada mes, los tendremos que recolocar con las funciones copiar y pegar ("cortar" puede dar problemas) para adecuarlo a la estructura de la explotación. Se considera que **todas las hembras de un lote paren el mismo día**, se destetan el mismo día y empiezan y acaban el ordeño el mismo día.

**a)** se queda igual; **b)** se mueven los valores sólo a los 30 días anteriores al comienzo de la paridera; **c)** el primer valor será al principio de la paridera, y se repite según la duración de la cría de corderos que se haya indicado en la tabla 1; **d)** la recría comienza al acabar la cría, y termina en la fecha de destete de las corederas de reposición; **e)** sólo habrá valores distintos de cero si hemos indicado que existe ordeño en la tabla 1, el ordeño comienza cuando acaba la cría (c) y se copian los valores según la duración media del ordeño de la explotación; **f)** las necesidades de las corederas de reposición empiezan tras acabar (d) y se extiende hasta la edad de primera cubrición (si las corderas se cubren con más de 12 meses, habrá valores el año entero); **g)h)i)** Sólo se consideran si hay dos lotes (partos y ordeño), en cada fila se copian los mismos valores de gestación, cría y ordeño del lote 1, pero con las fechas y duración que proceda; **j)** aparecen valores en rojo para una franja temporal que abarca desde 60 días antes del comienzo del periodo de montas hasta el final de las cubriciones; **k)** igual que en (f) pero con su correspondiente valor.

**Coef. Pastoreo:** Zona mediterránea interior. Pastoreo en terrenos fundamentalmente agrícolas, en combinación con zonas de monte mediterráneo de suaves pendientes.

TABLA 3.1. MATERIAS PRIMAS EXTERNAS ADQUIRIDAS PARA LOS ANIMALES (Kg/año)			
Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Cebada	40.000,00	0,95	38000,00
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL EXTERNAS TOTALES</b>			<b>38000,00</b>
TABLA 3.2. MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS (COMPRADAS + PRODUCIDAS) PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL (kg/año)			
Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Heno de alfalfa	200.000,00	0,57	114000,00
Cebada	140.000,00	0,95	133000,00
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL CONSUMIDAS EN PESEBRE TOTALES</b>			<b>247000,00</b>

**(1) Valores sobre materia fresca:**

- Materias primas. INRA (1988, 2007); Tablas FEDNA (2016)
- Mezclas de cereales: 0,9 - 1,05 UFL/kg (FEDNA, 2016)
- Piensos compuestos. Necesidades Nutricionales para Ruminantes, FEDNA (2009, 2010)

TABLA 4.a. BALANCE AUTONOMÍA UFL ANUALES	
Nº Ovejas tipo	1.880
Necesidades UFL/año	818.576,41
UFL anuales externos	38.000,00
<b>Resultado, UFL locales</b>	<b>780.576,41</b>

TABLA 4.b. BALANCE PASTOREO UFL ANUALES	
Nº Ovejas tipo	1.880
Necesidades UFL/año	818.576,41
UFL en pesebre	247.000,00
<b>Resultado, UFL en pastoreo</b>	<b>571.576,41</b>

TABLA 1

- Introducir los datos de partida. Algunas celdas tienen comentarios sobre cómo hay que introducir el dato.
- En las filas sombreadas en gris no se hace nada porque se calculan solas.
- Excepto "Nº partos Lote 2" y las variables de ordeño (opcionales cuando proceda), el resto requieren un valor.

TABLA 2

- Adaptamos la tabla 2 a la situación de cada explotación.

TABLA 3.1

- Introducir las materias primas compradas para la alimentación de los animales.

TABLA 3.2

- Introducir todas las materias primas (compradas y producidas) destinadas a consumo animal.

TABLA 1. DATOS DE PARTIDA DE LA EXPLOTACIÓN

Nº de hembras reproductoras	750
<b>Variables Características de la Raza</b>	
Peso oveja adulta (Kg)	57
Peso macho adulto (Kg)	95
Peso camada, parto simple (kg)	4
Peso camada, parto doble (kg)	6
<b>Variables Reproductivas</b>	
Edad de las reproductoras primera cubrición (d)	360
Fertilidad anual (partos)	1,44
Nº partos Lote 2	
Prolificidad (corderos/parto)	1,15
Partos simples (%)	85
Partos dobles (%)	15
Tasa anual de reposición de hembras (%)	20
Tasa anual de reposición de machos (%)	20
Relación machos/hembras	0,048
<b>Variables de Crecimiento</b>	
Peso corderos al final de la cría (kg)	12
Duración media de la cría (d)	30
Producción media diaria de leche durante la cría (L/d)	1,74
Peso de las corderas de reposición al destete (kg)	25,0
Peso de los corderos de reposición al destete (kg)	30,0
Edad de las corderas de reposición al destete (d)	100
Edad de los corderos de reposición al destete (d)	100
Peso de las corderas de reposición a la 1ª cubrición (kg)	40
Peso de los corderos de reposición a la 1ª monta (kg)	80
Edad de los corderos de reposición a la 1ª monta (d)	300
Producción media diaria de leche durante la recría (L/d)	1,02
<b>Variables Relativas al Ordeño</b>	
Duración media del ordeño (d)	
Producción de leche media anual por oveja ordeñada (L)	
Producción media diaria de leche durante el ordeño (L/d)	0,00
Cantidad de grasa media por litro de leche (%)	

TABLA 5.a. NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL GANADO OVINO (INRA 1988, Caja G. 1994)

Situación productiva	Energía (UFL/d)
Mantenimiento (por kg <sup>0,75</sup> )	0,033
Crecimiento corderas (por 100 gr.)	0,26
Aumento de peso (por 100 gr.)	0,56
Pérdida de peso (por 100 gr.)	-0,25
Gestación 6-5 sem a parto (por kg camada)	0,0017
Gestación 4-3 sem a parto (por kg camada)	0,044
Gestación 2 últimas sem (por kg camada)	0,08
Cría corderos (por litro de leche, 5-6 L/kg)	0,64
Ordeño (por 1% de grasa)	0,098

Para morruecos las necesidades se incrementan un 10%

Titular de Explotación: Titular 10  
Nº explotación: ES312490000015

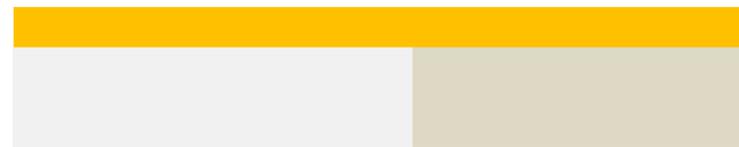


TABLA 2. NECESIDADES ENERGÉTICAS DE LA OVEJA TIPO (UFL/d)

MES	Ene			Feb			Mar			Abr			May			Jun			Jul			Ago			Sep			Oct			Nov			Dic		
<b>Coefficiente de pastoreo</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4		
<b>Factor tipo fisiológico</b>																																				
a) Mantenimiento	1,00	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,890	0,890	0,890	0,821	0,821	0,821	0,821	0,821	0,821	0,890	0,890	0,890	0,890	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,958	0,958	
b) Gestación L1	0,48			0,180	0,180	0,180										0,180	0,180	0,180									0,180	0,180	0,180							
c) Lactación cría L1	0,48					1,115	1,115	1,115												1,115	1,115	1,115								1,115	1,115	1,115				
d) Lactación recría	0,20								0,430	0,430	0,430	0,430	0,430																							
e) Lactación ordeño L1	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000																					
f) Corderas R	0,20	0,779	0,779	0,779												0,689	0,689	0,734	0,734	0,734	0,734	0,779	0,779	0,779	0,779	0,779	0,779	0,779	0,779	0,779	0,734	0,734	0,734	0,734		
g) Gestación L 2	0,00																																			
h) Lactación cría L 2	0,00																																			
i) Lactación ordeño L 2	0,00																																			
j) Sementales	0,048	1,712	1,712	1,712	1,712	1,712	1,602	1,602	1,602	1,491	1,491	1,491	1,491	1,491	1,491	1,602	1,602	1,602	1,602	1,712	1,712	1,712	1,712	1,712	1,712	1,712	1,712	1,712	1,602	1,602	1,436	1,436	1,436			
k) Corderos R	0,010															1,608	1,608	1,688	1,688	1,688	1,688	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,688	1,688	1,688	1,688	1,688			
<b>Necesidades diarias totales</b>	<b>1,731</b>	<b>1,731</b>	<b>1,283</b>	<b>1,127</b>	<b>1,127</b>	<b>1,576</b>	<b>1,502</b>	<b>1,502</b>	<b>1,053</b>	<b>0,979</b>	<b>0,979</b>	<b>0,979</b>	<b>0,979</b>	<b>1,046</b>	<b>1,046</b>	<b>1,130</b>	<b>1,216</b>	<b>1,216</b>	<b>1,216</b>	<b>1,748</b>	<b>1,748</b>	<b>1,748</b>	<b>1,213</b>	<b>1,213</b>	<b>1,213</b>	<b>1,213</b>	<b>1,300</b>	<b>1,216</b>	<b>1,216</b>	<b>1,657</b>	<b>1,657</b>	<b>1,657</b>	<b>1,122</b>	<b>1,213</b>	<b>1,300</b>	<b>1,213</b>
<b>Nec. Mensuales (UFL/mes)</b>	<b>47,46</b>			<b>38,30</b>			<b>40,57</b>			<b>29,37</b>			<b>30,72</b>			<b>35,62</b>			<b>47,13</b>			<b>41,75</b>			<b>37,26</b>			<b>40,90</b>			<b>44,36</b>			<b>37,26</b>		
<b>Nec. Anuales (UFL/año)</b>	<b>470,69</b>																																			

**ADECUAR LA TABLA A CADA EXPLOTACIÓN:** En la primera columna figuran los tipos fisiológicos (letras a-k) del rebaño con su factor respecto a la oveja tipo, calculado automáticamente tras introducir los datos de partida. Los valores de las filas a-k para cada mes, los tendremos que recopilar con las funciones copiar y pegar ("cortar" puede dar problemas) para adecuarlo a la estructura de la explotación. Se considera que **todas las hembras de un lote paren el mismo día**, se destetan el mismo día y empiezan y acaban el ordeño el mismo día.

**a)** se queda igual; **b)** se mueven los valores sólo a los 30 días anteriores al comienzo de la paridera; **c)** el primer valor será al principio de la paridera, y se repite según la duración de la cría de corderos que se haya indicado en la tabla 1; **d)** la recría comienza al acabar la cría, y termina en la fecha de destete de las corederas de reposición; **e)** sólo habrá valores distintos de cero si hemos indicado que existe ordeño en la tabla 1, el ordeño comienza cuando acaba la cría (c) y se copian los valores según la duración media del ordeño de la explotación; **f)** las necesidades de las corederas de reposición empiezan tras acabar (d) y se extiende hasta la edad de primera cubrición (si las corderas se cubren con más de 12 meses, habrá valores el año entero); **g)h)i)** Sólo se consideran si hay dos lotes (partos y ordeño), en cada fila se copian los mismos valores de gestación, cría y ordeño del lote 1, pero con las fechas y duración que proceda; **j)** aparecen valores en rojo para una franja temporal que abarca desde 60 días antes del comienzo del periodo de montas hasta el final de las cubriciones; **k)** igual que en (f) pero con su correspondiente valor.

**Coef. Pastoreo:** Zona mediterránea interior. Pastoreo en terrenos fundamentalmente agrícolas, en combinación con zonas de monte mediterráneo de suaves pendientes.

