



Universidad de Valladolid



ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES

MÁSTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL

MÁSTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL
ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

TRABAJO FIN DE MÁSTER

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA CONCENTRACIÓN
PARCELARIA DE UFONES (ZAMORA)**

Autor: D. Elena Calvo Suárez
Tutor: D. Pedro. A. García Encina

Valladolid, julio, 2019

RESUMEN

En el presente proyecto se realiza el Estudio de Impacto Ambiental del proceso de concentración parcelaria de Ufones (Zamora).

La concentración parcelaria es el proceso en el que se agrupa y reestructura la propiedad rústica, creando nuevas fincas con la finalidad de la constitución y mantenimiento de explotaciones agrarias de estructura y dimensiones adecuadas.

Los beneficios principales son el incremento de la rentabilidad de las explotaciones, la diversificación de las producciones, la mejora de la comunicación en el medio rural y, como resultado, la consiguiente mejora en el aspecto socioeconómico.

La principal desventaja es la repercusión que tiene sobre el medio ambiente, alterando el paisaje, hábitats, fauna, y zonas de especial conservación, es por ello por lo que se realiza este Estudio de Impacto Ambiental, ya que dentro del perímetro a concentrar se encuentran zonas pertenecientes a la Red Natura 2000 (ZEC Riberas del Río Aliste y sus afluentes).

Para minimizar estos impactos se realiza un inventario ambiental que permite identificar que factores del medio pueden ser afectados, una identificación de las acciones que pueden causar los impactos, y del cruce entre las acciones y los factores se obtienen los impactos. Una vez identificados los impactos significativos se evalúan y se proponen una serie de medidas preventivas, correctoras y compensatorias con el objetivo de que los impactos sean admisibles. Para garantizar el cumplimiento de estas medidas, se instaura un plan de vigilancia ambiental.

ABSTRACT

In the present project the Environmental Impact Study of the Process of land reparcelling of Ufones (Zamora) is carried out.

Land reparcelling is the process in which the rustic property is grouped and restructured, the creation of new farms with the purpose of the constitution and maintenance of the agricultural holdings of the structure and the appropriate dimensions.

The main benefits are the increase of the profitability of the exploitations, diversification of the productions, improvement of the communication in the rural environment and, as a result, the improvement in the socioeconomic aspect.

The main disadvantage is the repercussion that it has on the environment, alteration of the landscape, habitats, fauna, special conservation areas, the fact that this Environmental Impact Study is carried out, which is within the perimeter and the concentration. Areas of the Natura 2000 (ZEC Riberas del Río Aliste y sus afluentes).

So that an inventory can be made so that the factors of the environment, the employees, the identification, the actions, the effects, the crossings, the actions, the factors, the answers, the results can be identified. Once the effects were evaluated and a series of preventive, corrective and compensatory measures are proposed with the purpose of the effects are admissible. To ensure compliance with these measures, an environmental monitoring plan is established.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	OBJETIVOS	3
3.	ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES	5
I.	Antecedentes	5
II.	Consideraciones previas	5
4.	MARCO LEGAL.....	9
I.	Legislación comunitaria	9
II.	Legislación estatal	10
III.	Normativa autonómica.....	11
5.	CONTENIDO Y METODOLOGÍA EMPLEADA	13
I.	Metodología empleada	13
II.	Contenido	14
6.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES	19
I.	Justificación del proyecto.	19
II.	Objetivos del proyecto de concentración parcelaria	20
III.	Localización.....	21
IV.	Superficie a concentrar.....	22
V.	Red de desagües	24
VI.	Red de caminos	24
VII.	Criterios específicos.....	28
VIII.	Restauración del medio natural.	29
IX.	Acciones susceptibles de generar impacto	29
7.	INVENTARIO AMBIENTAL.....	31
I.	Ubicación	31
II.	Medio físico.	32
III.	Medio biológico.	40
IV.	Medio perceptual.....	73
V.	Medio socioeconómico.....	89
VI.	Factores del medio que puedan ser afectados por el proyecto.....	96
8.	IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS	99
VII.	Metodología empleada.	99
VIII.	Identificación de impactos potenciales.....	99
IX.	Descripción y valoración de los impactos significativos.....	114
X.	Afección a la flora protegida.	136
XI.	Evaluación global de los impactos significativos.	136

9. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS, COMPENSATORIAS Y CRITERIOS DE INTEGRACIÓN.	139
I. Zonificación.....	139
II. Control de las modificaciones del uso del suelo previas a la concentración.	141
III. Medidas relativas al diseño.	141
IV. Medidas relativas a la asignación de la propiedad.	144
V. Medidas relativas a la ejecución de las obras.	144
VI. Medidas relativas a la explotación de las nuevas fincas.	146
VII. Medidas relativas a la protección de la Red Natura 2000.	148
VIII. Medidas relativas a las poblaciones cinegéticas.	149
IX. Conclusiones	150
10. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	151
I. Informes	151
II. Coordinación técnica.	152
11. EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS	153
I. Zona de extracción de áridos.	153
II. Volumen de áridos para la construcción de los caminos.	153
12. ALTERNATIVAS	155
I. Criterios.	155
II. Análisis multicriterio.	156
III. Alternativa cero.	156
IV. Concentración parcelaria masificada técnicamente.	157
V. Concentración eco-compatible.	157
13. CONCLUSIONES	159
14. BIBLIOGRAFÍA	161

1. INTRODUCCIÓN

Se entiende por evaluación ambiental el proceso a través del cual se analizan los efectos significativos sobre el medio ambiente que tienen o pueden tener los planes, programas o proyectos ante su aprobación, adopción o autorización. En este se analizan y seleccionan las alternativas que resulten ambientalmente viables, se establecen medidas que permitan prevenir, corregir o compensar los efectos sobre el medio ambiente y establece un programa de vigilancia y seguimiento con la finalidad de cumplir el programa (LEA 21/2013, de 9 de diciembre).

En el presente proyecto se va a realizar un Estudio de Impacto Ambiental de la concentración parcelaria de Ufones (Zamora).

Según la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, en el artículo 7.1 se establece la necesidad de realizar una evaluación de impacto ambiental ordinaria de la concentración parcelaria debido a que esta actividad se encuentra en el Anexo I, grupo 9, letra a, ya que en el perímetro se incluyen Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 o Áreas protegidas por instrumentos internacionales. En su artículo 39 se establece el inicio de la evaluación de impacto ambiental ordinaria. (LEA 21/2013, de 9 de diciembre)

En el Decreto Legislativo 1/2015 de 12 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, se establece en el artículo 49 los proyectos que serán sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria: "Se someterán a evaluación de impacto ambiental ordinaria los proyectos, públicos y privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad para los que así se establezca en la legislación básica en materia de evaluación de impacto ambiental" (art.49, DL 1/2015, de 12 de noviembre), es decir lo indicado en el artículo 7.1 de la Ley 21/2013.

En el siguiente documento se va a realizar el Estudio de impacto ambiental del término municipal de Ufones, anejo a Rabanales, situado en la provincia de Zamora, dicho estudio es necesario para la realización de la concentración parcelaria de este territorio.

En la elaboración de dicho estudio se han tenido en cuenta criterios y pautas señaladas en el libro sobre Impacto Ambiental de la concentración parcelaria publicado por la Consejería de Agricultura y Ganadería en 1994.

Cabe destacar la complejidad que supone la realización de dicho Estudio de Impacto Ambiental aplicando los conceptos y técnicas convencionales, por lo que este estudio se basará en el concepto de integración ambiental, ya expresado en el estudio técnico previo, que se basa en que la realización de la concentración parcelaria sea compatible con los valores medioambientales de la zona.

Dentro de la zona a concentrar se encuentran Zonas de Especial Conservación (ZEC), las cuales no serán excluidas, se trata de la rivera del Río Mena, las parcelas que se encuentran en esta zona se intentarán adjudicar al mismo propietario, respetando los elementos fijos (como cercados), arbolado, cauces de regatos, etc.

2. OBJETIVOS

El objetivo primordial del Estudio de Impacto Ambiental de la zona en la que se va a realizar la concentración parcelaria del término municipal de Ufones es la identificación de las principales acciones susceptibles de causar algún impacto ambiental, la predicción y valoración de estos impactos, así como la prevención de aquellos que puedan considerarse negativos.

Los objetivos parciales:

- Revisión de la normativa que regula la realización del Estudio de Impacto ambiental.
- Analizar y seleccionar las alternativas medioambientalmente factibles.
- Realización de un inventario ambiental.
- Establecimiento de medidas protectoras, correctoras y compensatorias.
- Definición de un programa de vigilancia ambiental.

3. ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES

I. Antecedentes

Los propietarios de diferentes terrenos rústicos del término de Ufones (Zamora) solicitaron a través de una recaudación de firmas y diferentes escritos la realización de la concentración parcelaria, para ello en representación de estos propietarios, el alcalde de Rabanales realizó la solicitud para el inicio de dicho proyecto de iniciativa privada. Dicha solicitud afecta a todo el término, cuya superficie aproximada es de 467,77 ha, las cuales se reparten aproximadamente en 2.647 parcelas, siendo el número total estimado de propietarios de 110.

Para el inicio del procedimiento, según viene indicado en el artículo 58 del Decreto 1/2018, con la solicitud se debe adjuntar (art. 58, D 1/2018, de 11 de enero):

- Acreditación de la presentación de los 2/3 de los propietarios o disponer del 50% de superficie.
- Estudio Técnico Previo de la Concentración (ETP). El cual ya esta realizado con fecha de noviembre de 2018 sin presentar ninguna alegación.

El día 29 de octubre se publica en el BOCyL la convocatoria de asamblea única por el órgano administrativo de la consejería competente en materia de concentración parcelaria, para elegir el grupo auxiliar de trabajo. El día 23 de noviembre se eligió el grupo de trabajo.

II. Consideraciones previas

En virtud de lo expuesto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, que establece en el artículo 7 el ámbito de aplicación de la Evaluación de Impacto Ambiental, para la realización de la concentración parcelaria de Ufones es necesario el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria debido a que se incluyen en el perímetro Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 (Anexo I, grupo 9). En el anexo VI de dicha ley se establecen los contenidos mínimos que debe contener el estudio de impacto ambiental (art.7, LEA 21/2013, de 9 de diciembre):

- Descripción del proyecto y sus acciones tanto en las diferentes fases de ejecución y explotación.
- Examen de las alternativas del proyecto que resulten ambientalmente más adecuadas, que sean técnicamente viables y la justificación de la solución adoptada.
- Inventario ambiental.
- Identificación y valoración de impactos tanto en la solución propuesta como en las alternativas.
- Evaluación de las repercusiones del proyecto en la Red Natura 2000.
- Establecimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos.
- Programa de vigilancia ambiental.
- Documento de síntesis.

El Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, indica en su artículo 49 los proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental. En el artículo 54 indica la responsabilidad de los redactores del documento inicial, del estudio de impacto ambiental y del documento ambiental de los proyectos. Los redactores son responsables del contenido y fiabilidad de los datos de dichos estudios y documentos excepto en lo que se refiere a los datos recibidos de la Administración de forma fehaciente. En su artículo 60, indica la obligación del promotor de los proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental de comunicar el comienzo de ejecución del proyecto, el final de las obras y el comienzo de la fase de explotación (DL 1/2015, de 12 de noviembre).

Se realiza un análisis de diferentes aspectos, siguiendo los criterios expuestos en el Anexo III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación de Impacto Ambiental:

a) Características del proyecto

Tamaño del proyecto: la superficie total que se incluye en concentración es de 321 ha de 467,77 ha de superficie total del término, afecta a una gran parte de la localidad de Ufones. Como se ha indicado en el estudio técnico previo, se realiza una red de caminos de una longitud de 12,616 km.

Utilización de recursos naturales: el recurso principal utilizado es el suelo, sobre el que la realización del proyecto de concentración parcelaria tiene incidencia directa.

Acumulación de proyectos: se ha realizado la concentración parcelaria de Matellanes, situado en las proximidades de Ufones.

Contaminación: durante la realización de proyecto se incrementarán las emisiones a la atmósfera de polvo y de gases de efecto invernadero debido a la maquinaria empleada, así mismo se producirá contaminación acústica en forma de ruido y vibraciones. Hay que tener en cuenta la posibilidad de vertidos accidentales, aunque la posibilidad de que ocurra sea mínima.

Residuos generados: los residuos de construcción y demolición serán los principales generados, debido a los movimientos de tierras.

b) Ubicación del proyecto

Capacidad regenerativa y calidad de los recursos naturales, capacidad de carga del medio natural:

- Ríos y arroyos: dentro de la zona a concentrar se encuentran el Regato Valongo, que recorre el término de oeste a este desembocando en el Arroyo de la Rivera o de Mena, que recorre el término de noroeste a sureste, ambos se mantendrán como hasta ahora.
- Áreas de bosque: se encuentran dos Montes de Utilidad Pública (MUP), MUP 30 "El Bolón" y MUP 34 "El Rebollar". Los cuales están excluidos del proceso de concentración.
- Áreas clasificadas o protegidas por la legislación, lugares Red Natura 2000: en este municipio se encuentran zonas incluidas en la Red Natura 2000, ZEC "Riberas del río Aliste y sus Afluentes" que no se han excluido en el proyecto, se establecerán medidas de especial protección en esta zona que se desarrollarán más adelante.

- Fauna protegida: en el territorio hay especies en peligro y vulnerables, más adelante en este estudio se realizará un análisis de dicha fauna, prestándole atención a aquellas más críticas.
- Flora protegida: el proyecto afecta a tres especies protegidas *Apium repens*, *Eryngium viviparum* y *Festuca elegans* sobre las cuales se hablará más adelante.
- Vías pecuarias: existen dos vías pecuarias no deslindadas Cordel Zamora a Sanabria y Vereda de Alcañices a Benavente, solo se encuentra dentro del perímetro a concentrar la Vereda.

c) Características del impacto

Hay que tener en cuenta no solo que no se han excluido del proceso de concentración aquellas áreas protegidas incluidas en la Red Natura 2000, también que se produce una gran transformación del territorio con cambios en la estructura de la propiedad y los posibles usos del territorio, haciendo que tenga efectos significativos adversos a la hora de hablar de la conservación de los valores naturales, debido principalmente a la construcción o adecuación de la red de caminos proyectada.

El impacto se producirá tanto en la fase de obra, se trata de un impacto temporal, como después, ya que pueden producirse impactos debidos a los nuevos usos de las parcelas, tratándose de un impacto permanente.

La Ley 21/2013 establece en el artículo 39: "Dentro del procedimiento sustantivo de autorización del proyecto, el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental, acompañada de la siguiente documentación que constituirá el contenido mínimo del expediente de Evaluación de impacto ambiental:

- a) El documento técnico del proyecto
- b) El estudio de impacto ambiental
- c) Las alegaciones e informes recibidos en los trámites de información pública y de consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas.
- d) En su caso, las observaciones que el órgano sustantivo estime oportunas."

(art.39, LEA 21/2013, de 9 de diciembre)

4. MARCO LEGAL

En este apartado se recoge la principal normativa que ha sido considerada en este Estudio de Impacto Ambiental, a la que hace referencia de manera directa o indirecta el documento.

I. Legislación comunitaria

- Directiva 2011/92/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2014/52/UE del Parlamento europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2006/118/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006 relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- Directiva de la Comisión 49/97/CE, de 29 de julio, por la que se modifica la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 97/62/CE, de 27 de octubre, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo.
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2004/35/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.

II. Legislación estatal

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. El objeto de esta Ley es establecer las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, con el fin de promover un desarrollo sostenible.
- Ley 9/2018, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la ley 1/2015, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de gases de efecto invernadero.
- Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre de montes.
- Ley 1/1970, de 4 de abril de caza.
- Decreto 506/1971 por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley de Caza.
- Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección.
- Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies objeto de caza y de pesca comercializables y se dictan normas al respecto.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).

III. Normativa autonómica

- Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León. A esta ley se someten todas las actividades o instalaciones, así como los proyectos, de titularidad pública o privada, susceptibles de ocasionar molestias significativas, alterar las condiciones de salubridad, causar daños al medio ambiente o producir riesgos para las personas o bienes. (Artículo 3.1).
- Ley 14/1990, de 28 de noviembre, de Concentración Parcelaria de Castilla y León.
- Ley 1/2014, de 19 de marzo, Agraria de Castilla y León.
- Resolución de 7 de febrero de 1995, de la Dirección General de Estructuras Agrarias instrucciones en relación con los trabajos previos a la norma por la que se acuerda la concentración parcelaria y su seguimiento en fases posteriores de la Consejería de Agricultura y Ganadería, por la que se dictan.
- Decreto 11/2014, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial denominado «Plan Integral de Residuos de Castilla y León»
- Decreto 55/2002, de 11 de abril, por el que se aprueba el Plan Forestal de Castilla y León.
- Ley 4/1996 de 12 de julio, de caza de Castilla y León. Decreto 83/1.998, de 30 de abril, de desarrollo del Título IV de la Ley de Caza.
- Ley 9/2019, de 28 de marzo, de modificación de la Ley 4/1996, de 12 de julio, Comunidad Autónoma de Castilla y León.
- Decreto 32/2015, de 30 de abril, por el que se regula la conservación de las especies cinegéticas de Castilla y León, su aprovechamiento sostenible y el control poblacional de la fauna silvestre.
- Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora.
- Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León.
- Ley 3/2008, de 17 de junio, de aprobación de las Directivas esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León.

5. CONTENIDO Y METODOLOGÍA EMPLEADA

La concentración parcelaria no es un proyecto de ingeniería típico, es un proceso más complejo, ya que en él intervienen numerosos factores que generalmente en los proyectos clásicos no son considerados, como por ejemplo la disposición e interés de la población, la estructura de la propiedad, las diferentes clases de suelos y los tipos de aprovechamiento de estos, las características físicas y agronómicas del territorio, etc. Con todas estas variables citadas hay que jugar avanzando y retrocediendo, hasta lograr una resolución aceptable para la mayoría de los implicados en el proyecto. Solo al final del proceso, tras innumerables ajustes y decisiones, se llega a una conclusión sobre las características finales de la concentración: definición de las parcelas de reemplazo, su geometría y propietarios, la nueva red de caminos, etc.

El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental se apoya fundamentalmente en el Estudio de Impacto Ambiental y en el proceso de participación pública, ambos orientados a la identificación, predicción y prevención de los efectos negativos que genera la actividad sobre el medio ambiente.

I. Metodología empleada

La metodología aplicada al realizar el presente estudio se rige por la Ley 21/2013 como se ha explicado anteriormente, cumpliendo el contenido mínimo. En primer lugar, se realiza un estudio de la zona en la que se va a desarrollar dicho proyecto, se definen las acciones que se van a llevar a cabo y las repercusiones sobre cada elemento del medio que estas pueden tener, y se plantean medidas preventivas, correctoras y compensatorias que están encaminadas a disminuir los impactos manteniéndolos en umbrales considerados admisibles.

Esta metodología se adapta a un proceso tan complejo como es la concentración parcelaria, el cual se desarrolla en un periodo largo de tiempo y con la participación de los interesados sobre las parcelas que sustituyen las que estos aportan, interviniendo multitud de factores que en los proyectos clásicos no se consideran como por ejemplo la estructura parcelaria, intereses conflictivos, preferencias de los propietarios, características paisajísticas y agronómicas, etc. Se proponen criterios para la adecuada integración de las actuaciones que el proceso conlleva en el entorno en el que se ubican, así como las medidas de protección o corrección que evitan o reducen los impactos negativos.

