



Facultad de Veterinaria
Universidad Zaragoza



Trabajo Fin de Grado en Veterinaria

Evolución de instituciones para el uso sostenible de recursos en ganadería tradicional de montaña.

Evolution of institutions for the sustainable use of resources in traditional mountain livestock systems.

Autor/es

Júlia Serena Francès

Director/es

Ana M^a Olaizola Tolosana

Irene Pérez Ibarra

Facultad de Veterinaria

2021

Índice de contenidos

1. Resumen.....	1
1. Abstract	2
2. Introducción	3
2.1. Evolución de los sistemas ganaderos de montaña en el Pirineo	3
2.2 La ganadería como proveedora de importantes servicios ecosistémicos	4
2.4. Teoría de bienes comunes	7
2.5. Las instituciones de bienes comunes en la ganadería de montaña pirenaica	9
2.6. ¿Cómo se definen y analizan las instituciones?	10
3. Justificación y Objetivos	15
4. Metodología	16
4.1. Área de estudio	16
4.2. Documentos utilizados para la recolección de instituciones	17
4.3. Extracción de las declaraciones institucionales y directrices de codificación.....	17
5. Resultados y discusión	22
5.1. Extracción de declaraciones institucionales.....	22
5.2. Codificación de las declaraciones institucionales	25
5.3. Descripción de la gestión ganadera	27
5.4. Evolución de la ganadería tradicional de montaña de la vertiente española del Sitio Patrimonio Mundial Pirineos Monte Perdido	30
6. Conclusiones.....	33
6. Conclusions.....	35
7. Valoración personal.....	37
8. Bibliografía	38

1. Resumen

Durante las últimas décadas, el Pirineo Aragonés, donde tradicionalmente la ganadería extensiva ha sido el pilar fundamental, ha sufrido cambios a nivel demográfico, económico y ecológico, viéndose afectados los sistemas ganaderos tradicionales y, en consecuencia, los servicios que estos brindan a la sociedad y que contribuyen al aprovechamiento sostenible de los recursos del territorio.

Los objetivos del presente Trabajo de Fin de Grado son el análisis de reglas, normas y estrategias que las comunidades utilizan para la gestión de los recursos compartidos tales como los pastos o el agua y que permiten un uso eficiente de éstos relacionados con la ganadería tradicional de montaña. Se ha utilizado la herramienta sintáctica de la “Gramática Institucional” a partir de una serie de entrevistas realizadas en el Sitio Patrimonio Mundial Pirineos Monte Perdido. Por otro lado, se estudian las prácticas tradicionales y su evolución en relación con la gestión del ganado en la zona de estudio, con especial atención a la gestión de bienes comunes.

La mayoría de las declaraciones institucionales extraídas y codificadas se tratan de estrategias de elección, debido al perfil de los entrevistados y a que “las personas no hablan en declaraciones institucionales”. También, se han descrito patrones comunes relacionados principalmente con el uso espaciotemporal de los pastos de alta montaña y las recientes preocupaciones relativas a la disminución de los censos ganaderos y matorralización de los pastos de alta montaña como consecuencia de la disminución de la carga ganadera. Por último se discute el papel de la mujer en el mundo rural, destacando la importancia de trabajos de investigación que tengan en cuenta la perspectiva de género.

Palabras clave: análisis institucional, bienes comunes, crisis del mundo rural, declaraciones institucionales, Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, servicios ecosistémicos, sostenibilidad.

1. Abstract

Over the last few decades, the Aragonese Pyrenees, where extensive livestock farming has traditionally been the mainstay, has undergone demographic, economic and ecological changes, affecting traditional livestock systems and, consequently, the services they provide to society which contribute to the sustainable use of the territory's resources.

The objectives of this Final Degree Project are the analysis of rules, norms and strategies that communities use for the management of shared resources such as pastures or water and that allow an efficient use of these resources related to traditional mountain livestock farming. The syntactic tool of "Institutional Grammar" has been used on a series of interviews carried out in the Pyrenees Monte Perdido World Heritage Site. On the other hand, traditional practices and their evolution in relation to livestock management in the study area are analysed, with special attention to the management of common goods.

Most of the institutional statements extracted and coded are about choice strategies due to the profile of the interviewees and the fact that "people do not speak in institutional statements". Also, common patterns are described, mainly related to the spatio-temporal use of high mountain pastures and the recent concerns regarding the decrease in livestock census and scrubbing of high mountain pastures as a consequence of the decrease in stocking rates. Lastly, the role of in the rural world is discussed, highlighting the importance of gender-sensitive research.

Keywords: common goods, crisis of the rural world, ecosystem services , institutional analysis, institutional declarations, Ordesa and Monte Perdido National Park, sustainability.

2. Introducción

2.1. Evolución de los sistemas ganaderos de montaña en el Pirineo

El Pirineo Central ha tenido tradicionalmente un uso agropecuario (Martínez, 1989). A principios del siglo XX las zonas más fértiles (principalmente los fondos de los valles) se dedicaban al cultivo de cereal para el consumo humano, y las praderas y las zonas altas (pastos de elevado valor pastoral y de propiedad comunal) eran utilizadas para la ganadería extensiva. La abundancia y riqueza de estos pastos hicieron que durante siglos la ganadería extensiva de ovino fuese el pilar fundamental de la economía pirenaica (Puigdefábregas y Balcells, 1970).

Durante las últimas décadas, el Pirineo aragonés ha sufrido la denominada “crisis general de la montaña” (Revilla, 1987), caracterizada por procesos de despoblación y desmoronamiento de las estructuras sociales, abandono de zonas agrícolas, descenso del número de explotaciones, y cambios de uso de la tierra. Estos procesos han sido desencadenados por factores externos a la montaña, es decir, dependientes del entorno socioeconómico general en que se desarrollaba la agricultura y ganadería (industrialización de las ciudades, demanda de mano de obra, aumento de infraestructuras de transporte, apertura y expansión de mercados, etc.)(Bernués y Olaizola, 2012). En concreto, la evolución demográfica en el Pirineo aragonés condujo al proceso de despoblación, siendo el éxodo migratorio su principal responsable (Ayuda y Pinilla, 2002).

En los Pirineos, los cambios más significativos se han producido recientemente, desde mediados del siglo pasado, y se han acelerado en las últimas décadas (Bernués y Olaizola, 2012). En la FIGURA 1, se pueden observar las tendencias más significativas. Algunos cambios importantes destinados a aumentar la rentabilidad y la productividad del trabajo agropecuario fueron la desaparición del equino y la sustitución de razas, con la absorción de la Pirenaica por la Parda y la introducción-desaparición de la Frisona (Abella et al., 1988). Olaizola y Manrique (1992) también destacan el papel de la agricultura a tiempo parcial como estrategia de adaptación de los ganaderos. Posteriormente, las dificultades crecientes para seguir desarrollando la ganadería ovina condujeron a un auténtico proceso de desmantelamiento de las bases sobre las que se sustentaba la vida económica de esta zona (Ayuda y Pinilla, 2002). De esta forma, la desaparición del sistema tradicional de trashumancia de ovejas llevó a la sustitución de las ovejas por el ganado vacuno de carne (García y Lasanta, 1993), que es en la actualidad el tipo de ganado predominante en los Pirineos españoles (Muñoz Ulecia et al., 2021). Se debe tener en cuenta también el abandono total de la producción de leche en estas zonas, en buena medida provocado por las políticas de abandono de esta actividad económica (Olaizola et al., 1996).

Este análisis de tendencias se acompaña de un estudio realizado por (Bernués y Olaizola, 2012) sobre la evolución de la ganadería de vacuno y ovino en tres valles Pirenaicos (Valle de

Benasque, Valle de Baliera-Barrabés y Valle de Broto) entre 1995 y 2010, en el cual se observa un descenso del número de explotaciones y censos, sobre todo del ovino, a lo largo de ese periodo.

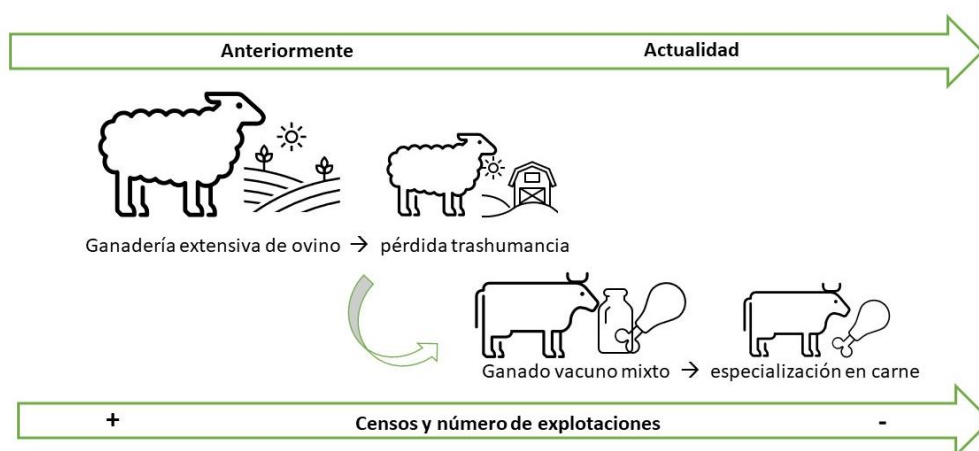


Figura 1. Esquema de la evolución general de los sistemas ganaderos de montaña en el Pirineo. Elaboración propia.

Así mismo, en las últimas décadas, el turismo de montaña se ha convertido en una actividad económica principal y en un importante motor de desarrollo socioeconómico de muchas regiones (Muñoz Ulecia et al, 2021). En las zonas donde el turismo está en alza, la presencia de actividades no agrícolas en las explotaciones sigue aumentando y, en consecuencia, también el desplazamiento de la actividad ganadera con los consiguientes cambios de uso del suelo (García Martínez, Bernués y Olaizola, 2011). Por ejemplo, el valle de Broto se ha centrado en un desarrollo basado en el ecoturismo rural en torno al Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (Muñoz Ulecia et al. 2021). Sin embargo, dentro de este escenario de competencia laboral (Davis et al., 2009) y territorial (Olaizola, 1991) que desplaza las actividades agrícolas (Lasanta, Laguna y Vicente Serrano, 2007), también existe la posibilidad de ingresos extras (Muñoz Ulecia et al., 2021). Pese a numerosos estudios, en la actualidad no está claro si el turismo puede acabar desplazando a la ganadería.

2.2 La ganadería como proveedora de importantes servicios ecosistémicos

La ganadería extensiva constituye un aprovechamiento sostenible del territorio (Rodríguez y Martínez, 2019) y se puede afirmar que los sistemas ganaderos basados en los pastos son multifuncionales dado que prestan diversos servicios a la sociedad (Rodríguez Ortega et al., 2014). Dichos servicios a la sociedad se conocen como "servicios ecosistémicos" (SE) y se centran en los vínculos entre los ecosistemas (incluidos los agroecosistemas) y el bienestar humano, refiriéndose a todos los beneficios, directos e indirectos, que las personas obtienen de los ecosistemas (Groot, Jellema y Rossing, 2010). Algunos ejemplos de estos servicios ecosistémicos son la conservación de los paisajes culturales, la biodiversidad de las tierras de cultivo, la calidad y disponibilidad del agua, la funcionalidad del suelo, la estabilidad del clima (en relación con el

almacenamiento de carbono y las emisiones de gases de efecto invernadero), la resistencia a las inundaciones y los incendios, o la calidad del aire (Rodríguez, Olaizola y Bernués, 2018) .

En el Pirineo aragonés, los usos del suelo comenzaron a sufrir importantes cambios debido al fuerte descenso de la población y del censo ganadero, así como consecuencia de la estabulación del ganado y el desequilibrio causado por el descenso del ganado ovino, provocando un proceso de sucesión vegetal en la que los pastizales se convierten en zonas de matorral y posteriormente en bosque (Martínez, 1989). Dicha sucesión vegetal se puede explicar, entre otros factores, por la contribución del ganado a la dispersión de las semillas y a la provisión de condiciones adecuadas para su germinación, produciendo una mayor proporción de plantas jóvenes y más verdes que en las zonas donde hay pastoreo (Rook y Tallowin, 2003), manteniendo así no sólo la calidad y disponibilidad de recurso forrajero, sino también aumentando el valor ambiental del bosque (Casasús et al., 2006).

Todas estas prestaciones dan soporte a una amplia diversificación de actividades en el medio rural, generando beneficios económicos y oportunidades de negocio (Sardaña y Reiné, 2015) y por ello se debe tener en cuenta que la reducción temporal o el abandono del pastoreo puede tener consecuencias irreversibles (Casasús et al., 2006). Así mismo, los cambios que se producen durante el proceso de adaptación de las explotaciones ganaderas conducen a modificaciones de los servicios, recursos y bienes proporcionados y regulados por dichos sistemas ganaderos (Muñoz Ulecia et al., 2021), y, muchos de estos servicios ecosistémicos, en función de su gestión, presentan características de bienes comunes y bienes públicos, por lo que los mercados convencionales no son, en determinados casos, el mejor marco institucional para gestionarlos (Costanza et al., 2014).

2.3. Tipos de bienes y propiedad comunal en el Pirineo

Los bienes y servicios se pueden agrupar en cuatro tipos principales atendiendo a sus atributos de exclusión y extractabilidad (TABLA 1).

La **exclusión** se refiere a la dificultad de restringir el uso del bien o servicio a potenciales beneficiarios, mientras que la **extractabilidad** se refiere a la medida en la que el uso de un individuo de un bien o servicio disminuye la disponibilidad de este para el consumo de otros (Anderies y Janssen, 2016).

Tabla 1. Cuatro tipos básicos de bienes definidos en función de los criterios de exclusión y extractabilidad.
Fuente: Adaptada de Ostrom y Ostrom (2019).

		Extractabilidad de uso	
		Baja	Alta
Dificultad de excluir a los potenciales beneficiarios	Baja	Bienes de club (fácilmente excluibles y no extraíbles)	Bienes privados (fácilmente excluibles y extraíbles)
	Alta	Bienes públicos (difícilmente excluibles y no extraíbles)	Bienes comunes (difícilmente excluibles y extraíbles)

Los **bienes privados**: se puede restringir el uso del bien con facilidad y, cuando el bien está en uso, nadie más lo puede utilizar (Anderies y Janssen, 2016). Podemos clasificar el rebaño de un ganadero como un bien privado, así como las propias instalaciones de la explotación.