TABLA 3.1. MATERIAS PRIMAS EXTERNAS ADQUIRIDAS PARA LOS ANIMALES (Kg/año)

Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Paja de cebada	60000	0,39	23400,00
Pienso compuesto ovejas en lactación	60000	0,86	51600,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>UFL EXTERNAS TOTALES</b>			<b>75000,00</b>

TABLA 3.2. MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS (COMPRADAS + PRODUCIDAS) PARA ALIMENTACIÓN ANIMAL (kg/año)

Materia prima	Cantidad (Kg/año)	UFL/kg (1)	UFL totales
Paja de cebada	75000	0,39	29250,00
Cebada	7000	0,95	6650,00
Pienso compuesto ovejas en lactación	60000	0,86	51600,00
			0,00
			0,00
<b>UFL CONSUMIDAS EN PESEBRE TOTALES</b>			<b>87500,00</b>

(1) Valores sobre materia fresca:

- Materias primas. INRA (1988, 2007); Tablas FEDNA (2016)
- Mezclas de cereales: 0,9 - 1,05 UFL/kg (FEDNA, 2016)
- Piensos compuestos. Necesidades Nutricionales para Ruminantes, FEDNA (2009, 2010)

TABLA 4.a. BALANCE AUTONOMÍA UFL ANUALES

Nº Ovejas tipo	750
Necesidades UFL/año	353.019,22
UFL anuales externos	75.000,00
<b>Resultado, UFL locales</b>	<b>278.019,22</b>

TABLA 4.b. BALANCE PASTOREO UFL ANUALES

Nº Ovejas tipo	750
Necesidades UFL/año	353.019,22
UFL en pesebre	87.500,00
<b>Resultado, UFL en pastoreo</b>	<b>265.519,22</b>

### 3.5 Síntesis de los parámetros de extensividad

Las páginas siguientes muestran el **desarrollo de todos los índices de extensividad** definidos en este capítulo, calculados para diez de las explotaciones encuestadas.

Tabla 3.21. Valores de los parámetros indicadores de extensividad definidos en el capítulo 5, para diez explotaciones de ovi no.

Nota: Las dos últimas explotaciones de la tabla son de orientación lechera, y las ocho restantes, de orientación cárnica. Al no utilizarse lactorreemplazantes en ninguna de estas explotaciones, no se presenta esta variable en la Tabla.

Código REGA	Nivel de pastoreo	Nivel de auto-abastecimiento	%PRD Pastoreo Sin Suple.	%PRD Mixto	%PRD Sin Past.	Tasa re-posición	Nº Parid	Edad 1 parto	% PR-PA-FO	% PR-PA-FO-Rast	% TA	% PS	% TA-PS	MOV	ACOMP	% PRD PR-PA-FO-Rastr	% PRD TA-PS	% PR-PA-FO INT	% INT	TA-PS
ES29**** ****18	100	100	100%	0%	0%	12%	A	24	99%	99%	0%	1%	1%	C	B	89%	11%	5%		-
ES27**** ****01	98,7	100	81%	19%	0%	47%	A	18	4%	4%	22%	74%	96%	A	C	100%	100%	0%		53%
ES39**** ****77	80,6	94,7	66%	28%	5%	14%	A	15	87%	87%	0%	13%	13%	A	B	-	-	5%		0%
ES39**** ****68	79,8	91,4	82%	18%	0%	17%	A	24	99%	99%	0%	1%	1%	A	B	83%	17%	0%		0%
ES22**** ****31	77,8	80,9	1%	98%	0%	13%	A	14	95%	95%	3%	2%	5%	B	B	82%	75%	0%		-
ES31**** ****15	75,2	78,8	83%	0%	17%	20%	B	17	4%	45%	55%	0%	55%	A	B	44%	83%	0%		22%
ES22**** ****06	72,3	85,6	31%	49%	20%	10%	C	17	90%	96%	3%	0%	3%	B	B	8%	100%	0%		-
ES31**** ****04	69,8	95,4	80%	0%	20%	19%	C	13	43%	43%	56%	0%	56%	A	B	44%	79%	0%		71%
ES48**** ****80	38,1	51,0	36%	45%	18%	21%	A	14	4%	4%	0%	96%	96%	A	C	30%	61%	13%		0%
ES01**** ****02	30,4	71,2	35%	57%	8%	29%	A	15	6%	6%	0%	94%	94%	A	B	15%	77%	0%		7%

Al comparar los valores obtenidos con los análisis “finos” sobre el Nivel de Pastoreo y el Nivel de Auto-abastecimiento en las explotaciones (apartado 5.4), con los parámetros más sencillos calculados a partir de las encuestas (apartado 3.3), se pueden observar algunas correlaciones y discrepancias que merece la pena subrayar y comentar:

- Parece haber una **mejor correlación entre el Nivel de Pastoreo y la variable %PRD Sin Pastoreo**, que con la variable %PRD Pastoreo sin suplementación, dado que esta última puede tomar valores muy bajos cuando buena parte del manejo se realiza combinando pastoreo y suplementación. En otras explotaciones (como las de caprino de leche, no reflejadas en esta tabla) la situación puede invertirse (mucho alimentación en pesebre pero siempre pastando), con lo que conviene recoger ambas variables.
- **Las explotaciones con mayor nivel de pastoreo tienden a ser las de un único parto al año, y una edad al primer parto tardía**. La combinación de estos dos elementos (tasa de partos y edad al primer parto) puede ser una información indicadora útil, y sencilla de recoger. , **y una edad al primer parto tardía**
- Idealmente, más que evaluar las tipologías de la base territorial a las que tiene acceso el ganado, sería preferible **conocer los porcentajes de PRD que el ganado pasa en esas superficies**. Sin embargo, nos consta que esta segunda información es mucho más difícil de obtener con fiabilidad.
- El **nivel de pastoreo no guarda una correlación directa con el porcentaje de la base territorial** que es un pasto que no tiene concurrencia con otros usos agrarios, ni **tampoco con la intensidad con la que se manejan los pastos**. Ambos son criterios complementarios que permiten matizar aspectos distintos de la extensividad.
- Algo parecido sucede con la **movilidad y el acompañamiento del ganado: son criterios complementarios** que convendría ponderar en la evaluación de la extensividad, pero que no parecen guardar una correlación clara con otras variables.
- Como resulta lógico, el **nivel de autoabastecimiento está fuertemente correlacionado con el nivel de pastoreo** cuando este último toma valores altos, ya que el pequeño porcentaje de suplementación que se aporta, por mucho que no proceda de la propia explotación, no puede bajar los valores excesivamente. En cambio, ofrece una información complementaria muy útil en explotaciones que utilizan una mayor proporción de suplementación.

Para poder integrar estos distintos valores en un índice numérico que sintetizase el grado de extensividad, se debería establecer un procedimiento contrastado ampliamente, algo que no ha sido posible realizar en el marco de este estudio. No obstante, indicamos a continuación una propuesta concreta, que requerirá un debate y verificaciones más amplias antes de ser validada.

Tabla 3.22. Propuesta preliminar de asignación de pesos a los parámetros de extensividad definidos para la obtención final del índice de extensividad.

Parámetro	Rango de valores	Factor de Ponderación	Peso en la valoración
<b>Nivel de pastoreo (%)</b> , o en su ausencia	0-100	0,4	<b>40%</b>
* %PRD Pastoreo Sin Suplementación	0-100	0,2	20%
* 100% - %PRD Sin Pastoreo	0-100	0,2	20%
<b>%PRD en pastos sin uso agrícola alternativo</b>	0-100	0,1	<b>10%</b>
<b>100% - %PRD en pastos con uso alternativo</b> , o en ausencia de estos	0-100	0,1	<b>10%</b>
* % Pastos en la base territorial sin uso agrícola alternativo	0-100	0,2	20%
<b>%Pastos con uso agrícola alternativo sin manejo intensivo</b>	0-100	0,1	<b>10%</b>
<b>Nivel de autoabastecimiento (o abastecimiento local)</b> , o	0-100	0,05	<b>5%</b>
* % Suplemento producido en la explotación o localmente	Puede sumar un 3% (si >50%) o un 5% (si >80%)		5%
<b>Edad (meses) de la recria al primer parto – 12</b>	0-12	0,42	<b>5%</b>
<b>Organización de parideras</b>	Una al año, en época favorable de pastos, suma un 5%		<b>5%</b>
<b>Movilidad: trashumancia corta o larga</b>	Factor adicional que puede sumar un 5% (corta) o un 10% (larga)		<b>10%</b>
<b>Forma de pastoreo</b>	Pastoreo en grandes espacios, sin vallados densos, suma 5%		<b>5%</b>

La aplicación de este cálculo del índice de extensividad daría los siguientes valores para las 10 explotaciones para las que contamos con cálculos de su nivel de pastoreo y de autoabastecimiento:

Código REGA	ES29*****18	ES27*****01	ES39*****77	ES39*****68	ES22*****31	ES31*****15	ES22*****06	ES31*****04	ES48*****80	ES01*****02
<b>Nivel de pastoreo</b>	100	99	81	80	78	75	72	70	38	30
<b>Grado de extensividad</b>	88	72	81	83	68	60	51	52	46	45

Y aplicándolo a todas las explotaciones, utilizando las opciones alternativas a los niveles de pastoreo y autoabastecimiento, daría:

Tabla 3.23. Cálculo del índice de extensividad en las explotaciones encuestadas, según el criterio expuesto en la tabla 3.23.

<b>Código REGA</b>	<b>Grado de extensividad</b>
ES01*****30	59%
ES01*****02	52%
ES06*****80	51%
ES10*****009	51%
ES10*****01	72%
ES11*****20	64%
ES11*****20	38%
ES11*****87	70%
ES14*****59	69%
ES14*****65	39%
ES18*****09	61%
ES18*****83	68%
ES20*****08	47%
ES21*****44	58%
ES22*****06	42%
ES22*****31	56%
ES23*****40	58%
ES23*****72	57%
ES27*****0	47%
ES27*****01	60%
ES27*****01	67%
ES27*****01	41%
ES29*****17	60%
ES29*****30	65%
ES29*****18	87%
ES29*****15	60%
ES31*****09	53%
ES31*****?	36%
ES31*****04	49%
ES31*****02	63%

ES31*****15	57%
ES34*****09	36%
ES34*****31	38%
ES39*****37	56%
ES39*****68	82%
ES39*****77	77%
ES39*****64	55%
ES39*****77	75%
ES41*****06	58%
ES44*****92	42%
ES47*****01	37%
ES47*****41	25%
ES48*****80	49%
ES50*****02	62%

Y presentando los datos de extensividad por grupos de explotaciones, tendríamos las siguientes medias:

Tabla 3.24 Valores medios del índice de extensividad por regiones y sistemas productivos

Grupos	Grado de extensividad
<b>Galicia: ovino y caprino de carne</b>	54%
<b>Castilla y León: ovino de leche</b>	34%
<b>Cantabria: ovino</b>	69%
<b>Euskadi-Navarra: ovino de leche</b>	49%
<b>Navarra-Aragón: ovino de carne</b>	53%
<b>Andalucía-Extremadura: caprino de leche</b>	58%
<b>Andalucía: ovino de carne</b>	64%
<b>Ovino-caprino de carne</b>	60%
<b>Ovino de leche</b>	45%
<b>Caprino de leche</b>	58%
<b>Promedio global</b>	56%

#### 4 EXTENDIENDO LOS RESULTADOS: DE LAS ENCUESTAS A EXPLOTACIONES A LAS BASES DE DATOS OFICIALES

Tras la definición del concepto y el cálculo del grado de extensividad en base a criterios científico-técnicos recogidos en buena parte de las encuestas realizadas, el último objetivo que se pretende abordar en este trabajo es evaluar la posibilidad de extender esta evaluación a la mayor parte de explotaciones de ovino-caprino existentes en España. La hipótesis a explorar es que **si existe una buena correlación entre las variables recogidas en las encuestas que mejor expresan la extensividad, y ciertos parámetros disponibles en bases de datos oficiales, se podría estimar indirectamente dicho valor de extensividad**. De esta manera, idealmente, se podría inferir un valor de extensividad para prácticamente toda la población de explotaciones de ovino y caprino del país, lo que sería de gran valor para mejorar el conocimiento de nuestros sistemas ganaderos y el diseño de políticas de apoyo.

La información oficial contenida en bases de datos a la que nos referimos es la correspondiente a la identificación y trazabilidad del ganado (SITRAN) y a la superficie agraria utilizada por los ganaderos, según se declara en sus solicitudes anuales de ayudas de la PAC. Se trata de información recogida a una escala de detalle, tanto desde el punto de vista espacial (recintos SIGPAC), como temporal (datos al menos anuales), aunque existen dudas bastante fundadas sobre su nivel de exactitud. Es precisamente uno de los objetivos de este capítulo **analizar el grado de exactitud de esta información**, comparándola con información obtenida directamente del ganadero en las encuestas. Poner de relieve las posibles inexactitudes encontradas puede servir para mejorar un sistema de recogida y procesado de información que supone un alto coste para las administraciones públicas que lo gestionan.