Se toma como apoyo la publicación de la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León: evaluación del impacto ambiental de la concentración parcelaria, Gómez Orea, D. (1994). De acuerdo con lo descrito en dicha publicación el enfoque metodológico se fundamenta en la integración ambiental, este concepto consiste en que las medidas y criterios que se establecen permitan que la conducción del proceso se realice de manera que todas las actuaciones tanto directas como indirectas se incluyan en un ambiente de notable valor, así como que ciertos aspectos puedan mejorarse, evitando elementos de deterioro que la situación actual favorece.

II. Contenido

a) Descripción de la concentración parcelaria.

En primer lugar, se realiza una descripción del proyecto de concentración parcelaria, esta descripción contiene principalmente información sobre los objetivos, localización, superficie a concentrar, diseño de la nueva red de caminos y la red de saneamiento. En cada una de las principales fases que componen el proyecto se llevan a cabo una serie de acciones que pueden generar impacto ambiental sobre el medio natural, socioeconómico y cultural, que serán correctamente identificadas. Estas fases son:

Fase de diseño, en la que se elabora el diseño y estructura de la concentración parcelaria

Fase de ejecución, en la que se pone en marcha el proyecto diseñado anteriormente, la componen la reestructuración de las propiedades, construcción de los caminos y red de saneamiento.

Fase de explotación, en la que los nuevos propietarios de las parcelas les dan nuevos usos agrícolas, las acondicionan, usan los nuevos caminos, etc.

b) Inventario ambiental (descripción del entorno).

Con el inventario ambiental se analiza el estado del lugar donde se va a realizar el proyecto, antes de su ejecución, identificando en el estado cero (estado actual, sin la realización del proyecto), las condiciones ambientales del medio receptor, tipos de ocupación del suelo, aprovechamiento de otros recursos naturales. La realización de dicho inventario resulta esencial para comprender el medio en el que se plantea el proyecto.

Se identifican, describen y cuantifican los factores ambientales que se pueden ver afectados por dicho proyecto como por ejemplo el suelo, la fauna, la vegetación, el paisaje, el clima, estructura y función de los distintos ecosistemas presentes, interacciones ecológicas clave y su justificación, patrimonio histórico-cultural, medio socioeconómico, etc. Además de esta identificación y descripción se realiza un análisis de la evolución del medio si el proyecto no se realizara (alternativa cero), estimando sus efectos. En el anexo VI de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental se cita el contenido mínimo del inventario ambiental:

- Estudio del estado del lugar y de sus condiciones ambientales antes de la realización de las obras, así como de los tipos existentes de ocupación del suelo y aprovechamientos de otros recursos naturales, teniendo en cuenta las actividades preexistentes.
- Identificación, censo, inventario, cuantificación y, en su caso, cartografía, de todos los aspectos ambientales mencionados en el artículo 35, que puedan ser afectados por la actuación proyectada, incluido el paisaje en los términos del Convenio Europeo del Paisaje.
- Descripción de las interacciones ecológicas claves y su justificación.
- Delimitación y descripción cartográfica del territorio afectado por el proyecto para cada uno de los aspectos ambientales definidos.

- Estudio comparativo de la situación ambiental actual, con la actuación derivada del proyecto objeto de la evaluación, para cada alternativa examinada
- Las descripciones y estudios anteriores se harán de forma sucinta en la medida en que fueran precisas para la comprensión de los posibles efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

c) Identificación y valoración de impactos.

El impacto ambiental se puede decir que es la consecuencia que se produce al realizar una determinada acción (actividades del proyecto) sobre los distintos factores del medio, la identificación de estos se realiza en primer lugar sabiendo todas las acciones que se ejecutan en el proyecto y a que factor del medio afecta y de que manera. La realización de una matriz en la que se contraponen las acciones frente a los factores del medio hace que sea más fácil el proceso de identificación de impactos.

Como se indica en el anexo VI de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, los impactos ya identificados hay que evaluarlos, y para que esto sea posible hay que caracterizarlos y describirlos en función de: inmediatez, acumulación, sinergia, momento en el que se produce, persistencia, reversibilidad, continuidad y periodicidad. Con lo que se diferencian los impactos positivos de los negativos; los temporales de los permanentes; los simples de los acumulativos y sinérgicos; los directos de los indirectos; los reversibles de los irreversibles; los recuperables de los irrecuperables; los periódicos de los de aparición irregular; los continuos de los discontinuos (LEA 21/2013, de 9 de diciembre).

La evaluación de los impactos se realiza como se ha indicado anteriormente, teniendo en cuenta también la cantidad y calidad del factor afectado, la importancia para la calidad ambiental en el ámbito de referencia, y grado de incidencia o severidad de la afección.

Aquellos impactos que se consideren significativos son los que serán valorados, lo que permite calificarlos en función de lo establecido en el Reglamento (LEA 21/2013, de 9 de diciembre):

- Impactos compatibles: aquellos cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.
- Impactos moderados: aquellos cuya recuperación no precisa de prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- Impactos severos: aquellos en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.
- Impactos críticos: aquellos cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con estos se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Por último, se realiza una evaluación global, lo que posibilita una visión completa y sintética del efecto que el proyecto tiene sobre el medio ambiente. Con la información proporcionada en este punto se pueden realizar las medidas que eviten, disminuyan o compensen el efecto del proyecto en el medio donde se realiza.

d) Definición de medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

A continuación de la identificación y evaluación de impactos se realiza la definición de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, que están dirigidas a corregir, atenuar y compensar los impactos negativos que se producen derivados del proyecto de concentración parcelaria. Las medidas pueden ser:

- Preventivas: aquellas dirigidas a minimizar o evitar las acciones generadas por el proyecto.
- Correctoras: aquellas que tienen por objetivo la recuperación total o parcial de las condiciones existentes antes de la realización del proyecto, anulando o atenuando los impactos producidos. (Dirigidas a los impactos recuperables)
- Compensatorias: estas medidas están dirigidas a los impactos que no pueden evitarse o a aquellos irrecuperables, son aquellas que están dirigidas a contrapesar de alguna manera los efectos producidos por el impacto.

Una de las partes con mayor peso en el estudio de impacto ambiental es la definición de medidas que ayudan a la integración ambiental del proyecto.

e) Programa de vigilancia ambiental.

Se establece un programa en el que se garantice el cumplimiento de las medidas anteriormente citadas, así como el control y seguimiento de las actuaciones que se desarrollan en el proceso de concentración tanto en la fase de obra como una vez acabado el proyecto.

Como se indica en el anexo VI de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, los objetivos que persigue dicho programa son (LEA 21/2013, de 9 de diciembre):

- Vigilancia ambiental durante la fase de obras:
Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo proyectado en el proyecto de construcción. Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales. Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas. Seguimiento de los elementos ambientales relevantes. Alimentar futuros estudios de impacto ambiental.
- Seguimiento ambiental durante la fase de explotación: el estudio de impacto ambiental justificará la extensión temporal de esta fase considerando la relevancia ambiental de los efectos adversos previstos.
Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras. Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad. Alimentar futuros estudios de impacto ambiental.

f) Documento de síntesis.

Documento en el que se resumen de manera clara y comprensible para el público en general la relación de los aspectos más relevantes del estudio y las conclusiones de este, de manera que sea de fácil utilización para aquellas personas que necesitan una rápida comprensión de la implicación ambiental que el proyecto conlleva.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

La concentración parcelaria es el proceso en el que se agrupa y reestructura la propiedad rústica, creando nuevas fincas con la finalidad de la constitución y mantenimiento de explotaciones agrarias de estructura y dimensiones adecuadas, de manera que se permite un mejor aprovechamiento haciendo que la rentabilidad de la actividad se incremente. También se crea nueva infraestructura para el servicio de las nuevas fincas como por ejemplo los caminos de acceso, red de saneamiento, etc.

Con fecha del 25 de septiembre de 2018, se realizó la solicitud del procedimiento de concentración parcelaria por petición de 43 propietarios término municipal de Ufones (Zamora), representando un total de 144 ha de terreno.

El 29 de octubre se publicó en el BOCyL la convocatoria de Asamblea única, por el órgano administrativo de la consejería competente en materia de concentración parcelaria para la elección del grupo auxiliar de trabajo de acuerdo con lo establecido en el artículo 13 del Decreto 1/2018, de 11 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Concentración Parcelaria de la Comunidad de Castilla y León. Con fecha 23 de noviembre del mismo año se eligió grupo auxiliar de trabajo.

En noviembre de 2018 se realiza el Estudio Técnico Previo en función de lo establecido en el Anexo I del Decreto 1/2018, en el que se refleja el contenido del estudio técnico previo de la concentración parcelaria.

I. Justificación del proyecto.

La realización del proyecto de concentración parcelaria se plantea debido a múltiples razones, pero la principal razón es el intento de disminuir el elevado número de minifundios, el alto grado de parcelación provoca que se obtenga una baja rentabilidad de la agricultura debido a que el coste de laboreo se encarece, así como la dificultad del manejo de la ganadería extensiva. Por esta serie de motivos se produce el abandono de la agricultura y ganadería, lo que conlleva el éxodo rural, problema cada vez más trascendental. Existen más causas por las que se va a realizar el proyecto de concentración parcelaria:

- Deterioro de la red de caminos, de manera que algunas parcelas son inaccesibles.
- Gran número de parcelas cuya forma geométrica dificulta el cultivo.
- Imposibilidad de mecanización de la agricultura, debido al reducido tamaño de las parcelas, lo que supone un bajo rendimiento.
- Orientación que favorece la erosión de un elevado número de parcelas.
- Un elevado número de propiedades pertenecen a personas que no se dedican a la agricultura o no son residentes del municipio, lo que conlleva a que la superficie agraria abandonada aumente. La separación entre la propiedad y la actividad agraria provoca que exista una baja implicación de los propietarios en el futuro del sector.
- El progresivo envejecimiento de la población hace que la continuidad de la explotación agraria peligre.

- Disminución de la población dedicada a la ganadería, lo que provoca que algunas zonas anteriormente libres de vegetación indeseable, más limpias y más accesibles se encuentren en la actualidad como recursos desaprovechados, dejando de producir beneficios que repercutiría en el nivel de renta de la zona positivamente.
- Baja posibilidad de la creación de la figura de empresario agrario, dispuesto a invertir en parcelas, maquinaria agrícola, ganado, construcción de naves tanto para uso ganadero como agrícola, etc.
- Aumento de la superficie sin labrar y disminución de los pastos aprovechables por el ganado debido al abandono de los cultivos, lo que conlleva el crecimiento de malas hierbas y de vegetación indeseable.
- Pérdida en la potencialidad productiva de aquellos cultivos de cereal abandonados, ya que pasan a convertirse en pastos.

II. Objetivos del proyecto de concentración parcelaria

La finalidad de los procedimientos de concentración parcelaria viene indicada en el artículo 34 de la Ley 1/2014, de 19 de marzo, Agraria de Castilla y León. Para cumplir el objetivo de dotar a las explotaciones de una estructura adecuada se atribuirá a cada propietario el menor número de fincas posible, procurando siempre lo indicado en el artículo 2 del Decreto 1/2018 (art.2, D 1/2018, de 11 de enero):

- Reordenar la estructura de la propiedad conforme a los criterios técnicos que sean precisos para la creación de explotaciones más rentables, la implantación de nuevos regadíos, la consolidación y modernización de los ya existentes, la mejor gestión de los pastos y la mejora de las condiciones necesarias para la mecanización agrícola.
- Adjudicar a cada propietario en el menor número posible de fincas de reemplazo, un conjunto de superficie y derechos cuyo valor sea igual al que en las bases de la concentración hubiese aportado a la concentración, una vez aplicadas las deducciones y compensaciones que resulten necesarias.
- Fomentar la constitución de explotaciones agrarias de dimensiones adecuadas de acuerdo con las características y posibilidades de la zona objeto de concentración.
- Emplazar las fincas de reemplazo de forma que pueda ser atendida del mejor modo su explotación desde el lugar en que radiquen sus instalaciones principales, la vivienda del interesado o su finca más importante.
- Realizar las obras que, en su caso, sean necesarias para el aprovechamiento racional de las explotaciones resultantes.
- Dotar a las fincas de reemplazo de comunicación con espacio público susceptible de transformarse en vía de comunicación o que ya lo sea actualmente.
- Establecer medidas de integración ambiental y de protección y conservación de los patrimonios natural y cultural.

- Inmatricular los títulos de propiedad correspondientes a las fincas resultantes del proceso de concentración en el registro de la propiedad, en ejercicio de la obligación de la consejería competente en materia agraria de promover su inscripción en dicho registro.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, los objetivos específicos de la concentración parcelaria son los siguientes:

- a) Mejorar la viabilidad de las explotaciones, de manera que se adjudiquen fincas contiguas, aunque pertenezcan a propietarios diferentes.
- b) Disminuir el número de minifundios, por lo que a cada propietario se le dará el menor número posible de fincas de reemplazo, siempre equivalentes en clase de tierra y cultivo al terreno aportado.
- c) Asentar las bases del régimen de propiedad del terreno, conservando las nuevas fincas resultantes del proyecto.
- d) Mejora de la infraestructura, proporcionando una nueva red de caminos que permita el fácil acceso a las fincas y mejora de la red de drenaje.
- e) Aumentar la renta de los agricultores y ganaderos de la zona, disminuyendo los costes de explotación que conllevaba el elevado número de minifundios, haciendo que se produzca un aumento de los rendimientos y de la viabilidad de las explotaciones.
- f) Garantizar la protección medioambiental de la zona en la que se va a realizar el proyecto y su desarrollo sostenible.

Debido al problema del éxodo rural anteriormente citado, se persigue potenciar la economía de la zona para frenar este fenómeno, con el fin de lograr el asentamiento de la población, haciendo mayor hincapié en los jóvenes, de manera que puedan continuar con las explotaciones agrícolas y ganaderas.

III. Localización

El término de Ufones se encuentra situado en la provincia de Zamora a 68 km de la capital, se asienta en la comarca de Aliste. Es una de las seis localidades que conforman el Ayuntamiento de Rabanales: Grisuela, Fradellos, Matellanes, Mellanes, Rabanales y Ufones. La ubicación se puede observar en el plano 1 "Plano de situación".

Desde la capital zamorana se accede por la carretera nacional N-122 hasta llegar a Alcañices, hasta Rabanales por la carretera ZA-P-1407 y hasta Ufones por la carretera ZA-P-2420.

La zona en la que se va a realizar la concentración parcelaria tiene los siguientes límites:

- Norte: Término Municipal de Grisuela.
- Este: Término Municipal de Rabanales.
- Sur: Término Municipal de Matellanes.
- Oeste: Término Municipal de San Vitero.

IV. Superficie a concentrar

La superficie total que pertenece al Ayuntamiento de Rabanales es de 8.008 ha, de las cuales 467,77 ha pertenecen al Término Municipal de Ufones, representando el 5,84% de la superficie total. El número total de propietarios catastrales es de 110, pudiendo variar a lo largo del proyecto debido a las transmisiones patrimoniales, al repartirse los bienes entre herederos apareciendo nuevos titulares o al disolverse algunas copropiedades.

La superficie del término está distribuida entre los polígonos catastrales del 19 al 22, sin que exista ningún subperímetro a establecer.

De esta delimitación se propone la exclusión de zonas colindantes con el núcleo urbano, debido a la particular sensibilidad que pueden tener. Además de la zona periurbana se excluyen en el proceso de concentración parcelaria los MUP 30 “El Bolón” y MUP 34 “El Rebollar”, ya que en la petición solo se incluían las parcelas de uso agrícola y ganadero de propiedad privada. Estas zonas excluidas tienen una superficie de 168,5658 ha aproximadamente. Asimismo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 8 del capítulo I del Decreto 1/2018 (D 1/2018, de 11 de enero) : Podrán ser excluidos de la concentración sectores o parcelas que no puedan beneficiarse de ella por la importancia de las obras o mejoras incorporadas a la tierra, por la especial naturaleza o emplazamiento de éstas o por cualquier otra circunstancia debidamente motivada y justificada en el correspondiente informe técnico, por el propio centro directivo competente o a petición del propietario de la parcela. La superficie a concentrar se puede observar en el plano 2 “Perímetro a concentrar y zonas a excluir”.

A la superficie hay que sumarle 19 parcelas pertenecientes al término de Matellanes que colindan con el término de Ufones (los propietarios de estas parcelas son de Ufones). Dichas parcelas son:

- Del polígono 30: parcelas 447,700 y de la 683 a la 698.
- Del polígono 29: parcela 211.

Estas parcelas suponen una superficie de 22,03 ha.

La zona perteneciente a la Red Natura 2000 ZEC ES4190074 Riberas del Río Aliste y sus afluentes será objeto de especial consideración ya que no se excluye del proyecto de concentración.

De acuerdo con lo indicado en el Decreto 1/2018, cabe destacar que durante la realización de las bases provisionales y definitivas del proyecto podrán excluirse o incluirse aquellas que se estimen oportunas.

Resumiendo, la superficie que respecta al proyecto de concentración en hectáreas:

- Superficie rústica total: 467,7743
- Superficie concentrable: 321,2314
- Superficie excluida: 168,5658
- Superficie incluida: 22,0229

A continuación, se muestra en la Tabla 1 un resumen de los datos catastrales obtenidos, mostrando el alto grado de fragmentación de las explotaciones, así como la escasa dimensión de las parcelas.

Tabla 1. Características de la propiedad rústica (Martín Holgado y Calvo Suárez, 2018).

Superficie total de la zona (ha)	468
Superficie aproximada a concentrar (ha)	321
Número total de propietarios	110
Número total de parcelas	2.647
Número total de parcelas a concentrar	2.578
Superficie media por propietario (ha)	2,92
Superficie media por parcela	0,13
Nº medio de parcelas por propietario	23,44

De la zona a concentrar, el 35,75%, es decir 175 ha corresponden a cultivos herbáceos de secano, siendo los cultivos principales la cebada, el trigo, la avena y el centeno. La extensión dedicada al regadío es mínima, tratándose de praderas en los márgenes de los arroyos y huertos destinados al autoabastecimiento, estas zonas tienen especial valor para sus propietarios, por lo que serán objeto de especial consideración. También existen bienes de dominio público:

Bienes comunales: aquellos que se encuentren dentro de la zona de concentración se someterán a esta, conservándose la titularidad en la mayoría de estos, como por ejemplo abrevaderos, terrenos forestales, praderas, etc.

Bienes pertenecientes al Dominio Público Hidráulico: el Regato Valongo, que se sitúa de Oeste a Este, el cual desemboca en el Arroyo de Mena o de la Rivera que se sitúa de Noroeste a Suroeste, ambos en el proceso de concentración no sufrirán ningún tipo de modificación.

Vías pecuarias: en la zona existen dos vías pecuarias, Cordel Zamora a Sanabria y Vereda de Alcañices a Benavente, solo se encuentra dentro del área a concentrar la última.

Carreteras: propiedad de la Diputación Provincial (ZA-P-1407 y ZA-P-2420).

De acuerdo con el SIGPAC, se presenta un resumen sobre los diferentes usos del suelo de la zona en la Tabla 2. Se pueden observar en el plano 4 "Usos del suelo".

Tabla 2. Resumen de los usos del suelo (Martín Holgado y Calvo Suárez, 2018).

Usos del suelo	Superficie (ha)	%
Tierras arables	175,16	35,75
Forestal	25,42	5,19
Frutales	0,59	0,12
Terreno improductivo	0,26	0,05
Pastizal	81,46	16,63
Pasto arbustivo	152,06	31,04
Pasto arbolado	44,16	9,91
Viales	7,27	1,48
Viñedo	0,06	0,01
Zona urbana	3,39	0,69
Edificaciones	0,08	0,02

V. Red de desagües

La función de la red de saneamiento es evacuar el agua de escorrentía, así como proteger las zonas de cultivo.