Los **bienes de club**: el acceso está restringido a una selección, pero los miembros pueden consumir el mismo producto (y a diferencia de los bienes privados, el uso de un bien de club por una persona no afecta el uso de otras)(Anderies y Janssen, 2016). Se puede citar como ejemplo de bien de club una zona protegida en la que haya algún tipo de control/condición para su acceso (si el acceso fuera libre, entonces se trataría de un bien público) o una balanza industrial a la que sólo le pueden dar uso los miembros de la cooperativa ganadera propietaria de dicha balanza.

Los **bienes públicos**: pueden ser usados por todos y el uso de algunos no reduce la disponibilidad para el uso de otros (Anderies y Janssen, 2016). Como ejemplos, podemos considerar las vías pecuarias, caminos y carreteras de montaña.

Los **bienes comunes**: el consumo de unidades de recurso resta esas unidades a lo que está disponible para otros y es difícil excluir o limitar los usuarios una vez que los bienes son puestos a disposición por la naturaleza o por el ser humano (Anderies y Janssen, 2016). Por ejemplo, las áreas de pastoreo situadas en los puertos, la extracción de agua de un canal de riego o el agua de un abrevadero común son ejemplos de bienes comunes.

En realidad, hay muy pocos ejemplos puros de estos cuatro tipos de bienes. Por lo general, los bienes públicos proporcionan múltiples flujos de servicios con diferentes características y están combinados con otros tipos de bienes para producir un servicio final. Entender esta complejidad es fundamental para crear instituciones que administren sabiamente su uso (Anderies y Janssen, 2016).

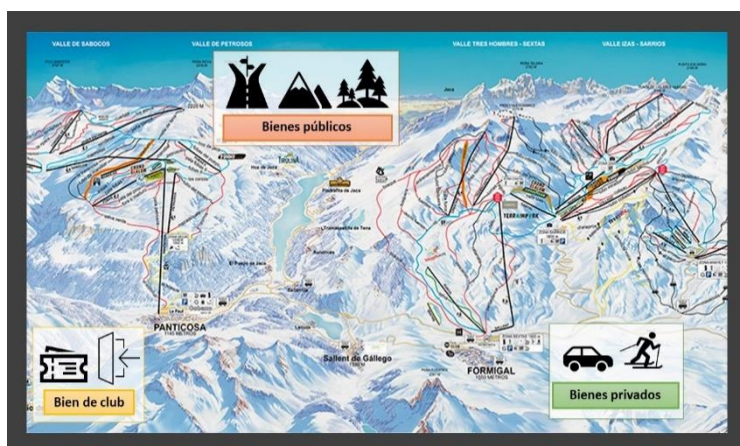


Figura 2. Relación entre bienes públicos, de club y privados de la Estación de Esquí Formigal-Panticosa. Fuente: imagen modificada de <https://www.formigal-panticosa.com/mapa-y-ficha-tecnica-formigal-panticosa.html>

Se puede tomar el ejemplo de la Estación de Esquí Formigal-Panticosa, mostrado en la FIGURA 2. Cuando accedemos a ella en invierno, se trata de un bien de club, ya que su uso queda restringido a los usuarios que abonan una cuantía establecida. Sin embargo, dicha infraestructura no sería útil sin el material

adecuado para esquiar (bienes privados) ni de las infraestructuras viales necesarias para llegar hasta allí (bienes públicos). Además, en periodo estival, el Valle de Tena donde está localizada, se podría considerar un bien público que suministra un servicio que consiste en “tiempo de contemplación de la naturaleza”.

2.4. Teoría de bienes comunes

A continuación, se profundizará en el concepto de bienes comunes y se describirá su implicación en el área de los Pirineos. El término “bienes comunes” (también utilizado “comunales”), hace referencia a un amplio conjunto de recursos, naturales y culturales, que son compartidos por muchas personas y sobre los cuales no hay derechos establecidos de propiedad privada (Anderies y Janssen, 2016).

El biólogo estadounidense Hardin (1968) publicó en la revista *Science* un ensayo titulado “La tragedia de los bienes comunes” en la que describió una situación ficticia de una comunidad de pastores que se aprovechan individualmente de unos pastos comunales que, como indicaba el autor, estarían “abiertos a todos”. Defendía que cada propietario tendería a sobrecargar los pastos disponibles a base de introducir un número creciente de cabezas de ganado puesto que este aprovechamiento le beneficiaría, mientras que los perjuicios de su acción (por la sobreexplotación del recurso), quedarían repartidos entre la población en su conjunto. Hardin defendía que siempre que los beneficios de usar recursos compartidos sean privados y los costos sean compartidos, se espera que los bienes comunes se sobreexploten, dando lugar al dilema social conocido como “tragedia de los comunes”. Desde esta perspectiva, la tenencia comunal no favorece un uso sostenible ni eficiente de los recursos productivos. Frente a ello, proponía como únicas alternativas viables, desde un punto de vista económico y ambiental; una privatización de los bienes (si cada pastor poseía un pedazo de la tierra común, los costos sólo

los sentiría el pastor individual) o su administración por parte del Estado (el gobierno tendría que monitorizar la cantidad de pasto consumida por cada pastor, lo cual sería costoso).

Esta teoría fue formulada a partir de la confusión de un régimen de libre acceso a los recursos con un régimen de propiedad común. De acuerdo con Stevenson (1991), “la propiedad comunal es propiedad: implica la existencia de un conjunto definido de usuarios que tienen el derecho a excluir a otros de la posesión, uso y disfrute de los beneficios que comporte”, mientras que el libre acceso se caracteriza por una ausencia de control y de capacidad de exclusión (Aguilera, 1991). Desde el ensayo de Hardin, ha surgido una creciente consciencia de que la tragedia no es el único resultado posible cuando las personas comparten un recurso común. Ostrom (1990) y otros investigadores como McEvoy (1986), Berkes et al. (1989) y Feeny et al. (1990) mostraron a través del análisis comparativo de muchos casos de estudios, que las comunidades pueden autogobernar sus recursos compartidos. En los ejemplos exitosos, las comunidades locales juegan un papel importante, a menudo elaborando las reglas de uso, monitorizando e implementando esas reglas (Anderies y Janssen, 2016). Estas restricciones son de dos tipos, por un lado, en relación con los usuarios potenciales, las comunidades propietarias disponen de fórmulas que especifican quién está incluido y quién queda al margen del disfrute de los recursos. Por el otro, en relación con las condiciones de aprovechamiento, se regulan aspectos tales como su temporalidad o qué recursos específicos contemplan los derechos de uso, entre otros. De esta manera, existe un grupo definido de usuarios que tienen derecho al beneficio de los bienes comunes bajo unas determinadas condiciones (Beltran y Vaccaro, 2017).

En realidad, en muchos casos, es la falta de reglas de uso claras y de mecanismos para monitorizar y hacer cumplir esas reglas, lo que hace que algunos bienes comunes se encuentren sobreexplotados (Ostrom, 1990). Es por ello por lo que la mirada sobre la organización comunal ha participado en los debates en torno a la sostenibilidad ambiental y el desarrollo local (Ramis, 2013). Las obras de Elinor Ostrom, que se abordarán posteriormente, resultan en estos casos fundamental. Elinor Ostrom fue una investigadora que desarrolló una comprensión más teórica de lo que son las instituciones, es decir, las reglas, normas y estrategias que las comunidades usan para organizarse y superar la tragedia de los comunes, permitiendo aplicar su metodología de estudio de la gobernanza de los recursos compartidos en muchos contextos diferentes. Dicha investigación le brindó el Premio Nobel de Ciencias Económicas en 2009, siendo la primera mujer en adquirir este título.

En este trabajo de fin de grado, se pretende utilizar el enfoque del análisis institucional desarrollado por Ostrom para aplicarlo al caso particular de la ganadería tradicional de montaña en el Pirineo aragonés.

2.5. Las instituciones de bienes comunes en la ganadería de montaña pirenaica

En las comarcas pirenaicas basadas en la actividad agropecuaria, el predominio de la posesión comunal se limita a ciertos recursos productivos, apareciendo en combinación con la propiedad privada. La manera de especificar a quién se reconoce la participación en el disfrute de los bienes puede adoptar fórmulas distintas y varía también con el tiempo. La situación más común es la que asocia los derechos sobre los bienes de una comunidad local a la vecindad, y a través de ésta, el derecho de participar en la gestión y beneficio de los bienes comunales. La transmisión hereditaria era la vía principal para adquirir la vecindad, pero este estatuto también se podía ganar por admisión cuando se cumplían ciertas condiciones (cómo la fijación de la residencia en la localidad) y se contaba con el acuerdo de los miembros de la comunidad (Beltran y Vaccaro, 2017).

En el Pirineo, la administración de los recursos comunales está asociada a la existencia de unos usos regulados por la costumbre o normas, o de unas reglas formalmente explicitadas que, además, prevén mecanismos de sanción en caso de incumplimiento. Este tipo de disposiciones responden a los requerimientos de una explotación pautada y sustentable de los recursos mediante la regulación de tres aspectos: la temporalidad de los aprovechamientos (que surge de la necesidad de

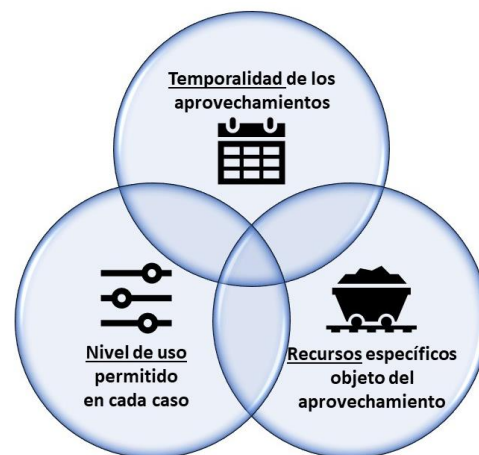


Figura 3. Aspectos clave en la gestión sostenible de recursos comunales en el Pirineo. Elaboración propia.

adaptación de la gestión ganadera a las condiciones climáticas y sociales), los recursos específicos utilizados y el nivel de uso permitido en cada caso (FIGURA 3). Así, por ejemplo, en muchas poblaciones pirenaicas no solo se estipulaban las fechas del inicio y el fin del pastoreo estival de los pastos, sino que las ordenanzas locales también solían incluir unos calendarios detallados que guiaban los movimientos de los rebaños. Los calendarios tomaban en consideración la formación gradual de los pastos en función de la altitud, su capacidad de carga, las necesidades alimentarias y las condiciones de movimiento de cada tipo de ganado y facilitaban el alquiler de las hierbas sobrantes en favor de otros rebaños. Se pueden analizar otros ejemplos de gestión de bienes comunes; la capacidad de abastecerse de leña en los bosques comunales, solía quedar limitada a los árboles caídos, a determinadas partidas y/o a ciertas especies vegetales. Esta regulación permitía reservar la madera de una mejor calidad para la construcción, facilitaba la explotación comercial del recurso y garantizaba la

regeneración de los bosques. Así mismo, para regular el grado de aprovechamiento permitido del agua destinada a los huertos y prados, ésta era habitualmente repartida mediante turnos de riego contabilizados por horas entre los beneficiarios de una misma red de acequias (Beltran y Vaccaro, 2017).

2.6. ¿Cómo se definen y analizan las instituciones?

Utilizando la lógica del Marco de Análisis y Desarrollo Institucional (*Institutional analysis and developement - IAD*) (Ostrom, 2006), a partir de ahora ADI, Crawford y Ostrom (1995) unificaron las diferentes interpretaciones de las instituciones a la vez que ofrecían una "Gramática Institucional" para entender su contenido y ofrecer un enfoque general para deconstruir los componentes de las instituciones: por ejemplo, los destinatarios, los temas y las sanciones incluidas. Antes de continuar, cabe remarcar la diferencia en el uso común de la palabra "institución", que en nuestro lenguaje habitual se usa para referirse a un edificio que alberga una organización burocrática (como por ejemplo, una escuela o un hospital), pero que, en contraste, en el marco ADI el término "instituciones" o "declaraciones institucionales" son las prescripciones que los humanos utilizan para organizar todas las formas de interacciones repetitivas y estructuradas, o también, aquellas reglas, normas y estrategias compartidas que guían el comportamiento en cualquier situación (Ostrom, 2006). Extraídos como unidades únicas de análisis, las declaraciones institucionales pueden ser analizadas de forma sistematizada, tanto cualitativa como cuantitativamente (Basurto et al., 2010).

La "Gramática Institucional", desarrollada como una herramienta sintáctica con el objetivo de ayudar a explicar las declaraciones institucionales de un sistema socio-ecológico, incluye cinco componentes básicos que se conocen como ADICO, tal y como se describen en la TABLA 2. Crawford y Ostrom (1995) afirman que la gramática de las instituciones "es una herramienta útil para resumir y analizar el contenido de las declaraciones institucionales, distinguir entre tipos de declaraciones institucionales y estudiar la formación y la evolución de éstas."

Su enfoque era innovador, pero carecía de instrucciones específicas para ponerlo en práctica, en consecuencia, la Gramática Institucional ha sido ignorada durante la mayor parte de las dos últimas décadas y las aplicaciones detalladas son escasas. Basurto et al. (2010) proporcionan la primera aplicación de ADICO a dos políticas legisladas en Estados Unidos proporcionando una guía y dando una explicación exhaustiva de cada componente de la sintaxis. Siddiki et al. (2011) añadieron un componente sintáctico a ADICO, el "oBject", que permite a los analistas distinguir aún más entre quién realiza la declaración institucional y a quién afecta la declaración, facilitando la aplicación de la Gramática Institucional en algunas circunstancias.

Tabla 2. Componentes ADICO de la "Gramática Institucional".