La información oficial mencionada ha sido obtenida por dos vías diferentes, con distintos niveles de agregación. Para el caso de las ganaderías del estudio localizadas en Cantabria, y por haber dispuesto de acceso autorizado a los datos de los servidores de la región donde se alojan las bases de datos, se ha obtenido su información totalmente desagregada, tanto de SITRAN como de las ayudas de la PAC y SIGPAC. Por otra parte, para todas las ganaderías encuestadas, se ha obtenido del MAPAMA información agregada tanto de SITRAN como de la declaración de superficies. Esta información en bruto puede consultarse en los correspondientes anexos.

Se analiza, a continuación la información disponible en los registros públicos (SITRAN, SIGPAC, Declaraciones de la PAC) de cara a valorar su idoneidad para la evaluación del grado de extensividad de las explotaciones.

##### 4.1 Sistema de Trazabilidad Animal (SITRAN)

El Sistema de Trazabilidad Animal (SITRAN), que se gestiona conjuntamente entre la administración central y las autonómicas, se compone de tres módulos principales, que están interrelacionados entre sí:

- El Registro General de Explotaciones Ganaderas (REGA), que incluye los datos básicos de más de 700.000 explotaciones ubicadas en España.
- El Registro de Movimientos de las Especies de Interés Ganadero (REMO), que recoge información relativa a los movimientos de las diferentes especies (en el caso del ovino y caprino, por lotes).
- El Registro de Identificación Individual de Animales (RIIA), que ya está en funcionamiento para el ovino y caprino.

La identificación y registro de explotaciones y de animales de las especies ovina y caprina vienen regulados a nivel nacional por el [R.D. 685/2013 de 16 de septiembre, por el que se establece un sistema de identificación y](#)

[registro de los animales de las especies ovina y caprina](#). Se basa principalmente en la obligatoriedad de las ganaderías de declarar su censo a 1 de enero de cada año en cuatro categorías (artículo 11.4; base de datos REGA), pero también considera la identificación individual de animales (artículo 13; base de datos RIIA) y sus movimientos (artículo 12; base de datos REMO). Busca, pues, llegar a un nivel de trazabilidad similar al existente en bovino, aunque aparentemente aún se está lejos de alcanzar su precisión y exactitud.

Los datos de identificación individual (RIIA) que se pueden consultar para ovino y caprino se refieren a las siguientes variables:

- Identificación del animal
- Especie
- Raza
- Sexo
- Fecha de nacimiento
- CEA de nacimiento
- Fecha de muerte
- Causa de muerte (sacrificado/muerte)
- CEA de muerte

Los datos de movimientos de REMO se refieren a las variables:

- Identificador del animal
- Fecha del movimiento
- CEA de origen
- CEA de destino
- Movimiento de trashumancia (Sí/No)

Para Cantabria, y de las 5 explotaciones encuestadas, se dispone de información desagregada a este nivel. Para el resto de las explotaciones encuestadas, el MAPAMA nos ha facilitado el censo anual a 1 de enero de 2014, 2015 y 2016 en las 4 categorías definidas en el artículo 11.4 del R.D. 685/2013: no reproductores de menos de 4 meses, no reproductores de 4 a 12 meses, reproductores machos y reproductores hembras; así como los movimientos de entrada y salida y los censos mensuales de animales para los mismos años

La información obtenida del SITRAN, aunque sea menos detallada al limitarse al REGA y los movimientos, sí nos permite un primer acercamiento al tamaño de las explotaciones encuestadas, al igual que a otros parámetros abordados. Como recoge el gráfico 4.1, el número de animales en cada explotación ya muestra características diferenciadoras entre las distintas CC.AA. y orientación productiva.

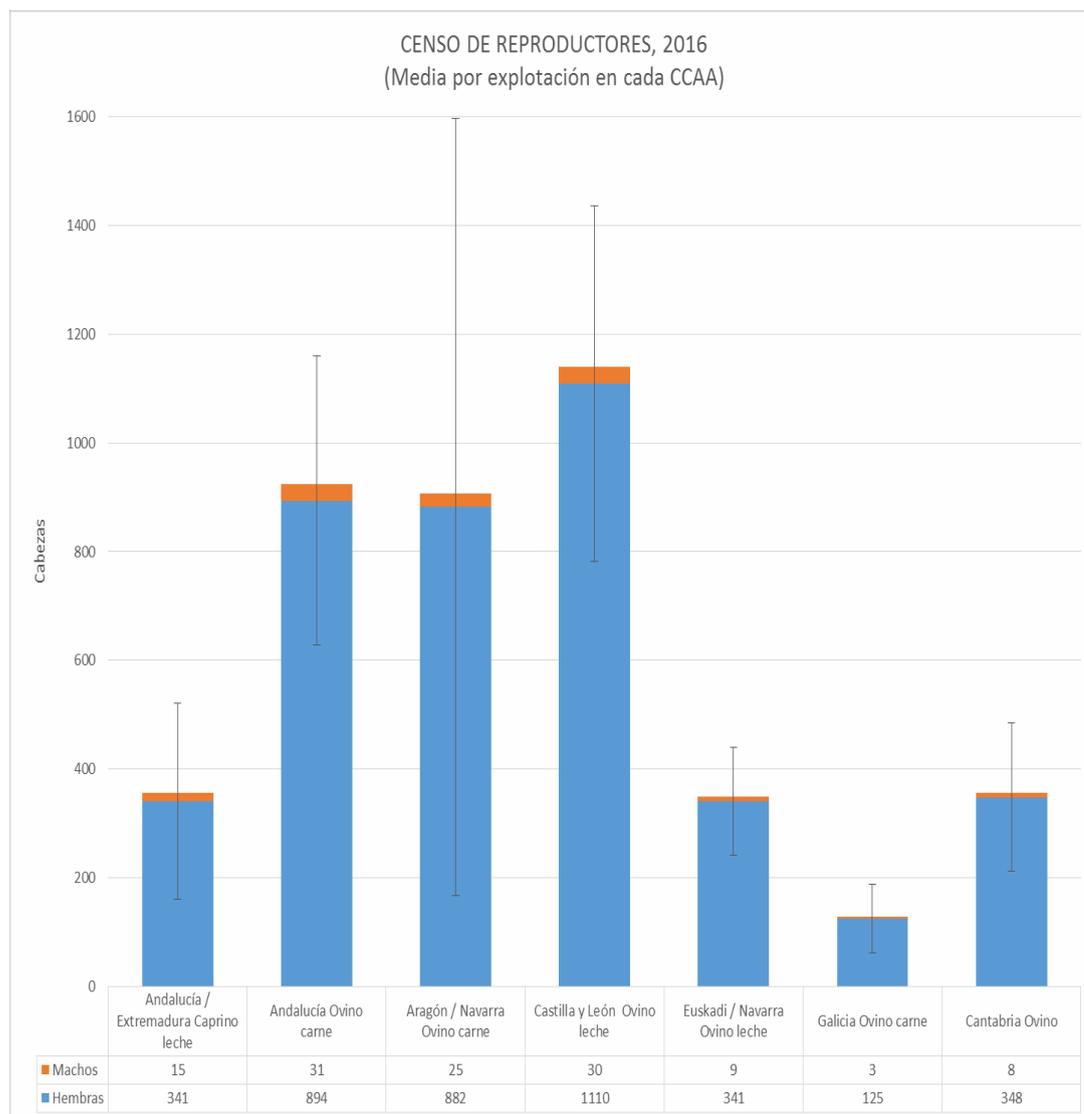


Gráfico 4.1. Censo anual de reproductoras de las explotaciones encuestadas, agregadas por Comunidad Autónoma y sistema productivo. Las barras de error corresponden a la desviación típica. Fuente: SITRAN, facilitados por el MAPAMA.

Profundizando un poco más, la información más detallada de Cantabria nos permite llegar a estimar la dinámica del rebaño a lo largo del año, día a día. El gráfico 4.2 muestra esta dinámica diaria para las ganaderías encuestadas en Cantabria.

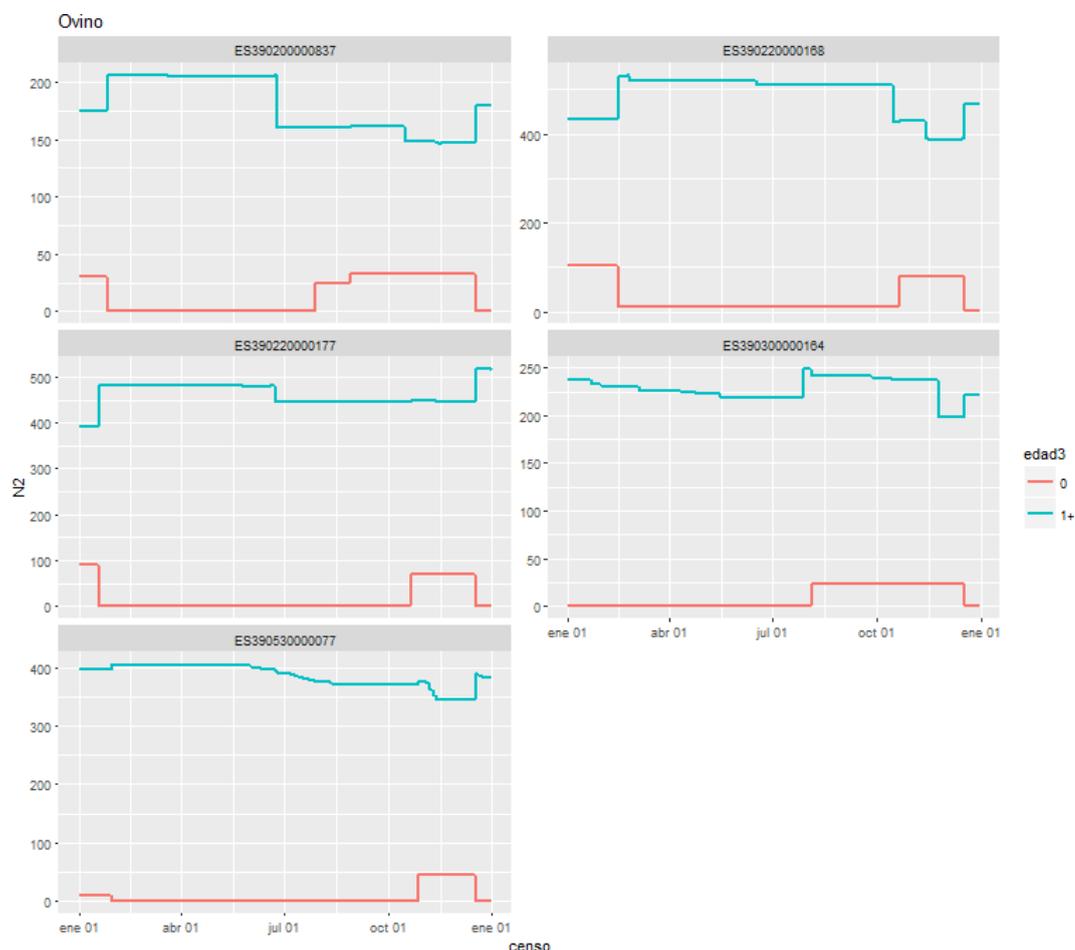


Gráfico 4.2. Dinámica anual de las ovejas (hembras) de los rebaños de ovino de las 5 explotaciones encuestadas en Cantabria por dos grupos de edad: menores de 1 año y de 1 o más años. Consulta directa de los datos de SITRAN de 2015, facilitados por el Gobierno de Cantabria.

Analizando el gráfico 4.2. se infiere que la dinámica de censos recogidas no es exacta, y necesita una interpretación, en concreto para la extraña distribución del censo en el grupo de hembras de menos de 1 año de edad. En este caso, los nuevos animales que forman la cría de la ganadería se apuntan cuando se crotalizan con su identificación única. Para esto, la legislación permite que los animales no se identifiquen y registren hasta los 6-9 meses de edad (artículo 4.6 de R.D. 685/2013). Por otro lado, hay que considerar que los corderos vendidos para sacrificio no tienen una identificación individual (artículo 5.1 de R.D. 685/2013), por lo que no están recogidos en esta base de datos.

La información anterior permite **definir algunas variables por explotación** que consideramos pueden tener interés, analizadas en conjunto, para servir como estimadoras del grado de extensividad de las explotaciones. A continuación, se definen dichas variables, se justifica su posible relación con la extensividad de las ganaderías, y se detalla su valor para las 5 explotaciones estudiadas de Cantabria.