La red de drenaje natural desemboca en el Río de Mena, y se compone de los valles y las regueras que desembocan en estos. Se procederá a la limpieza, desbroce y mejora de los cauces, sin realizar obras de encauzamiento, debido a que podría provocar la modificación de la capa freática.

VI. Red de caminos

A pesar de que la red de caminos actual en parte se considera correcta, se va a trazar una nueva red de caminos con el fin de mejorar la existente (ya que algunos de los caminos son intransitables) y dar accesibilidad a las parcelas debido a la nueva distribución. Por lo que la red estará compuesta por caminos de nueva construcción y caminos mejorados. Las infraestructuras pueden observarse en el plano 3 "Infraestructuras propuestas".

Los caminos de nueva construcción se adaptarán a los ya existentes, reduciendo los movimientos de tierra y con ello la erosión del terreno y minimizando los impactos ambientales. El paisaje de la zona puede verse afectado, disminuyendo su valor, por lo que la ejecución de la nueva red de caminos se realiza teniendo en cuenta criterios de diseño adaptados a las características del territorio a pesar de que el impacto producido sea temporal hasta que se regenere la vegetación espontánea en las cunetas, taludes, etc integrándose en el paisaje.

En el artículo 2 del Decreto 1/2018 de 11 de enero por el que se aprueba el Reglamento de Concentración Parcelaria de la Comunidad de Castilla y León, se hace referencia en la letra g a la red de caminos, se debe dotar a las fincas de reemplazo de comunicación con espacio público susceptible de transformarse en vía de comunicación o que ya lo sea actualmente (art.2, D 1/2018, de 11 de enero).

La nueva red se proyecta teniendo en cuenta la nueva distribución como consecuencia de la concentración parcelaria y acorde a las características de los vehículos agrícolas (dimensionados para permitir el cruce de vehículos cargados), considerando la época de ejecución de las obras para salvaguardar las especies faunísticas de la zona y evitando los grandes desmontes y terraplenes.

Los materiales empleados en la construcción se obtendrán en medida de lo posible de la zona, disminuyendo los costes de ejecución. Cuando sea necesario realizar un desmonte, se realizará depositando material de los terraplenes. Tanto las zonas de desmonte como la última capa de los terraplenes se perfilarán perfectamente, con la pendiente transversal que sea necesaria.

La anchura de los caminos será suficiente en función del número de parcelas a las que de acceso y las condiciones de circulación. Las curvas y cruces tendrán suficiente visibilidad, evitando curvas en cambios de rasante o tramos de excesiva pendiente. El trazado se hace de manera que se eviten fuertes pendientes y masas forestales, intentando en todo momento aprovechar los caminos ya existentes, pero mejorándolo en función de las necesidades de cada zona.

Descripción de la red.

Se han establecido tres tipos de secciones para los nuevos caminos en función de las necesidades de acceso y los tipos de terreno, sus características se plasman en la Tabla 3.

Tabla 3. Características de las secciones (Martín Holgado y Calvo Suárez, 2018).

Tipo de sección	I	II	III
Anchura útil (m)	5	5	4
Espesor zahorra (m)	0,15	-	-
Profundidad cuneta (m)	0,50	0,50	-
Pendiente transversal (%)	2	2	-
Talud cuneta	1/1	1/1	
Ocupación obra (m)	7,30	7	4-6 (variabe)
Longitud (m)	8206	2434	1976

Donde:

Tipo I: caminos mejorados con materiales obtenidos en la zona, con una capa de de 0,15 m, anchura de 5 m. Las cunetas son de sección triangular con una profundidad de 0,5 m y un talud de 1:1.

Tipo II: caminos compactados en tierra con una anchura de 5 m, cunetas de sección triangular con una profundidad de 0,5 m y talud de 1:1.

Tipo III: caminos compactados en tierra, al igual que el tipo II, con plataforma de 4 m y sin cunetas.

Para facilitar la evacuación del agua hacia las cunetas, todos los caminos tendrán una pendiente transversal del 2%. En los casos en los que la pendiente longitudinal sea superior a 5%, la pendiente transversal se aumentará al 3% o al 4%, sin superar este valor.

La anchura que se considera como de ocupación del camino es superior a la necesaria para realizar la obra, de manera que se prevén los efectos negativos que se puedan dar en determinados tramos como aquellos en los que los taludes de los desmontes o terraplenes hagan que la ocupación se extienda más.

La zehorra necesaria para la construcción de los caminos procederá del entorno, considerando una distancia de transporte inferior a 20 km.

La longitud total de la red de caminos proyectada es de 12,616 km repartidos según el tipo de sección como se explica a continuación en la Tabla 4 con los datos expresados en metros. Se instalará un badén en el camino B-1.

Tabla 4. Longitud de los caminos en función del tipo de sección (Martín Holgado y Calvo Suárez, 2018).

Nombre camino	Longitud (m)	Tipo		
		I	II	III
A	1431	1125	-	306
A-1	519	519	-	-
A-3	76	-	-	76
B	1931	1931	-	-
B-1	276	-	276	-
B-1-2	255	-	-	255
B-2	659	-	659	-
B-3	1914	1914	-	-
B-3-1	291	-	-	291
B-3-3	479	-	479	-
C	646	-	-	646
D	196	-	-	196
E	1020	-	1020	-
E-1	206	-	-	206
F	561	561	-	-
G	566	566	-	-
G-1	718	718	-	-
H	872	872	-	-
Total	12616	8206	2434	1976

Se proyectan como obras de fábrica los pasos necesarios en los cruces naturales de agua (arroyos, regatos y desagües) que son atravesados por caminos, aquellos puntos susceptibles de encharcamiento o tramos de mucha longitud en los que se considera necesario colocar un paso para evitar que el agua discurra durante todo el trayecto por la cuneta para el buen mantenimiento del camino. Por lo tanto, las obras de fábrica que se proyectan se reflejan en la Tabla 5. Los diámetros interiores de los caños se expresan en metros.

Tabla 5. Características de las obras de fábrica en los diferentes caminos (Martín Holgado y Calvo Suárez, 2018).

Nombre camino	Caño sencillo	Caño sencillo	Caño sencillo	Entronque de caminos a carreteras
	Ø 0,40	Ø 0,60	Ø 1	
A	8	-	-	2
A-1	1	-	-	-
A-3	1	-	-	-
B	4	1	1	-
B-1	2	-	-	-
B-1-2	1	-	-	-
B-2	2	-	-	-
B-3	4	1	1	-
B-3-1	1	-	-	-
B-3-3	1	1	-	-
C	-	-	-	1
D	-	-	-	1
E	3	-	-	1
E-1	1	-	-	-
F	1	-	-	1
G	3	-	-	-
G-1	2	1	-	-
H	2	1	-	-
Total	37	5	2	6

Se instalará un badén en el camino B-1. En los entronques de los caminos con las carreteras se instalará la señalización correspondiente, colocando una señal de STOP y señales de limitación de velocidad.

Todos los caminos que entroncan con carreteras, en el último tramo se procurará que tengan una pendiente ascendente hacia estas y compuestos por hormigón en la distancia establecida por las administraciones propietarias de estas infraestructuras.

La pendiente descendente de los caminos en los entronques con carreteras y en los cruces con los arroyos no debe superar el 3%, de manera que cuando se supere este porcentaje hay que invertir la pendiente en los últimos 30 metros haciendo que sea ascendente de manera que se evita el arrastre de materiales por las aguas de escorrentía, así como el depósito en arroyos y carreteras.

El principal objetivo de la nueva red de caminos es dar acceso a las fincas de replazo que resultan de la concentración parcelaria, pero debido a que actualmente no se conoce con exactitud la nueva distribución de todas las parcelas, puede que durante la realización del proyecto y el acuerdo de concentración sea necesario completar esta red, añadiendo caminos secundarios de corto recorrido evitando la creación de servidumbres.

En el plano número 3 “Plano Infraestructuras propuestas” se refleja la nueva red de caminos.

VII. Criterios específicos.

En el proyecto de concentración parcelaria se tienen en cuenta todos los criterios que hacen referencia a la legislación, pero a continuación se citan una serie de normas específicas para tener en cuenta en todas y cada una de las fases del proyecto.

- Los terrenos de cultivo se agruparán en función de su calidad agronómica. En aquellas zonas donde la calidad sea baja se procurará adjudicar lotes con la mayor superficie posible, rentabilizando las explotaciones por medio de la reducción de costes y favoreciendo la plantación de especies autóctonas con bajas necesidades.
- Las praderas tendrán una consideración especial, de manera que se mantendrá la titularidad de estas en medida de lo posible. Se procederá a agrupar todos los propietarios que puedan formar parte de una explotación. Se agruparán prados colindantes con el objetivo de aumentar la superficie y que sean más viables.
- Las fincas de reemplazo serán del mayor tamaño posible con formas que favorezcan el cultivo.
- Aquellas parcelas en las que existan mejoras que supongan valor añadido al del suelo como pozos, redes de riego, charcas, etc, si los titulares lo solicitan y se considera que estas mejoras tienen suficiente valor, se les devolverán, aumentando su tamaño en medida de lo posible y mejorando el acceso a estas parcelas.
- Para evitar la destrucción de elementos naturales que existen en el terreno como arroyos, muros de piedra, cortinas, etc, los límites de las parcelas se adaptarán a estos, favoreciendo el aprovechamiento del suelo y evitando la alteración de la fisonomía del territorio, todo ello como consecuencia de las mejoras que los propietarios puedan introducir en las fincas.
- Se procurará que los lotes que reciba cada propietario se adaptan a las parcelas aportadas a la concentración en lo que se refiere a aspectos como potencial de uso, capacidad agronómica, situación respecto al casco urbano, etc.
- Debido a que uno de los sectores básicos para el futuro de la zona son las explotaciones ganaderas en extensivo, las nuevas fincas se orientarán a la creación de este tipo de explotaciones.
- Se evitará cualquier incidencia sobre la capa freática y los cauces de agua naturales.

- Para la protección de las masas forestales más relevantes, en los casos en los que se considere apropiado, estos terrenos se podrán asignar a restauración del medio natural.
- Se mantendrá la propiedad comunal, si la hubiere, de las parcelas en las que existan bienes de interés público, enclaves en los que haya construcciones como sondeos, manantiales, depósitos de la red de abastecimiento de agua, charcas, etc.

VIII. Restauración del medio natural.

El Proyecto de Restauración del Medio Natural tiene como objetivo la minimización de los impactos ambientalmente negativos, así como la recuperación de aquellas zonas que han sido alteradas debido a la ejecución de las obras que implica el proyecto de concentración parcelaria. La inversión de dicho proyecto será de al menos el 2,5% del presupuesto total de la obra.

Debido a estas consecuencias negativas del proyecto sobre la zona a concentrar, se elaborarán una serie de medidas que tienen por objetivo la compensación de estos efectos y la mejora global del paisaje. Este proyecto se elaborará conjuntamente al proyecto de concentración parcelaria y el proyecto de obras de infraestructura.

Sería apropiado la realización de un seguimiento de la actividad de revegetación, así como de la recuperación paisajística de las zonas más sensibles como aquellas empleadas para la realización de las obras de los caminos, vertederos, etc. Se asignarán espacios repartidos estratégicamente por el territorio con la finalidad de ser el refugio y hábitat de la fauna afectada.

IX. Acciones susceptibles de generar impacto

El primer paso para la identificación de los impactos ambientales que se producen como consecuencia de la realización del proyecto es reconocer las actividades que se generan en este en cada una de las fases que lo compone.

El impacto ambiental se puede definir como una consecuencia producida por el cruce de una acción o un elemento sobre un factor del medio. A continuación, en la Tabla 6 se van a identificar aquellas acciones que pueden generar impacto, se distinguen según las fases que componen el proyecto, en primer lugar, la fase de planeamiento o formulación, en segundo lugar, la fase de construcción y por último la fase de explotación. Más adelante en este estudio se analizarán todas estas acciones.

Tabla 6. Acciones susceptibles de generar impacto ambiental.

Fases	Partes del proyecto	Acciones
1.Planeamiento	1.1 Elaboración de bases y proyectos.	1.1.1 Desbroce y despeje. 1.1.2 Cambios en los usos del suelo.
2.Fase de construcción	2.1 Nueva estructura de la propiedad.	2.1.1 Replanteo.
	2.2 Infraestructuras (red de caminos y obras de fábrica).	2.2.1 Desbroce y despeje. 2.2.2 Movimientos de tierra. 2.2.3 Circulación de maquinaria y vehículos. 2.2.4 Ocupación del suelo. 2.2.5 Generación de escombros. 2.2.6 Extracción de áridos. 2.2.7 Obras de fábrica.
	2.3 Restauración del medio natural.	2.3.1 Plantación de nueva vegetación. 2.3.2 Áreas de refugio para la fauna. 2.3.3 Restauración de elementos del paisaje.
3. Explotación	3.1 Acondicionamiento de las nuevas parcelas.	3.1.1 Desbroce y despeje. 3.1.2 Nivelación del terreno. 3.1.3 Eliminación y construcción de cercados.
	3.2 Nuevas prácticas agrícolas	3.2.1 Incremento de la mecanización. 3.2.2 Cambios en los aprovechamientos 3.2.3 Intensificación de la agricultura.
	3.3 Utilización de la red de caminos	3.3.1 Tránsito de vehículos 3.3.2 Incremento del número de visitantes

7. INVENTARIO AMBIENTAL

El inventario ambiental consiste en el estudio de los elementos del medio en el momento previo a la realización del proyecto, que puedan verse afectados, presentando una descripción y valoración de cada uno de estos. De manera que se conozca todo el entorno afectado y se puedan establecer áreas de especial interés para tener en cuenta en la realización del proyecto.

En el apartado tres del anexo VI de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, se indica el contenido mínimo del inventario ambiental (LEA 21/2013, de 9 de diciembre):

- a) Estudio del estado del lugar y de sus condiciones ambientales antes de la realización de las obras, así como de los tipos existentes de ocupación del suelo y aprovechamientos de otros recursos naturales, teniendo en cuenta las actividades preexistentes.
- b) Identificación, censo, inventario, cuantificación y, en su caso, cartografía, de todos los aspectos ambientales mencionados en el artículo 35, que puedan ser afectados por la actuación proyectada, incluido el paisaje en los términos del Convenio Europeo del Paisaje.
- c) Descripción de las interacciones ecológicas claves y su justificación.
- d) Delimitación y descripción cartografiada del territorio afectado por el proyecto para cada uno de los aspectos ambientales definidos.
- e) Estudio comparativo de la situación ambiental actual, con la actuación derivada del proyecto objeto de la evaluación, para cada alternativa examinada.
- f) Las descripciones y estudios anteriores se harán de forma sucinta en la medida en que fueran precisas para la comprensión de los posibles efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

Se van a analizar todos los componentes de la zona, diferenciándose en áreas:

- Medio físico o abiótico: clima, termometría, hidrología, potencialidad agrícola, viento, calidad agrológica del suelo, geología, geomorfología y suelo.
- Medio biológico: vegetación, fauna y hábitats de interés comunitario, riesgo de incendios, espacios naturales protegidos.
- Paisaje: descripción, conservación, calidad, singularidad y fragilidad paisajística.
- Medio socioeconómico: demografía, mercado laboral, actividades productivas, infraestructuras y equipamiento, planeamiento urbanístico, cotos, y patrimonio histórico-artístico-cultural.
- Factores ambientales del medio que puedan ser afectados por el proyecto.

I. Ubicación

La zona en la que se va a realizar el proyecto es el término de Ufones, es una de las seis localidades que componen el Ayuntamiento de Rabanales (Fradellos, Grisuela, Mellanes, Matellanes, Ufones y Rabanales).

Queda definido por los siguientes límites:

- Norte: Término Municipal de Grisuela.
- Sur: Término Municipal de Matellanes
- Este: Término Municipal de Rabanales.
- Oeste: Término Municipal de San Vitero.

II. Medio físico.

a. Clima

Los datos climáticos de esta zona se han obtenido del observatorio de Alcañices, debido a la proximidad y que tienen semejante altitud (Ufones tiene una altitud de 820 m aproximadamente), por lo que son representativos.

El clima es un factor que define el desarrollo y evolución de otros factores como por ejemplo el desarrollo de la vegetación, formación del suelo, etc, condicionando a su vez procesos o elementos del medio como el relieve, ecosistemas, aprovechamientos posibles del suelo, etc, por esta serie de motivos es importante el estudio de este factor abiótico.

El clima de la zona de estudio es mediterráneo continentalizado, cuyas características principales son la irregularidad en las temperaturas y precipitaciones y la aridez estival, debido a la presencia de la periferia montañosa que hay en el noroeste de la región, la zona se aísla de la influencia del mar, es por ello por lo que se acentúan las condiciones continentales (con gran diferencia de temperaturas entre el invierno y el verano).

Las condiciones microclimáticas de la zona de estudio varían en función de una serie de factores:

- Presencia de masas de árboles, las cuales hacen que el aire circule de manera diferente a como lo harían sin su presencia, de manera que se crea un sistema propio de circulación, aparecen zonas frías, haciendo que las masas de aire asciendan.
- Existencia de cursos naturales de agua, con su presencia la humedad cambia en las zonas cercanas y la evaporación del agua hace que el aire disminuya de temperatura.
- Existencia de grandes pendientes, los rayos de sol sobre estas zonas inciden con una inclinación mayor, por lo que esto repercute en la temperatura aumentándola.

b. Termometría

En la Tabla 7 se presentan los datos de las temperaturas de la zona de estudio (media de los veinte últimos años), así como otros datos que resultan de interés desde el punto de vista termométrico, los datos son obtenidos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) a través de AEMET OpenData para estación de Alcañices.

Tabla 7. Temperaturas y valores relacionados a lo largo del año (AEMET).

T _m anual (°C)	11,5
T _m de enero (°C)	3,6
T _m de febrero (°C)	5,0
T _m de marzo (°C)	7,9
T _m de abril (°C)	9,6
T _m de mayo (°C)	13,2
T _m de junio (°C)	17,8
T _m de julio (°C)	20,6
T _m de agosto (°C)	20,3
T _m de septiembre (°C)	16,6
T _m de octubre (°C)	12,0
T _m de noviembre (°C)	7,2
T _m de diciembre (°C)	4,5
T _m mín diaria de enero (°C)	- 0,9
T _m mín diaria de febrero (°C)	- 0,2
T _m mín diaria de marzo (°C)	1,9
T _m mín diaria de abril (°C)	3,6
T _m mín diaria de mayo (°C)	6,7
T _m mín diaria de junio (°C)	10,6
T _m mín diaria de julio (°C)	12,5
T _m mín diaria de agosto (°C)	12,3
T _m mín diaria de septiembre (°C)	10,0
T _m mín diaria de octubre (°C)	6,4
T _m mín diaria de noviembre (°C)	2,6
T _m mín diaria de diciembre (°C)	0,5
Día de la última helada de primavera	19 de abril
Día de la primera helada de otoño	6 de noviembre
Días libres heladas	204
Grados día ciclo FAO	1974

Donde:

Tm: temperatura media

Tm min: temperatura media mínima.

Grados día ciclo FAO: grados acumulados en el periodo libre de heladas.

Según la clasificación climática de Papadakis, los inviernos son tipo avena fresco (av) y los veranos tipo maíz (M²), por lo que el régimen térmico de la zona es templado cálido (TE) ().

Como se puede observar en la Tabla 7 los veranos son cortos y meses con mayores temperaturas medias son julio con 20,6 °C y agosto con 20,3 °C. Las temperaturas mínimas de estos meses son 12,5 °C en julio y 12,3 °C en agosto, se puede concluir que las oscilaciones de temperatura entre el día y la noche son altas, característica del clima de la zona.