COMPONENTE	DEFINICIÓN	OTRAS CARACTERÍSTICAS
ATRIBUTOS <i>(A) - Attribute</i>	Persona u organización a la que se aplica la declaración institucional. Si el sujeto es un individuo, el atributo puede incluir descripciones como la edad, el sexo o la posición. En el caso de las organizaciones, el atributo puede incluir descripciones de la organización, como su tamaño (Crawford y Ostrom, 1995).	El "quién": ¿a quién se refiere esta afirmación?
DEÓNTICO <i>(D) - Deontic</i>	Describe lo que está permitido, obligado o prohibido. No siempre se encuentra escrito como "permitido", "obligado" o "prohibido", sino que también puede adoptar formas como "puede", "debe", "debería" o "no debería" (Crawford y Ostrom 1995).	En el marco de codificación de este trabajo también asumimos que lo deóntico puede ser implícito, difiriendo de Crawford y Ostrom (2005, 144), que afirman que los deónticos deben ser explícitos.
OBJETIVO <i>(I) - Aim</i>	Describe la meta o acción al que se refiere el deóntico (Crawford y Ostrom, 1995)	El "qué": ¿de qué trata la declaración?
CONDICIONES <i>(C) - Condition</i>	Representa los operadores "cuándo" y "dónde" para los cuales el objetivo es permitido, requerido o prohibido. El cuándo puede ser temporal o en relación con un proceso, y el dónde puede ser geográfico o jurisdiccional (Crawford y Ostrom 1995).	Cuando una declaración institucional no especifica una condición explícita ni hace referencia a una implícita en otro lugar, el valor por defecto es "en todo momento" (Crawford y Ostrom, 1995).
DE LO CONTRARIO <i>(O) - Or else</i>	Se refiere a las consecuencias establecidas por no cumplir una regla (Crawford y Ostrom, 1995).	Las consecuencias pueden ser monetarias (sanción económica) o sociales (pérdida de reputación) (Anderies y Janssen, 2016).

Comprender si un componente está presente o no es fundamental para determinar el tipo de enunciado: una **regla** contiene todos los componentes (ABDICO), una **norma** contiene todos menos "Or Else" (ABDIC), y una **estrategia** contiene todos menos "Deontic" y "Or Else" (ABIC) (Crawford y Ostrom, 1995; Ostrom, 2006). En la FIGURA 4 se muestra el árbol de decisión en la codificación de una declaración institucional según su gramática para identificar qué enunciados son reglas, normas o estrategias compartidas, y en la TABLA 3 se muestra un ejemplo de cada tipo de declaración institucional.

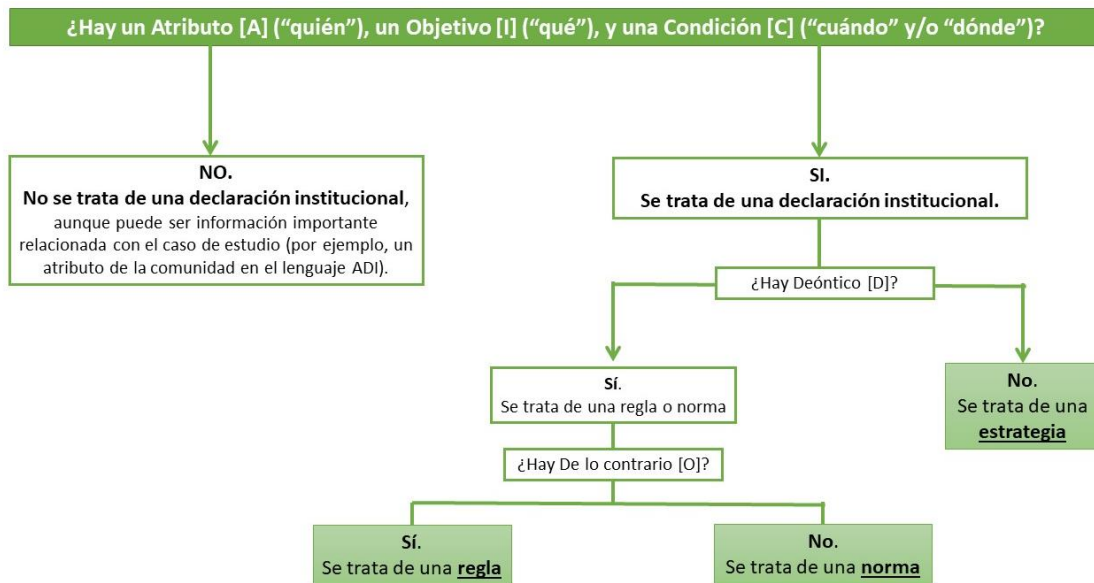


Figura 4. Árbol de decisiones para la clasificación de declaraciones institucionales. La presencia o ausencia del componente “B-object” no representa un elemento clave para la clasificación, por lo que no se tiene en cuenta en este proceso. Elaboración propia.

Tabla 3. Ejemplos sencillos y ficticios de declaraciones institucionales. Elaboración propia.

Declaración institucional	Componentes “A(B)DICO”	Clasificación
Todos los vecinos de Esplús [A] deben [D] colaborar en la limpieza de los caminos rurales [I] una vez al año [C], de lo contrario no tienen derecho a transitar por ellos [O]	“ADICO”	Regla
Los miembros de la Sociedad cooperativa Ganadera de Caspe [A] no pueden [D] importar ovejas de razas extranjeras[I] nunca [C]	“ADIC”	Norma
Los veterinarios del Colegio Oficial de Veterinarios de Zaragoza [A] ejercen [I] en la comunidad autónoma de Aragón [C].	“AIC”	Estrategia

Utilizando el marco ADI, cada tipo de declaración institucional afecta a un aspecto diferente de una situación de acción, es decir, una circunstancia en la que "dos o más individuos se enfrentan a un conjunto de acciones potenciales que producen conjuntamente resultados" (Ostrom, 2006) (FIGURA 5). Los **elementos de las situaciones de acción** son: los participantes de la situación, sus posiciones, las acciones que emprenden, los resultados que alcanzan, la información que poseen, el control que ejercen, y los costos y beneficios asociados a sus acciones. A los participantes, que pueden ser individuos o cualquier ejemplo de una gran variedad de entidades organizadas, se les asignan posiciones. Desde estas posiciones, los participantes pueden escoger

entre ciertas acciones que se les permiten, con base a la información que tienen disponible, el control que pueden ejercer sobre la conexión entre acción y resultado, y los costos y beneficios correspondientes a las acciones y los resultados (Anderies y Janssen, 2016).

Una última característica de una declaración institucional es su clasificación por tipo, que describe de qué trata, Ostrom identifica siete tipos (Ostrom, 2006):

- Las declaraciones de **posición** tratan sobre la creación de puestos (por ejemplo: ganadero, veterinario, etc.), el número de puestos y cuántas personas pueden ocupar un puesto.
- Las declaraciones de **límites** definen quién es apto para ocupar una posición, los requisitos que determinan cuál de los participantes puede (o debe) ocupar cierta posición (por ejemplo, de formación o de membresía a una cooperativa), y cómo y cuándo un individuo puede (o debe) abandonar una posición. Por tanto, cada declaración de límites tiene una declaración de posición asociada.
- Las declaraciones de **información** se refieren a los tipos, fuentes y flujos de información. Se trata de la información que se encuentra disponible para un participante acerca de la estructura general de la situación en la que se encuentra, de esta manera, las declaraciones de información establecen la obligatoriedad, posibilidad o prohibición de informar a los participantes en ciertas posiciones, así como el lenguaje y la forma en que dicha comunicación puede tener lugar.
- Las declaraciones de **pago** asignan la compensación o las sanciones que corresponden a las acciones particulares que han sido emprendidas por los participantes o a la evaluación que se haya hecho de resultados particulares.
- Las declaraciones de **agregación** se refieren al control conjunto sobre una acción concreta, es decir, establecen “quién ha de decidir” en un grupo.
- Las declaraciones de **elección** especifican lo que un participante ocupando cierta posición puede, debe o no debe hacer en un determinado punto del proceso de decisión.
- Las declaraciones de **alcance** determinan si un resultado conocido de una situación puede, debe o no debe verse afectado por las acciones emprendidas en el marco de la situación. Ostrom denomina a las declaraciones de elección y alcance “todas las demás” categorías, ya que son más generales y recogen todo lo que no entra en las otras clasificaciones anteriores.

En la TABLA 4 se muestran algunos ejemplos de clasificación de declaraciones institucionales por tipo de regla y en la FIGURA 5 cómo las reglas se relacionan con los diferentes componentes de la situación de acción.

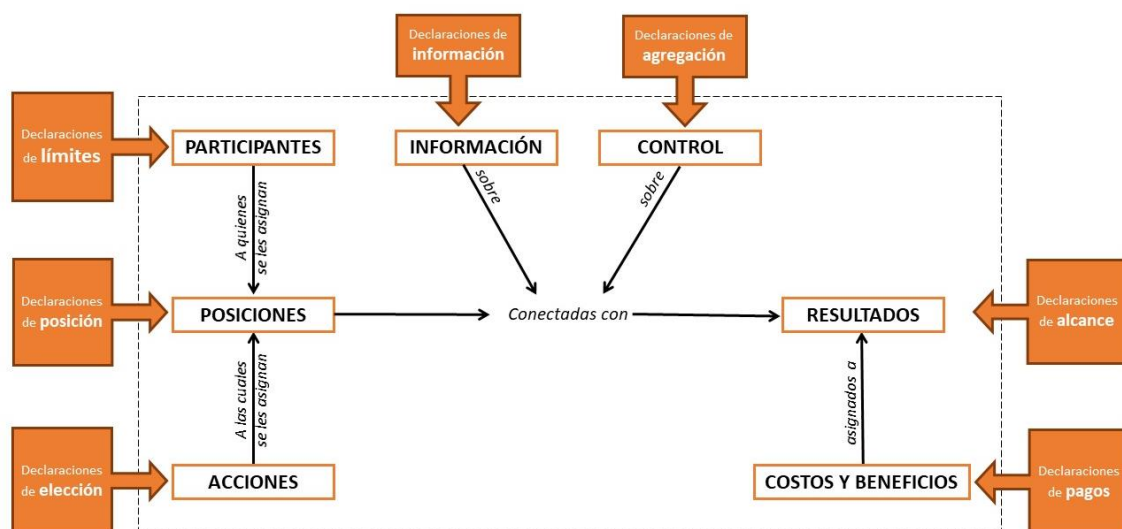


Figura 5. Las declaraciones institucionales como variables exógenas que afectan directamente a los elementos de una situación de acción. Adaptado de Ostrom (2006).

Tabla 4. Ejemplos de elaboración propia de los siete tipos de declaraciones institucionales.

Declaración institucional	Tipología
Los equipos participantes en un partido de waterpolo tienen permitido un máximo de 7 jugadores en el campo simultáneamente.	Posición
Aquellos individuos que deseen ingresar al ejército deben superar los 65kg de peso.	Límite
La documentación que se debe entregar para la participación en la Feria Ganadera debe encontrarse en castellano o inglés.	Información
El pago a los pastores contratados por los ganaderos se realizará en la misma fecha del inicio del contrato y tras un año de servicio.	Pago
El nuevo representante de cada localidad perteneciente a la Junta de Ganaderos es elegido cuando uno de los candidatos obtiene el 50% de los votos más un voto.	Agregación
El empleo de la explotación de vacuno lechero solamente está autorizado a dar acceso al robot de ordeño a las vacas de seis a ocho de la mañana todos los días de la semana.	Elección
Los miembros de la tribu no pueden iniciar la pesca de salmón hasta que el cacique no haya atrapado y secado el primer salmón de la temporada.	Alcance

3. Justificación y Objetivos

El uso sostenible de los recursos naturales compartidos, que debe considerar conjuntamente las demandas sociales actuales y futuras, es notablemente difícil por sus características de alta extractabilidad y dificultad de exclusión. Para ello, las instituciones (es decir las estrategias, normas y reglas que las comunidades utilizan para la gestión de recursos compartidos), son esenciales. Un ejemplo es el caso de la ganadería tradicional de montaña como la del Pirineo aragonés, un claro ejemplo donde desde tiempo inmemorables se han establecido instituciones locales para la gestión de los pastos para la ganadería extensiva entre otras, influyendo en el modo de vida esencialmente ganadero y pastoral en el que se sustenta dicha región.

El Marco de Análisis y Desarrollo Institucional (ADI) se ha utilizado comúnmente para estudiar y comprender los factores que permiten un uso sostenible y duradero de los recursos de uso común en los sistemas socioecológicos (por ejemplo; Fleischman et al., 2010; Imperial, 1999; Mincey et al., 2013; Poteete y Welch, 2004). Por ello, para el estudio de las instituciones locales de los sistemas ganaderos tradicionales de montaña, que han sufrido un fuerte declive en los últimos años (especialmente el sector del ovino), representa un enfoque metodológico muy interesante. Esta mirada en profundidad de las estrategias, normas y reglas en uso puede ayudar a comprender la interacción entre los procesos sociales y ecológicos que pueden conducir a la resiliencia y la sostenibilidad, o no.

Los objetivos del presente Trabajo de Fin de Grado son:

- 1) Analizar las reglas, normas y estrategias que rigen la ganadería tradicional de ovino y vacuno del pirineo aragonés llevando el análisis gramatical de Crawford y Ostrom de la teoría a la aplicación. Concretamente se persigue (1a) identificar las declaraciones institucionales, (1b) clasificarlas en estrategias, normas o reglas en base a su codificación gramatical y (1c) determinar el tipo de declaración institucional en base a su finalidad.
- 2) Conocer las prácticas tradicionales y su evolución en relación con la gestión del ganado en la zona de estudio, con especial atención a la gestión de bienes comunes relacionados con los desafíos de la sostenibilidad.

4. Metodología

4.1. Área de estudio

Este Trabajo de Fin de Grado se centra en las zonas de montaña del norte de la Península Ibérica, particularmente en el Parque Nacional Ordesa y Monte Perdido (PNOMP), su Zona Periférica de Protección (ZPP) y los municipios bajo su área de influencia socioeconómica: Torla-Ordesa, Fanlo, Puértolas, Tella-Sin, Bielsa y Broto (FIGURA 6).