**Tasa de reposición anual.** Se calcula como el número de hembras de cría (hembras de menos de 1 año) respecto al total de hembras adultas (de 1 o más años). Con los datos mostrados (gráfico 4.2), y la particularidad a considerar para el grupo de hembras de menos de 1 año, la tasa de reposición se ha calculado considerando como

numerador el número máximo anual de individuos en el grupo de hembras de menos de 1 año, y como denominador la media anual del número de animales, expresándose como porcentaje.

Aunque la casuística que define la tasa de reposición de una explotación puede ser muy compleja, y es corriente que influyan muchas variables, como que el número de animales total en la explotación esté cambiando (tasas altas para crecer, y bajas para decrecer). En todo caso, como norma general podemos considerar que **sus valores estarán negativamente correlacionados con el grado de extensividad de las explotaciones**, ya que éstas se componen habitualmente de animales más longevos.

Es importante señalar que, de cara a mejorar la calidad de esta variable, un valor medio de una serie de años (p.ej. 5 años) sería más robusto que solamente considerar un solo año. De esta manera, incluso se podría considerar una variable más que sería **la varianza (o coeficiente de variación) de la tasa de reposición anual**, que en este caso se podría considerar con valores **positivamente correlacionados con la extensividad** (por ejemplo las explotaciones extensivas varían más en sus ciclos anuales que las intensivas, dado que dependen más de la variabilidad (climática, etc.) y de las perturbaciones (ataques de depredadores, accidentes) que ocurren en su territorio. Desgraciadamente, la información fiable para el cálculo de esta variable, al menos en lo que sabemos para Cantabria, sólo se dispone a partir de 2014.

Los valores de la tasa de reposición anual para las 5 explotaciones de Cantabria aparecen en la tabla 4.1.

Tabla 4.1: Datos de reposición en las explotaciones analizadas

CEA	recría	adultas	T.reposición
ES39*****37	33	178	18,5
ES39*****68	105	485	21,7
ES39*****77	90	461	19,5
ES39*****64	23	228	10,1
ES39*****77	45	386	11,7

**Variación de los grupos de edades.** Considerando sólo las hembras de 1 o más años y menores de 6 años, se calcula, por explotación el coeficiente de variación de edades de las ovejas, tomando el número de ovejas de cada uno de los 5 grupos de edades (de 1, 2, 3, 4 ó 5 años).

Se considera, de nuevo haciendo hincapié en la posible existencia de otras posibles múltiples casuísticas, que las **explotaciones más extensivas tendrán un mayor coeficiente de variación en la distribución de las edades del rebaño**, ya que habrán estado sujetas de una forma más directa a variaciones y perturbaciones en su medio, mientras que las ganaderías más intensivas dependerán en menor grado de lo que ocurra en su entorno.

Los valores obtenidos para esta variable han sido:

Tabla 4.2: Distribución de edades

CEA	nº medio Hembras por edad	d.t. edad 1-5	c.v. edad 1-5
ES39*****37	26,5	6,01	22,6
ES39*****68	62,2	34,29	55,2
ES39*****77	73	18,21	24,9
ES39*****64	36,6	8,44	23,1
ES39*****77	52,8	30,69	58,1

**Cargaganadera.** La carga ganadera es un cociente entre número de unidades ganaderas y superficie ligada a la explotación. El numerador de este cociente puede extraerse fácilmente de los datos de SITRAN, sacando, por ejemplo, una media anual de Unidades de Ganado Mayor (UGM), multiplicando por 0,15 el número de pequeños rumiantes adultos (p.ej. de 1 o más años). Para el denominador se podría recurrir a la superficie admisible declarada en la solicitud única de la PAC, que se explica en el siguiente apartado.

## 4.2 Declaraciones de superficies de la PAC

El [R.D. 1075/2014 sobre “la aplicación a partir de 2015 de los pagos directos a la agricultura y a la ganadería y otros regímenes de ayuda, así como sobre la gestión y control de los pagos directos y de los pagos al desarrollo rural”](#), especifica en su artículo 92.4 que:

*“En la solicitud única se declararán todas las parcelas agrícolas que conforman toda la superficie agraria de la explotación y que estén a disposición del titular de la misma, ya sea en régimen de propiedad, usufructo, arrendamiento, aparcería o asignación de superficies comunales por parte de una autoridad pública gestora de las mismas, incluidas aquéllas por las que no se solicite ningún régimen de ayuda.”*

De acuerdo con esto, las declaraciones anuales de superficies realizadas por los ganaderos en su solicitud única, y la información asociada sobre estas parcelas que aporta SIGPAC (localización, uso, coeficiente de admisibilidad de pastos, pendiente), suponen, en teoría, una fuente de gran valor para definir la superficie agraria útil de las explotaciones, sus características y la intensidad de su utilización, todos estos, aspectos clave para definir su grado de extensividad.

Sin embargo, los resultados de las encuestas realizadas y su contraste con los datos de las declaraciones de la PAC, así como muchos otros casos conocidos, confirman muy claramente que no se está cumpliendo el anterior artículo en la mayoría de explotaciones ganaderas. Casi siempre sucede que la superficie agraria utilizada por una explotación ganadera es mayor que la declarada para la PAC y también se conocen casos en que la superficie declarada no la está utilizando el ganadero declarante. Varias causas se barajan para explicar esta falta de cumplimiento:

1. **Uso de parcelas forestales o de monte** que son pastadas, pero cuyo uso SIGPAC no corresponde a uno de los tipos de pasto (a recintos con uso PS, PR o PA principalmente) y que –por tanto- no son reconocidas como superficies elegibles para el pago básico de la PAC. Los casos más notorios son el uso de parcelas con uso FO, tal como se puso de manifiesto en el informe sobre la elegibilidad para pagos directos de la PAC de los pastos leñosos españoles que realizó la Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo a encargo del FEGA en 2015.
2. **Uso de tierras arables cultivadas y otras parcelas agrícolas con otro uso principal** (olivares, almendros, etc.). El caso más frecuente suele ser el aprovechamiento de rastrojeras, pero a veces también del cereal en pie consumido a diente por el ganado ovino en zonas eminentemente cerealistas. El pastoreo de cultivos forrajeros, cultivos leñosos, y otras formas de integración de la ganadería en la agricultura tampoco se registran en las declaraciones. Este caso es aún más complejo porque muchas veces son parcelas que suelen declararse por agricultores y la legislación de la PAC sólo permite declarar una vez cada superficie.
3. **Uso de parcelas de pasto con coeficiente de admisibilidad de pastos (CAP) igual a 0** por considerarse excesivamente leñoso y/o sin accesibilidad al ganado para el pastoreo. En ciertas situaciones, en especial

en recintos de pastos arbolados (PA), el valor del CAP, calculado normalmente mediante un proceso automático basado en teledetección, no resulta ajustado a la realidad.

4. **Parcelas de pasto que llevan más de 5 años sin declararse**, lo que implica que se les asigna por defecto un CAP=0, transmitiendo al ganadero que es un terreno “sin elegibilidad” y que, por tanto, no merece la pena declarar, sin ofrecer una valoración objetiva de si se trata de un pasto adecuado para el ganado.
5. Uso de **pastos comunales**, donde lo habitual es “repartir” hectáreas entre los usuarios ganaderos, según sus necesidades para cubrir sus derechos de pago básico, muchas veces sin demasiado criterio sobre lo que realmente utiliza cada usuario.
6. **Otros usos comunales tradicionales**, como las derrotas que aún se practican en muchos pueblos de montaña, donde durante los meses de finales de otoño e invierno todo el territorio de prados del pueblo (“mieses”) puede utilizarse en pastoreo por el ganado de todos los vecinos, sin distinguir propiedades. Este uso nunca se contempla en las declaraciones de superficies de la PAC.
7. **Parcelas de pasto utilizadas y declaradas por otro ganadero**, pero que se utilizan estacionalmente: es el caso de mucho ganado ovino y caprino que complementa al vacuno (principalmente de leche) en zonas de valle en los meses de invierno y primavera en que éste no sale al campo.
8. **Situaciones de propiedad, cesión o arrendamiento verbales o poco claras**, o de simple desconocimiento sobre si otra persona declara esa superficie, lo que lleva a que el ganadero “evite problemas” no declarando el uso que realiza de esas zonas.
9. Y por último, la propia **flexibilidad que caracteriza a las explotaciones ganaderas extensivas**, que puede utilizar unas u otras zonas a conveniencia, o -por ejemplo- aumentar la superficie de pasto utilizada un año para compensar la baja producción de pasto (p. ej., por sequía). Unos cambios y ajustes cuya necesidad, en general, se desconoce en el momento de hacer la declaración.

Algunas de estas causas (al menos la 1, 3 y 4) podrían solventarse mediante alegaciones de los usuarios para cambiar usos SIGPAC, valores de CAP, o justificar el uso de parcelas mediante la presentación de documentos de propiedad o arrendamiento. Sin embargo, no suele ser común que los ganaderos se preocupen por “recuperar” estas parcelas para las declaraciones, en parte porque suelen conformarse con cubrir con suficientes hectáreas los derechos de pago directo que poseen, y, en los periodos en que se fijan esos derechos al comienzo de cada ciclo PAC (el último fue en 2015). Asimismo, también por asumir que la ayuda directa total a percibir no sufrirá modificaciones sustanciales, se tenga mucha o poca superficie de derechos (algo que en muchos casos puede no ser así, al no tener en cuenta los posibles efectos negativos de la convergencia sobre los derechos con valores por hectárea más altos, cuyo valor tenderá a reducirse anualmente).

Por su parte, tampoco las administraciones de las CCAA promueven suficientemente que esta situación se corrija. En gran medida, porque no se ofrece **ningún incentivo a declarar la totalidad de la superficie utilizada** (por las mismas razones argüidas anteriormente), por transmitir información errónea (los casos 1, 3, 4), y porque el propio sistema no lo permite o facilita (como en los casos 2, 6, 7). Además, en sus controles anuales obligatorios, la administración rara vez verifica que los ganaderos declaran todo lo que utilizan, ciñéndose sólo a inspeccionar el uso de las parcelas sí declaradas.

La información de superficies anuales declaradas por los ganaderos se recoge y almacena a nivel de solicitante y recinto SIGPAC. A este nivel, el solicitante declara una superficie igual o menor a la superficie admisible de cada recinto declarado, siendo la superficie admisible la superficie planimétrica del recinto multiplicada por su coeficiente de admisibilidad de pastos (CAP). Además, el solicitante debe detallar en cada recinto declarado el tipo de cobertura agrícola (producto/variedad), si está en secano o regadío, el régimen de tenencia y el tipo de actividad agraria que realiza (p.ej. pastoreo, siega). Por su parte, consultando SIGPAC, es posible determinar la

localización de todos los recintos declarados, su superficie, CAP, uso SIGPAC y pendiente media. Lo habitual en los recintos privados es que un solo declarante declare toda la superficie admisible de los recintos que usa. En recintos de pastos comunales, habituales en muchas zonas de montaña de varias regiones de España, lo común es la repartición de la superficie a escala de monte por la autoridad gestora del monte, donde un monte suele comprender varios recintos SIGPAC (ver Anexo XIV del R.D. 1075/2014).

Al igual que con la base de datos SITRAN, se ha dispuesto de información sobre declaraciones de superficies de la PAC a dos niveles de detalle: desagregado y con más detalle para las ganaderías encuestadas en Cantabria, y de forma más agregada para todas las ganaderías encuestadas en el resto de España.