Los inviernos son largos y fríos, las temperaturas medias se encuentran por debajo de los 10 °C y que dura desde noviembre hasta finales de marzo, principios de abril. La integral térmica de muchas plantas se encuentra por encima de este valor, necesario para que completen su ciclo vegetativo correctamente y de manera completa, por lo que temperaturas inferiores se consideran como un factor limitante para las plantas.

El tiempo libre de heladas tiene una duración aproximada de 6 meses, pero esta cifra puede variar en función de si se producen o no advecciones de aire frío, trayendo consigo heladas y minimizando la estación libre de heladas. Esta situación es perjudicial desde el punto de vista ecológico teniendo en cuenta que los veranos de la zona son cortos y no muy calurosos.

c. Régimen hídrico

A continuación, se presentan los valores de precipitaciones a lo largo del año en la zona de estudio en los últimos veinte años, de la estación de Alcañices.

Tabla 8. Precipitaciones y ETP de la zona (AEMET).

Precipitación media anual (mm)	744
Precipitación media primavera (mm)	189
Precipitación media verano (mm)	73
Precipitación media otoño (mm)	235
Precipitación media invierno (mm)	246
Precipitación media de enero (mm)	79
Precipitación media de febrero (mm)	58
Precipitación media de marzo (mm)	50
Precipitación media de abril (mm)	68
Precipitación media de mayo (mm)	67
Precipitación media de junio (mm)	35
Precipitación media de julio (mm)	17
Precipitación media de agosto (mm)	20
Precipitación media de septiembre (mm)	47
Precipitación media de octubre (mm)	95
Precipitación media de noviembre (mm)	90
Precipitación media de diciembre (mm)	90
ETP (l/m ² ·año)	702

Donde:

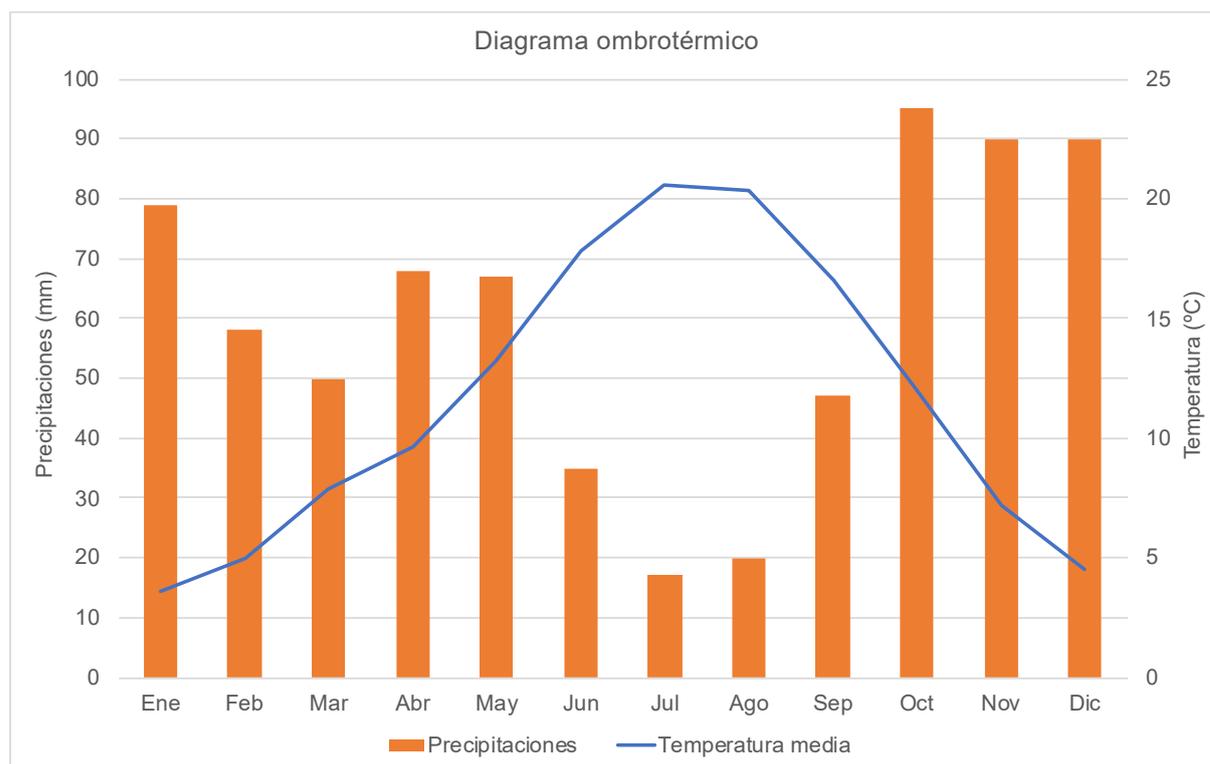
ETP: evapotranspiración potencial, dato obtenido del Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, es la máxima cantidad de agua que puede evaporarse desde un suelo completamente cubierto de vegetación, que se desarrolla en óptimas condiciones, y sin limitaciones en la disponibilidad de agua (Nafría García et al, 2013).

Como se puede observar en la Tabla 8 los meses de mayor precipitación son octubre con 95 mm, noviembre y diciembre con 90 mm ambos meses, son los meses de menores temperaturas, por lo que las plantas se encuentran en parada vegetativa, lo que no favorece a su ciclo biológico. En los meses de abril y mayo se producen precipitaciones de 68 mm y 67 mm respectivamente, este dato resulta importante ya que junto con las temperaturas altas resulta favorable para las plantas permitiendo su desarrollo. Los meses de menor precipitaciones son julio y agosto, con 17 mm y 20 mm respectivamente provocándose una importante aridez estival (veranos con máximos térmicos y mínimos pluviométricos).

Diagrama ombrotérmico.

A continuación, en Gráfico 1 se puede apreciar el climograma de la zona de estudio en el que se representan las variables más importantes para describir el clima que son las temperaturas y las precipitaciones. Como se puede observar los valores de las precipitaciones no son muy altos, produciéndose un aumento en los meses de octubre, noviembre y diciembre. Respecto a la temperatura, se produce un claro aumento los meses de verano, a la vez que una disminución de las precipitaciones, fenómeno poco favorable para las especies vegetales. El diagrama que se presenta pertenece claramente al patrón mediterráneo.

Gráfico 1. Diagrama ombrotérmico de Ufones.



d. Potencialidad agrícola.

Según el índice climático de potencialidad agrícola (C.A) de L. Turc. la zona de estudio tiene un índice climático entre 10 y 20 en secano y en regadío entre 35 y 40. Este índice indica la potencialidad productiva de una zona en condiciones de secano o de regadío.

En esta zona se dan los siguientes cultivos:

- Cereales: avena, cebada, trigo, maíz, etc.
- Leguminosas: judías, lentejas, veza, etc.
- Tubérculos: patata, zanahoria, rábano, etc.
- Cultivos industriales: girasol, colza, remolacha azucarera, etc.
- Cultivos forrajeros: sorgo, dátilo, beza, alfalfa, etc.
- Hortalizas de hoja: espinacas, lechuga, col, etc.
- Hortalizas de fruto: pepino, calabaza, berenjena, etc.
- Hortalizas de flor: alcachofa, brócoli, coliflor, etc.

- Frutos secos: almendro, nogal, avellano, etc.
- Otros cultivos: vid y olivo.

e. Viento.

Según los datos del Atlas Climático Nacional, en lo referente al régimen de vientos, la distribución en Zamora es la siguiente:

- Primavera: máximos del Oeste con intensidad media, seguidos de Suroeste y Noroeste moderados.
- Verano: máximos del Oeste con intensidad media, seguidos de Noroeste y Este con vientos moderados.
- Otoño e invierno: máximos del Oeste, seguidos de Suroeste, ambos moderados.

f. Calidad agrológica del suelo.

La calidad agrológica de los suelos de la zona es mala exceptuando las tierras que se encuentran ubicadas en los valles, ya que tienen horizontes más desarrollados. Los suelos son xéricos, la humedad se produce en invierno cuando la evapotranspiración potencial se encuentra en el mínimo.

g. Geología, geomorfología y suelo.

La zona de estudio es parte de las últimas apariciones del Macizo Ibérico o también llamado Macizo Hespérico, incluyéndose en la zona galaico-castellana de Lotze (1945). Geológicamente pertenece al "Ollo de Sapo", que se trata de una formación de origen principalmente detrítico, con megacrístales de feldespato potásico (Capdevilla, 1969), se caracteriza por un zócalo gneísico de posiblemente el cámbrico precámbrico, y un silúrico devónico de complejas y variables litologías, principalmente formaciones volcano-sedimentarias o flysch (alternancia rítmica de rocas duras).

La historia de la geología empieza con la transgresión del Ordovícico inferior, se depositaron materiales evolucionados generalmente cuarcita en un medio predominantemente litoral. En el Ordovícico medio y superior se pasa a unas condiciones euxínicas (con estancamiento de agua o condiciones anaerobias), donde se depositan principalmente pizarras negras con pirritas (IBERGESA, 1981).

El tránsito Ordovícico-Silúrico destaca por los movimientos epirogénicos (movimientos lentos verticales que se producen en la corteza terrestre), producidos por una discordancia cartográfica y por la presencia de puntos aislados de niveles conglomeráticos.

El Silúrico-Devónico comienza con una suave subsidencia, la cual es más acentuada en el suroeste. Las condiciones del medio a veces son euxínicas, con deposición de liditas y ampelitas y otras (la mayoría) condiciones oxidantes con la deposición de pizarras y a veces calizas. Se produce después una emersión, con la consecuente sedimentación de las cuarcitas feldespáticas en unas condiciones de mar poco profundo, en este periodo de sedimentación en el oeste se empieza a manifestar un vulcanismo ácido que se prolonga hasta la deposición de la corriente turbidítica (avalancha submarina que deposita gran cantidad de sedimentos). Las liditas y cherts depositadas están relacionadas a la actividad volcánica, que se va haciendo sucesivamente mayor.

Los procesos de sedimentación se hacen complejos a partir de la deposición de las cuarcitas feldespáticas, comienza una nueva subsidencia en la que se depositan materiales de mayor granulometría como por ejemplo pizarras arenosas o grauvacas.

Por este momento fue cuando empezaría la deformación de la Orogenia Varisca o también llamada Orogenia Hercínica, en el techo de los sedimentos de origen grauvático comienzan a emerger clastos de rocas volcánicas y clastos de rocas metamórficas aunque en menor medida, acentuándose en las secuencias turbidíticas, la parte superior del tramo de pizarras verdosas con niveles grauváticos y la secuencia turbidítica pueden tener edades carboníferas (periodo que va desde el final del Devónico al principio del Pérmico) y nos indican que estos restos de rocas metamórficas pertenecen a la fase principal de deformación. La segunda fase de deformación no se manifiesta escasamente y la tercera fase configura el sinclinorio de Alcañices (al Suroeste de Ufones).

Los materiales sedimentados del Terciario (Cenozoico) son de tipo continental. En zonas marginales el Terciario existen materiales que proceden de la alteración *in situ* de las pizarras, presentando las mismas características que las del Terciario, por lo que a veces no pueden diferenciarse.

A continuación, se va a explicar la estratificación de suelo.

- **Ordovícico:** se encuentra en la zona Sur, formado por pizarras con niveles ferruginosos en la base, rocas arcillosas (pelitas) de colores grises azulados, aunque con la alteración se vuelve rosado. Hacia la zona superior de esta serie, las pizarras suelen estar más compactas y hacia la zona inferior, la serie se vuelve más cuarcítica.
- **Silúrico Devónico:** ocupa más de dos tercios de la zona, está muy extendido y posee una gran variedad litológica, se encuentra en un gran sinclinorio (asociación de pequeños pliegues que en su conjunto forman una deformación negativa), el cual se extiende desde Zamora hasta Verín (Ourense).

La litología que se encuentra en la zona se explica a continuación:

- **Pizarras con niveles ferruginosos en la base y pizarras silíceas o azuladas.**

La composición mineralógica está formada por clorita, cuarzo y sericita, a veces formándose pizarras microbandedas. También hay grafito, óxidos y cloritoide (que se encuentra en pequeños prismas). Accesoriamente se encuentra turmalina, circón y epidota, pero de manera muy puntual. También se encuentran en algunas de las muestras estructuras ovales compuestas por moscovita diablásica (cuyo origen puede ser biológico).

- **Pizarras verdosas ampelíticas, vulcanitas, calcofilitas y niveles grauváticos.**

Se encuentran inmediatamente en el techo de las anteriores pizarras (con niveles ferruginosos en la base y pizarras silíceas o azuladas), contienen intercalaciones de liditas y calizas (cuarcitas feldespáticas) y algunos niveles vulcanogénicos todos estos hacia el tramo superior.

Lo más importante de esta formación son las filitas debido a su cantidad, están formadas por sericita, clorita y rara vez por cuarzo, de manera muy ocasional aparece cloritoide, turmalina y circón. Los minerales opacos son óxidos de hierro y grafito.

Estructuralmente presenta una esquistosidad (propiedad por la cual se organizan en láminas). El cuarzo se dispone o disperso o en bandas, siendo este muy fino, el cloritoide se encuentra en pequeños prismas idiomorfos en lechos subparalelos a la esquistosidad.

Alternándose con las filitas hay rocas en las que el componente detrítico más grosero es uno de los de mayor importancia el tamaño de limo y arena fina. Hay cuarzo, plagioclasa y moscovita, ordenadas por orden de abundancia, a veces aparece biotita y feldespato potásico. Accesoriamente se encuentran turmalina, circón, leucoxeno, rutilo, epidota incipiente y como opacos óxidos de hierro y grafitos. Ocasionalmente hay cuarzo microcristalino en la matriz y pequeños agregados de chert.

- **Liditas y cherts.**

Forman el techo de las filitas de manera discontinua, principalmente se observan tres tipos litológicos. En el primer tipo la estructura normalmente se dispone en bandas a veces observadas paralelamente a la esquistosidad, muy a menudo hay pequeñas venas de cuarzo de manera plegadas. Son muy frecuentes los agregados de cuarzo oxidados. En segundo lugar, los llamados meta-chert están compuestos por cuarzo criptocristalino de manera más o menos uniforme, de manera accesoria se encuentran sericita y grafito y con mucha frecuencia se encuentran veteados de cuarzo, a los que se asocian opacos y piritas, muy raramente se encuentra epidota. Por último, las pizarras silíceas, que son aquellas en las que su componente principal es la sericita, junto con el cuarzo microcristalino (que a veces se encuentra en muy poca proporción), hay clorita con frecuencia relativa y opacos que normalmente son de naturaleza ferruginosa.

- **Cuarcitas feldespáticas discontinuas.**

Hay dos tipos diferentes de cuarcitas ambas con características bien definidas, en primer lugar, las cuarzo-areniscas, compuestas por granos de cuarzo y ocasionalmente y de manera subordinada albita y chert, los granos son de tamaño medio-fino y los accesorios son opacos, turmalina y circón.

En segundo lugar, las cuarcitas tienen clastos de cuarzo que son de tamaño medio y sericita intersticial muy escasa, en ocasiones inexistente. Los clastos son de forma redondeada y a veces con forma de mosaico como consecuencia de la cementación silícea, que crece en continuidad óptica con los granos, a veces hay clastos de lidita o chert.

- **Rocas filonianas.**

Las rocas filonianas de cuarzo en esta zona resultan escasas, pero tienen importancia debido a la mineralización de estaño que contienen.

h. Hidrología.

El agua en la zona de estudio es escasa, a consecuencia de esto se dan los cultivos principalmente de secano.

Hidrología superficial

La zona de estudio se encuentra dentro de la zona hidrográfica del Duero y dentro de esta a la cuenca del Esla. Dentro de la zona se encuentran:

- Regato Valongo: recorre el término de Oeste a Este, desembocando en el Río Mena.
- Río Mena: recorre el término de Noroeste a Suroeste.

El régimen de alimentación de estos arroyos es pluvial, por lo que su caudal es muy variable, hay periodos en los que se experimentan grandes crecidas que coinciden con los máximos pluviométricos y el deshielo de sus cabeceras, y otros periodos en los que los cauces pueden llegar incluso a secarse, coincidiendo con los meses de menor precipitación.

Hidrología subterránea.

En la zona de estudio hay escasos recursos hidrológicos debido a la composición litológica del suelo, que no permite la creación de depósitos de agua, solo pueden concentrarse en las redes de fracturación, lo que supondría fuentes aisladas y de caudales intermitentes.

III. Medio biológico.

a. Vegetación potencial.

La vegetación potencial es aquella que existiría en una zona determinada si no se hubiese producido la intervención del ser humano, sería la vegetación en el estado maduro del ecosistema (clímax).

Su estudio y evolución se realiza mediante series de vegetación que corresponden a la situación clímax, es decir las correspondientes con el máximo desarrollo natural de la zona, se trata de conjuntos de comunidades vegetales que se encuentran en espacios homogéneos ecológicamente hablando. Se distinguen entre series climatófilas o climácicas, que son aquellas que se encuentran en suelos que solo reciben el agua de las precipitaciones, están determinadas por el clima, y series edafófilas, que son aquellas que prosperan en suelos excepcionales, determinados por el exceso o defecto de agua, como por ejemplo la vegetación existente en ríos y arroyos.

Según lo indicado en el Mapa de Series de Vegetación de España de Rivas Martínez la zona biogeográfica a la que pertenece es la región Mediterránea, subregión Mediterránea occidental y superprovincia Carpetano-Ibérico-Leonesa como se puede observar en el Mapa 1, esta zona presenta macizos centrales silicatados y llanos y una gran variedad de vegetación (Rivas-Martínez, 1987).



Mapa 1. Provincias biogeográficas de Europa central. 3: Boreo europea. 6: Alpina occidental. 7: Alpina centro-oriental. 8: Apenino-Padana. 9: Pirenaica (incl. Cevenense). 10: Centroeuropea. 11: Subatlántica. 12: Noratlántica. 13: Británica. 14: Cantábrica (Cántabro-Atlántica). 15: Orocantábrica. 17: Tátrica. 18: Panónica. 20: Ilírico-Bósniaca. 21: Servo-Macedónica. B.-Región Mediterránea. 22: Aragonesa. 23: Valenciano-Catalano-Provenzal. 24: Balear. 25: Castellano-Maestrazgo-Manchega. 26: Murciano-Almeriense. 27: Carpetano-Ibérico-Leonesa. 28: Luso-Extremadurensis. 29: Gaditano-Onubo-Algarviense. 30: Bética. 31: Corsosarda. 32: Ligurio-Romano-Calábrica. 33: Sícula. 34: Púglica. 35: Etólico-Epirota (Rivas-Martínez, 1987).

El ombrotipo es seco-subhúmedo, los bosques son melojares caducifolios, donde la formación arbórea que predomina es *Quercus pyrenaica* Willd (roble melojo), se desarrollan sobre cambrisoles húmicos y ocasionalmente sobre cambrisoles dístricos.

La vegetación potencial corresponde a la serie supramediterránea salmantina y orensano-sanabriense, la etapa madura se corresponde con robledales densos, creadores de tierras pardas con mull. Esta serie está formada por el melojo, un estrato arbóreo en el que predomina el melojo, se puede observar en la Figura 1 y Figura 2.



Figura 1. Rama con hojas (*Quercus pyrenaica*, recuperdao de www.árbolesibéricos.es).



Figura 2. Aspecto otoñal de *Quercus pyrenaica* (*Quercus pyrenaica*, recuperdao de www.árbolesibéricos.es).