El Parque está situado en la Comunidad Autónoma de Aragón, al norte de la provincia de Huesca, en la comarca del Sobrarbe. Abarca la totalidad del macizo de Monte Perdido y los

valles que nacen de él, es decir, Ordesa, el cañón de Añisclo, las gargantas de Escuaín y la cabecera del valle de Pineta. El Parque fue creado en el año 1918 y ampliado hasta su actual extensión en 1982. La superficie del espacio protegido es de 15608 ha, a las que habría que añadir la Zona Periférica de Protección, que se extiende hasta 19679 ha (FIGURA 7). El clima es variado debido al alto desnivel entre sus diferentes zonas, y se suceden una serie de microclimas que favorecen la aparición de múltiples endemismos, tanto de flora como de fauna. La mayor parte del Parque lo constituyen la masa pétreo de un gran macizo calcáreo, situados a una altura entre los 1700 y los 3300 m, y los denominados puertos de montaña, modelados por el paso del



Figura 6. Mapa de ubicación nacional y autonómica del Parque Nacional de Ordesa y Monte perdido. Fuente: Vilagrasa (2018)

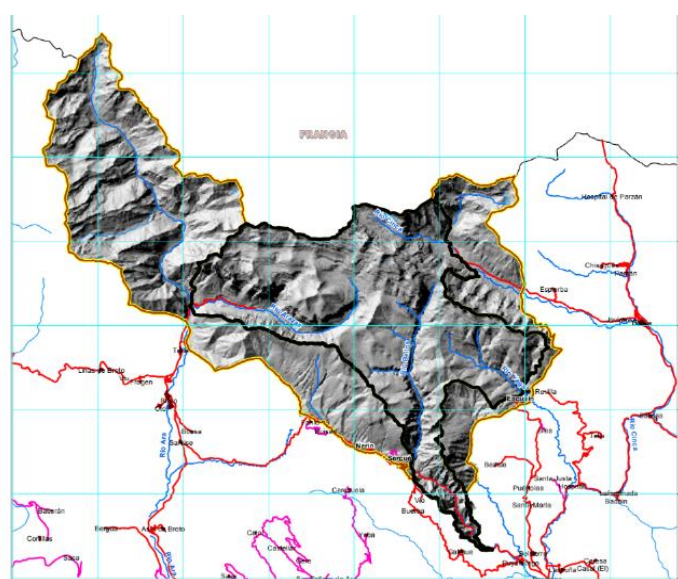


Figura 7. Mapa del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (línea negra) y Zona Periférica de Protección (línea roja y amarilla). Fuente: Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente (2015).

ganado de herbívoros domésticos y salvajes que aprovechan los pastos (Vilagrasa, 2018).

El Parque y su Zona Periférica de Protección se han zonificado, en función del valor de sus recursos y su capacidad de acogida, para minimizar los impactos negativos y asegurar un uso público del espacio compatible con la conservación de sus recursos naturales.

4.2. Documentos utilizados para la recolección de instituciones

Los documentos que han permitido la realización de este trabajo forman parte de una investigación centrada en la recopilación del Patrimonio Inmaterial asociado al Sitio Patrimonio Mundial Pirineos Monte Perdido impulsada por el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido dentro del proyecto *INTERREG-POCTEFA Pirineos Monte Perdido Patrimonio Mundial 2 PMPPM*. El objetivo principal de dicho estudio fue el de salvaguardar los conocimientos relacionados con su entorno que conservan las personas mayores de los municipios de Bielsa, Broto, Fanlo, Puértolas, Tella-Sin y Torla-Ordesa, y que, hasta ahora, nunca habían sido puestos por escrito de manera sistemática. Para ello, en 2019 se realizaron una serie de entrevistas para recoger información relacionada con las tradiciones y expresiones orales, usos sociales y festivos, conocimientos relacionados con la naturaleza, técnicas artesanales tradicionales, etc. y aquellas prácticas que testimonian la perduración en la zona de una interacción ser humano-naturaleza desde tiempos inmemoriales.

El resultado fueron dos tomos titulados “Inventario del Patrimonio Inmaterial de la vertiente española del Sitio Patrimonio Mundial Pirineos Monte Perdido. Transcripciones de entrevistas. Tomo 1 y Tomo 2.” (Ribas, 2020a; Ribas, 2020b) de una extensión de 572 y 631 páginas respectivamente y que recogen un total de 37 entrevistas.

El proyecto lo desarrolló un equipo de trabajo reunido por la empresa cooperativa *Atelier de Ideas*, bajo la coordinación del etnógrafo Félix A. Rivas y el geógrafo Nacho Pardinilla, contando también con el asesoramiento de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón. Para este Trabajo de Fin de Grado, el acceso a esta investigación ha sido facilitado por el equipo directivo del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido.

4.3. Extracción de las declaraciones institucionales y directrices de codificación

Este Trabajo de Fin de Grado se ha centrado en la extracción de los enunciados y/o fragmentos relacionados con las prácticas ganaderas, así como la gestión comunal de los recursos y la evolución que han sufrido a lo largo de las últimas décadas en la zona de estudio. De esta forma, para la selección de fragmentos destinados a ser analizados, se tuvo en cuenta cualquier fragmento de información indistintamente de si se describían procesos antiguos o “formas de hacer” actuales.

Tras la identificación de los fragmentos relacionados con los objetivos de este trabajo, se ha creado una base de datos inspirada en los trabajos de Basurto et al. (2010) y Siddiki et al. (2011) para ilustrar la utilización de la Gramática Institucional para la extracción de declaraciones institucionales de los datos cualitativos (las entrevistas). Cabe tener en cuenta que el objetivo

de las entrevistas no era la recolección de estrategias, normas y reglas relativas a la ganadería, por lo que dicha información se encuentra descrita en forma de anécdotas, experiencias y opiniones de los entrevistados de forma muy variada y más o menos precisa. El lenguaje utilizado ha sido el español, sin embargo, en muchas ocasiones se intercalan expresiones y topónimos propios de la zona, intercalando incluso fragmentos en fabla aragonesa, como por ejemplo en belsetán (variedad de aragonés del valle de Bielsa) en alguna de las entrevistas. Además, los enunciados y fragmentos de interés que podían contener los componentes de una declaración institucional podían hallarse en diferentes secciones de una misma entrevista.

Por estas razones, ha sido necesaria una lectura e interpretación minuciosa para la posterior extracción manual de las declaraciones institucionales. Se ha utilizado una plantilla de hoja de cálculo para extraer los fragmentos y/o enunciados de interés, que incluía las siguientes columnas (TABLA 6):

- *ID entrevista (columna A)*: número de entrevista dentro de este trabajo.
- *ID fragmento (columna B)*: número identificativo de cada fragmento extraído.
- *Trazabilidad (columna C)*: volumen y número de entrevista en el documento original.
- *Fragmento de interés (columna G)*: la extracción de los fragmentos se ha realizado indicando con el símbolo “[...]” aquella información que se ha excluido del texto original para facilitar su comprensión y marcando en rojo los enunciados verdaderamente relevantes dentro de dicho fragmento. Con el objetivo de mantener el anonimato de los participantes, las frases precedidas por la mayúscula “R” corresponden a los residentes de la localidad mientras que aquellas precedidas por “E” corresponden al entrevistador/a.
- *Línea temporal (columna H)*: indica con la palabra “actualidad” o “pasado” si se trata de un fragmento que hace referencia a algún aspecto relacionado al momento de la entrevista, es decir, en el año 2019, o si describe prácticas que se realizaban con anterioridad (en la gran mayoría de los fragmentos, no se especifica el año al que se hace referencia).

Posteriormente se han clasificado estos fragmentos y/o enunciados seleccionados por localidad (*columna E*) y temática asociada gracias a una serie de “etiquetas”. Las cuatro grandes categorías a las que podía corresponder un fragmento (*columna D*) eran: productos, pastos, organización y otros. Cada una de estas categorías tenía asociada una serie de palabras (subcategorías) que permitían profundizar en la caracterización de los fragmentos (*columna F*). En la TABLA 5 se describe con más detalle la clasificación por temática de los fragmentos extraídos.

Tabla 5. Criterios de clasificación de los fragmentos con posibles declaraciones institucionales relativas a la ganadería.

Categoría	Subcategoría	Explicación
Productos	Queso, mantequilla, leche, terneros, cabritos y cordero	Hace referencia, en su mayoría, a su elaboración y/o venta.
Pastos	Vacuno, caprino, ovino, ganado (si el mismo fragmento hace referencia a más de una especie)	Hace referencia al manejo del ganado a lo largo del año (subida/bajado al puerto, estabulación, inicio/fin de la trashumancia...)
Organización	Montaña, pastores, juntas	Hace referencia a la gestión de pagos y contratos tanto del terreno como de pastores, así como a las instituciones que organizaban y/o controlaban el ganado. También se incluyen los fragmentos relativos a los trabajos vecinales y gestión comunal de los recursos.
Otros	Evolución de censos, matorralización, identificación del ganado, esquila, veterinario, razas...	Todos aquellos fragmentos de temática diversa que no se incluyen dentro de ninguna de las categorías anteriores.

A continuación (TABLAS 6 y 7), se detalla el proceso por el cual se han identificado las declaraciones institucionales dentro de los fragmentos y/o enunciados previamente seleccionados y su clasificación en los componentes ABDICO de la gramática institucional, descritos con anterioridad en el punto 2.3. Se ha identificado y escrito manualmente la posible declaración institucional de cada fragmento en la *columna J* para poder realizar con mayor facilidad la detección de los diferentes componentes ABDICO (*columnas L, M, N, O, P, Q*). En este trabajo, se asume que el atributo puede ser implícito o explícito en cualquier declaración institucional. Siguiendo la sugerencia de Siddiki et al. (2011, p.89) de que “cuando sea aplicable, implique los componentes cuando no estén explícitamente proporcionados”, por esta razón, en todas estas secciones se indica entre corchetes “[]” aquella información que se expresa de forma implícita en el texto original. Estas inferencias han sido respaldadas en todo momento entrelazando fragmentos de datos de diferentes puntos de una misma entrevista. Una vez “recopilados” todos los componentes ABDICO (*columna R*) de las posibles declaraciones institucionales, se han podido clasificar en cuatro categorías distintas (*columna K*): no declaración institucional (si no contienen como mínimo los componentes “AIC”), estrategia (si contienen los componentes “AIC/ABIC”), norma (si contiene los componentes “ADIC/ABDIC”) y regla (si contiene los componentes “ADICO/ABDICO”). Por último, se ha indicado la tipología de todas las declaraciones institucionales extraídas en la *columna S*.

Es importante destacar que los resultados presentados en la sección siguiente también pueden ser fuente de otros fragmentos y declaraciones institucionales distintas a las destacadas en esta sección (TABLA 6 y 7). El objetivo es ejemplificar puntos concretos de la metodología para mejorar su comprensión, e indicar todas las declaraciones institucionales que apoyan cada dato lo impediría.

Tabla 6. Ejemplos del proceso de extracción de declaraciones institucionales. Columnas: (A) ID entrevista, (B) ID fragmento, (C) trazabilidad, (D) categoría, (E) localidad, (F) subcategoría, (G) fragmentos de interés, (H) línea temporal, (J) posible declaración institucional.

A	B	C	D	E	F	G	H	J
5	25	(Ribas 2020a) Entrevist a 05	Organización	Parzán	Montaña	E- Una cosa de cómo se usaban as zonas de pastos ta pajentar y ixo, ¿cómo se meteban d'acuerdo os pastós pa decidir qué parti d'on mon le tocaba a cada...? R- I eba una comisión, una chunta, y entonces cada año se cambiaba... E- Una chunta que yera de toz os lugás del valle... R- Sí, sí. De toz es lugás i eba un representante y se feba la chunta y s'acordaba, lo que aquello s'acordaba aquello había que respetar. E- ¿Y án se feban esas chuntas? R- Pos depende an se chuntaban, en la casa del lugar. E- Pero ¿bi'n eba una fecha concreta ta fer istas...? R- Pos esto de primavera . E- Claro, antis de puyar t'o monte. R- Claro, cuan puyaba el ganau d'abaixo ya se juntaban y ya feban las propuestas que fesen falta y ya está.	Pasado	Una junta formada por pastores de todo el valle organizaba las zonas de pastos todos los años sobre primavera.
11	101	(Ribas 2020a) Entrevist a 12	Pastos	Nerín	Ovino	R- A la hora de entrar [al valle], el Ayuntamiento, [...] que el monte era público pero lo gestionaba el ayuntamiento, buscaba a seis personas del valle para contar ese ganao. Esto era importantísimo, había que contar porque había que pagar los pastos de verano y cada uno pagaba por lo que tenía . Si uno tenía diez, pagaba diez, y si uno tenía 70 pagaba por 70. [...] E- ¿Y cómo s'elegían esos seis mozos? R- Esto lo hacían en el ayuntamiento, y, bueno, supongo que cogerían gente que fuera hábil contando.	Pasado	Cada ganadero debía pagar los pastos de verano en función de la cantidad de ganado que subía al monte.
12	121	(Ribas 2020a) Entrevist a 13	Organización	Nerín	Vecinal	E- ¿Se hacía alguna faena que se hiciese a vecinal , así entre todo el pueblo? R- Todas . Cuando había que arreglar un camino, pues a vecinal. Todos los vecinos igual. Igual días tenían que ir . E- ¿Había alguien que decía hay que hacer vecinal? ¿Había alguien que decía hay que hacer vecinal? ¿O se hacía cada...? R- Hombre, era el alcalde el que marcaba el día . E- Y también, ¿llevaba un poco de control por que en todas las casas llevasen a alguien o...? R- Sí, totalmente. Y si una casa no podía ir pues era un jornal que debía .	Pasado	Todos los vecinos de Nerín debían colaborar en las faenas vecinales del pueblo cuando el alcalde lo indicaba, y si no podían ir un día, le debían un jornal al pueblo.
24	232	(Ribas 2020b) Entrevist a 33	Otros	Lamiana	Identificación	Cada casa tenía marca y señal. La marca se ponía después de esquilas con pez, ahora se hace con una pintura . El señal se hacía en la oreja.	Actualidad	Actualmente los ganaderos de Lamiana marcan sus ovejas con una pintura después de esquilas.

Tabla 7. Ejemplos de codificación de las declaraciones institucionales extraídas en la TABLA 6. Columnas: (B) ID fragmento, (J) posible declaración institucional, (K) clasificación, (L) componente "Atributo", (M) componente "Deóntico", (N) componente "Objetivo", (O) componente "Objeto", (P) componente "Condiciones", (Q) componente "De lo contrario", (R) componentes A(B)DICO, (S) tipología de las declaraciones.