### → El caso de Cantabria

Para el caso de las ganaderías encuestadas en Cantabria, e inicialmente con el objetivo de servir de referencia para la realización de estas encuestas, se confeccionó un **programa para generar informes automáticos** que permiten visualizar y cuantificar la declaración de superficies, cruzando dichos datos con los de la base de datos espacial de SIGPAC. En los anexos se muestra uno de dichos informes correspondiente a una de las ganaderías encuestadas. También en dicho anexo se recoge la superficie utilizada por el rebaño del mismo ganadero, según se deduce de la encuesta. De estos resultados, y para las ganaderías encuestadas en Cantabria se extraen las siguientes conclusiones:

- 1- La gran **mayoría de recintos privados declarados son realmente utilizados por los ganaderos declarantes**. En casi todos los casos se trata de recintos pequeños, con uso PS, que en bastantes casos son también objeto de siega en primavera-verano para producción de forraje de reserva para el invierno.
- 2- Aun así, hay muchos otros **recintos privados que se utilizan, pero no se declaran** por los ganaderos declarantes. Se estima también que, en el caso de la montaña de Cantabria, la mayoría de éstos tampoco se declaran por ningún otro solicitante, siendo notorias la cantidad de recintos y superficie privada de buena calidad pastoral que no se declara para la PAC por nadie (ver mapa 5 y tabla 4 del informe ejemplo del anexo). El pequeño tamaño de los recintos y la dificultad de formalizar los arrendamientos o cesiones por escrito podrían explicar esta situación.
- 3- Los **terrenos comunales declarados son mayoritariamente de uso SIGPAC PR**, presentando valores de CAP normalmente por debajo del 50%. Dentro de los comunales, la mayoría de terreno arbolado se clasifica como FO, que no es elegible para pagos directos, a pesar de que se verifica en varias encuestas que los rebaños lo utilizan durante determinadas épocas del año. Los comunales a los que tienen acceso las explotaciones son generalmente más grandes que los alcances de pastoreo de los rebaños de los ganaderos encuestados, pero estos alcances no se especifican en las declaraciones, con lo que hace muy difícil estimar qué proporción del comunal está utilizando el ganado en realidad.
- 4- La **parte del comunal que declara el ganadero es fruto de una decisión poco precisa**: la base para asignar esa superficie a cada ganadero depende de cada autoridad gestora del monte (en Cantabria alcaldes de municipios o presidentes de juntas vecinales), sin ninguna regla o recomendación establecida al efecto por el R.D. 1075/2014. Una posible solución sería basarse en el número de UGM y el tiempo de permanencia de ese ganado en el comunal.
- 5- De los 5 ganaderos encuestados en Cantabria, 3 ganaderos, además de ovino-caprino, también tenían un número grande de vacas o yeguas. En la solicitud única sí se especifica el censo de cada tipo de ganado pero no la superficie utilizada por cada uno de ellos. Así las cosas, **en las explotaciones mixtas serían necesarios más datos que los disponibles en la declaración** para poder precisar las cargas ganaderas y el manejo que se hace de cada tipo de ganado.

Las dos tablas siguientes sintetizan las superficies declaradas por los ganaderos, separándose según sean parcelas privativas (Tabla 4.3) o comunales (Tabla 4.4).

Tabla 4.3. Censos de ganado (BOV, OVI, CAPR, EQUI, UGM) y superficies privativas declaradas (en hectáreas) por las ganaderías encuestadas según usos SIGPAC (PR, PS, TA) y según sea superficie bruta (sup), admisible (supad) y número de recintos (N).

CEA	BOV	OVI	CAPR	EQUI	UGM	PR			PS			TA	Supad
						sup	supad	N	sup	supad	N	supad	Total
ES39*****37	87	212	0	6	107,4	4,24	1,11	13	59,83	54,24	203	0	55,35
ES39*****68	45	726	0	22	166,9	0,21	0,11	2	4,35	4,30	44	0	4,81
ES39*****77	17	620	414	12	180,7	0,05	0,00	1	2,7	2,70	43	0	2,76
ES39*****64	0	252	0	0	37,8	1,68	0,87	5	17,88	17,09	43	2,42	20,38
ES39*****77	0	452	6	0	68,7	4,34	1,90	6	9,24	8,21	15	0	10,11

Tabla 4.4. Superficies comunales (en hectáreas) correspondientes a cada ganadería encuestada de Cantabria. SUP: superficie total del comunal de cada uso SIGPAC de pastos; SUPad: superficie admisible; CAPm: coeficiente de admisibilidad medio; SUPadt: superficie admisible total de cada comunal; SUPadg: superficie admisible asignada del comunal para el ganadero encuestado.

CEA	PA			PR			PS			SUPadt	SUPadg
	SUP	SUPad	CAPm	SUP	SUPad	CAPm	SUP	SUPad	CAPm		
ES39*****37	0	0	0	229,14	53,2	23,2	4,99	4,89	98	58,09	23,09
ES39*****68	207,91	113,16	54,4	1820,99	1117	61,3	0,14	0,12	85,7	1229,9	100,71
ES39*****77	207,91	113,16	54,4	1820,99	1117	61,3	0,14	0,12	85,7	1229,9	108,84
ES39*****64	1,08	0,48	44,4	81,39	43,72	53,7	113,75	113,2	99,5	157,4	9,94
ES39*****77	0	0	0	794,12	306,2	38,6	37,39	37	99	343,23	50,57

Con los valores de estas tablas, se pueden definir nuevas variables relacionadas con la extensividad de las ganaderías de igual forma a como se hizo en el apartado 4.1:

**Carga ganadera.** Tal como ya se señaló en 4.1., el denominador de esta variable podría calcularse como la superficie admisible total declarada por cada ganadero. En el caso de ganaderos con especies de ganado distintas de ovino-caprino, se podría simplemente ponderar la superficie declarada por la proporción de las UGM declaradas correspondientes al ovino-caprino. El resultado de esta variable para las 5 ganaderías de Cantabria encuestadas sería:

Tabla 4.5. Cargas ganaderas (UGM/ha) calculadas a partir de datos de censos ganaderos y declaraciones PAC de cinco explotaciones de Cantabria

CEA	UGMovi- cap	PrUGMtot	SupAdmT	SupAdmT corr	Carga Ganadera
ES39*****37	31,1	0,29	78,44	22,75	1,37
ES39*****68	74,4	0,45	105,52	47,48	1,57
ES39*****77	131,2	0,73	111,60	81,47	1,61
ES39*****64	34,9	1	30,32	30,32	1,15
ES39*****77	61,0	1	60,68	60,68	1,01

**Porcentaje de pasto leñoso.** El uso de pasto con predominio de arbustos o árboles es una característica habitual en los sistemas ganaderos extensivos, en la medida en que se trata de recursos pascícolas que no tienen un uso alternativo, en contraste con pastos de valles o tierras arables que podrían destinarse al cultivo. Para la tabla siguiente, este porcentaje se ha calculado considerando superficies admisibles, pero también se podría estimar considerando superficies brutas.

Tabla 4.6. Porcentaje de pastos arbustivos (PR) y arbolados (PA) en la superficie declarada por ganaderos de Cantabria

CEA	SUPadm PA-PR	SUPadm Total	%PA-PR
ES39*****37	22,26	78,44	28,4
ES39*****68	100,80	105,52	95,5
ES39*****77	108,84	111,60	97,5
ES39*****64	3,66	30,32	12,1
ES39*****77	47,02	60,68	77,5

La tabla 4.6. sintetiza la información anterior, así como las variables de extensividad calculadas de la información de las encuestas. Al tratarse tan sólo de 5 explotaciones, no es posible extraer ninguna conclusión sobre posibles relaciones existentes entre variables de información oficial y las variables indicadoras de extensividad calculadas previamente.

Tabla 4.6. Resumen de valores de variables extraídas de bases de datos oficiales (columnas 2-4), de balances nutritivos energéticos detallados a partir de información de las encuestas (columnas 5-6; apartado 3.4), y del índice de extensividad obtenido por otras variables definidas de las encuestas (columna 7; apartados 3.3 y 3.5).

CEA	T. reposición	c.v. edad 1-5 años	Carga Ganadera	%PA-PR	Nivel de Autoabastecimiento (T. 5.23b)	Nivel de Pastoreo (T. 5.23b)	Grado de Extensividad (T. 5.26)
ES39*****37	18,5	22,6	1,37	28,4	--	--	56%
ES39*****68	21,7	55,2	1,57	95,5	91%	80%	82%
ES39*****77	19,5	24,9	1,61	97,5	--	--	77%
ES39*****64	10,1	23,1	1,15	12,1	--	--	55%
ES39*****77	11,7	58,1	1,01	77,5	95%	81%	75%

### → El caso de España (datos agregados)

En el caso de las ganaderías encuestadas en distintas zonas de la España peninsular, constatada la baja fiabilidad de las declaraciones de la PAC para estimar la base territorial real de las explotaciones, se han valorado diversas opciones alternativas. Para establecer una estimación más ajustada a la realidad, se han utilizado como referencia las encuestas a las explotaciones y calculado cuatro referencias territoriales acumulativas<sup>9</sup>:

- 1) **La superficie declarada que corresponde a pastos** (pastos permanentes + pastos temporales)
- 2) **Otras superficies declaradas** (tierras arables, cultivo de frutos de cáscara, olivar, etc.). El conjunto de estas dos referencias sería la superficie total declarada por el titular.
- 3) **Superficies utilizadas por el ganado de la explotación** pero que son declaradas por otros agricultores (bien sea por tratarse de rastrojos, barbechos u otros cultivos, bien sea por tratarse de pastos incluidos en otras explotaciones, o por otras causas)
- 4) **Superficies** correspondientes a terrenos comunales, propiedades particulares y minifundios **incluidos en grandes lotes**, montes públicos y privados, espacios de dominio público y otras condiciones que se utilizan pero no han sido declaradas. En el caso de comunales, se trata de la diferencia entre la superficie verdaderamente utilizada y la declarada en el comunal. La suma de las superficies 3 y 4 corresponde con las tierras pastoreadas (o sea, manejadas por la explotación) y no declaradas.

**La suma de las cuatro referencias territoriales nos proporcionaría la base territorial** manejada por la explotación, aunque se trata de una cifra muy imprecisa y que requiere de muchas explicaciones y clarificaciones. Para tener una mayor fiabilidad, esta base territorial demandaría una correlación temporal que estableciera el uso de las diferentes tipologías de espacios según su uso pastoril a lo largo del ciclo anual.

La tabla 4.7 muestra estos valores para aquellas explotaciones en las que disponemos a la vez de encuesta y datos de su declaración, exceptuando las de Cantabria que se han analizado de forma separada. Las columnas encabezadas en color marrón proceden de la declaración, las encabezadas en color amarillo de las encuestas.

<sup>9</sup> Aunque no se han tenido en cuenta en este trabajo las ganaderías móviles, principalmente las trashumantes, las trasterminantes y, en general, todas las que pastorean diferentes lugares bajo vigilancia de un pastor, utilizan también recursos pastados procedentes de zonas en tránsito (linderos, vías pecuarias...) que también forman parte de la base territorial de la alimentación del ganado pero que son extremadamente difíciles de cuantificar en términos de superficie.

Para facilitar la lectura, se han redondeado todas las cifras a la unidad más próxima, aunque se ha trabajado con dos decimales.

Tabla 4.7. Comparación entre las superficies declaradas por las ganaderías encuestadas (en hectáreas) y los datos de manejo territorial recogidos en las encuestas.

	Pastos declarados	Otras Superficies declaradas	Total superficie declarada	Superficie asignada a la explotación	Comunales, montes y otras	Superficie y otros agricultores	Base total de la explotación
<b>Andalucía /Extremadura</b>							
Caprino leche	65	27	92	277	115	19	356
ES11*****20	64	4	67	466	380	20	866
ES11*****20	20	0	20	39	0	15	54
ES21*****44	117	0	117	169			169
ES29*****17	1	8	8	61		55	116
ES29*****15	10	4	14	117	80	20	217
ES41*****06	200	169	369	767	0	0	767
ES10*****09	47	2	49	320		5	305
<b>Andalucía</b>							
Ovino carne	241	99	339	751	520	98	1316
ES14*****59	72	347	418	619	0	0	364
ES14*****65	0	123	123	123	0	0	123
ES23*****40	594	14	608	572	0	18	590
ES29*****30	230	0	230	1102	1101	473	2675
ES29*****18	307	9	316	1339	1500	0	2828
<b>Aragón / Navarra</b>							
Ovino carne	169	101	270	1707	1695	514	2839
ES22*****06	34	117	151	1729	1455	90	3164
ES22*****31	208	41	249	3094	2583	0	5677
ES44*****92	69	161	230	1441	240	800	2241
ES50*****02	191	166	357	2541	2500	62	5103
ES31*****04	85	142	227	200		480	677
ES31*****02	394	11	404	2371		1860	2371
ES31*****15	203	70	273	573		305	643
<b>Castilla y León</b>							
Ovino leche	5	26	31	2138	60	544	957
ES31*****09	4	0	4	60	60	660	780
ES34*****09	4	0	4	720	60	660	780
ES34*****31	0	101	101	8286			2286
ES47*****01	19	4	23	1461		715	776
ES47*****41	0	22	22	162		140	162
<b>Euskadi</b>							
Ovino leche	51	0	51	115	77	20	212
ES01*****30	47	0	48	72	13	6	91
ES01*****02	40	0	41	155	100	35	290

	Pastos declarados	Otras Superficies declaradas	Total superficie declarada	Superficie asignada a la explotación	Comunales, montes y otras	Superficie otros agricultores	Base total de la explotación
ES20*****08	53	2	55	63	0	46	109
ES48*****80	31	0	32	224	200	0	424
ES31*****09	83	0	83	60	70	15	145
<b>Galicia</b>							
Ovino carne	36	0	36	82	60	36	124
ES27*****01	45	0	45	51			51
ES27*****01	46	0	47	67		40	107
ES27*****01	32	0	32	63		27	90
ES27*****01	21	0	21	148	60	40	248
<b>Medias</b>	<b>Pastos declarados</b>	<b>Otras Superficies declaradas</b>	<b>Total superficie declarada</b>	<b>Superficie asignada a la explotación</b>	<b>Comunales, montes y otras</b>	<b>Superficie otros agricultores</b>	<b>Base total de la explotación</b>
Media Ovino Carne	158	75	233	1002	944	280	1684
Media Ovino Leche	28	13	41	1126	72	253	584
Media caprino leche	65	27	92	277	115	19	356
Media Global Explotaciones	79	37	116	757	457	132	920

La conclusión básica en este caso es que **la mayoría de las explotaciones extensivas están utilizando de hecho mucha más superficie de las que se declara**, aunque no se dispone de datos precisos sobre su manejo real (superficies, carga ganadera y programación de días de pastoreo).