Para poder describir mejor la vegetación de la serie, es decir sus características, bioindicadores y etapas de regresión, se diferencian varias unidades:

Bosque climático: se encuentran especies como *Luzula forsteri* y *Teucrium scorodonia*.

Matorral denso: lo componen *Cytisus scoparius*, *Cytisus multiflorus*, *Genista hystrix* y *Pteridium aquilinum*.

Matorral degradado: *Echinopartum ibericum*, *Cistus laurifolius*, *Calluna vulgaris* y *Santolina semidentata*.

Pastizales: en esta unidad los indicadores son gramíneas como *Agrostis castellana*, *Dactylis glomerata* y *Aira praecox*.

b. Vegetación natural.

Las prácticas agrarias realizadas a lo largo de la historia han hecho que la vegetación potencial haya disminuido, pero la emigración de los pueblos a los núcleos urbanos ha provocado que un menor número de personas se dediquen a la agricultura y consecuentemente la vegetación natural se encuentra en un estado de regeneración.

Según lo indicado en Anthos, sistema de información sobre las plantas de España citar, las plantas correspondientes a la zona de estudio se presentan en la Tabla 9 (Real Jardín Botánico, 2012).

Tabla 9. Listado de plantas

Género	Especie	Subespecie
<i>Acacia</i>	<i>dealbata</i>	
<i>Aconitum</i>	<i>napellus</i>	<i>lusitanicum</i>
<i>Aesculus</i>	<i>hippocastanum</i>	
<i>Agrostemma</i>	<i>githago</i>	
<i>Agrostis</i>	<i>capillaris</i>	
<i>Agrostis</i>	<i>castellana</i>	
<i>Agrostis</i>	<i>curtisii</i>	
<i>Agrostis</i>	<i>delicatula</i>	
<i>Agrostis</i>	<i>pourretii</i>	
<i>Agrostis</i>	<i>stolonifera</i>	
<i>Ailanthus</i>	<i>altissima</i>	
<i>Aira</i>	<i>caryophyllea</i>	
<i>Aira</i>	<i>praecox</i>	
<i>Alcea</i>	<i>rosea</i>	
<i>Alisma</i>	<i>plantago-aquatica</i>	
<i>Alliaria</i>	<i>petiolata</i>	
<i>Allium</i>	<i>vineale</i>	
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>	
<i>Alopecurus</i>	<i>arundinaceus</i>	
<i>Althaea</i>	<i>officinalis</i>	
<i>Alyssum</i>	<i>granatense</i>	
<i>Amaranthus</i>	<i>deflexus</i>	
<i>Amaranthus</i>	<i>graecizans</i>	<i>silvestris</i>

Género	Especie	Subespecie
<i>Amaranthus</i>	<i>graecizans</i>	
<i>Amaranthus</i>	<i>hybridus</i>	
<i>Amaranthus</i>	<i>retroflexus</i>	
<i>Anacyclus</i>	<i>clavatus</i>	
<i>Anagallis</i>	<i>tenella</i>	
<i>Andryala</i>	<i>integrifolia</i>	
<i>Anemone</i>	<i>palmata</i>	
<i>Anogramma</i>	<i>leptophylla</i>	
<i>Anthemis</i>	<i>arvensis</i>	<i>arvensis</i>
<i>Anthemis</i>	<i>arvensis</i>	
<i>Anthemis</i>	<i>cotula</i>	
<i>Anthoxanthum</i>	<i>aristatum</i>	
<i>Anthoxanthum</i>	<i>odoratum</i>	
<i>Anthriscus</i>	<i>caucalis</i>	
<i>Anthriscus</i>	<i>sylvestris</i>	
<i>Anthyllis</i>	<i>vulneraria</i>	<i>gandogeri</i>
<i>Antinoria</i>	<i>agrostidea</i>	
<i>Aphanes</i>	<i>cornucopioides</i>	
<i>Aphanes</i>	<i>microcarpa</i>	
<i>Apium</i>	<i>nodiflorum</i>	
<i>Apium</i>	<i>repens</i>	
<i>Aquilegia</i>	<i>vulgaris</i>	<i>dichroa</i>
<i>Arctium</i>	<i>minus</i>	
<i>Arenaria</i>	<i>montana</i>	<i>montana</i>
<i>Arenaria</i>	<i>montana</i>	
<i>Aristolochia</i>	<i>paucinervis</i>	
<i>Armeria</i>	<i>alliacea</i>	
<i>Armeria</i>	<i>duriaei</i>	
<i>Armeria</i>	<i>transmontana</i>	
<i>Arnoseris</i>	<i>minima</i>	
<i>Arrhenatherum</i>	<i>album</i>	
<i>Arrhenatherum</i>	<i>elatius</i>	<i>bulbosum</i>
<i>Asphodelus</i>	<i>estivus</i>	
<i>Asphodelus</i>	<i>albus</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Asphodelus</i>	<i>ramosus</i>	
<i>Asphodelus</i>	<i>serotinus</i>	
<i>Astragalus</i>	<i>cymbaearpos</i>	
<i>Astragalus</i>	<i>glycyphyllos</i>	
<i>Astragalus</i>	<i>pelecinus</i>	
<i>Athyrium</i>	<i>filix-femina</i>	
<i>Avena</i>	<i>barbata</i>	<i>barbata</i>
<i>Avena</i>	<i>barbata</i>	
<i>Avena</i>	<i>sativa</i>	<i>macrantha</i>
<i>Avenula</i>	<i>sulcata</i>	<i>sulcata</i>
<i>Avenula</i>	<i>sulcata</i>	
<i>Baldellia</i>	<i>alpestris</i>	
<i>Baldellia</i>	<i>ranunculoides</i>	
<i>Barbarea</i>	<i>intermedia</i>	
<i>Barbarea</i>	<i>vulgaris</i>	
<i>Bartsia</i>	<i>trixago</i>	
<i>Bellis</i>	<i>perennis</i>	
<i>Bellis</i>	<i>sylvestris</i>	
<i>Bidens</i>	<i>cernuus</i>	
<i>Bidens</i>	<i>tripartitus</i>	
<i>Biscutella</i>	<i>valentina</i>	<i>valentina</i>
<i>Bituminaria</i>	<i>bituminosa</i>	
<i>Brachypodium</i>	<i>pinnatum</i>	<i>rupestre</i>
<i>Brachypodium</i>	<i>sylvaticum</i>	
<i>Brassica</i>	<i>barrelieri</i>	
<i>Briza</i>	<i>media</i>	
<i>Briza</i>	<i>minor</i>	
<i>Bromus</i>	<i>commutatus</i>	<i>commutatus</i>
<i>Bromus</i>	<i>diandrus</i>	
<i>Bromus</i>	<i>hordeaceus</i>	
<i>Bromus</i>	<i>racemosus</i>	
<i>Bromus</i>	<i>rigidus</i>	
<i>Bromus</i>	<i>rubens</i>	
<i>Bromus</i>	<i>tectorum</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Bryonia</i>	<i>dioica</i>	
<i>Bunias</i>	<i>erucago</i>	
<i>Bupleurum</i>	<i>gerardi</i>	
<i>Calepina</i>	<i>irregularis</i>	
<i>Callitriche</i>	<i>brutia</i>	
<i>Callitriche</i>	<i>stagnalis</i>	
<i>Calluna</i>	<i>vulgaris</i>	
<i>Campanula</i>	<i>rapunculus</i>	
<i>Capsella</i>	<i>bursa-pastoris</i>	
<i>Cardamine</i>	<i>hirsuta</i>	
<i>Carduus</i>	<i>bourgeanus</i>	
<i>Carduus</i>	<i>carpetanus</i>	
<i>Carduus</i>	<i>platypus</i>	<i>platypus</i>
<i>Carduus</i>	<i>pycnocephalus</i>	
<i>Carduus</i>	<i>tenuiflorus</i>	
<i>Carex</i>	<i>caryophyllea</i>	
<i>Carex</i>	<i>distachya</i>	
<i>Carex</i>	<i>distans</i>	
<i>Carex</i>	<i>divisa</i>	
<i>Carex</i>	<i>divulsa</i>	<i>divulsa</i>
<i>Carex</i>	<i>echinata</i>	
<i>Carex</i>	<i>elata</i>	<i>reuteriana</i>
<i>Carex</i>	<i>hirta</i>	
<i>Carex</i>	<i>lepidocarpa</i>	
<i>Carex</i>	<i>leporina</i>	
<i>Carex</i>	<i>muricata</i>	<i>muricata</i>
<i>Carex</i>	<i>panicea</i>	
<i>Carex</i>	<i>paniculata</i>	<i>lusitanica</i>
<i>Carex</i>	<i>spicata</i>	
<i>Carlina</i>	<i>corymbosa</i>	
<i>Carlina</i>	<i>vulgaris</i>	
<i>Carthamus</i>	<i>lanatus</i>	
<i>Carum</i>	<i>verticillatum</i>	
<i>Castanea</i>	<i>sativa</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Celtica</i>	<i>gigantea</i>	
<i>Centaurea</i>	<i>aristata</i>	
<i>Centaurea</i>	<i>calcitrapa</i>	
<i>Centaurea</i>	<i>cephalariifolia</i>	
<i>Centaurea</i>	<i>cyanus</i>	
<i>Centaurea</i>	<i>graminifolia</i>	
<i>Centaurea</i>	<i>nigra</i>	<i>rivularis</i>
<i>Centaurea</i>	<i>paniculata</i>	
<i>Centaurium</i>	<i>grandiflorum</i>	
<i>Centaurium</i>	<i>maritimum</i>	
<i>Cerastium</i>	<i>fontanum</i>	<i>vulgare</i>
<i>Cerastium</i>	<i>fontanum</i>	
<i>Cerastium</i>	<i>glomeratum</i>	
<i>Cerastium</i>	<i>pumilum</i>	
<i>Cerastium</i>	<i>semidecandrum</i>	
<i>Chaetonychia</i>	<i>cymosa</i>	
<i>Chamaemelum</i>	<i>nobile</i>	
<i>Chelidonium</i>	<i>majus</i>	
<i>Chenopodium</i>	<i>album</i>	
<i>Chenopodium</i>	<i>murale</i>	
<i>Chenopodium</i>	<i>opulifolium</i>	
<i>Chenopodium</i>	<i>urbicum</i>	
<i>Chenopodium</i>	<i>vulvaria</i>	
<i>Chondrilla</i>	<i>juncea</i>	
<i>Cicendia</i>	<i>filiformis</i>	
<i>Cichorium</i>	<i>intybus</i>	
<i>Cirsium</i>	<i>palustre</i>	
<i>Cirsium</i>	<i>vulgare</i>	
<i>Cistus</i>	<i>ladanifer</i>	
<i>Cistus</i>	<i>laurifolius</i>	
<i>Cistus</i>	<i>psilosepalus</i>	
<i>Cistus</i>	<i>salviifolius</i>	
<i>Citrullus</i>	<i>lanatus</i>	
<i>Clematis</i>	<i>campaniflora</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Clinopodium</i>	<i>vulgare</i>	
<i>Coincya</i>	<i>monensis</i>	<i>cheiranthos</i>
<i>Conium</i>	<i>maculatum</i>	
<i>Convolvulus</i>	<i>arvensis</i>	
<i>Coronilla</i>	<i>repanda</i>	<i>dura</i>
<i>Coronopus</i>	<i>didymus</i>	
<i>Coronopus</i>	<i>squamatus</i>	
<i>Corrigiola</i>	<i>telephiifolia</i>	
<i>Corynephorus</i>	<i>canescens</i>	
<i>Cota</i>	<i>triumfettii</i>	
<i>Crambe</i>	<i>hispanica</i>	
<i>Crassula</i>	<i>tillaea</i>	
<i>Crassula</i>	<i>vaillantii</i>	
<i>Crataegus</i>	<i>monogyna</i>	
<i>Crepis</i>	<i>capillaris</i>	
<i>Crepis</i>	<i>foetida</i>	
<i>Crepis</i>	<i>vesicaria</i>	<i>taraxacifolia</i>
<i>Crucianella</i>	<i>angustifolia</i>	
<i>Cruciata</i>	<i>glabra</i>	
<i>Cruciata</i>	<i>pedemontana</i>	
<i>Ctenopsis</i>	<i>delicatula</i>	
<i>Cucubalus</i>	<i>baccifer</i>	
<i>Cymbalaria</i>	<i>muralis</i>	<i>muralis</i>
<i>Cynodon</i>	<i>dactylon</i>	
<i>Cynoglossum</i>	<i>creticum</i>	
<i>Cynosurus</i>	<i>cristatus</i>	
<i>Cyperus</i>	<i>fuscus</i>	
<i>Cyperus</i>	<i>longus</i>	
<i>Cytinus</i>	<i>hypocistis</i>	<i>macranthus</i>
<i>Cytisus</i>	<i>multiflorus</i>	
<i>Cytisus</i>	<i>scoparius</i>	<i>scoparius</i>
<i>Cytisus</i>	<i>scoparius</i>	
<i>Cytisus</i>	<i>striatus</i>	
<i>Dactylis</i>	<i>glomerata</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Dactylorhiza</i>	<i>maculata</i>	
<i>Daphne</i>	<i>gnidium</i>	
<i>Daucus</i>	<i>carota</i>	<i>maximus</i>
<i>Deschampsia</i>	<i>cespitosa</i>	<i>cespitosa</i>
<i>Descurainia</i>	<i>sophia</i>	
<i>Dianthus</i>	<i>armeria</i>	
<i>Dianthus</i>	<i>laricifolius</i>	<i>marizii</i>
<i>Dianthus</i>	<i>laricifolius</i>	
<i>Dianthus</i>	<i>lusitanus</i>	
<i>Dianthus</i>	<i>pungens</i>	<i>brachyanthus</i>
<i>Digitalis</i>	<i>purpurea</i>	<i>purpurea</i>
<i>Digitalis</i>	<i>purpurea</i>	
<i>Digitalis</i>	<i>thapsi</i>	
<i>Digitaria</i>	<i>sanguinalis</i>	
<i>Diplotaxis</i>	<i>virgata</i>	
<i>Dipsacus</i>	<i>fullonum</i>	
<i>Draba</i>	<i>muralis</i>	
<i>Dryopteris</i>	<i>filix-mas</i>	
<i>Echinochloa</i>	<i>crus-galli</i>	
<i>Echinopartum</i>	<i>ibericum</i>	
<i>Echium</i>	<i>vulgare</i>	
<i>Elatine</i>	<i>alsinastrum</i>	
<i>Elatine</i>	<i>macropoda</i>	
<i>Eleocharis</i>	<i>palustris</i>	
<i>Epilobium</i>	<i>hirsutum</i>	
<i>Epilobium</i>	<i>parviflorum</i>	
<i>Equisetum</i>	<i>arvense</i>	
<i>Eragrostis</i>	<i>pilosa</i>	
<i>Erica</i>	<i>arborea</i>	
<i>Erica</i>	<i>australis</i>	
<i>Erica</i>	<i>scoparia</i>	
<i>Erica</i>	<i>umbellata</i>	
<i>Erodium</i>	<i>cicutarium</i>	
<i>Erodium</i>	<i>malacoides</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Erodium</i>	<i>moschatum</i>	
<i>Eruca</i>	<i>vesicaria</i>	
<i>Eryngium</i>	<i>campestre</i>	
<i>Eryngium</i>	<i>galioides</i>	
<i>Eryngium</i>	<i>tenue</i>	
<i>Eryngium</i>	<i>viviparum</i>	
<i>Erythronium</i>	<i>dens-canis</i>	
<i>Eschscholzia</i>	<i>californica</i>	
<i>Euphorbia</i>	<i>angulata</i>	
<i>Euphorbia</i>	<i>exigua</i>	
<i>Euphorbia</i>	<i>helioscopia</i>	
<i>Euphorbia</i>	<i>segetalis</i>	
<i>Exaculum</i>	<i>pusillum</i>	
<i>Fallopia</i>	<i>convolvulus</i>	
<i>Festuca</i>	<i>arundinacea</i>	
<i>Festuca</i>	<i>durandoi</i>	
<i>Festuca</i>	<i>elegans</i>	
<i>Festuca</i>	<i>ovina</i>	
<i>Festuca</i>	<i>paniculata</i>	
<i>Festuca</i>	<i>pratensis</i>	
<i>Festuca</i>	<i>rubra</i>	
<i>Ficus</i>	<i>carica</i>	
<i>Filago</i>	<i>carpetana</i>	
<i>Filago</i>	<i>gallica</i>	
<i>Filago</i>	<i>lutescens</i>	<i>lutescens</i>
<i>Filago</i>	<i>minima</i>	
<i>Filipendula</i>	<i>ulmaria</i>	
<i>Filipendula</i>	<i>vulgaris</i>	
<i>Frangula</i>	<i>alnus</i>	
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia</i>	
<i>Fumaria</i>	<i>muralis</i>	
<i>Fumaria</i>	<i>officinalis</i>	
<i>Fumaria</i>	<i>reuteri</i>	
<i>Gagea</i>	<i>pratensis</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Galeopsis</i>	<i>tetrahit</i>	
<i>Galium</i>	<i>aparine</i>	<i>spurium</i>
<i>Galium</i>	<i>aparine</i>	
<i>Galium</i>	<i>debile</i>	
<i>Galium</i>	<i>palustre</i>	
<i>Galium</i>	<i>parisiense</i>	<i>divaricatum</i>
<i>Galium</i>	<i>verum</i>	<i>verum</i>
<i>Galium</i>	<i>verum</i>	
<i>Gaudinia</i>	<i>fragilis</i>	
<i>Genista</i>	<i>anglica</i>	
<i>Genista</i>	<i>falcata</i>	
<i>Genista</i>	<i>florida</i>	
<i>Genista</i>	<i>hystrix</i>	
<i>Genista</i>	<i>micrantha</i>	
<i>Geranium</i>	<i>dissectum</i>	
<i>Geranium</i>	<i>lucidum</i>	
<i>Geranium</i>	<i>molle</i>	
<i>Geranium</i>	<i>pyrenaicum</i>	
<i>Geranium</i>	<i>robertianum</i>	
<i>Geum</i>	<i>sylvaticum</i>	
<i>Geum</i>	<i>urbanum</i>	
<i>Gladiolus</i>	<i>communis</i>	
<i>Glebionis</i>	<i>segetum</i>	
<i>Glyceria</i>	<i>notata</i>	
<i>Groenlandia</i>	<i>densa</i>	
<i>Halimium</i>	<i>lasianthum</i>	<i>alyssoides</i>
<i>Halimium</i>	<i>ocymoides</i>	
<i>Halimium</i>	<i>umbellatum</i>	<i>viscosum</i>
<i>Halimium</i>	<i>umbellatum</i>	
<i>Hedera</i>	<i>helix</i>	
<i>Heracleum</i>	<i>sphondylium</i>	
<i>Herniaria</i>	<i>lusitanica</i>	
<i>Herniaria</i>	<i>scabrida</i>	
<i>Hirschfeldia</i>	<i>incana</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Hispidella</i>	<i>hispanica</i>	
<i>Holcus</i>	<i>annuus</i>	<i>setiglumis</i>
<i>Holcus</i>	<i>lanatus</i>	
<i>Holcus</i>	<i>mollis</i>	<i>mollis</i>
<i>Holcus</i>	<i>mollis</i>	
<i>Hordeum</i>	<i>murinum</i>	<i>leporinum</i>
<i>Hordeum</i>	<i>murinum</i>	<i>murinum</i>
<i>Hordeum</i>	<i>murinum</i>	
<i>Hordeum</i>	<i>secalinum</i>	
<i>Hydrocotyle</i>	<i>vulgaris</i>	
<i>Hymenocarpus</i>	<i>lotoides</i>	
<i>Hypericum</i>	<i>humifusum</i>	
<i>Hypericum</i>	<i>linariifolium</i>	
<i>Hypericum</i>	<i>undulatum</i>	
<i>Hypochaeris</i>	<i>glabra</i>	
<i>Hypochaeris</i>	<i>radicata</i>	
<i>Illecebrum</i>	<i>verticillatum</i>	
<i>Inula</i>	<i>salicina</i>	
<i>Isatis</i>	<i>platyloba</i>	
<i>Isatis</i>	<i>tinctoria</i>	
<i>Isoetes</i>	<i>durieui</i>	
<i>Isoetes</i>	<i>histris</i>	
<i>Isoetes</i>	<i>setaceum</i>	
<i>Isoetes</i>	<i>velatum</i>	<i>velatum</i>
<i>Isolepis</i>	<i>setacea</i>	
<i>Jasione</i>	<i>montana</i>	
<i>Jasione</i>	<i>sessiliflora</i>	
<i>Juncus</i>	<i>acutiflorus</i>	
<i>Juncus</i>	<i>bufonius</i>	
<i>Juncus</i>	<i>bulbosus</i>	
<i>Juncus</i>	<i>capitatus</i>	
<i>Juncus</i>	<i>compressus</i>	
<i>Juncus</i>	<i>effusus</i>	
<i>Juncus</i>	<i>inflexus</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Juncus</i>	<i>squarrosus</i>	
<i>Juncus</i>	<i>tenageia</i>	
<i>Juniperus</i>	<i>oxycedrus</i>	<i>oxycedrus</i>
<i>Lactuca</i>	<i>serriola</i>	
<i>Lamium</i>	<i>amplexicaule</i>	
<i>Lamium</i>	<i>maculatum</i>	
<i>Lamium</i>	<i>purpureum</i>	
<i>Lapsana</i>	<i>communis</i>	
<i>Lathyrus</i>	<i>cicera</i>	
<i>Lathyrus</i>	<i>hirsutus</i>	
<i>Lathyrus</i>	<i>latifolius</i>	
<i>Lathyrus</i>	<i>niger</i>	
<i>Lathyrus</i>	<i>sphaericus</i>	
<i>Lavandula</i>	<i>pedunculata</i>	
<i>Lemna</i>	<i>minor</i>	
<i>Lens</i>	<i>culinaris</i>	
<i>Leontodon</i>	<i>saxatilis</i>	<i>rothii</i>
<i>Leontodon</i>	<i>tuberosus</i>	
<i>Lepidium</i>	<i>heterophyllum</i>	
<i>Leucanthemopsis</i>	<i>pulverulenta</i>	<i>pulverulenta</i>
<i>Leucanthemopsis</i>	<i>pulverulenta</i>	
<i>Limniris</i>	<i>pseudacorus</i>	
<i>Linaria</i>	<i>amethystea</i>	<i>amethystea</i>
<i>Linaria</i>	<i>amethystea</i>	
<i>Linaria</i>	<i>elegans</i>	
<i>Linaria</i>	<i>saxatilis</i>	
<i>Linaria</i>	<i>spartea</i>	
<i>Linaria</i>	<i>triornithophora</i>	
<i>Linum</i>	<i>bienne</i>	
<i>Linum</i>	<i>catharticum</i>	
<i>Lithospermum</i>	<i>officinale</i>	
<i>Littorella</i>	<i>uniflora</i>	
<i>Lobelia</i>	<i>urens</i>	
<i>Lolium</i>	<i>perenne</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Lolium</i>	<i>rigidum</i>	
<i>Lonicera</i>	<i>etrusca</i>	
<i>Lonicera</i>	<i>periclymenum</i>	<i>hispanica</i>
<i>Lotus</i>	<i>corniculatus</i>	<i>carpetanus</i>
<i>Lotus</i>	<i>corniculatus</i>	<i>corniculatus</i>
<i>Lotus</i>	<i>corniculatus</i>	
<i>Lotus</i>	<i>pedunculatus</i>	
<i>Ludwigia</i>	<i>palustris</i>	
<i>Lupinus</i>	<i>angustifolius</i>	
<i>Lupinus</i>	<i>hispanicus</i>	
<i>Lupinus</i>	<i>luteus</i>	
<i>Luzula</i>	<i>campestris</i>	
<i>Luzula</i>	<i>forsteri</i>	
<i>Luzula</i>	<i>lactea</i>	
<i>Lycopsis</i>	<i>orientalis</i>	
<i>Lycopus</i>	<i>europaeus</i>	
<i>Lysimachia</i>	<i>ephemerum</i>	
<i>Lysimachia</i>	<i>vulgaris</i>	
<i>Lythrum</i>	<i>borysthenicum</i>	
<i>Lythrum</i>	<i>portula</i>	
<i>Lythrum</i>	<i>salicaria</i>	
<i>Lythrum</i>	<i>thymifolia</i>	
<i>Malva</i>	<i>neglecta</i>	
<i>Malva</i>	<i>nicaeensis</i>	
<i>Malva</i>	<i>parviflora</i>	
<i>Malva</i>	<i>sylvestris</i>	
<i>Marrubium</i>	<i>vulgare</i>	
<i>Matricaria</i>	<i>aurea</i>	
<i>Matricaria</i>	<i>discoidea</i>	
<i>Medicago</i>	<i>arabica</i>	
<i>Medicago</i>	<i>lupulina</i>	
<i>Melampyrum</i>	<i>pratense</i>	
<i>Melica</i>	<i>ciliata</i>	<i>magnolii</i>
<i>Mentha</i>	<i>aquatica</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Mentha</i>	<i>arvensis</i>	
<i>Mentha</i>	<i>cervina</i>	
<i>Mentha</i>	<i>pulegium</i>	
<i>Mentha</i>	<i>suaveolens</i>	
<i>Mercurialis</i>	<i>ambigua</i>	
<i>Merendera</i>	<i>montana</i>	
<i>Micropyrum</i>	<i>tenellum</i>	
<i>Misopates</i>	<i>orontium</i>	
<i>Moenchia</i>	<i>erecta</i>	<i>erecta</i>
<i>Moenchia</i>	<i>erecta</i>	
<i>Molineriella</i>	<i>laevis</i>	
<i>Molineriella</i>	<i>minuta</i>	
<i>Montia</i>	<i>fontana</i>	<i>chondrosperma</i>
<i>Morus</i>	<i>alba</i>	
<i>Muscari</i>	<i>comosum</i>	
<i>Myosotis</i>	<i>arvensis</i>	<i>arvensis</i>
<i>Myosotis</i>	<i>discolor</i>	<i>discolor</i>
<i>Myosotis</i>	<i>laxa</i>	<i>cespitosa</i>
<i>Myosotis</i>	<i>ramosissima</i>	<i>gracillima</i>
<i>Myosotis</i>	<i>sicula</i>	
<i>Myriophyllum</i>	<i>alterniflorum</i>	
<i>Narcissus</i>	<i>bulbocodium</i>	
<i>Narcissus</i>	<i>rupicola</i>	
<i>Narcissus</i>	<i>triandrus</i>	<i>pallidulus</i>
<i>Nardus</i>	<i>stricta</i>	
<i>Nigella</i>	<i>damascena</i>	
<i>Odontites</i>	<i>vernus</i>	
<i>Oenanthe</i>	<i>crocata</i>	
<i>Oenanthe</i>	<i>fistulosa</i>	
<i>Ononis</i>	<i>spinosa</i>	<i>antiquorum</i>
<i>Onopordum</i>	<i>acanthium</i>	<i>acanthium</i>
<i>Onopordum</i>	<i>acanthium</i>	
<i>Orchis</i>	<i>coriophora</i>	
<i>Orchis</i>	<i>morio</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Ornithogalum</i>	<i>pyrenaicum</i>	
<i>Ornithopus</i>	<i>compressus</i>	
<i>Ornithopus</i>	<i>perpusillus</i>	
<i>Ornithopus</i>	<i>sativus</i>	<i>sativus</i>
<i>Orobanche</i>	<i>minor</i>	
<i>Ortegia</i>	<i>hispanica</i>	
<i>Osyris</i>	<i>alba</i>	
<i>Oxalis</i>	<i>corniculata</i>	
<i>Oxalis</i>	<i>latifolia</i>	
<i>Papaver</i>	<i>dubium</i>	
<i>Parentucellia</i>	<i>latifolia</i>	
<i>Paronychia</i>	<i>argentea</i>	
<i>Passiflora</i>	<i>caerulea</i>	
<i>Pastinaca</i>	<i>sativa</i>	<i>sativus</i>
<i>Pedicularis</i>	<i>sylvatica</i>	<i>sylvatica</i>
<i>Pentaglottis</i>	<i>sempervirens</i>	
<i>Petrorhagia</i>	<i>prolifera</i>	
<i>Petroselinum</i>	<i>crispum</i>	
<i>Phalaris</i>	<i>arundinacea</i>	
<i>Phalaris</i>	<i>arundinacea</i>	
<i>Physospermum</i>	<i>cornubiense</i>	
<i>Pilosella</i>	<i>castellana</i>	
<i>Pilosella</i>	<i>officinarum</i>	
<i>Pinus</i>	<i>pinaster</i>	
<i>Pisum</i>	<i>sativum</i>	<i>sativum</i>
<i>Plantago</i>	<i>coronopus</i>	
<i>Plantago</i>	<i>holosteum</i>	
<i>Plantago</i>	<i>lanceolata</i>	
<i>Plantago</i>	<i>major</i>	
<i>Plantago</i>	<i>media</i>	
<i>Platanthera</i>	<i>bifolia</i>	
<i>Poa</i>	<i>annua</i>	
<i>Poa</i>	<i>bulbosa</i>	
<i>Poa</i>	<i>nemoralis</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Poa</i>	<i>pratensis</i>	
<i>Poa</i>	<i>trivialis</i>	
<i>Polygala</i>	<i>microphylla</i>	
<i>Polygala</i>	<i>vulgaris</i>	
<i>Polygonum</i>	<i>aviculare</i>	
<i>Polygonum</i>	<i>hydropiper</i>	
<i>Polygonum</i>	<i>lapathifolium</i>	
<i>Polygonum</i>	<i>persicaria</i>	
<i>Polypogon</i>	<i>maritimus</i>	
<i>Populus</i>	<i>alba</i>	
<i>Populus</i>	<i>nigra</i>	
<i>Portulaca</i>	<i>oleracea</i>	<i>oleracea</i>
<i>Portulaca</i>	<i>oleracea</i>	
<i>Potamogeton</i>	<i>natans</i>	
<i>Potentilla</i>	<i>erecta</i>	
<i>Potentilla</i>	<i>montana</i>	
<i>Potentilla</i>	<i>reptans</i>	
<i>Primula</i>	<i>acaulis</i>	
<i>Prunella</i>	<i>grandiflora</i>	
<i>Prunella</i>	<i>lacinata</i>	
<i>Prunella</i>	<i>vulgaris</i>	
<i>Prunus</i>	<i>dulcis</i>	
<i>Prunus</i>	<i>laurocerasus</i>	
<i>Prunus</i>	<i>mahaleb</i>	
<i>Pteridium</i>	<i>aquilinum</i>	<i>aquilinum</i>
<i>Pteridium</i>	<i>aquilinum</i>	
<i>Pterocephalidium</i>	<i>diandrum</i>	
<i>Pterospartum</i>	<i>tridentatum</i>	<i>tridentatum</i>
<i>Pterospartum</i>	<i>tridentatum</i>	
<i>Pulicaria</i>	<i>arabica</i>	<i>hispanica</i>
<i>Pycnus</i>	<i>flavescens</i>	
<i>Pyrus</i>	<i>communis</i>	
<i>Quercus</i>	<i>faginea</i>	<i>faginea</i>
<i>Quercus</i>	<i>ilex</i>	<i>ballota</i>