B	J	L	M	N	O	P	Q	R	K	S
25	Una junta formada por pastores de todo el valle organizaba las zonas de pastos todos los años sobre primavera.	<i>Una junta formada por pastores de todo el valle</i>	/	<i>organizaba las zonas de pastos</i>	/	<i>todos los años sobre primavera. ("cuando")</i>	/	<i>"AIC"</i>	<i>ESTRATEGIA</i>	<i>Límite</i>
101	Cada ganadero debía pagar los pastos de verano en función de la cantidad de ganado que subía al monte.	<i>Cada ganadero</i>	<i>debía</i>	<i>pagar</i>	<i>los pastos de verano en función de la cantidad de ganado que subía al monte.</i>	<i>[siempre]</i>	/	<i>"ADIC"</i>	<i>NORMA</i>	<i>Pago</i>
121	Todos los vecinos de Nerín debían colaborar en las faenas vecinales del pueblo cuando el alcalde lo indicaba, y si no podían ir un día, le debían un jornal al pueblo.	<i>Todos los vecinos de Nerín</i>	<i>debían</i>	<i>colaborar</i>	<i>en las faenas vecinales</i>	<i>del pueblo ("donde") cuando el alcalde lo indicaba ("cuando")</i>	<i>y si no podían ir un día, le debían un jornal al pueblo.</i>	<i>"ADICO"</i>	<i>REGLA</i>	<i>Elección</i>
232	Actualmente los ganaderos de Lamiana marcan sus ovejas con una pintura después de esquilar.	<i>Actualmente los ganaderos de Lamiana</i>	/	<i>marcan</i>	<i>sus ovejas con una pintura</i>	<i>después de esquilar ("cuando")</i>	/	<i>"AIC"</i>	<i>ESTRATEGIA</i>	<i>Elección</i>

5. Resultados y discusión

5.1. Extracción de declaraciones institucionales

De las 37 entrevistas recogidas en el “Inventario del Patrimonio Inmaterial de la vertiente española del Sitio Patrimonio Mundial Pirineos Monte Perdido. Transcripciones de entrevistas. Tomo 1 y Tomo 2”, 27 entrevistas pudieron ser utilizadas para la extracción de declaraciones institucionales, mientras que el resto no aportaron información relevante sobre la ganadería en la zona de estudio. Las entrevistas utilizadas en el análisis tuvieron una duración media de 99 minutos. La edad media de los entrevistados en el momento de su realización (2019) era de 76 años (siendo la edad mínima de 45 años y la máxima de 106 años) y el 66% eran varones con respecto al 34% de mujeres entrevistadas.

En la FIGURA 8, se muestra la ubicación del lugar de residencia permanente o más frecuente de los entrevistados con relación al Sitio Patrimonio Mundial Pirineos Monte Perdido y la cantidad de entrevistas procedentes de cada una de ellas (indicada entre paréntesis). Se puede observar que las entrevistas utilizadas provienen de 25 localidades diferentes y solamente en el caso de Bielsa y Nerín se ha recopilado la información de más de una entrevista.

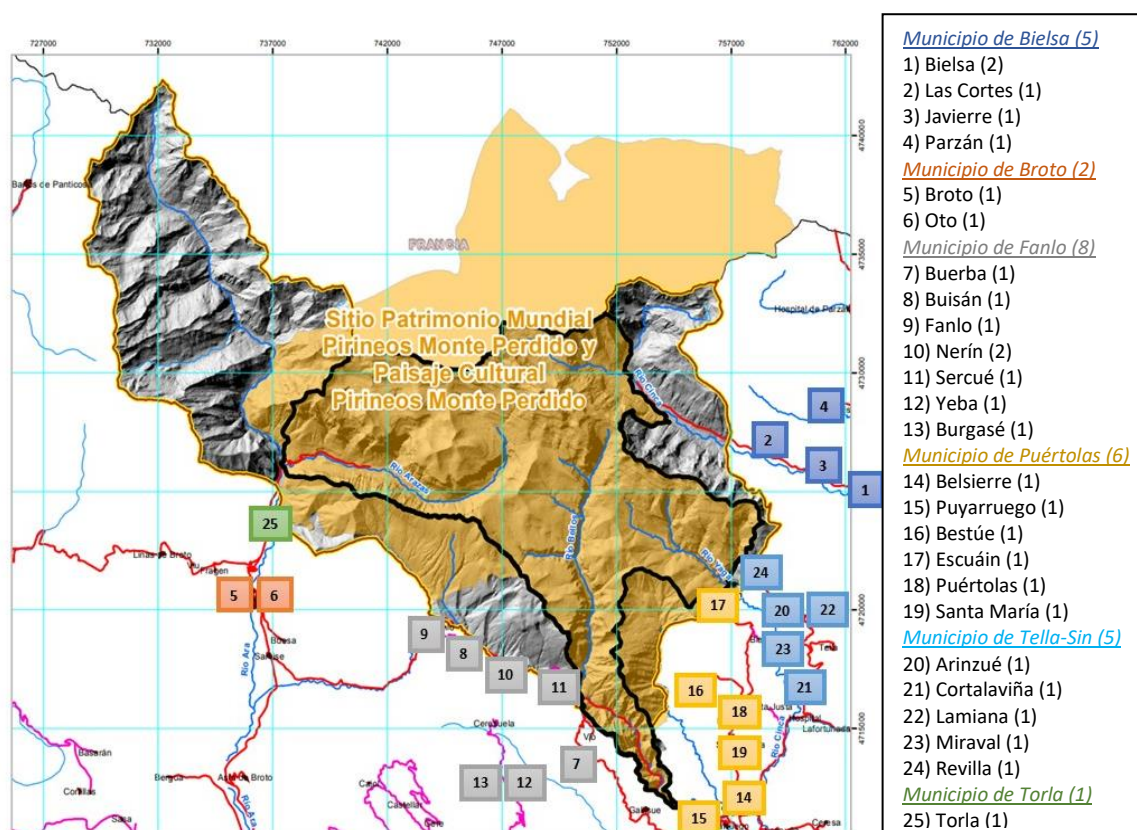


Figura 8. Ubicación de la residencia de los entrevistados y cantidad de entrevistas realizadas en cada una de ellas (indicada entre paréntesis). Mapa editado de Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente (2015).

En total, se extrajeron 262 fragmentos en los que las personas entrevistadas hacían referencia a la ganadería actual o pasada.

Estos párrafos dieron lugar a la codificación de 249 declaraciones institucionales pertenecientes a los 25 pueblos que conforman el área de estudio (TABLA 8). El resto de los fragmentos, aunque hacían referencia a algún aspecto de la ganadería o sus recursos asociados, no fueron clasificados como declaraciones institucionales (por ej., “E- Porque las montañas ¿eran terreno común o privado o cómo era eso? R- Son municipales. E- Y es baixans también yeran munic... R- También, también.”)

Tabla 8. Número de fragmentos extraídos en las entrevistas realizadas a los residentes de las diversas localidades.

Municipio	Localidad	Fragmentos por localidad	Municipio	Localidad	Fragmentos por localidad	
BIELSA	1- Bielsa	11	PUÉRTOLAS	14- Belsierre	6	
	2- Las Cortes	3		15- Puyarruego	16	
	3- Javierre	3		16- Bestué	5	
	4- Parzán	21		17- Escuéin	11	
BROTO	5- Broto	3		18- Puértolas	17	
	6- Oto	17		19- Santa María	4	
FANLO	7- Buerba	18		TELLA-SIN	20- Arinzué	11
	8- Buisán	15			21- Cortalaviña	2
	9- Fanlo	7	22- Lamiana		19	
	10- Nerín	30	23- Miraval		3	
	11- Sercué	5	24- Revilla	9		
	12- Yeba	3	TORLA-ORDESA	25- Torla	8	
13- Burgasé	15					

Como se observa en la FIGURA 9, más de la mitad de los fragmentos extraídos se corresponden a los municipios de Fanlo y Puértolas. Esta mayor proporción puede resultar del mayor número

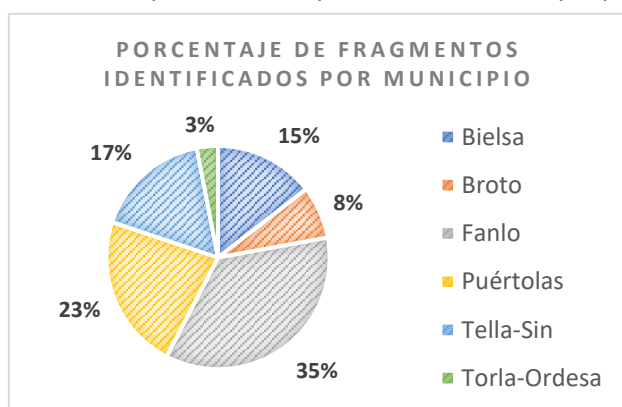


Figura 9. Porcentajes expresados sobre el total de 262 fragmentos extraídos en las entrevistas.

de entrevistas realizadas en dichos municipios con respecto al resto (8 en Fanlo y 6 en Puértolas), aunque, en definitiva, la cantidad de fragmentos extraídos por entrevista es muy variable y depende únicamente del desarrollo de la propia entrevista (conocimientos y perfil del residente, preguntas que se le han realizado, etc.)

La proporción de fragmentos correspondientes a las diferentes categorías descritas en el punto 4.3. se muestra en la FIGURA 10. En el círculo interior se observa el porcentaje de fragmentos de cada una de las cuatro categorías principales (“Pastos”, “Productos”, “Organización” y “Otros”) en relación con la totalidad de los fragmentos extraídos sin diferenciar entre municipios. En el círculo exterior se detallan las diferentes subcategorías, que en algunos casos son tan minoritarias que no aparecen etiquetadas (como por ejemplo “Caprino”, “Leche” y “Razas”). Casi la mitad de los fragmentos pertenecen a la categoría “Pastos” y, dentro de esta, la gran mayoría hacen referencia al ganado ovino exclusivamente, pudiéndose explicar por su papel predominante en la ganadería del Pirineo aragonés antes de su sustitución por el ganado vacuno de carne (García y Lasanta, 1993). Así mismo, la mayor parte de los fragmentos clasificados como “Otros” hacen referencia las pautas de aporte de sal durante la estancia de las ovejas en el puerto, los métodos de identificación de los distintos rebaños y la obtención de lana.

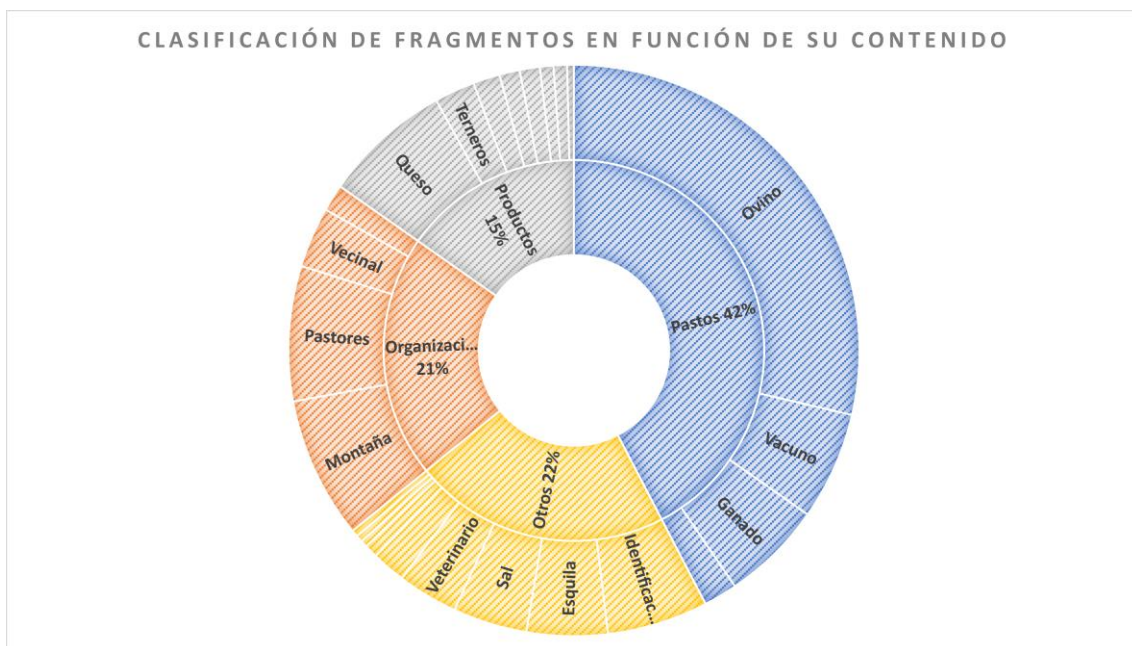


Figura 10. Proporción de fragmentos extraídos por categoría y subcategoría sin diferenciar por municipios.

Por último, se puede observar que dentro de la categoría “productos” (a la que corresponden una menor cantidad de fragmentos que al resto), casi la mitad de los fragmentos hacen referencia a la venta y/o elaboración de queso (a partir de leche de oveja principalmente, pero también de vaca y mezcla de leche de diferentes especies de ganado de las que disponían las familias de las diferentes localidades). Se han extraído fragmentos de las cuatro categorías principales en la totalidad de los municipios (resultado que no se acompaña de una figura por limitación de espacio). Así pues, se puede afirmar que la estructura de estas era siempre parecida, permitiendo la obtención del mismo tipo de información independientemente del entrevistador y localidad del entrevistado.

5.2. Codificación de las declaraciones institucionales

De las 249 declaraciones institucionales extraídas, el 87% son estrategias, el 12% normas, y las reglas suponen únicamente el 1% del total (FIGURA 11)

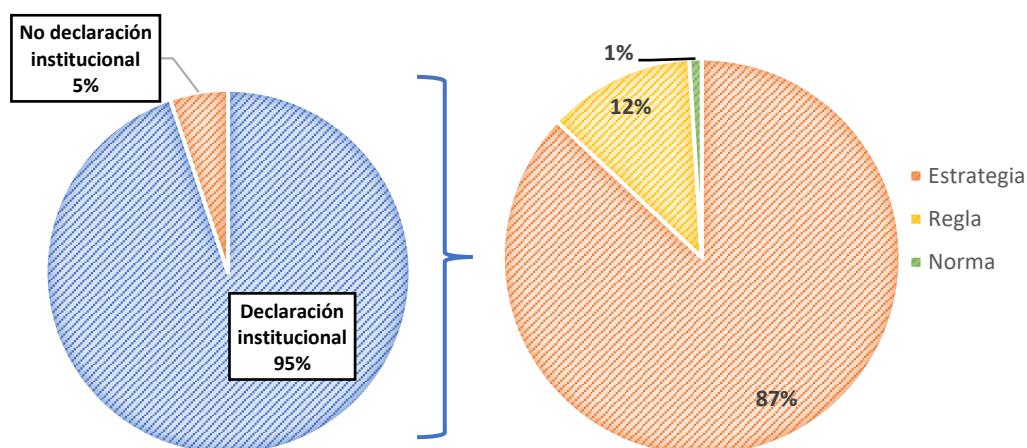


Figura 11. Clasificación de las declaraciones institucionales extraídas de los fragmentos seleccionados.