El gráfico 6.4. muestra el promedio de base territorial de las explotaciones encuestadas, combinando los datos obtenidos a partir de las declaraciones con las encuestas a los agricultores.

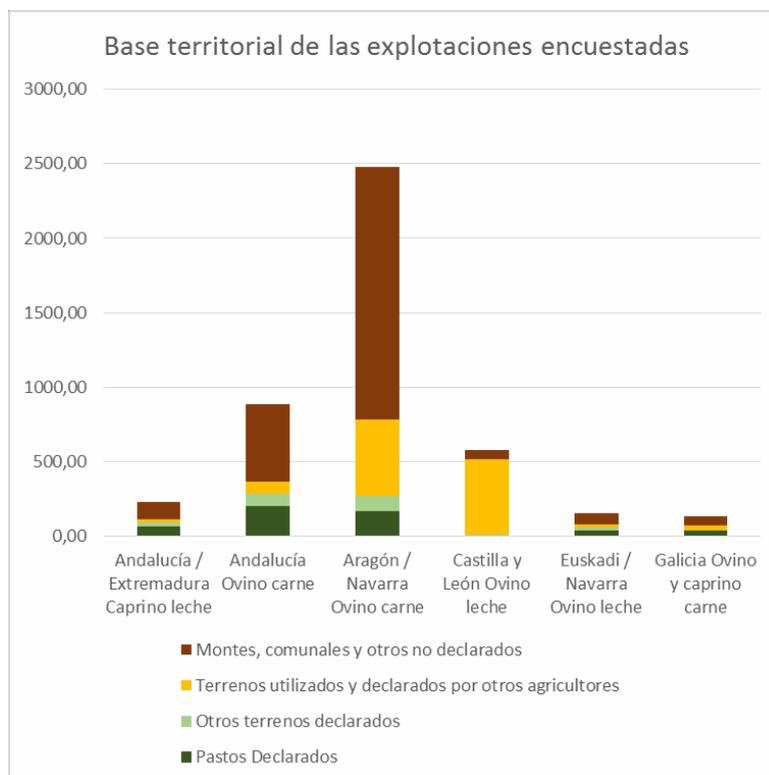


Gráfico 4.4. Base territorial de las explotaciones encuestadas, en hectáreas. Los colores separan en tonos verdes los terrenos incluidos en su declaración.

Si comparamos las cuatro referencias territoriales con los animales presentes en la explotación, en este caso utilizando únicamente los reproductores registrados en el REGA, obtenemos una estimación de la carga ganadera de esos terrenos. Teniendo en cuenta que se trata de un valor en bruto anual y que no se dispone de datos sobre el uso real de muchos de esos terrenos, estas cargas varían considerablemente en función del valor de superficie que se utiliza, tal y como se aprecia en el gráfico 4.5.

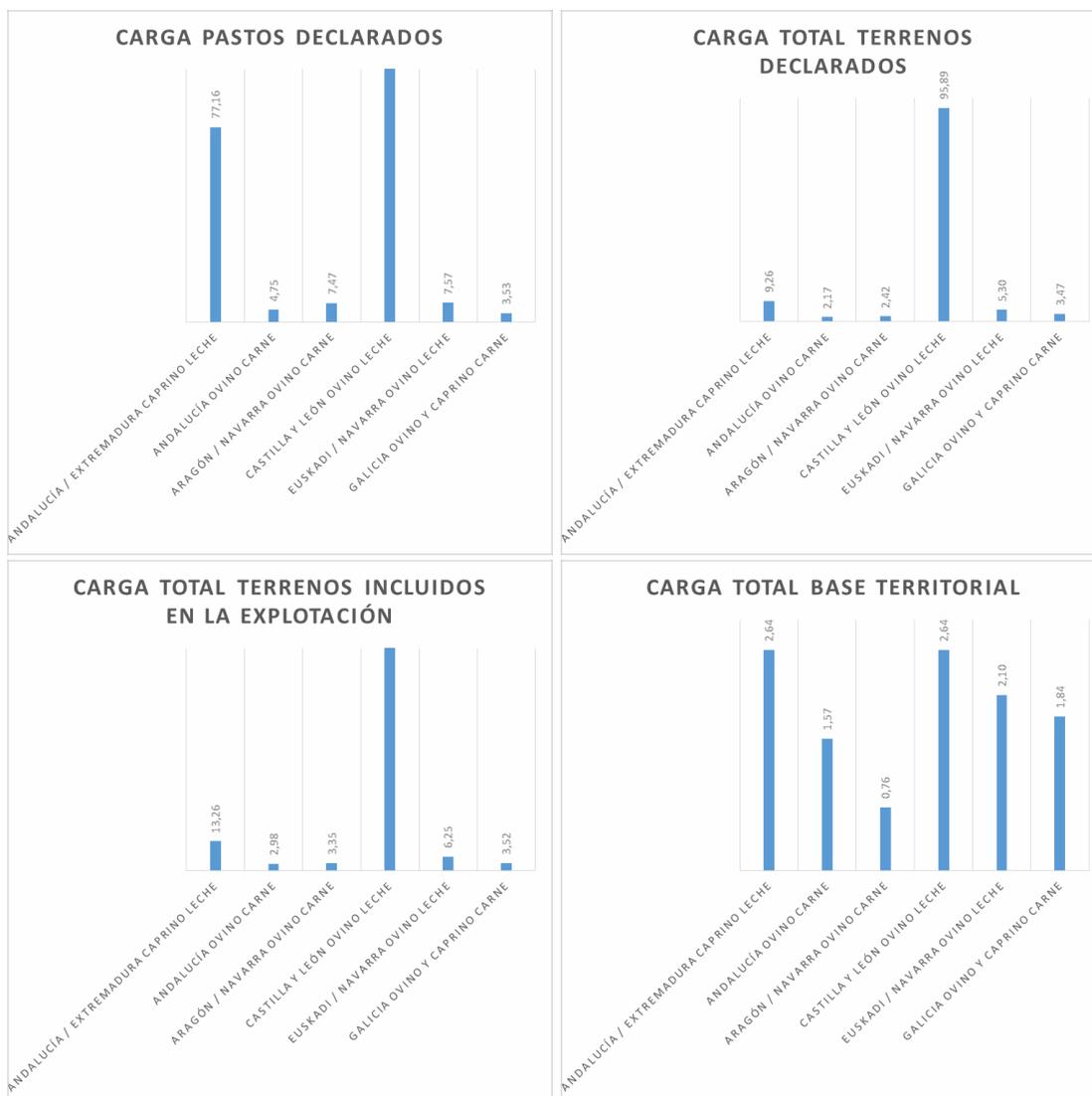
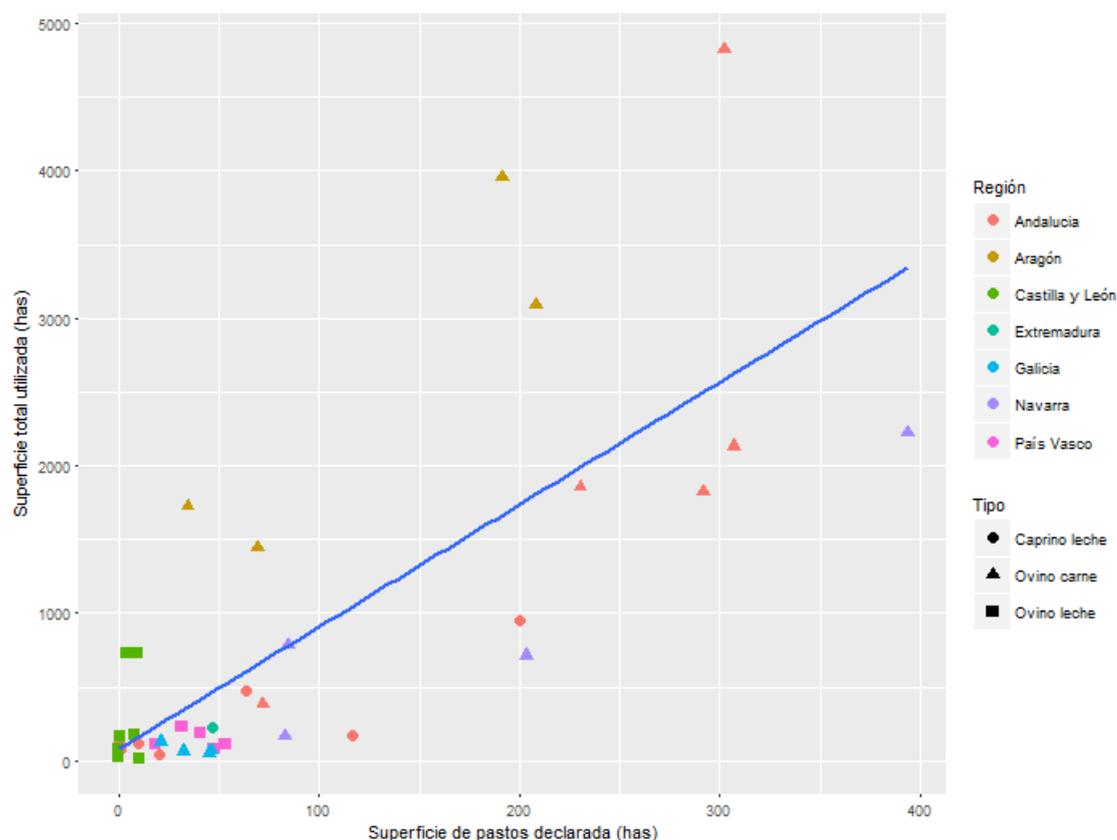


Gráfico 4.5. Varias formas de calcular la carga ganadera (animales reproductores/hectárea) en función del parámetro territorial utilizado.

Tal y como se observa en las figuras, se producen algunos **cambios muy notables en el orden de magnitud de la carga ganadera** en las zonas en que las explotaciones dependen en mayor medida de superficies no clasificadas como pasto, y en especial en aquellas que utilizan mucha superficie de tierras agrícolas, que nunca se declaran. Sin llegar a saltos de órdenes de magnitud, también cambian mucho las cifras en todas las regiones cuando se comparan las cargas estimadas a partir de las superficies declaradas con las estimadas a partir de la base territorial obtenida en las encuestas.

La tabla 4.7 nos permite profundizar en el análisis considerando, a nivel de ganadería, la posible existencia de relaciones entre las variables provenientes de la declaración de superficies (pasto declarado y superficie total declarada) y la estimación hecha a partir de las encuestas de la superficie total realmente utilizada, tal como se recoge en el gráfico 4.6.



$$\text{SupTotUti} = 78,5 (\pm 167,20 \text{ e.s.}) + 8,3 (\pm 1,22 \text{ e.s.}) \times \text{SupPasDecl} \quad R^2=0,56 \quad p<0,001$$

La superficie realmente utilizada es, de media, más de 8 veces superior a la superficie de pastos declarada. A pesar de que la regresión lineal mostrada resulta significativa, la distribución de los residuos no es del todo normal, existiendo cierto grado de heterocedasticidad en las observaciones.