Género	Especie	Subespecie
<i>Quercus</i>	<i>pyrenaica</i>	
<i>Quercus</i>	<i>suber</i>	
<i>Radiola</i>	<i>linoides</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>flammula</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>gregarius</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>lateriflorus</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>longipes</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>muricatus</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>nodiflorus</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>ololeucos</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>omiophyllus</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>paludosus</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>parviflorus</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>penicillatus</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>repens</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>trichophyllus</i>	<i>trichophyllus</i>
<i>Ranunculus</i>	<i>trilobus</i>	
<i>Ranunculus</i>	<i>tripartitus</i>	
<i>Raphanus</i>	<i>raphanistrum</i>	<i>raphanistrum</i>
<i>Raphanus</i>	<i>raphanistrum</i>	
<i>Rapistrum</i>	<i>rugosum</i>	
<i>Reseda</i>	<i>lutea</i>	
<i>Rhinanthus</i>	<i>minor</i>	
<i>Ribes</i>	<i>uva-crispa</i>	
<i>Romulea</i>	<i>bulbocodium</i>	
<i>Rorippa</i>	<i>pyrenaica</i>	
<i>Rorippa</i>	<i>sylvestris</i>	<i>sylvestris</i>
<i>Rosa</i>	<i>corymbifera</i>	
<i>Rosa</i>	<i>micrantha</i>	
<i>Rubus</i>	<i>caesius</i>	
<i>Rubus</i>	<i>ulmifolius</i>	
<i>Rumex</i>	<i>acetosa</i>	<i>acetosa</i>
<i>Rumex</i>	<i>acetosella</i>	<i>angiocarpus</i>
<i>Rumex</i>	<i>conglomeratus</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Rumex</i>	<i>crispus</i>	
<i>Rumex</i>	<i>obtusifolius</i>	
<i>Rumex</i>	<i>papillaris</i>	
<i>Rumex</i>	<i>pulcher</i>	<i>divaricatus</i>
<i>Sagina</i>	<i>procumbens</i>	
<i>Salix</i>	<i>atrocinerea</i>	
<i>Salix</i>	<i>fragilis</i>	
<i>Salix</i>	<i>salviifolia</i>	
<i>Salvia</i>	<i>verbenaca</i>	
<i>Sambucus</i>	<i>ebulus</i>	
<i>Sambucus</i>	<i>nigra</i>	
<i>Sanguisorba</i>	<i>minor</i>	<i>minor</i>
<i>Sanguisorba</i>	<i>minor</i>	
<i>Sanguisorba</i>	<i>verrucosa</i>	
<i>Santolina</i>	<i>rosmarinifolia</i>	
<i>Saponaria</i>	<i>officinalis</i>	
<i>Saxifraga</i>	<i>fragosoi</i>	
<i>Saxifraga</i>	<i>granulata</i>	
<i>Schoenoplectus</i>	<i>lacustris</i>	
<i>Scilla</i>	<i>autumnalis</i>	
<i>Scilla</i>	<i>verna</i>	<i>ramburii</i>
<i>Scilla</i>	<i>verna</i>	
<i>Scirpoides</i>	<i>holoschoenus</i>	
<i>Scleranthus</i>	<i>annuus</i>	
<i>Scolymus</i>	<i>hispanicus</i>	
<i>Scrophularia</i>	<i>auriculata</i>	
<i>Scrophularia</i>	<i>scorodonia</i>	
<i>Scutellaria</i>	<i>galericulata</i>	
<i>Sedum</i>	<i>album</i>	
<i>Sedum</i>	<i>anglicum</i>	
<i>Sedum</i>	<i>arenarium</i>	
<i>Sedum</i>	<i>brevifolium</i>	
<i>Sedum</i>	<i>caespitosum</i>	
<i>Sedum</i>	<i>forsterianum</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Sedum</i>	<i>pedicellatum</i>	
<i>Sedum</i>	<i>villosum</i>	
<i>Senecio</i>	<i>erucifolius</i>	
<i>Senecio</i>	<i>jacobaea</i>	
<i>Senecio</i>	<i>sylvaticus</i>	
<i>Senecio</i>	<i>vulgaris</i>	
<i>Serapias</i>	<i>lingua</i>	
<i>Sesamoides</i>	<i>interrupta</i>	
<i>Setaria</i>	<i>verticillata</i>	
<i>Setaria</i>	<i>viridis</i>	
<i>Sherardia</i>	<i>arvensis</i>	
<i>Silene</i>	<i>gallica</i>	
<i>Silene</i>	<i>nocturna</i>	
<i>Silene</i>	<i>nutans</i>	<i>nutans</i>
<i>Silene</i>	<i>portensis</i>	
<i>Silene</i>	<i>scabriflora</i>	
<i>Silybum</i>	<i>marianum</i>	
<i>Simethis</i>	<i>mattiazzii</i>	
<i>Sinapis</i>	<i>alba</i>	
<i>Sisymbrella</i>	<i>aspera</i>	<i>aspera</i>
<i>Sisymbrella</i>	<i>aspera</i>	<i>praeterita</i>
<i>Sisymbrella</i>	<i>aspera</i>	
<i>Sisymbrium</i>	<i>irio</i>	
<i>Sisymbrium</i>	<i>officinale</i>	
<i>Solanum</i>	<i>dulcamara</i>	
<i>Solanum</i>	<i>nigrum</i>	
<i>Sonchus</i>	<i>asper</i>	<i>glaucescens</i>
<i>Sonchus</i>	<i>oleraceus</i>	
<i>Sparganium</i>	<i>erectum</i>	<i>neglectum</i>
<i>Spergularia</i>	<i>bocconeii</i>	
<i>Spergularia</i>	<i>purpurea</i>	
<i>Spergularia</i>	<i>rubra</i>	
<i>Spiranthes</i>	<i>aestivalis</i>	
<i>Stachys</i>	<i>arvensis</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Stachys</i>	<i>officinalis</i>	
<i>Stellaria</i>	<i>alsine</i>	
<i>Stellaria</i>	<i>graminea</i>	
<i>Stellaria</i>	<i>media</i>	
<i>Syringa</i>	<i>vulgaris</i>	
<i>Tamus</i>	<i>communis</i>	
<i>Teesdalia</i>	<i>coronopifolia</i>	
<i>Teesdalia</i>	<i>nudicaulis</i>	
<i>Teucrium</i>	<i>scordium</i>	<i>scordium</i>
<i>Teucrium</i>	<i>scordium</i>	
<i>Teucrium</i>	<i>scorodonia</i>	
<i>Thapsia</i>	<i>minor</i>	
<i>Thapsia</i>	<i>villosa</i>	
<i>Thesium</i>	<i>humifusum</i>	
<i>Thymus</i>	<i>mastichina</i>	
<i>Thymus</i>	<i>pulegioides</i>	
<i>Thymus</i>	<i>zygis</i>	<i>sylvestris</i>
<i>Thymus</i>	<i>zygis</i>	
<i>Tolpis</i>	<i>barbata</i>	
<i>Tordylium</i>	<i>maximum</i>	
<i>Torilis</i>	<i>arvensis</i>	<i>purpurea</i>
<i>Torilis</i>	<i>japonica</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>arvense</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>campestre</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>cernuum</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>diffusum</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>dubium</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>fragiferum</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>glomeratum</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>medium</i>	<i>medium</i>
<i>Trifolium</i>	<i>medium</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>micranthum</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>ochroleucon</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>phleoides</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Trifolium</i>	<i>pratense</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>repens</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>resupinatum</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>scabrum</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>strictum</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>subterraneum</i>	<i>subterraneum</i>
<i>Trifolium</i>	<i>suffocatum</i>	
<i>Trifolium</i>	<i>tomentosum</i>	
<i>Triglochin</i>	<i>palustris</i>	
<i>Trisetum</i>	<i>flavescens</i>	<i>flavescens</i>
<i>Trisetum</i>	<i>flavescens</i>	
<i>Tuberaria</i>	<i>guttata</i>	
<i>Typha</i>	<i>latifolia</i>	
<i>Ulex</i>	<i>europaeus</i>	<i>europaeus</i>
<i>Ulmus</i>	<i>minor</i>	
<i>Umbilicus</i>	<i>rupestris</i>	
<i>Urtica</i>	<i>dioica</i>	
<i>Valerianella</i>	<i>coronata</i>	
<i>Valerianella</i>	<i>locusta</i>	
<i>Velezia</i>	<i>rigida</i>	
<i>Verbascum</i>	<i>pulverulentum</i>	
<i>Verbascum</i>	<i>sinuatum</i>	
<i>Verbena</i>	<i>officinalis</i>	
<i>Veronica</i>	<i>anagallis-aquatica</i>	
<i>Veronica</i>	<i>arvensis</i>	
<i>Veronica</i>	<i>beccabunga</i>	
<i>Veronica</i>	<i>hederifolia</i>	
<i>Veronica</i>	<i>persica</i>	
<i>Veronica</i>	<i>polita</i>	
<i>Veronica</i>	<i>scutellata</i>	
<i>Veronica</i>	<i>serpyllifolia</i>	<i>serpyllifolia</i>
<i>Vicia</i>	<i>cordata</i>	
<i>Vicia</i>	<i>hirsuta</i>	
<i>Vicia</i>	<i>lathyroides</i>	

Género	Especie	Subespecie
<i>Vicia</i>	<i>lutea</i>	<i>lutea</i>
<i>Vicia</i>	<i>sativa</i>	<i>sativa</i>
<i>Vicia</i>	<i>sativa</i>	
<i>Vicia</i>	<i>tenuifolia</i>	
<i>Vicia</i>	<i>tetrasperma</i>	
<i>Vinca</i>	<i>difformis</i>	<i>difformis</i>
<i>Vinca</i>	<i>major</i>	
<i>Viola</i>	<i>canina</i>	
<i>Viola</i>	<i>kitaibeliana</i>	
<i>Viola</i>	<i>riviniana</i>	
<i>Vitis</i>	<i>vinifera</i>	
<i>Vulpia</i>	<i>bromoides</i>	
<i>Vulpia</i>	<i>membranacea</i>	
<i>Vulpia</i>	<i>muralis</i>	
<i>Vulpia</i>	<i>myuros</i>	
<i>Xanthium</i>	<i>spinosum</i>	

De las especies que se muestran en la tabla, tres de ellas se encuentran en el catálogo de flora protegida según el informe emitido por la Junta de Castilla y León, *Festuca elegans*, *Eryngium viviparum* y *Apium repens*, según lo dispuesto en el Real Decreto 139/2001, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. *Eryngium viviparum* es una especie vulnerable y *Apium repens* de atención preferente.

c. Unidades de vegetación y descripción del paisaje.