Este mayor porcentaje de estrategias con respecto a normas y reglas puede ser debido a que, en el mundo rural, se toman muchas decisiones basadas en la tradición, sin dar tanta importancia a las sanciones impuestas por las reglas o el carácter de prohibición u obligatoriedad que sustentan las normas. Por tanto, en dichos casos, se puede observar un desconocimiento de normas y reglas o simplemente una menor presencia de estas en la vida diaria de la población. En algunos casos, la sanción puede existir, pero no se le da tanta importancia porque debido al alto grado de cumplimiento de la regla nunca, o casi nunca, haya sido necesario aplicarla. Es importante destacar que la sanción no tiene por qué ser económica, sino que también puede tener un carácter más emocional (por ej., pérdida de confianza o prestigio dentro de la comunidad) (Watkins y Westphal, 2016).

Las dos reglas codificadas se extrajeron de entrevistas realizadas a habitantes de los municipios de Fanlo y Bielsa (FIGURA 12) y son las siguientes:

- **Fanlo:** Todos los vecinos de Nerín [A] debían [D] colaborar [I] en las faenas vecinales [B] del pueblo cuando el alcalde lo indicaba [C], y si no podían ir un día, le debían un jornal al pueblo [O].
- **Bielsa:** La población [A] no debe [D] coger [I] arena [B] del río [C], de lo contrario va a la cárcel [O].

Salvo en Torla, donde sólo se identificaron estrategias, en el resto de los municipios se codificaron tanto estrategias como normas (FIGURA 12). A continuación, se muestra un ejemplo de norma obtenida de cada municipio:

- **Tella-Sin:** Los ganaderos de Arinzué [A] debían [D] cuidar [A] del rebaño [B] en el puerto 1 día por cada 10 ovejas de su propiedad [C].

- **Puértolas:** Los vecinos de Puértolas [A] deben [D] pedir [A] permisos [B] para la extracción de recursos de la montaña [C].
- **Fanlo:** Los pastores de Buisán [A] debían [D] respetar [I] su majada [B] desde la subida a puerto hasta San Bartolomé [C].
- **Broto:** Los pastores de Oto [A] podían [D] pastar [I] las vacas [B] en algunos montes franceses.
- **Bielsa:** Los ganaderos de Parzán [A] debían [D] entrar [I] las ovejas [B] en las montañas designadas del 25 de julio hasta el 29 de septiembre [C]

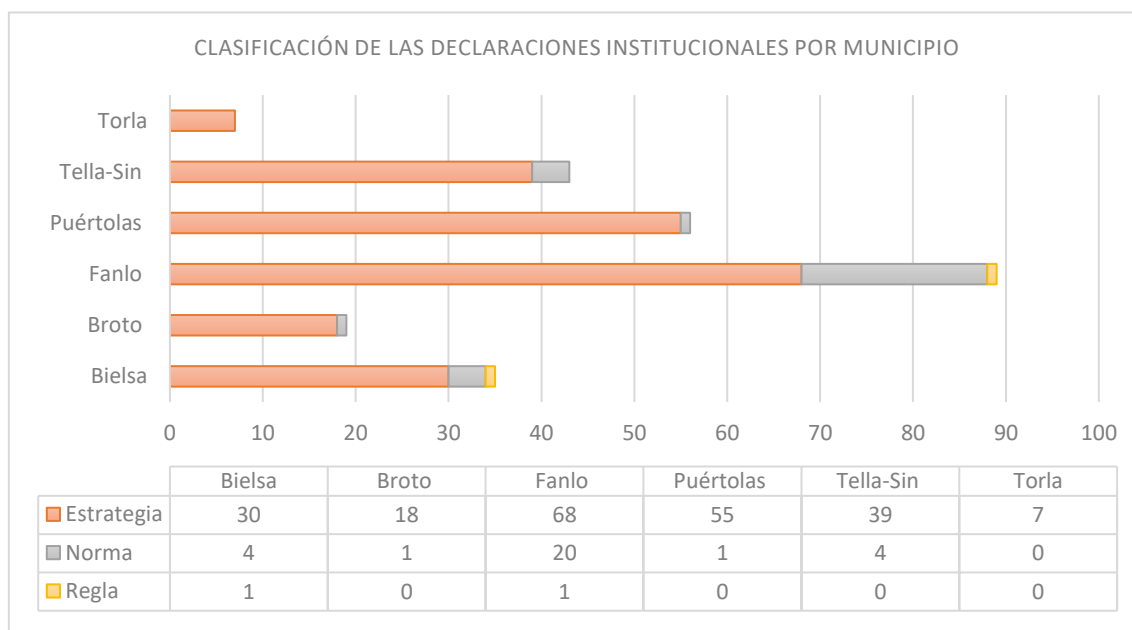


Figura 12. Número de estrategias, normas y reglas codificadas de las entrevistas de cada municipio. Se observa la gran variabilidad existente y, en general, la mayor proporción de estrategias con respecto a normas y reglas.

En cuanto a la tipología de las declaraciones institucionales analizadas (posición, límite, elección, agregación, información, pago y alcance), el 92,8% han sido identificadas como declaraciones institucionales de elección, un 5,6% de pago y solamente un 1,6% de límite. No se ha obtenido ninguna declaración institucional de posición, agregación, información ni alcance (FIGURA 13).

Se puede destacar que solo se han encontrado declaraciones de límite en los municipios de Puértolas y Bielsa (ej. “Una junta formada por pastores de todo el valle organizaba las zonas de pastos todos los años sobre primavera”). Por otro lado, las declaraciones de pago han sido más frecuentes y se han identificado en cuatro municipios diferentes (ej. “Cada ganadero debía pagar los pastos de verano en función de la cantidad de ganado que subía al puerto de montaña”). Se han identificado declaraciones institucionales de elección en todos los municipios. Estas hacían referencia en su mayoría a la gestión del ganado o recursos asociados a este así como a la elaboración de productos y aspectos relacionados con el pastoreo (ej. “La Casa de Javierre hacía y vendía queso y mantequilla de vaca” o “Los ganaderos de Buisán pastaban su ganado alrededor del pueblo durante el verano hasta que subían al puerto”).

Su mayor presencia se debe al tipo de entrevistas realizadas, centradas principalmente en la recolección de información relativa a las acciones que emprendían y emprenden actualmente los ganaderos de la zona de estudio respecto a la gestión del ganado y explotación de recursos.

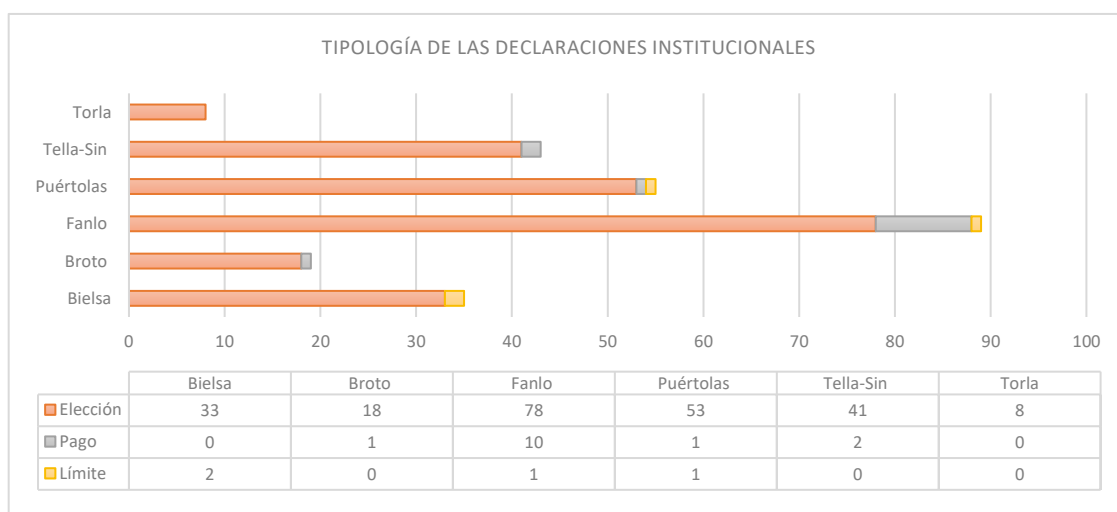


Figura 13. Tipología de declaraciones institucionales codificadas en los seis municipios estudiados.

5.3. Descripción de la gestión ganadera

El análisis de entrevistas realizado ha permitido ordenar de forma eficaz la información relativa a la gestión tradicional de la ganadería en el Sitio Patrimonio Mundial Pirineos Monte Perdido. Un aspecto destacado en las entrevistas analizadas es la mención sobre el **uso espaciotemporal** de los pastos ya que la mayoría de los ganaderos practicaba la **trasterminancia**, es decir, los movimientos estacionales de corto recorrido del ganado.

Para una mejor comprensión de este apartado, en la TABLA 9, se definen algunos de los términos, relacionados con la ganadería, utilizados por las personas entrevistadas y que puede ser desconocidos por muchas personas con menor contacto con el mundo rural.

A continuación, se describe lo que los entrevistados mencionaron sobre la **subida al puerto**. Los ganaderos solían subir a puerto el ganado durante los meses de verano para aprovechar los pastos surgidos tras el deshielo. En las entrevistas se describe la variación de las fechas de subida al puerto en función de la especie. El ganado vacuno entraba a unas zonas determinadas, diferenciadas de las zonas de paso de las ovejas, generalmente a principios de verano, es decir, al inicio o mitad de junio. El ganado vacuno tendía a subir en un solo rebaño formado por los diferentes animales de la zona (incluso de distintas localidades) y era acompañado con uno o varios “vaqueros”. De las entrevistas analizadas se extrae que existían mecanismos para “compartir” el trabajo de cuidado del ganado entre los ganaderos de una zona concreta. Por ejemplo, en una de las entrevistas, un ganadero de Arinzué cuenta que antiguamente los

vaqueros iban rotando el cuidado del rebaño durante el verano con la condición de cuidar el rebaño un día por cada vaca de su propiedad.

Tanto en este ejemplo como en los siguientes, es importante mencionar que el hecho de que las personas entrevistadas no mencionen una estrategia, norma o regla específica, no significa que no se la usaran y/o tuvieran en cuenta, de la misma forma que tampoco se puede generalizar las costumbres y manejo de un ganadero a todo el resto.

Tabla 9. Lista de vocabulario relacionado con el medio rural del Pirineo Aragonés. Definiciones extraídas de: [1] Real Academia Española (2019). Consultado en <https://www.rae.es/>; [2] Aragonario. Diccionario castellano/aragonés y aragonés/castellano. Consultado en <https://aragonario.aragon.es/>; [3] Wikipedia. Consultado en <https://www.wikipedia.org/>.

Palabra	Definición
<i>Cabaña</i> ^[1]	Conjunto de las cabezas de ganado de una hacienda, región, país, etc.
<i>Cañada</i> ^[1]	Vía para el ganado trashumante
<i>Escodar</i> ^[1]	Cortar la cola a los animales
<i>Estiva</i> ^[2]	Pastizal (de la alta montaña), pradera
<i>Majada</i> ^[1]	Lugar donde se recoge de noche el ganado y se albergan los pastores
<i>Marta</i> ^[2]	Oveja negra
<i>Matacía</i> ^[1]	Matanza de los cerdos
<i>Pez</i> ^[1]	Mixto de varios ingredientes, como son pez común, sebo de vacas, etc., derretidos al fuego
<i>Sebo</i> ^[1]	Grasa sólida y dura que se saca de algunos animales, y que, derretida, sirva para hacer velas, jabones y para otros usos
<i>Tierra Baja</i> ^[3]	El Bajo Aragón o Tierra baja es un área perteneciente a la comunidad autónoma de Aragón que engloba aproximadamente las comarcas de Bajo Aragón, Bajo Martín, Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón-Caspe, Matarraña y Ribera Baja del Ebro
<i>Trashumancia</i> ^[1]	Acción y efecto de trashumar
<i>Trashumar</i> ^[1]	Dicho del ganado o de sus conductores. Pasar desde las dehesas de invierno a las de verano, y viceversa
<i>Uella</i> ^[2]	Oveja
<i>Vereda</i> ^[1]	Camino angosto, formado comúnmente por el tránsito de peatones y ganados
<i>Esquila</i> ^[1]	Cencerro pequeño, en forma de campana
<i>Choto</i> ^[2]	Macho cabrío castrado.

Por otro lado, las ovejas subían al puerto un poco más tarde, generalmente en julio. En las entrevistas, los ganaderos de Buerba, Fanlo, Nerín y Sercué indicaron específicamente que sus rebaños destinados al Puerto de Góriz debían entrar entre el 1 y el 2 de agosto. En la investigación de Revilla (1987, página 323), en la que se describe con gran detalle la organización del pastoreo en los puertos del Pirineo Oscense, se hace referencia a antiguos reglamentos que prohibían la estancia del ganado desde el 3 de mayo hasta el 31 de julio, aunque la fecha de la “suelta” se modificó posteriormente, adelantándose a la primera quincena de julio. Así mismo, tres de los entrevistados también compartieron la misma información respecto al tránsito por las veredas y majadas, que debían ser respetadas siempre hasta el 24 de agosto (día de San Bartolomé) y a partir de esa fecha, el ganado ya podía pastar sin limitaciones territoriales (información que también coincide con el trabajo de Revilla mencionado anteriormente). En este caso, había más pastores que se encargaban de los diferentes y numerosos rebaños, algunos de estos eran los propios ganaderos o miembros de la familia y otros contrataban a pastores “externos”. En la gestión del rebaño de ovino, también se han descrito estrategias que permitían la organización del cuidado del ganado en el puerto, en este caso, los pastores debían cuidar un día del rebaño por cada ocho/diez de sus ovejas. También con relación a la estancia del ganado ovino en el puerto, nueve de las personas entrevistadas (pertenecientes a todos los municipios) hablaron en numerosas ocasiones de la necesidad de aportarles sal en unas zonas determinadas llamadas “*salineras*”, aunque la frecuencia variaba entre ocho y veinte días en función de la persona encargada de cada rebaño.