Analizando estas observaciones según el tipo de ganadería (gráfico 4.7.), se observa que, en las ganaderías de ovino de leche, provenientes de Castilla y León y el País Vasco, no existe ninguna relación entre la declaración de pastos y la superficie realmente utilizada. En el caso de las ganaderías de caprino de leche, casi todas ellas de Andalucía, la relación es bastante buena entre lo declarado y lo utilizado, pero son pocas observaciones y alguna de ellas tiene una influencia excesivamente determinante en el resultado de la regresión. En este tipo de ganaderías se observa que lo usado es, de media 4 veces más que lo declarado, la mitad de lo que ocurre para el conjunto de la muestra encuestada (gráfico 4.6.). En el caso de ovino de carne, con explotaciones de Andalucía, Aragón, Galicia y Navarra, la relación entre las superficies de pasto declaradas y las utilizadas es similar a la general. En este caso también se pueden observar ciertas diferencias entre CCAA: ver Aragón, donde las discrepancias son mayores, y Navarra y Galicia donde son menores.

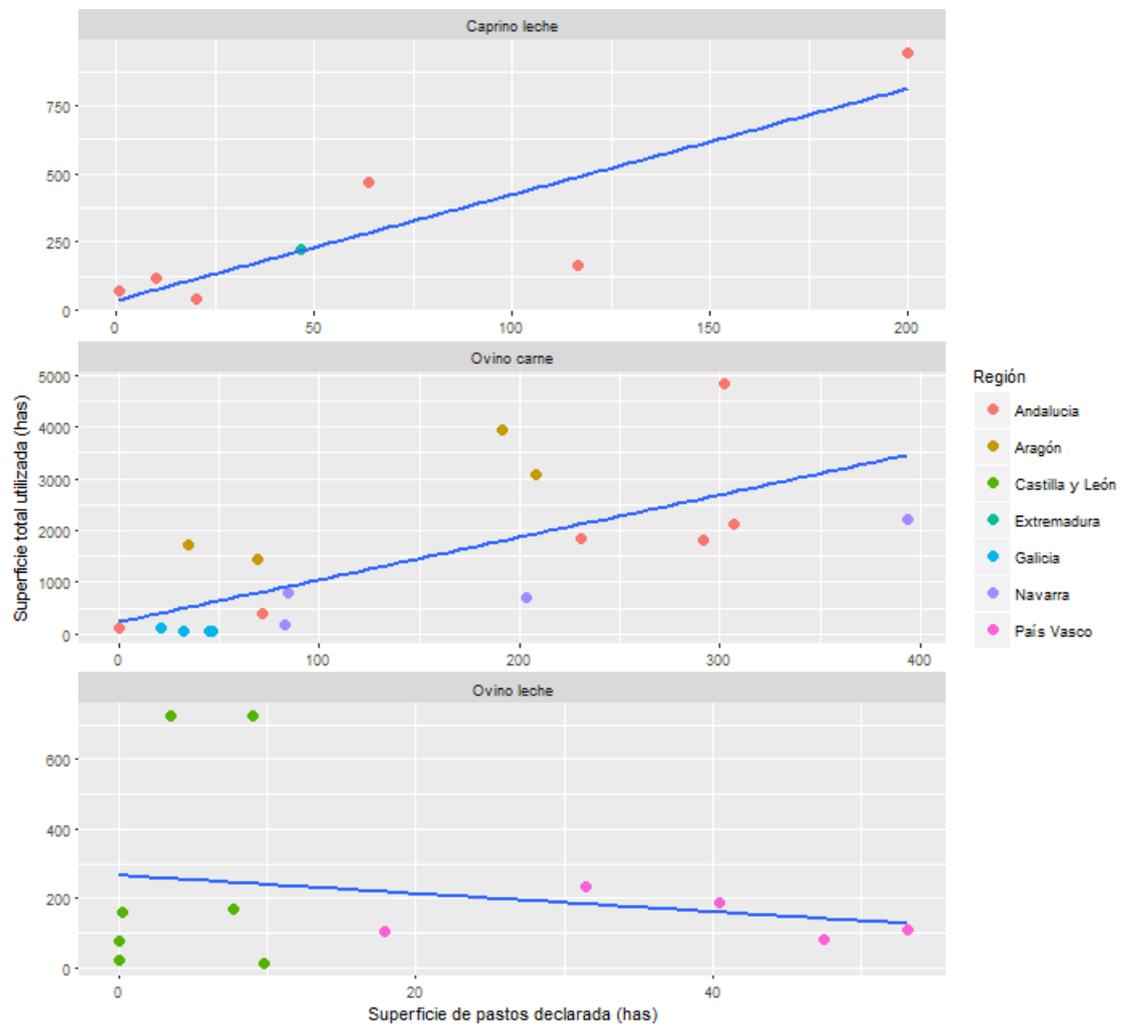


Gráfico 4.7. Valores para las ganaderías, distinguiendo entre tipos, de la superficie de pastos declarada para la PAC y la superficie total utilizada, definida en las encuestas. Las líneas señalan las regresiones lineales encontradas entre ambas variables:

Caprino leche:  $SupTotUti = 35,0 (\pm 97,00 \text{ e.s.}) + 3,9 (\pm 1,05 \text{ e.s.}) \times SupPasDecl$   $R^2 = 0,68$   $p = 0,014$

Ovino carne:  $SupTotUti = 230,1 (\pm 396,82 \text{ e.s.}) + 8,2 (\pm 2,12 \text{ e.s.}) \times SupPasDecl$   $R^2 = 0,45$   $p = 0,001$

Ovino leche: Regresión no significativa.

Si la variable “superficie de pasto declarada” se sustituye por “superficie total declarada” la relación con la superficie total utilizada se hace algo más débil:

$SupTotUti = -16,5 (\pm 206,87 \text{ e.s.}) + 6,1 (\pm 1,10 \text{ e.s.}) \times SupTotDecl$   $R^2 = 0,45$   $p < 0,001$

Y sigue mostrando una distribución de los residuos inadecuada para su correcta interpretación (gráfico 4.8).

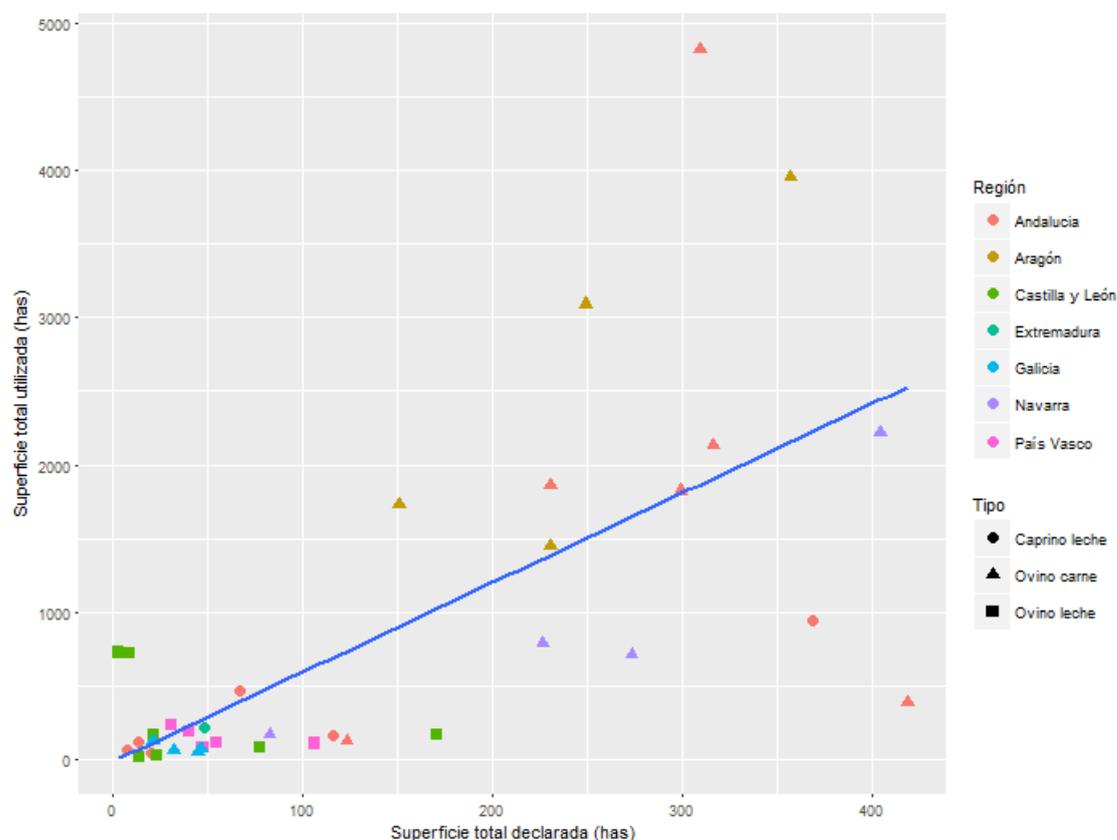


Gráfico 4.8. Valores para las ganaderías encuestadas de la superficie total declarada para la PAC y la superficie total utilizada, definida en las encuestas. La línea señala la regresión lineal encontrada entre ambas variables

### 4.3 Ajustando las bases de datos oficiales a la sostenibilidad

La **definición de extensividad** recogida en este trabajo, con sus **tres componentes básicos: territorio, pastoreo y bajo nivel de insumos**, otorga un importante papel al conocimiento específico de la base territorial de cada explotación. Consecuentemente, la consideración de la ganadería extensiva en las políticas oficiales implica la necesidad de poder determinar, con una mínima precisión, dicha base territorial. En estos momentos, tal como se ha puesto en evidencia en los análisis anteriores, **las fuentes oficiales de datos disponibles no ofrecen esa información con la precisión requerida** en la mayor parte de las explotaciones consideradas. De las ganaderías encuestadas se puede deducir que, a pesar de la formulación del artículo 92.4 del R.D. 1075/2014 sobre pagos directos, **las explotaciones de ganadería extensiva utilizan una base territorial mayor** que la que se declara oficialmente.

Aparte de los recintos exclusivos de cada ganadería, que en muchos casos tampoco se declaran en su totalidad, en la ganadería extensiva son muy comunes los **usos compartidos de diferente naturaleza**, muchos de ellos sin posibilidad actualmente de quedar recogidos en las declaraciones de superficies de la PAC. Así, es habitual que los ganaderos extensivos accedan a un recurso determinado durante una época del año, compartiéndolo a lo largo del año con otras actividades agrícolas, ganaderas, forestales e incluso urbanas, lo que muchas veces imposibilita la declaración de esos territorios por los ganaderos. Puesto que ni las parcelas más forestales ni las urbanas son elegibles para los pagos de la PAC y también se excluye la posibilidad de declarar la misma parcela

para actividades diferentes desarrolladas por distintos agricultores (apicultura, ganadería y cultivo en secano, por ejemplo), existe una **limitación patente a la hora de incorporar el territorio como parte de la caracterización de la extensividad**.

Una posible solución sería la posibilidad de incorporar algunos **usos específicos sobre recursos**, que pudieran considerarse como un porcentaje de la parcela agrícola. El acceso compartido a recursos complejos anidados dentro del mismo territorio (frutos, pastos, floraciones para la apicultura, caza, leñas...) está ampliamente reconocido como parte de las fórmulas de tenencia de la tierra que favorecen la ganadería extensiva y el pastoreo<sup>[1]</sup>. En los terrenos que tienen usos compartidos deberían existir, al menos, **planes de ordenación y gestión** que expliciten cómo son esos usos, quién los aprovecha, dónde, cuándo, con cuánto y con qué variabilidad. Y en base a esa información, se pudieran cuantificar declaraciones y uso territorial por la ganadería extensiva. Este tipo de usos complejos demanda un **mayor esfuerzo en lo relativo a ordenación del territorio, especialmente en las zonas más desfavorables**, que son las de la ganadería extensiva. Un marco interesante al respecto es el de los Instrumentos de Gestión de Montes, que quedan recogidos en la Ley de Montes, que son planes de gestión de montes para periodos de 10 años. En la medida de lo posible deberían ser considerados también como herramientas de planificación de recursos agrarios. Este tipo de consideraciones sobre recursos parciales permitiría **afinar la base territorial de la ganadería** y podría valorarse claramente como un apoyo al greening, favoreciendo a aquellos agricultores que **movilicen esos derechos en favor de la ganadería extensiva**. Otra solución sería habilitar **fórmulas específicas para incorporar esta base territorial como un añadido a la declaración**, fuera de la elegibilidad (y por tanto de la exclusividad de la declaración) como forma complementaria de determinar la extensividad.