En el área de estudio se presentan las siguientes unidades de vegetación, son zonas que se caracterizan por tener un aspecto homogéneo, se pueden observar en la Tabla 10. Las unidades del paisaje se pueden ver en el plano 5 “Unidades del paisaje”.

Tabla 10. Unidades de vegetación.

Masas forestales	1.Rebollar
	2.Castañar
	3.Encinar
	4.Vegetación de ribera
Formaciones herbáceas	5.Pastizales
	6.Cultivos de secano
	7.Cultivos de regadío
Matorrales	8.Matorrales mixtos
	9.Jarales

- Masas forestales:

1.Rebollar

Como se ha explicado anteriormente es la vegetación potencial de la zona, esta unidad paisajística está compuesta por *Quercus pyrenaica*. A veces aparecen también encinas, *Quercus ilex*.

Los estratos arbustivos se desarrollan con dificultad debido al suelo donde se encuentran estos rebollares, las principales especies que se encuentran son los brezos, los juguarzos, las caqueixas y los codesos. También se pueden encontrar algunas especies herbáceas, *Luzula láctea*, *Luzula campestris*, *Holcus mollis*, *Festuca elegans*, etc.

Estas formaciones corresponden con uno de los hábitats de interés comunitario, Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*, que se indicarán en apartados posteriores.

2.Castañar

Compuesto por *Castanea sativa*, que en ocasiones se mezcla con la vegetación potencial de esta zona (*Quercus pyrenaica*), los estratos arbustivos y herbáceos que aparecen son los mismos que en los rebollares. Se encuentran agrupados y en pequeñas plantaciones antiguas dedicadas al autoconsumo y venta en los mercados locales.

3.Encinar

En zonas en las que las temperaturas son más altas y las heladas menos intensas, es decir zonas más termófilas, se encuentran masas de encinas, por lo general aparecen de manera discontinua. El estrato arbustivo que compone esta zona, esta formado por *Echinopartum lusitanicum*, *Genista florida*, *Lavandula stoechas*, *Thymus mastichina* y *Daphne gnidium*.

4. Vegetación de ribera

Se encuentran en los cauces de los ríos y arroyos, compuesta por formaciones arbustivas que se asientan sobre cantos rodados, limos y arenas, la especie que predomina es *Salix salviifolia* aunque también se pueden encontrar *Salix atrocinerea* y *Salix fragilis*. En esta unidad paisajística también se localizan especies como *Melkiss mefissophyitum*, *Cucubaes bacüfer*, *Humulus lupulus*, *Alliaria pettolata*, *Pentagtottis sempervirens*, *Chelidonium majus*, *Peucedanum lantifolium*, *Potentilla sierilis*, *Galium broterianum*, *Linaria triomithophora* y *Clematis campaniftora*.

Dentro de la vegetación de ribera existen otras formaciones que se sitúan sobre sustratos más arcillosos, la especie predominante es el olmo, el cual coexiste con otras especies como chopos y fresnos. Se ha presentado una disminución de este tipo de vegetación debido a la enfermedad que provoca un ascomiceto, llamada grafiosis del olmo (*Ceratocystis ulmi*)

- Formaciones herbáceas

5. Pastizales

Las especies que se encuentran en este tipo de unidad paisajística son las leguminosas *Trifolium pratense* o trébol rojo y *Trifolium repens* o trébol blanco, las gramíneas *Festuca rubra* o cañuela roja, *Cynosurus cristatus* o cola de perro, *Cynosurus echinatus* o grama estrellada, *Danthonia decumbers* o triguillo de agua, *Alopecurus pratensis* o cola de zorro, *Phleum pratense* o fleo, *Anthoxanthum odoratum* o flor de flores, *Holcus lanatus* o heno blanco, *Agrostis stolonifera* o agróstide rastrero y *Arrhenatherum elatius* o tortero y otras especies como *Digitalis thapsi* o dedalera, *Daucus carota* o zanahoria, *Prunella laciniata* o hierba de las heridas, *Elocharis palustris* o bayunquillo, *Ononis spinosa* o abrojo.

Este tipo de pradera que se pueden encontrar en esta zona se aprovecha todo el año ya que a principios de verano se suele dar un corte a la hierba con el propósito de que se henifique y pueda consumirse por el ganado en régimen extensivo, siendo bastante rentable. Están compuestos principalmente por especies herbáceas anuales.

Normalmente las praderas comunales se aprovechan a diente por el ganado, mientras que las privadas tienen un aprovechamiento mixto, de manera que se consume a diente y por siega.

6. Cultivos de secano

La superficie ocupada por este tipo de cultivos es de aproximadamente el 35,95% del término lo que equivale a 175,89 ha. Los cultivos habituales son el trigo, el centeno y la avena, utilizando la metodología cereal/barbecho. Los rendimientos obtenidos con este tipo de cultivos son bajos debido al tipo de suelo.

7. Cultivos de regadío

En esta unidad paisajística se incluyen los pequeños huertos dedicados al autoconsumo que se encuentran cerca de la zona urbanizada y arroyos, caracterizados por el método de riego (gravedad). Más alejadas del núcleo urbano se encuentran otras parcelas que se riegan a partir de charcas.

- Matorrales

8. Matorrales mixtos

Su origen es debido a la acción humana, este tipo de matorrales ocupan una extensión de monte bajo, predominando la mezcla de las especies de jaras y de brezos, manteniendo siempre una presencia importante de ambas.

9. Jarales

Habitualmente se sitúa por altitudes menores que el brezal, la clase más común de jarales es el tipo cisto-lavanduletea, la asociación de Rosmarino-Cistetum ladaniferi, predominando la jara común y el romero. También se encuentran especies como *Thymus mastichina* o tomillo blanco, *Cistus populifolius* o jara blanca, *Cistus salvifolius* o jara negra, *Cistus ladanifer* o jara pringosa, *Cytinus hypocistis* o castillejo, *Halimium umbellatum* o juarcillo.

d. Riesgo de incendios forestales.

La probabilidad de que se produzcan incendios en esta zona es baja, ya que la mayoría del paisaje está compuesto por campos de cultivo y pastos para el ganado, por lo que se considera que la zona está limpia. Donde existe más probabilidad de incendios es en las masas boscosas y de matorral, es aconsejable potenciar los trabajos de aclareo y limpieza de estos.

e. Fauna y hábitats de interés comunitario.

En este apartado se procede al estudio de las diferentes especies de animales que se ven afectadas por el proyecto, así como sus hábitats según lo establecido en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo de Especies Amenazadas y en el Libro rojo de los vertebrados de España. Este estudio permite la clasificación de los diferentes hábitats y especies que necesitan una mayor protección a la hora de realizar el proyecto.

Los hábitats que se localizan en la zona de estudio son los siguientes:

- Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).
- Alisedas mediterráneas e iberoatlánticas con chopos y sauces.
- TV sin correspondencia HIC.
- Segregar por LIC.
- Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition.
- Rios, de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*.
- Brezales orófilos y/o ombrófilos.
- Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pirenaica*.
- Bosque galería de *Salix alba* y *Populus alba*.
- Encinares abiertos con matorral xerófilo diverso.
- Encinares abiertos en mosaico con brezales.

Los dos primeros hábitats se consideran prioritarios, es decir que están amenazados de desaparición, cuya conservación supone un compromiso especial debido al reducido número de ejemplares en el territorio europeo.

A continuación, se presenta la fauna que se ve afectada por el proyecto.

ANFIBIOS				
Nombre científico	Nombre vulgar	Libro Rojo	Catálogo	Directiva
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	NT	LESPE	IV
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común	LC		
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	LC	LESPE	IV
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	LC	LESPE	IV
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas	NT	LESPE	IV
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	LC		V

AVES				
Nombre científico	Nombre vulgar	Libro Rojo	Catálogo	Directiva
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común		LESPE	I
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común			II
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	DD		II,III
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre		LESPE	I
<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo		LESPE	
<i>Apus apus</i>	Vencejo común		LESPE	
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero		LESPE	
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común			
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común		LESPE	I
<i>Chloris chloris</i>	Verderón común			
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca		LESPE	I
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	NE	LESPE	I
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	VU	VU	I
<i>Columba domestica</i>	Paloma doméstica			
<i>Columba livia/domestica</i>	Paloma bravía			II
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz			II,III
<i>Corvus corax</i>	Cuervo			
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra			

Nombre científico	Nombre vulgar	Libro Rojo	Catálogo	Directiva
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	DD		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común	NE		
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común		LESPE	
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos		LESPE	
<i>Emberiza calandra</i>	Triguero			
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino		LESPE	
<i>Emberiza cirulus</i>	Escribano soteño		LESPE	
<i>Emberiza hortulana</i>	Escribano hortelano		LESPE	I
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo		LESPE	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar		LESPE	
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común		LESPE	
<i>Garrolus glandarius</i>	Arrendajo			
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común		LESPE	
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común		LESPE	
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón real			
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	NT	LESPE	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común		LESPE	
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	NT	LESPE	I
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	EN	ENP	I
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca		LESPE	
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña		LESPE	
<i>Oenanthe hispánica</i>	Collalba rubia	NT	LESPE	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris		LESPE	
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola		LESPE	
<i>Parus ater</i>	Carbonero garrapinos		LESPE	I
<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino		LESPE	
<i>Parus major</i>	Carbonero común		LESPE	
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común			
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón		LESPE	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón		LESPE	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo		LESPE	
<i>Phylloscopus collybita/ibericus</i>	Mosquitero común		LESPE	

Nombre científico	Nombre vulgar	Libro Rojo	Catálogo	Directiva
<i>Pica pica</i>	Urraca			II
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero		LESPE	
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarabilla común		LESPE	
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo			
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul		LESPE	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca			II
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola común	VU		II
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro			
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada		LESPE	
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña		LESPE	
<i>Sylvia comunis</i>	Curruca zarcera		LESPE	
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	VU	VU	I
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín		LESPE	I
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común			II
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo			II
<i>Upupa epops</i>	Abubilla		LESPE	

MAMÍFEROS				
Nombre científico	Nombre vulgar	Libro Rojo	Catálogo	Directiva
<i>Canis lupus</i>	Lobo	NT	LESPE	II*,IV,V
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo	LC		
<i>Cervus elaphus</i>	Ciervo	LC		
<i>Lutra lutra</i>	Nutria paleártica	LC	LESPE	II,IV
<i>Meles meles</i>	Tejón	LC		
<i>Microtus arvalis</i>	Ratilla campesina	LC		
<i>Mus musculus</i>	Ratón doméstico			
<i>Myotis daubentonii</i>	Murciélago ribereño	LC	LESPE	IV
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	VU	VU	II,IV
<i>Myotis nattereri</i>	Murciélago ratonero gris	NT	LESPE	IV
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago de borde claro	LC	LESPE	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano	LC	LESPE	IV
<i>Plecotus austriacus</i>	Orejudo gris	NT	LESPE	IV
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	LC		
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	LC		
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro	LC		

PECES CONTINENTALES				
Nombre científico	Nombre vulgar	Libro Rojo	Catálogo	Directiva
<i>Archondrostoma arcasii</i>	Bermujuela	VU	LESPE	II
<i>Barbus bocagei</i>	Barbo común		LRnt	V
<i>Gorbio lozanoi</i>	Gobio			
<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	Boga del Duero	VU		II
<i>Squalius carolitertii</i>	Bordallo	VU		

REPTILES				
Nombre científico	Nombre vulgar	Libro Rojo	Catálogo	Directiva
<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea	LC	LESPE	IV
<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	VU	LESPE	II,IV
<i>Podarcis hispánica</i>	Lagartija ibérica	LC		
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	LC	LESPE	
<i>Rhinechis scalaris</i>				
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	LC	LESPE	

La columna de Libro Rojo se refiere a las categorías de las listas de los distintos Libros rojos de los vertebrados de España, las categorías de estado de conservación se explican a continuación (Carlos Blanco et al. 2004).

- **Extinguida (EX):** taxón no localizado con certeza en estado silvestre en los últimos 50 años.
- **¿Extinguida? (EX?):** taxón para el que no se cumple el requisito de 50 años de la categoría anterior, pero del que se tiene constancia de que está de hecho extinguido.
- **En peligro (EN):** taxón en peligro de extinción y cuya supervivencia es improbable si los factores causales continúan actuando, asimismo se incluyen aquellos taxones que se juzgan en peligro inminente de extinción, porque sus efectivos han disminuido hasta un nivel crítico o sus hábitats han sido drásticamente reducidos. Así mismo se incluyen los taxones que posiblemente están extinguidos, pero que han sido vistos con certeza en estado silvestre en los últimos cincuenta años.
- **Vulnerable (VU):** taxones que entrarían en la categoría "En peligro" en un futuro próximo si los factores causales continuaran actuando, asimismo se incluyen aquellos taxones en los que todas o la mayoría de sus poblaciones sufren regresión debido a sobreexplotación, a amplia destrucción del hábitat o a cualquier otra perturbación ambiental. También se incluyen en esta categoría taxones con poblaciones que han sido gravemente reducidas y cuya supervivencia no está garantizada, y los de poblaciones aún abundantes pero que están amenazados por factores adversos de importancia en toda su área de distribución.
- **Rara (R):** taxones con poblaciones pequeñas, que sin pertenecer a las categorías "En peligro" o "Vulnerable", corren riesgo. Normalmente estos taxones se localizan en áreas geográficas o hábitats restringidos, o bien presentan una distribución rala en un área más extensa.
- **Indeterminada (I):** taxones que se sabe pertenecen a una de las categorías "En peligro", "Vulnerable" o "Rara", pero de los que no existe información suficiente para decidir cuál es la apropiada.

- **Insuficientemente conocida (K):** taxones que se sospecha pertenecen a alguna de las categorías precedentes, aunque no se tiene certeza debido a la falta de información.
- **Fuera de peligro (O):** taxones incluidos anteriormente en alguna de las categorías precedentes, pero que ahora se consideran relativamente seguros porque se han tomado medidas efectivas de conservación o porque se han eliminado los factores que amenazaban su supervivencia.
- **No amenazada (NA):** taxones que no presentan amenazas evidentes.

La nomenclatura utilizada en la columna del **Libro Rojo** se explica a continuación.

- **LC:** preocupación menor.
- **VU:** vulnerable.
- **NT:** casi amenazado.
- **EX:** extinto.
- **EN:** en peligro.
- **CR:** en peligro crítico.
- **DD:** datos insuficientes.
- **EW:** extinto en estado silvestre.
- **LRnt:** menor riesgo.
- **NE:** no evaluado.

La columna de **catálogo** se refiere a la categoría amenazada según el RD 139/2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo de Especies Amenazadas.

- **LESPE:** especie incluida en el listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.
- **VU:** vulnerable.
- **ENP:** en peligro de extinción.

En la columna de **directiva** se indica a las Directivas Europeas sobre Hábitats y Especies respectivamente y los anexos donde está incluida la especie

Directiva de hábitats: anexos II, II*, IV y V. (Para todas las especies menos aves).

Directiva de aves: anexos I, II y III. (Solo para las aves).

f. Espacios naturales protegidos.

En la zona en la que se va a realizar el proyecto se encuentran los siguientes espacios naturales protegidos:

Zona de Especial Conservación (ZEC) Riberas del Río Aliste y sus afluentes, las cuales tendrán una consideración especial, contiene uno de los hábitats prioritarios según la guía básica para la interpretación de los hábitats de interés comunitario en Castilla y León, los bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae* y *Salicion albae*), se encuentra en buen estado de conservación, el sotobosque lo componen especies de zarzas, rosales, espinos albares y sanguinos. De las especies de animales que se encuentran en este hábitat destacan los peces *Achondrostoma arcasii* (bermujuela) y *Pseudochondrostoma duriense* (boga del Duero).

Montes de utilidad pública, excluidos del proyecto de concentración parcelaria, Monte El bolón (MUP 30) y Monte el Rebollar (MUP 34), cabe destacar que, aunque no se encuentre en el territorio del proyecto, el perímetro de la zona oeste estará limitado por el Monte Folgoso, Villalonga y Escajadal (MUP 41), en la zona también se encuentra el monte Arriba (MUP 33).

Vías pecuarias, Vereda de Alcañices a Benavente y Cordel Zamora a Sanabria, según lo indicado en la información facilitada por el Servicio Territorial de Medio ambiente, dentro del perímetro a concentrar solo se encuentra la Vereda de Alcañices a Benavente.

IV. Medio perceptual

El paisaje no es solo la apariencia del medio, si no un sistema sustentado en la estructura y el funcionamiento de los componentes que lo forman, es decir es un concepto que integra diferentes aspectos como el conjunto de valores ligados a los aspectos del medio físico, aspectos físicos del medio biológico y la presencia del ser humano, resumiendo todo esto desde el punto de vista artístico.

La presencia del ser humano ha provocado la modificación del paisaje, incidiendo en el sistema de relaciones ecológicas, de forma que, el paisaje de la zona es fruto de la huella del hombre.