La **bajada del puerto** se realizaba generalmente a principios o mitad de septiembre en el caso del ganado vacuno y en octubre para los rebaños de ovino. Sin embargo, no había unas fechas determinadas, ya que dependía en gran medida de las condiciones climáticas del momento y la disponibilidad del alimento en el puerto, tratándose de una estrategia de adaptación compartida por todas las localidades.

Sobre la mitad o finales de octubre hasta principio de noviembre, los rebaños de ovino de las explotaciones que disponían de menor alimentación para el invierno (proporcionada por las praderas del fondo de valle), empezaban la **Trashumancia** a la Tierra Baja, donde permanecían hasta el mes de mayo aproximadamente. Cuando el ganado subía de la Tierra Baja, se quedaba pastando en las zonas cercanas a los pueblos de manera que cada noche se encerraban en una parcela distinta con la ayuda de unos cercos denominados “*baranas* o *baranatos*” contruidos generalmente de materiales de origen vegetal. Esta técnica permitía aprovechar las deyecciones de los animales para abonar los campos de cultivo. Así mismo, durante este periodo, muchas

familias aprovechaban para ordeñar algunas ovejas para la elaboración de queso que sería posteriormente vendido o destinado al consumo por los propios miembros de las familias.

Respecto al **método de identificación de las ovejas** de los distintos rebaños, en general, cada casa o familia disponía de una “*señal*” propia que consistía en un patrón determinado de cortes en las orejas (pudiendo variar en la forma, tamaño y posición) que generalmente se realizaba al nacer o el día de Jueves o Viernes Santo a aquellos animales que integraban el rebaño. Otro método de identificación era la “*marca*” con la pez, también propia de cada ganadero. Ésta se realizaba unos días o semanas después de esquila (que generalmente se hacía en primavera, antes de subir al puerto) y permitía identificar los animales a mayor distancia.

Los entrevistados también hablaron sobre los **pagos relativos al aprovechamiento del puerto**, indicando que se pagaba por los corderos la misma cantidad que para las ovejas, y que para las vacas debían pagar 7 veces el valor de las ovejas. Sin embargo, para subir los terneros (generalmente con las madres) no debían pagar nada. Esta relación resulta muy interesante ya que, como se indica en Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2001), un animal adulto de ovino equivale a 0,15 UGM, mientras que un animal adulto de vacuno equivale a 1,00 UGM (aproximadamente 7 veces el valor asociado a las UGM de un adulto de ovino).

A lo largo de las entrevistas, se ha obtenido mucha menos información relativa al **ganado caprino**, aun así, gracias a la información obtenida en las entrevistas de Bielsa, Oto y Torla, se sabe que las cabras se solían subir a la montaña en verano también, y que, a diferencia de las vacas y las ovejas, no iban acompañadas de pastor.

5.4. Evolución de la ganadería tradicional de montaña de la vertiente española del Sitio Patrimonio Mundial Pirineos Monte Perdido

A lo largo de las entrevistas, también se ha hecho mención en numerosas ocasiones a circunstancias más actuales, sin embargo, dichos fragmentos de información han sido menos numerosos ya que no era el objetivo del estudio realizado. Muchas de estos fragmentos han permitido identificar las preocupaciones de la población e incluso evaluar las consecuencias que tiene la reestructuración del territorio de la zona de estudio.

Con respecto a los **censos ganaderos**, resultan interesante el fragmento extraído de una entrevista de Belsierre:

“ E- ¿Y ahora quedan cabras? R- No, no hay... [...] E- ¿Y ovejas tampoco quedan? R- Tampoco, quedan ya pocas. [...] Antes había miles. Claro, ahora en ve d’ovejas se han cargao muchas vacas. Antes no había tanta vaca como ahora. Hay una invasión de vacas. “

Este y otros fragmentos de las entrevistas sugieren una fuerte disminución de los censos del ganado de la zona, así como una sustitución del ganado ovino por vacuno, coincidiendo con los trabajos de Revilla (1987), García y Lasanta (1993) y Bernués y Olaizola (2012).

Otra problemática expuesta por los entrevistados frecuentemente es la **matorralización de pastos** de alta montaña, causada por la pérdida de pastoreo (ya que antiguamente la carga ganadera era mayor). Podemos tomar como ejemplos de diferentes entrevistas los siguientes fragmentos:

PARZAN “E- [...] aquí en la zona esta de Pineta ¿cuál ye la montaña o qué montañas b'in eba? R- Pos aquí lo que ye Pineta. E- ¿Pineta se deciba? F- Sí, lo que ahora ya no queda cosa de Pineta, ye un matorral, ye todo perdiu. E- Porque ta ixa montaña ¿sí que continua puyando vacas u...? R- Si que puyan pero te voy a decir una cosa, que ahora ya no hay prau, no hay pradera. S'ha poblau tanto desde que hicieron el Parque Nacional, pos esto ya no se puede cortar, no se puede recoger nada. Esto es un desastre.”

BESTUÉ “R- Buah, si ya no se puede entrar en ningún lao, o sea aquí por ejemplo en Bestué yo tengo aquí vacas, tengo arrendao una parte del pueblo, no sé cuántas hectáreas, si desde un año pa otro ya no se pués pasar, entonces aquí falta carga ganadera, pero ahora ya no se soluciona con carga ganadera, ahora ya es el matorral ha invadido todo y por cada año más y bueno, pues hay problemas [...]”

Los cambios expuestos anteriormente repercuten en el manejo del ganado. En los ejemplos siguientes se observan algunas modificaciones en las fechas de subida y bajada de los rebaños con el objetivo de adaptar los sistemas ganaderos a la disponibilidad de recursos.

BUERBA: “E- Y las juntas ¿pa qué s'hacían? R- Las juntas era, por ejemplo, cuando llevabas a las ovejas al puerto, que antes... ahora suelta... hacen la suelta al puerto la primera semana de julio, pero antes no se iba hasta el día uno d'agosto.”

PUÉRTOLAS: “R- Antes la subida del ganau [al puerto de montaña], pa'l 15 d'agosto... no, pa'l 20 d'agosto y antes se hacía la yerba toda. Ahora no, ahora suben ya en abril, mayo.”

En algunos casos, los miembros de las familias (incluyendo los menores de edad), solían encargarse de sus rebaños en el puerto, mientras que actualmente hay muy pocos pastores (tanto de las propias familias como contratados). Se puede tomar como ejemplo el fragmento siguiente:

PUÉRTOLAS: “E- Y esto que decías de que cuando se subía antes a la montaña, que contrataban a un pastor entre todos, eso ¿se sigue haciendo o se dejó de hacer? R1- Nada, nada, ahora la montaña está libre, ovejas y vacas hasta allí ha llegado el paro. Ni pastores ni vaqueros ni nada.”

Un último aspecto muy interesante por discutir es **el papel de la mujer en el mundo rural**. El hecho de haber encontrado más fragmentos relacionados con la ganadería en las entrevistas realizadas a varones puede sugerir una mayor implicación de estos en la gestión del ganado, pero la realidad es que existe poca investigación sobre el papel, los conocimientos o las experiencias de las mujeres en los sistemas ganaderos extensivos de España (Fernández-Giménez, Oteros-Rozas y Ravera, 2019). A lo largo de los documentos analizados se ha podido observar una dicotomía por género muy marcada en ciertas actividades. Por ejemplo, los fragmentos relacionados con la elaboración de pan, queso y mantequilla entre otros productos de origen animal y la elaboración de remedios tradicionales implicaban siempre a las mujeres, mientras que otras actividades como la esquila o el cuidado de los animales al puerto se expresaban siempre ligadas a los hombres.

Es evidente que las mujeres han formado parte durante mucho tiempo de los sistemas de gestión de la ganadería extensiva en España, pero sus funciones y visibilidad variaban regionalmente (García Ramón, 1989; García Ramón et al., 1993). Hoy, sin embargo, las mujeres españolas tienen un papel creciente en el sector ganadero. Una reciente investigación de Fernández-Giménez, Oteros-Rozas y Ravera (2021) señala que el número de mujeres que trabajan en el sector ganadero es casi equivalente al de los hombres (FADEMUR, 2011).

6. Conclusiones

En este Trabajo de Fin de Grado se ha estudiado la gestión tradicional y actual de la ganadería en los municipios bajo la influencia del Parque Nacional Ordesa y Monte Perdido. En concreto, a partir de entrevistas a habitantes de avanzada edad de los municipios de este Parque nacional se han analizado las instituciones, es decir las reglas, normas y estrategias que las comunidades utilizan para la gestión de recursos compartidos, aplicando el análisis gramatical ABDICO elaborado por Ostrom y Crawford (1995) y actualizado por Siddiki et al. (2011).

Este método ha sido utilizado con anterioridad para examinar política escrita, es decir, para el análisis de declaraciones institucionales que se encuentran en documentos políticos y legislación (también conocidas como declaraciones formales), no para su aplicación a las instituciones no escritas (también conocidas como declaraciones informales o de uso). La primera (y única) investigación basada en la recolección de declaraciones institucionales a partir de entrevistas fue publicada en 2016 por Cristy Watkins y Lynne M. Westphal. Nunca se ha usado este método con relación a sistemas agroganaderos (declaraciones formales e informales), por lo tanto, este trabajo puede considerarse como novedoso en dicho contexto.

Con este trabajo también se desea ayudar en la utilización de la Gramática Institucional para el análisis futuro de entrevistas tanto de los sistemas ganaderos en otras zonas o de otro tipo de sistemas de gestión de recursos comunes tales como sistemas agrícolas, forestales o pesqueros. Solo a través del intercambio de estos conocimientos se podrán determinar los factores contribuyentes al éxito de la gestión de los recursos naturales con el objetivo de obtener herramientas para ayudar a la creación de sistemas socioecológicos más sostenibles (Ostrom, 1990; Watkins y Westphal, 2016).

Con relación al objetivo del análisis de las instituciones de la zona de estudio, se pueden extraer las siguientes conclusiones principales:

- **La mayoría de las declaraciones institucionales extraídas son estrategias**, seguidas de muy pocas normas y siendo las reglas prácticamente inexistentes. Esta proporción se puede explicar, coincidiendo con Watkins y Westphal (2016), en que “Las personas no hablan en declaraciones institucionales”.
- **Prácticamente la totalidad de declaraciones institucionales codificadas fueron de elección**, debido al perfil de los entrevistados y la información compartida por los residentes de las diferentes localidades, en su mayoría relativa a la gestión del ganado.

En relación con el estudio de las prácticas de los sistemas tradicionales de montaña y su evolución, se pueden extraer las siguientes conclusiones principales:

- Se han identificado **patrones comunes relacionados principalmente con el uso espaciotemporal de los pastos de alta montaña** debido en gran medida a la necesidad de adaptación a unas mismas condiciones climáticas y sociales.
- Se han podido identificar las **preocupaciones de los entrevistados relativas a los cambios que ha sufrido el ambiente socioecológico en el que se desarrollan los sistemas agroganaderos del área de estudio en los últimos años, entre los que se encuentran la disminución de los censos ganaderos, en especial del ganado ovino, y la matorralización de los pastos de alta montaña como consecuencia de la disminución de la carga ganadera.**
- Los resultados ponen en evidencia la menor visibilidad del papel de las mujeres en la gestión del rebaño, aunque, en realidad, la carga de trabajo se repartía a todos los miembros de la familia. Por ello resulta importante destacar el papel de las mujeres en la ganadería y recalcar la **necesidad de realizar más trabajos de investigación que tengan en cuenta la perspectiva de género.**

6. Conclusions

In this Final Degree Project, the traditional and current management of livestock farming in the municipalities under the influence of the Ordesa and Monte Perdido National Park have been studied. More specifically, based on interviews with elderly inhabitants of the municipalities of this National Park, institutions (i.e. the rules, norms and strategies that communities use for the management of share resources) have been analysed applying the ABDICO grammatical analysis developed by Ostrom and Crawford (1995) and updated by Siddiki et al. (2011).

This method has previously been used to examine written policy, i.e. for the analysis of institutional statements found in policy documents and legislation (also known as formal statements), not for the application to unwritten institutions (also known as informal or statements in use). The first (and only) research based on collecting institutional statements from interviews was published in 2016 by Cristy Watkins and Lynne M. Westphal. This method has never been used in relation to agro-livestock systems (formal and informal statements), so this work can be considered novel in that context.

This project also aims to assist in the use of Institutional Grammar for future analysis of interviews of both livestock systems in other areas and other types of common resource management systems such as agricultural, forestry or fisheries systems. Only through the sharing of this knowledge will it be possible to determine the factors contributing to the success of natural resource management with the aim of obtaining tools to assist in the creation of more sustainable socio-ecological systems (Ostrom, 1990; Watkins and Westphal, 2016).

Regarding the objective of the analysis of the institutions in the study area, the following main conclusions were obtained:

- **Most of the institutional statements extracted are strategies**, followed by very few norms, and rules being nearly non-existent. This ratio can be explained agreeing with Watkins and Westphal (2016), by the fact that “People do not speak in institutional statements”.
- **Almost all the coded institutional statements were classified as of choice**, due to the profile of the interviewees and the information shared by the residents of the different localities, mostly related to livestock management.

Regarding the study of the management of traditional mountain systems and their evolution, the following main conclusions can be drawn:

- **Common patterns have been identified, mainly related to the spatial-temporal use of high mountain pastures**, largely due to the need to adapt to the same climatic and social conditions.
- It has been possible to identify the **concerns of the interviewees regarding** the changes that the socio-ecological environment in which the agro-livestock farming systems of the study area have undergone in recent years, among which are **the decrease in livestock censuses**, especially sheep, **and the bush encroachment of high mountain pastures as a consequence of the decrease in the stocking rate.**
- The results show the lower visibility of women's role in livestock management, although the truth is that the workload was shared among all members of the family. **It is therefore important to highlight the role of women in livestock farming and to emphasise the need for more gender-sensitive research.**

7. Valoración personal

Este trabajo me ha permitido la adquisición de conocimientos esenciales relativos al mundo rural del Pirineo Aragonés, entrando en contacto por primera vez con la mayoría de los conceptos claves desarrollados y utilizando un enfoque sobre los sistemas agroganaderos totalmente novedoso para mí.