La base territorial forma parte de la definición de ganadería extensiva y debería poderse **valorar de forma independiente de los otros dos factores**, pero demanda una mejor sistematización en el SIGPAC. También, para el factor pastoreo podría establecerse una cifra estandarizada, a partir del índice de pastoreo analizado en el trabajo, que podría incorporarse como un valor más de la declaración. En el mismo sentido, se podría incorporar el nivel de insumos alimenticios de una explotación a partir de la compra o producción de alimento en pesebre para el ganado o la gestión de materias primas. Buena parte de las compras de alimentos, al menos los piensos, ya tienen que quedar registrados en los documentos de explotación. Lo que falta es que este **registro se amplíe a todos los insumos alimentarios y también que toda esta información quede recogida en una base de datos oficial** y no solamente en el registro de la explotación. Esto que permitiría manejar ambas cifras aplicando la metodología del balance energético.

Una tarea más compleja consiste en **estimar la extensividad de una explotación en función de los datos del SITRAN**. No obstante, dadas las características actuales de estos registros no parece posible realizar esta valoración, salvo que se incorporen también en dichos registros REGA, REMO y RIIA **variables relativas a la alimentación o el pastoreo de los animales**.

En este sentido, algunas de las propuestas que se podrían avanzar serían modificaciones ligeras de la estructura de datos de estos registros para adaptarlos mejor a la valoración de la extensividad. En primer lugar, es necesario insistir en que el **SITRAN de ovino, caprino y equino debe ir igualando la precisión de SITRAN de bovino**, en especial en cuanto a identificación individual. Otra propuesta sencilla, consistiría en mejorar la identificación de los territorios de pastoreo, con apartados bien diferenciados, y con un uso muy importante por la ganadería extensiva. Es el caso, por ejemplo, de los pastos comunales: algunas Comunidades Autónomas, muy pocas, los recogen como CEAs específicos en REGA-REMO, y esta sería una práctica que debería estandarizarse. Otra vía de

<sup>[1]</sup> [FAO \(2016\) Improving Governance of Pastoral Lands. Implementing the Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security](#)

trabajo muy interesante consiste en **mejorar la interconexión y comunicación entre SITRAN y las declaraciones de superficies**, de tal manera que se alimenten entre sí, y calculen variables cruzadas que podrían ser de interés para medir extensividad.

De cara al futuro próximo, y teniendo en cuenta el creciente acceso a nuevas tecnologías, no sería descabellado pensar en implementar en RIIA o REMO un campo que indique **si el animal sale a pastar (o está en pastoreo), o por el contrario permanece estático en un recinto**.

Otra posibilidad sería la incorporación de parámetros alimenticios en SITRAN, indicando, por ejemplo, lactación materna o no, y también si la base alimenticia predominante se ha realizado mediante pastoreo, pastoreo suplementado o en pesebre. El ajuste de la información censal para poder obtener datos del ciclo vital del rebaño, también es un mecanismo indirecto muy interesante, aunque conlleva un mayor grado de dificultad en el diseño y tratamiento de los datos, que además correrían el riesgo de ser datos excesivamente estáticos.

Otra fórmula relativamente sencilla consistiría en **incorporar un parámetro de extensividad en el libro de registro de la explotación**, ya sea en el apartado de las clasificaciones zootécnicas o, mejor aún, incorporando un parámetro nuevo que podría incluir las tres componentes mencionadas y que serviría para toda la explotación.

## 5 A MODO DE CONCLUSIONES

---

Este trabajo se planteó con unos objetivos tan ambiciosos como necesarios: partiendo del conocimiento detallado sobre sistemas ganaderos extensivos, **identificar algunos de los principales factores que los hacen merecedores del calificativo “extensivo”**, cuantificar esos factores en una serie de explotaciones representativas, y procurar extender los resultados obtenidos a muchas otras explotaciones mediante el uso de base de datos.

Los resultados que se han cosechado en el proceso son muy valiosos, no ya por su calidad, que cada cual podrá juzgar, sino porque son prácticamente únicos en esta temática y por la forma en que se han generado: una encuesta online a más de 80 expertos que sirvió como base para definir los principales elementos que conforman la extensividad; más de 40 encuestas sobre terreno a ganaderos para obtener información de primera mano sobre sus prácticas; dos tipos de análisis pormenorizados de esos datos para obtener valores de extensividad; y una evaluación de la utilidad de la información contenida en algunas bases de datos oficiales para describir adecuadamente la extensividad en la ganadería.

Al tiempo que somos conscientes del esfuerzo realizado, no se puede sino constatar que muchos resultados indican una posición más al principio del camino que al final. Si se quiere **medir adecuadamente la extensividad, no queda más remedio que recoger más y mejor información sobre el terreno, avanzar y consolidar las metodologías** utilizadas en este trabajo, y desarrollar y contar con **bases de datos** que dispongan de mejor información sobre ganadería, alimentación y territorio que la que actualmente contienen.

En todo caso, confiamos en que los debates y la información generados durante este trabajo, reflejados tanto en el informe principal como en el material complementario, resulten de utilidad para poder diferenciar adecuadamente la ganadería extensiva y reconocer sus valores, y que sienten buenas bases para sustentar futuros esfuerzos en este sentido.

### Consideraciones para futuros estudios

Durante la elaboración de este trabajo se han podido identificar algunos elementos que, a pesar de la importancia que les otorga el equipo de trabajo, no se han podido abordar. Sin ánimo de exhaustividad, a continuación se recogen algunos de ellos.

Un aspecto apenas mencionado, aunque se han recogido datos al respecto en las encuestas, es la **productividad de las explotaciones**. En general, las encuestas muestran un conjunto de ganaderos y ganaderas muy profesionales, muchos de ellos presentan unos niveles de productividad relativamente altos, particularmente si se considera que algunas explotaciones son muy extensivas. El que se tratara de explotaciones activas y profesionalizadas fue un requisito previo de las encuestas. Sin embargo, fuera del ámbito del trabajo, también existen algunas explotaciones poco profesionalizadas, que técnicamente también podrían considerarse extensivas por los pocos insumos que reciben, pero que tienen productividades muy bajas y a veces también manejos pastorales problemáticos (p.ej., animales criados en semi-libertad y apenas gestionados). Este tipo de explotaciones quizá puedan considerarse como extensivas, pero tal vez no como ganaderías en sentido estricto, ya que la producción animal es un elemento completamente menor en ellas<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> En todo caso, no debe confundirse una baja productividad “aparente”, por errores u omisiones en el registro de los datos de producción de las explotaciones, con una baja productividad “real”, que es a la que se hace referencia aquí. Igualmente, pueden darse situaciones (aún muy puntuales, pero reales) en los que la principal producción de las explotaciones no sea la ganadera, sino la de gestión de espacios naturales, prevención de incendios, turismo rural, mantenimiento de zonas verdes, etc. que deberían poder incorporarse en otro tipo de valoraciones.

Otro aspecto ligado al anterior es la **viabilidad de las explotaciones**. Lógicamente, cuando se apunta la necesidad de apoyar las ganaderías extensivas no se pretende potenciar explotaciones poco sostenibles desde un punto de vista socioambiental, y que artificialmente se pudieran convertirse en viables en un contexto de apoyo público. Muy al contrario, la pretensión subyacente implica **fomentar explotaciones que generan muchos servicios socioambientales**, pero que pueden encontrarse con problemas de viabilidad socioeconómica por la competencia con otras ganaderías y actividades económicas. Esta competencia a menudo ha dañado a la ganadería extensiva, ya que en muchos casos existen regulaciones o requisitos que no tienen en cuenta su **especificidad en cuanto al manejo o su íntima relación con el territorio que las acoge**. Las ganaderías extensivas, además, ofrecen herramientas de manejo territorial y seguridad y soberanía alimentaria, al aprovechar espacios marginales y terrenos no aptos para otros usos agrarios, que dotan a sus producciones de un gran potencial estratégico, que igualmente debería ser considerado en la evaluación de su carácter extensivo.

El **acceso y uso de la tierra**, especialmente en la relación entre la ganadería y otros usos agrarios, es otro factor que se ha intentado valorar a lo largo del trabajo pero que, requeriría, desde la perspectiva del equipo de trabajo, de una mayor atención en futuros estudios. Resulta especialmente significativa, la **necesidad de incorporar en este tipo de evaluaciones el acceso y uso de recursos múltiples anidados en terrenos agrícolas**. El sentido de estos recursos anidados es, precisamente, que una explotación adecuada de cada recurso favorece la producción de los otros: por ejemplo en el caso de la ganadería extensiva, el acceso a rastrojos y residuos de cultivos, favorece la recirculación de nutrientes y evita labores adicionales. En la misma línea, es importante considerar el manejo compartido de sistemas complejos multiproductivos, por ejemplo sistemas agroforestales o agrosilvopastorales, que igualmente requieren una atención específica, y que ya cuentan con una indudable base extensiva en su producción ganadera. Uno de los elementos que puede caracterizar **la ganadería extensiva** es que **no compite –o compite poco- con otras utilidades de la tierra o con otras producciones agrícolas** (p.ej., cultivos destinados a alimentación humana). En un **escenario de cambio global**, la **capacidad productiva a partir de terrenos no aptos para la producción de alimentos** puede ser una característica clave para el desarrollo de políticas que potencien la ganadería extensiva. Además, el análisis territorial muestra que buena parte de lo que actualmente son prados o pastizales fueron zonas de cultivo en un pasado cercano, y que en otros momentos históricos habría sido impensable alimentar al ganado con los concentrados que abundan hoy en día. La conclusión que se extrae de esta parte es que **la característica de las ganaderías extensivas de estar basadas, en un alto porcentaje, en alimentos que se obtienen mediante pastoreo** de superficies sin un uso agrícola alternativo (prácticamente todos los pastos leñosos, muchos pastizales de zonas de pendiente o montaña, o incluso aprovechando residuos agrícolas que sólo el ganado puede poner en valor de forma eficiente) **debe adquirir mucho mayor peso** que el que actualmente se le concede.

Los cálculos de balances energéticos realizados en este trabajo pueden considerarse muy ilustrativos al respecto. El cálculo está referido a las Unidades Forrajeras Leche (que equivalen a un kilogramo de cebada) y por tanto permiten apreciar muy claramente que muchas de las UFL que consume el ganado en pastoreo proceden de vegetación sin uso agrícola alternativo, lo que evita que en esta producción ganadera extensiva sea necesario consumir concentrados de origen agrícola. Igualmente, se podría valorar si las UFL que actualmente se obtienen en superficies de prados (con uso agrícola alternativo) son el mejor uso que se puede realizar de esos terrenos, o si podrían tener otra vocación agraria.

Precisamente, al abordar estos cálculos de balance energético se ha procurado extremar el cuidado y considerar la mayor parte de los elementos que influyen en los balances energéticos reales, lo que ha requerido un grado de información alto procedente de las explotaciones. Mediante una muestra más amplia de la que ha podido considerarse aquí, y un análisis de sensibilidad diseñado al efecto, debería valorarse la posibilidad de **reducir el número de variables de entrada requeridos para este cálculo**. A título de ejemplo, podría ser que se pudiera

prescindir de considerar los machos en este balance (por constituir una parte muy pequeña del rebaño) o que la valoración de la duración de la lactación hasta el destete de la cría (u otros factores de influencia menor) pudiera realizarse con unos valores tabulados y no explotación a explotación.

Desde nuestra perspectiva, sería muy importante que la administración valorara las **posibilidades de recoger, a bajo coste, alguna información de interés para la caracterización de la extensividad en sus registros oficiales**. Un buen ejemplo de ello podría ser el **registro sistematizado de las materias primas** que se adquieren en una explotación. Igualmente, resulta urgente establecer estrategias para ir corrigiendo algunas de las deficiencias existentes en las bases de datos analizadas en este trabajo: censos más detallados de los pequeños rumiantes, declaraciones de superficies que se correspondan al uso real del territorio e incluyan información sobre períodos de uso, etc. Si existiera esta información, y tuviera un mínimo grado de fiabilidad, el esfuerzo de caracterizar la extensividad en la ganadería española disminuiría notablemente.