Lejos del punto de vista del manejo asociado a los rebaños de vacuno y ovino que estudiamos a lo largo de la carrera, este trabajo me ha permitido la comprensión del contexto socioecológico en el que se desarrollan dichas explotaciones. A mi parecer, se trata de conocimientos complementarios, siendo igual de importante, por ejemplo, el estudio de los fármacos que nos permiten tratar una serie de enfermedades o el entendimiento de su epidemiología y patogenia, como el ser capaz de comprender y justificar la gestión del ganado en función del contexto social, económico y ecológico de los ganaderos. Todo ello sin dejar de tener en cuenta que estos “marcos” se encuentran en constante evolución y están constituidos por una serie de piezas que, a pesar de parecer independientes, están en realidad conectadas entre ellas funcionando como un gran engranaje.

El proceso de extracción de las declaraciones institucionales a partir de las entrevistas ha sido difícil, pero la obtención de los resultados y discusión posteriores ha resultado especialmente interesante tras poder constatar que se correspondían con otros trabajos realizados con anterioridad a partir de datos y metodología totalmente diferentes.

Me gustaría agradecer a mis tutoras, Irene y Ana por su tiempo, paciencia, ánimos y consejos. He aprendido muchísimas cosas relativas a la redacción de memorias que desconocía y que me van a ser de gran utilidad en el futuro. También quiero agradecer a mis amigas, que han sido y son mi familia en la facultad, por su apoyo incondicional durante estos años. Y, por último, a Joaquín, Imma, Joan, Heidi y Lucky, Iaia y Tiet por darme la oportunidad de cumplir mis sueños, porque si he llegado hasta aquí, es gracias a vosotros.

8. Bibliografía

- Abella, M., Fillat, F., Gómez, A., Lasanta, T., Manrique, E., Méndez, C., Revilla, R. y Ruiz, M. (1988). "Sistemas ganaderos de montaña". *Agricultura y Sociedad*, 46, pp. 199-190. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10261/76860> [Consultado 27-02-2021]
- Aguilera Klink, F. (1991). "¿La tragedia de la propiedad común o la tragedia de la malinterpretación en economía?". *Agricultura y sociedad*, 61, 157-183. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=82859> [Consultado 03-03-2021]
- Anderies John, M. y Janssen Marco, A. (2016). *Sustaining the Commons* (Version 2.0). Tempe: Arizona State University. Center for Behaviour, Institutions and the Environment. Disponible en: <http://sustainingthecommons.asu.edu> [Consultado 03/10/2020]
- Ayuda Bosque, M. y Pinilla Navarro, V. (2002). "El proceso de desertificación demográfica de la montaña pirenaica en el largo plazo: Aragón". *Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 2, pp. 101-138. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=636205> [Consultado 22-01-2021]
- Basurto, X., Kingsley, G., McQueen, K., Smith, M. y Weible, C. (2010). "A systematic approach to institutional analysis: Applying Crawford and Ostrom's grammar". *Political Research Quarterly*, 63 (3), pp. 523-537. DOI: 10.1177/1065912909334430
- Beltran, O. y Vaccaro, I. (2017). "Los comunales en el Pirineo Central. Idealizando el pasado y reelaborando el presente". *Revista de Antropología Social*, 26 (2), pp. 235-237. DOI: 10.5209/RASO.57605
- Berkes, F., Feeny, D., McCay, B. y Acheson, J. (1989). "The Benefits of the Commons". *Nature*, 340 (6229), pp. 91-93. DOI: 10.1038/340091a0
- Bernués Jal, A. y Olaizola Tolosana, A. (2012). "La ganadería en los pirineos: evolución, condicionantes y oportunidades". En: Lasagabaster, I. (Coord.). *Los Pirineos: geografía, turismo, agricultura, cooperación transfronteriza y derecho*. Universidad del País Vasco, pp. 29-67.
- Casasús, I., Bernués, A., Sanz, A., Villalba, D., Riedel, J. y Revilla, R. (2006). "Vegetation dynamics in Mediterranean forest pastures as affected by beef cattle grazing". *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 121 (4), pp. 365-370. DOI: 10.1016/j.agee.2006.11.012
- Costanza, R., de Groot, R., Sutton, P., van der Ploeg, S., Anderson, S., Kubiszewski, I., Farber, S. y Turner, R. (2014). *Global Environmental Change*, 26 (1), pp. 152-158. DOI: 10.1016/J.GLOENVCHA.2014.04.002
- Crawford, S. y Ostrom, E. (1995). "A Grammar of Institutions". *American Political Science Review*, 89 (3), pp. 582-600. DOI: 10.2307/2082975
- Davis, B., Winters, P., Reardon, T. y Stamoulis, K. (2009). "Rural nonfarm employment and farming: household-level linkages". *Agricultural Economics*, 40 (2), pp. 119-123. DOI: 10.1111/J.1574-0862.2009.00374.X
- Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente (2015). *Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y su Zona Periférica de Protección*. Aragón: PNOMP
- FADEMUR (2011). "Situación actual de las mujeres rurales en España". *La Tierra Cuadernos*, 17, pp. 28-34.
- Feeny, D., Berkes, F., McCay, B. y Acheson J. (1990). "The Tragedy of the Commons: Twenty-two years later". *Human Ecology*, 18 (1), pp. 1-19. DOI: 10.1007/BF00889070
- Fernandez Gimenez, M.E., Oteros-Rozas, E. y Ravera, F. (2019). *Co-creating Knowledge for Action with Women Pastoralists in Spain*. Madrid: Asociación Trashumancia y Naturaleza.
- Fernandez Gimenez, M.E., Oteros-Rozas, E. y Ravera, F. (2021). "Spanish women pastoralists' pathways into livestock management: Motivations, challenges and learning". *Journal of Rural Studies*, 87, pp. 1-11. DOI: 10.1016/J.JRURSTUD.2021.08.019
- Fleischman, F., Boenning, K., Garcia-Lopez, G., Mincey, S., Schmitt-Harsh, M., Deadlow, K., Lopez, M., Basurto, X., Fischer, B. y Ostrom, E. (2010). "Disturbance, Response, and Persistence in Self-Organized Forested Communities: Analysis of Robustness and Resilience in Five Communities in Southern Indiana".

- Ecology and Society*, 15 (4). Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/26268203> [Consultado 23-04-2021]
- García Martínez, A., Bernués, A. y Olaizola, A. M. (2011). "Simulation of mountain cattle farming system changes under diverse agricultural policies and oof-farm labour scenarios". *Livestock Science*, 137 (1-3), pp. 73-86. DOI: 10.1016/j.livsci.2010.10.002
- García Ramon, M. D. (1989). "Actividad agraria y género en España: una aproximación a partir del Censo Agrario de 1982". *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 14, pp. 89-114. Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/DocumentsAnalisi/article/download/41458/52291> [Consultado 02-09-2021]
- García Ramon, M.D., Vilarino, M., Baylina, M. y Conoves, G. (1993). "Farm women, gender relations and household strategies on the coast of Galicia". *Geoforum*, 24 (1), pp. 5-17. DOI: 10.1016/0016-7185(93)90010-F
- García Ruiz, J. y Lasanta Martínez, T. (1993). "Land-Use Conflicts as a Result of Land-Use Change in the Central Spanish Pyrenees: A Review". *Mountain Research and Development*, 13 (3), pp. 295-304. DOI: 10.2307/3673658
- Groot, J., Jellema, A. y Rossing, W. (2010). "Designing a hedgerow network in a multifunctional agricultural landscape: Balancing trade-offs among ecological quality, landscape character and implementation costs". *European Journal of Agronomy*, 32(1), 112-119. DOI: 10.1016/J.EJA.2009.07.002
- Hardin, G. (1968). "The Tragedy of the commons". *Science*, 162, pp. 1243-1248.
- Imperial, M. (1999). "Institutional Analysis and Ecosystem-Based Management: The Institutional Analysis and Development Framework". *Environmental Management*, 24 (4), pp. 65-449.
- Lasanta, T., Laguna M. y Vicente-Serrano, S. (2007). "Do tourism-based ski resorts contribute to the homogeneous development of the Mediterranean mountains? A case study in the Central Spanish Pyrenees". *Tourism Management*, 28 (5), pp. 1326-1339. DOI: 10.1016/J.TOURMAN.2007.01.003
- Martínez, T.L. (1989). *Evolución reciente de la agricultura de montaña: El Pirineo aragonés*. Logroño: Geoforma.
- McEvoy, A. F. (1986). *The fisherman's problem: ecology and law in the California fisheries, 1850-1980*. New York, USA: Cambridge University Press
- Mincey, S., Hutten, M., Fischer, B., Evans, T., Stewart S. y Vogt, J. (2013). "Structuring institutional analysis for urban ecosystems: A key to sustainable urban forest management". *Urban Ecosystems*, 16 (3), pp. 553-571. DOI: 10.1007/S11252-013-0286-3
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2001). "Orden de 23 de enero de 2001 por la que se establecen las tablas de equivalencia para la determinación de la carga ganadera a los efectos dispuesto en la Orden de 15 de diciembre de 200 por la que se determinan los ámbitos territoriales afectados por la sequía y otras adversidades climáticas, y se establecen criterios para la aplicación de las ayudas previstas en el Real Decreto-ley 8/2000, de 4 de agosto", *Boletín Oficial del Estado*, 1 de febrero de 2001 (28), pp. 4011-4012
- Muñoz Ulecia, E., Bernués, A., Casasús, I., Olaizola, A., Lobón, S. y Martín Collado, D. (2021). "Drivers of change in mountain agricultura: A thirty-year analysis of trajectories of evolution of cattle farming systems in the Spanish Pyrenees". *Agricultural Systems*, 186. DOI: 10.1016/j.agsy.2020.102983
- Olaizola, A. M. (1991). *Viabilidad económica de sistemas ganaderos de montaña en condiciones de competencia en el uso de factores productivos. Análisis de la ganadería en un Valle Pirenaico característico mediante técnicas multivariantes y de optimización*. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Olaizola, A. M. y Manrique Persiva, E. (1992). "Estrategia de adaptación de pequeñas explotaciones en el marco de la PAC. La agricultura a tiempo parcial en un área de montaña". *Revista de Estudios Agrosociales*, 161, pp. 99-122. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2165567> [Consultado 30-03-2021]

- Olaizola, A. M., Manrique, E., Bernués Jal, A. y Maza Rubio, M. T. (1996). "Incidencia de programas de abandono de la producción lechera sobre explotaciones de vacuno". *Investigación agraria*, 2, pp. 355-376.
- Ostrom, E. (1990) *Governing de commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (2006) *Understanding Institutional Diversity*. New Jersey: Princeton University Press.
- Ostrom, V. y Ostrom E. (2019). "Public Goods and Public Choices". En: Savas, E. S. (Ed.). *Alternatives for Delivering Public Services (1st Edition)*. Routledge, pp. 7-49.
- Poteete, A. y Welch, D. (2004). "Institutional Development in the Face of Complexity: Developing Rules for Managing Forest Resources". *Human Ecology*, 32 (3), pp. 279-311. DOI: 10.1023/B:HUEC.0000028083.29437.AC
- Puigdefábregas, J. y Balcells, E. (1970). "Relaciones entre la organización social y la explotación del territorio en el Valle del Roncal (Navarra Oriental)". *Pirineos*, 98, pp. 53-89. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10261/93870> [Consultado 15-03-2021]
- Ramis Olivos, A. (2013). "El concepto de bienes comunes en la obra de Elinor Ostrom". *Ecología Política*, 45, pp. 116-121. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/43526869> [Consultado 05-01-2021]
- Revilla, R. (1987). *Las zonas de montaña y su entorno económico. Análisis estructural y bases técnicas de la planificación de la ganadería en los altos Valles de Sobrarbe (Pirineo Oscense)*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Ribas, F. (coord.) (2020a). *Inventario del patrimonio Inmaterial de la vertiente española del Sitio Patrimonio Mundial Pirineos Monte Perdido. Transcripciones de Entrevistas. Tomo 1*. Atelier de Ideas
- Ribas, F. (coord.) (2020b). *Inventario del patrimonio Inmaterial de la vertiente española del Sitio Patrimonio Mundial Pirineos Monte Perdido. Transcripciones de Entrevistas. Tomo 2*. Atelier de Ideas
- Rodríguez Ortega, T., Olaizola, A. y Bernués, A. (2018). "A novel management-based system of payments for ecosystem services for targeted agri-environmental policy". *Ecosystem Services*, 34, pp. 74-84. DOI: 10.1016/j.ecoser.2018.09.007
- Rodríguez Ortega, T., Oteros Rozas, E., Ripoll Bosch, R., Tichit, M., Martín-López, B. y Bernués, A. (2014). "Applying the ecosystem services framework to pasture-based livestock farming systems in Europe". *Animal*, 8(8), 1361-1372. DOI: 10.1017/S1751731114000421
- Rodríguez Rodríguez, D. y Martínez Vega, J. (2019). *Sostenibilidad y áreas protegidas en España: naturaleza, población y economía*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Los libros de la Catarata. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10261/236426> [Consultado 22-07-2021]
- Rook, A. y Tallowin, J. (2003). "Grazing and pasture management for biodiversity benefit". *Animal Research*, 52 (2), pp. 181-189. DOI: 10.1051/ANIMRES:2003014
- Sardaña, J. y Reiné, R. (2015). "El Sobrepuerto, un espacio estratégico para la ganadería de montaña en la provincia de Huesca". *Lucas Mallada*, 17, pp. 77-103. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/76854> [Consultado 17-02-2021]
- Siddiki, S., Weible, C., Basurto, X. y Calanni, J. (2011). "Dissecting Policy Designs: An Application of the Institutional Grammar Tool". *Policy Studies Journal*, 39 (1), pp. 79-103. DOI: 10.1111/j.1541-0072.2010.00397.x
- Stevenson, G. (1991). *Common property economics. A general theory and land use applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vilagrasa Ferrer, E. (Coord.). (2018). *Peces, anfibios y reptiles del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido*. Zaragoza: Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- Watkins, C. y Westphal, L. (2016). "People Don't Talk in Institutional Statements: A Methodological Case Study of the Institutional Analysis and Development Framework". *Policy Studies Journal*, 44 (S1), pp. S98-S122. DOI: 10.1111/PSJ.12139