El proyecto que se va a realizar, desde el punto de vista paisajístico implica una simplificación de los componentes del paisaje y una pérdida de calidad del ambiente, por lo que resulta interesante el estudio de la calidad y fragilidad de este para prevenir o corregir los impactos que se tengan que producir de manera inevitable. Se trata de la estimación de los efectos sobre el paisaje que van a resultar del proyecto de concentración, para estimar las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, que minimicen en medida de lo posible los impactos.

Los impactos producidos no solo dependen de la importancia de los cambios que se produzcan, también de como sean de visibles y perceptibles por los observadores.

Las características más importantes del paisaje son la diversidad y calidad, donde la montaña y la llanura hospedan territorios excepcionales, gran diversidad de relieves, riberas, arroyos, diversos ejemplares arbóreos, etc.

El paisaje de la zona de estudio observado desde puntos altos se aprecia como una zona de formas cambiantes, causa de los distintos usos del territorio (agrícola, ganadero y forestal), predominando los espacios agrícolas, limitados por setos o muros. Estos muros pueden observarse en el plano 7 “Muretes de piedra y bienes de interés”.

a. Conservación del paisaje.

Se realiza el cálculo del valor de conservación de las unidades de vegetación indicadas anteriormente en la Tabla 10 en función de una serie de variables ambientales a través de las cuales se identifican aquellas unidades con mayor mérito de conservación, que se obtiene calculando la media de las diferentes clasificaciones.

La metodología utilizada se basa en la valoración visual de la calidad escénica de manera individual para diferentes parámetros del paisaje.

La cuantificación de las variables se realiza dándole a cada una de ellas una clasificación dentro de cada una de las unidades vegetales, los grados de clasificación son los siguientes:

- Muy alta → 6 puntos.
- Alta → 5 puntos.
- Media → 4 puntos.
- Baja → 3 puntos.
- Muy baja → 2 puntos.
- Nula → 1 punto.

Las variables a las que se le va a dar la cuantificación son:

- Singularidad o rareza (1), se refiere a si es corriente encontrar esa unidad paisajística o a la abundancia de las especies que conforman la unidad en la zona estudiada.
- Biodiversidad (2), referida al número de diferentes especies que se encuentran en cada unidad paisajística.
- Estado de conservación (3), es el estado fisiológico y fisionómico en el que se encuentran las especies vegetales que se encuentran en la unidad vegetal.
- Productividad (4), es el rendimiento de producción de biomasa de las especies vegetales que componen la unidad.
- Presencia de endemias (5), se refiere a la cantidad de enfermedades endémicas que tiene cada unidad vegetal.

Tabla 11. Valoración paisajística de las unidades de vegetación.

Unidad de vegetación	1	2	3	4	5	Valor de conservación
Rebollar	Alta	Alta	Alto	Media	Media	4,6
Castañar	Alta	Media	Alto	Media	Baja	4,2
Encinar	Media	Alta	Alto	Media	Baja	4,2
Vegetación de ribera	Muy alta	Alta	Medio	Media	Media	4,6
Pastizales	Baja	Media	Alto	Media	Media	4
Cultivos de secano	Baja	Muy baja	Medio	Media	Nula	2,8
Cultivos de regadío	Alta	Baja	Alto	Media	Baja	4
Matorrales mixtos	Media	Media	Alto	Media	Media	4,2
Jarales	Media	Media	Alto	Media	Media	4,2

b. Valoración del paisaje.

Calidad

Se va a valorar la calidad visual del paisaje, ya que sirve para la valoración de las alteraciones que un proyecto provoca al paisaje, la metodología utilizada es la de la valoración visual a través de categorías estéticas según el sistema Bureau of Land Management, 1980 (BLM) el cual trata de la valoración a partir de diferentes aspectos (BLM, 1980):

- Morfología o topografía
- Vegetación
- Agua
- Color
- Fondo escénico
- Rareza
- Actuaciones humanas

A estos aspectos indicados se les da una puntuación que se explica en la Tabla 12.

Tabla 12. Criterios de puntuación para la calidad del paisaje.

Aspectos	Criterios de puntuación		
Morfología o topografía	Relieve muy montañoso y marcado, pendientes > 60%, laderas muy modeladas.	Formas erosivas o relieve variado en forma y tamaño, pendientes 30-60%.	Pendientes 0-30%. Vertientes con poca variación sin modelado y sin rasgos dominantes.
	5	3	1
Vegetación	Alto grado de variedad. Grandes masas boscosas y de gran diversidad de especies.	Cubierta vegetal casi continua con poca variedad en la distribución. Diversidad de especies media.	Cubierta vegetal continua con poca o ninguna variedad.
	5	3	1
Agua	Factor dominante en el paisaje, con apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidos o cascadas) o láminas de agua en reposo.	Agua en movimiento o en reposo, pero no dominante en el paisaje.	Ausente o inapreciable.
	5	3	0
Color	Combinaciones de color intensas o variadas, o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, agua y nieve	Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca y vegetación, pero no actúa como dominante	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.
	5	3	1
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto.	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del entorno.
	5	3	0

Aspectos	Criterios de puntuación	Aspectos	Criterios de puntuación
Rareza	Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional	Característico, aunque similar a otros en la región.	Bastante común en la zona.
	6	2	1
Actuaciones humanas	Libre de actuaciones humanas estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque en su totalidad no añaden calidad visual.	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica.
	2	0	-

Una vez que se le ha dado la puntuación correspondiente a cada aspecto, se realiza la suma total para cada una de las unidades paisajísticas, de manera que se determinan diferentes clasificaciones:

- Clase alta (A), la calidad del paisaje es alta, la puntuación está entre 19 y 33 puntos, son áreas de rasgos particulares.
- Clase media (M), la calidad del paisaje es media, los rasgos de estas áreas son variables en cuanto a forma, color, textura, etc, pero son comunes en la zona estudiada, la puntuación es entre 12 y 18 puntos.
- Clase baja (B), la puntuación es de 0 a 11 puntos, el paisaje es de calidad baja, son zonas sin apenas variación en aspectos como la forma, color, textura, etc.

Fragilidad

El concepto de fragilidad es equivalente a la capacidad de absorción visual, lo que se refiere a la capacidad del paisaje para absorber actuaciones o modificaciones sin que se produzcan variaciones en su carácter, es decir sin que se produzcan alteraciones en su calidad paisajística.

La metodología empleada para el cálculo de la fragilidad es la evaluación de la Capacidad de Absorción Visual (CAV) de Yeomans, la evaluación se realiza por factores biofísicos que se integran en una fórmula (Yeomans, 1986).

$$CAV = S \cdot (E + R + D + C + V)$$

Donde:

S: pendiente.

E: erosionabilidad.

R: capacidad de regeneración de la vegetación.

D: diversidad de la vegetación.

C: contraste de color suelo-roca.

V: contraste de color suelo-vegetación.

Los valores a que se asignan a los diferentes parámetros anteriormente descritos se pueden observar en la Tabla 13.

Tabla 13. Valores de los distintos parámetros del método CAV.

Factor	Características	Valores de CAV	
		Nominal	Numérico
Pendiente (S)	Inclinado (pte > 55%)	Bajo	1
	Inclinado suave (pte 25-55%)	Moderado	2
	Poco inclinado (pte 0-25%)	Alto	3
Erosionabilidad (E)	Alto riesgo de erosión, restricción alta.	Bajo	1
	Cierto riesgo de erosión, restricción moderada.	Moderado	2
	Riesgo bajo de erosión, poca restricción.	Alto	3
Capacidad de regeneración (R)	Potencial de regeneración bajo.	Bajo	1
	Potencial de regeneración moderado.	Moderado	2
	Potencial de regeneración alto.	Alto	3
Diversidad de la vegetación (D)	Eriales, prados y matorrales.	Bajo	1
	Coníferas y repoblaciones.	Moderado	2
	Diversificado (mezcla)	Alto	3
Contraste de color suelo-roca (C)	Contraste alto.	Bajo	1
	Contraste moderado.	Moderado	2
	Contraste bajo	Alto	3
Contraste de color suelo-vegetación (V)	Contraste alto.	Bajo	1
	Contraste moderado.	Moderado	2
	Contraste bajo.	Alto	3

Una vez asignados los valores a cada punto, se procede a su clasificación que se obtiene resolviendo la fórmula de CAV anteriormente explicada, las clasificaciones son las siguientes:

- Muy frágil (MF): zonas del paisaje que tienen mucha dificultad para volver a su estado inicial, aquellas con una elevada pendiente y difícilmente regenerables. Puntuación entre 5 y 15.
- Fragilidad media (FM): zonas de fragilidad media, aquellas que tienen una puntuación entre 16 y 29.
- Poco frágil (PF): zonas poco frágiles, son las que tienen una gran capacidad de regeneración, puntuación entre 30 y 45.

En este método de valoración se estudian las diferentes combinaciones entre calidad-fragilidad en una matriz que se explica a continuación, de manera que se obtienen los diferentes grados de protección a la que pertenecen las diferentes unidades de paisaje de la zona a estudiar. La clasificación es la siguiente:

- Clase 1, zonas de elevada calidad y fragilidad baja, su conservación es prioritaria.
- Clase 2, son zonas aptas para la promoción de actividades que necesiten calidad paisajística de manera que no causen impactos en el paisaje, son de alta calidad y de baja fragilidad.
- Clase 3, zonas de calidad media o alta y de fragilidad variable, pueden acoger ciertas actividades que no modifiquen el paisaje de manera sustancial.
- Clase 4, son aquellas zonas con fragilidad media-alta y de calidad baja, cuando sea preciso se pueden incorporar a la clase 5.
- Clase 5, zonas de calidad y fragilidad bajas, aptas para la localización de actividades que causen impactos paisajísticos o actividades poco deseables.

La matriz en la que se enfrentan calidad y fragilidad se plasma en la Tabla 14.

Tabla 14. Matriz de calidad-fragilidad.

		CALIDAD		
		A	M	B
FRAGILIDAD	MF	1	3	4
	FM			5
	PF	2		

A continuación, se valoran todas las unidades paisajísticas identificadas en la zona de estudio.

1.Rebollar

		Unidad paisajística
CALIDAD VISUAL	Factor	Rebollar
	Morfología	3
	Vegetación	5
	Agua	0
	Color	5
	Fondo escénico	5
	Rareza	2
	Actuaciones humanas	2
	Calidad visual	A (22)
FRAGILIDAD	Pendiente (S)	2
	Erosionabilidad (E)	2
	Capacidad de regeneración (R)	2
	Diversidad de la vegetación (D)	3
	Contraste de color suelo-roca (C)	1
	Contraste de color suelo-vegetación (V)	2
	$CAV = S \cdot (E + R + D + C + V)$	20
	Fragilidad	FM

El grado de protección del rebollar es clase 3, por lo tanto, son zonas de elevada calidad y con fragilidad variable.

2.Castañar

		Unidad paisajística
CALIDAD VISUAL	Factor	Castañar
	Morfología	3
	Vegetación	3
	Agua	0
	Color	5
	Fondo escénico	5
	Rareza	2
	Actuaciones humanas	2
	Calidad visual	A (20)
FRAGILIDAD	Pendiente (S)	2
	Erosionabilidad (E)	2
	Capacidad de regeneración (R)	2
	Diversidad de la vegetación (D)	3
	Contraste de color suelo-roca (C)	1
	Contraste de color suelo-vegetación (V)	1
	$CAV = S \cdot (E + R + D + C + V)$	18
	Fragilidad	FM

El grado de protección es de clase 3, al igual que el rebollar, se trata de zonas de elevada calidad con fragilidad variable.

3.Encinar.

		Unidad paisajística
CALIDAD VISUAL	Factor	Encinar
	Morfología	1
	Vegetación	5
	Agua	0
	Color	5
	Fondo escénico	5
	Rareza	2
	Actuaciones humanas	2
	Calidad visual	A (20)
FRAGILIDAD	Pendiente (S)	3
	Erosionabilidad (E)	1
	Capacidad de regeneración (R)	1
	Diversidad de la vegetación (D)	3
	Contraste de color suelo-roca (C)	1
	Contraste de color suelo-vegetación (V)	2
	$CAV = S \cdot (E + R + D + C + V)$	24
	Fragilidad	FM

Como resultado, el grado de protección pertenece a la clase 3, con zonas de elevada calidad y fragilidad variable.

4. Vegetación de ribera.

		Unidad paisajística
CALIDAD VISUAL	Factor	Vegetación de ribera
	Morfología	1
	Vegetación	3
	Agua	3
	Color	5
	Fondo escénico	5
	Rareza	2
	Actuaciones humanas	2
	Calidad visual	A (21)
FRAGILIDAD	Pendiente (S)	3
	Erosionabilidad (E)	1
	Capacidad de regeneración (R)	2
	Diversidad de la vegetación (D)	3
	Contraste de color suelo-roca (C)	1
	Contraste de color suelo-vegetación (V)	2
	$CAV = S \cdot (E + R + D + C + V)$	27
	Fragilidad	FM

Esta unidad de vegetación pertenece a la clase 3, zonas de alta calidad y fragilidad variable.

5.Pastizales.

		Unidad paisajística
CALIDAD VISUAL	Factor	Pastizales
	Morfología	3
	Vegetación	1
	Agua	0
	Color	1
	Fondo escénico	3
	Rareza	1
	Actuaciones humanas	2
	Calidad visual	B (11)
FRAGILIDAD	Pendiente (S)	3
	Erosionabilidad (E)	3
	Capacidad de regeneración (R)	3
	Diversidad de la vegetación (D)	1
	Contraste de color suelo-roca (C)	2
	Contraste de color suelo-vegetación (V)	3
	$CAV = S \cdot (E + R + D + C + V)$	36
	Fragilidad	PF

El grado de protección corresponde a la clase 5, se trata de zonas de calidad y de fragilidad bajas.

6.Cultivos de secano

		Unidad paisajística
CALIDAD VISUAL	Factor	Cultivos de secano
	Morfología	1
	Vegetación	1
	Agua	0
	Color	1
	Fondo escénico	3
	Rareza	1
	Actuaciones humanas	1
	Calidad visual	B (8)
FRAGILIDAD	Pendiente (S)	3
	Erosionabilidad (E)	3
	Capacidad de regeneración (R)	3
	Diversidad de la vegetación (D)	1
	Contraste de color suelo-roca (C)	2
	Contraste de color suelo-vegetación (V)	3
	$CAV = S \cdot (E + R + D + C + V)$	36
	Fragilidad	PF

El grado de protección corresponde a la clase 5, son zonas de calidad y fragilidad bajas.

7.Cultivos de regadío.

		Unidad paisajística
CALIDAD VISUAL	Factor	Cultivos de regadío
	Morfología	3
	Vegetación	3
	Agua	2
	Color	3
	Fondo escénico	3
	Rareza	2
	Actuaciones humanas	1
	Calidad visual	M (17)
FRAGILIDAD	Pendiente (S)	2
	Erosionabilidad (E)	3
	Capacidad de regeneración (R)	3
	Diversidad de la vegetación (D)	2
	Contraste de color suelo-roca (C)	2
	Contraste de color suelo-vegetación (V)	2
	$CAV = S \cdot (E + R + D + C + V)$	24
	Fragilidad	FM

El grado de protección resultante pertenece a la clase 3, se trata de zonas de calidad media y fragilidad variable.

8.Matorrales mixtos.

		Unidad paisajística
CALIDAD VISUAL	Factor	Matorrales mixtos
	Morfología	1
	Vegetación	5
	Agua	0
	Color	5
	Fondo escénico	5
	Rareza	2
	Actuaciones humanas	2
	Calidad visual	A (20)
FRAGILIDAD	Pendiente (S)	3
	Erosionabilidad (E)	3
	Capacidad de regeneración (R)	3
	Diversidad de la vegetación (D)	2
	Contraste de color suelo-roca (C)	2
	Contraste de color suelo-vegetación (V)	1
	$CAV = S \cdot (E + R + D + C + V)$	33
	Fragilidad	PF

El grado de protección para esta unidad de paisaje pertenece a la clase 2, se trata de zonas de elevada calidad y baja fragilidad.

9. Jarales.

		Unidad paisajística
CALIDAD VISUAL	Factor	Jarales
	Morfología	3
	Vegetación	1
	Agua	0
	Color	1
	Fondo escénico	3
	Rareza	1
	Actuaciones humanas	2
	Calidad visual	B (11)
FRAGILIDAD	Pendiente (S)	2
	Erosionabilidad (E)	2
	Capacidad de regeneración (R)	3
	Diversidad de la vegetación (D)	1
	Contraste de color suelo-roca (C)	2
	Contraste de color suelo-vegetación (V)	3
	$CAV = S \cdot (E + R + D + C + V)$	22
	Fragilidad	FM

El grado de protección corresponde a la clase 4, con zonas de baja calidad y fragilidad media.

Como se refleja en los resultados obtenidos, pertenecen a la clase 3 la mayoría de las unidades de vegetación, son zonas que pueden acoger actividades que no modifiquen el paisaje de manera sustancial. A la clase 5 pertenecen dos de las unidades paisajísticas (pastizales y cultivos de secano), zonas que acogen actividades que causen impactos paisajísticos o actividades poco deseables, debido a que son zonas de calidad baja, pero a su vez de fragilidad baja. A la clase 4 pertenecen los jarales, clase que cuando se considere preciso se puede incorporar a la clase 5. Por último, a la clase 2 pertenece el matorral mixto, caracterizado por la aptitud para acoger actividades que necesiten calidad paisajística, de manera que no causen impactos. No existe ninguna unidad vegetal de clase 1 cuya conservación se considere prioritaria.

De estos resultados se puede concluir que el paisaje que compone la zona de Ufones no se trata de un paisaje muy valioso el cual necesite evitar los elementos más impactantes del proyecto de concentración parcelaria, ya que no existe ninguna unidad que pertenezca a la clase 1, cabe destacar que a las unidades que pertenecen a la clase 2 y 3 hay que prestarles más atención, evitando su impacto en medida de lo posible.

V. Medio socioeconómico

El área de estudio, es decir donde se va a realizar el proyecto de concentración parcelaria es Ufones, anejo de Rabanales, en la provincia de Zamora.

a. Demografía.

En este apartado se va a determinar el volumen de la población a la que le afecta el proyecto de concentración parcelaria y sus características, ya que es uno de los factores principales en las modificaciones de los componentes del medio.

La disminución de la población desde el año 1950 es más que evidente en la zona, se ha producido como consecuencia del éxodo rural. La población para el Ayuntamiento de Rabanales en el año 2017 era de 547 habitantes, de los cuales 289 eran varones y 258 mujeres, de estos datos se aprecia el desequilibrio entre hombres y mujeres. Cabe destacar que Ufones es parte de Rabanales, junto con Fradellos, Grisuela, Matellanes, Mellanes y Rabanales, por lo que la población se divide entre todos ellos.

La densidad de la población se sitúa en torno a 6,79 habitantes por km². Se obtienen los datos de la población actual de Ufones a partir del padrón municipal de habitantes del Ayuntamiento de Rabanales. Se calcula el porcentaje que supone el anejo de Ufones respecto al total de Rabanales en la Tabla 15.

Tabla 15. Población de Ufones y Ayuntamiento de Rabanales (Marín Holgado y Calvo Suárez, 2018).

Población 2017	Varones	Mujeres	Total	Porcentaje (%)
Ufones	21	10	31	5,67
Ayuntamiento de Rabanales	289	258	547	100

Del Instituto Nacional de Estadística (INE) se obtiene que en el año 2011 el 39,9% de la población tiene más de 65 años y que tan solo el 9,19% es menor de 19 años.

El nivel cultural de la población es medio-bajo, la mayoría tiene estudios primarios, siendo un porcentaje muy pequeño los que poseen el bachillerato, formación profesional o estudios universitarios, fenómeno que está íntimamente ligado con la despoblación de la zona.

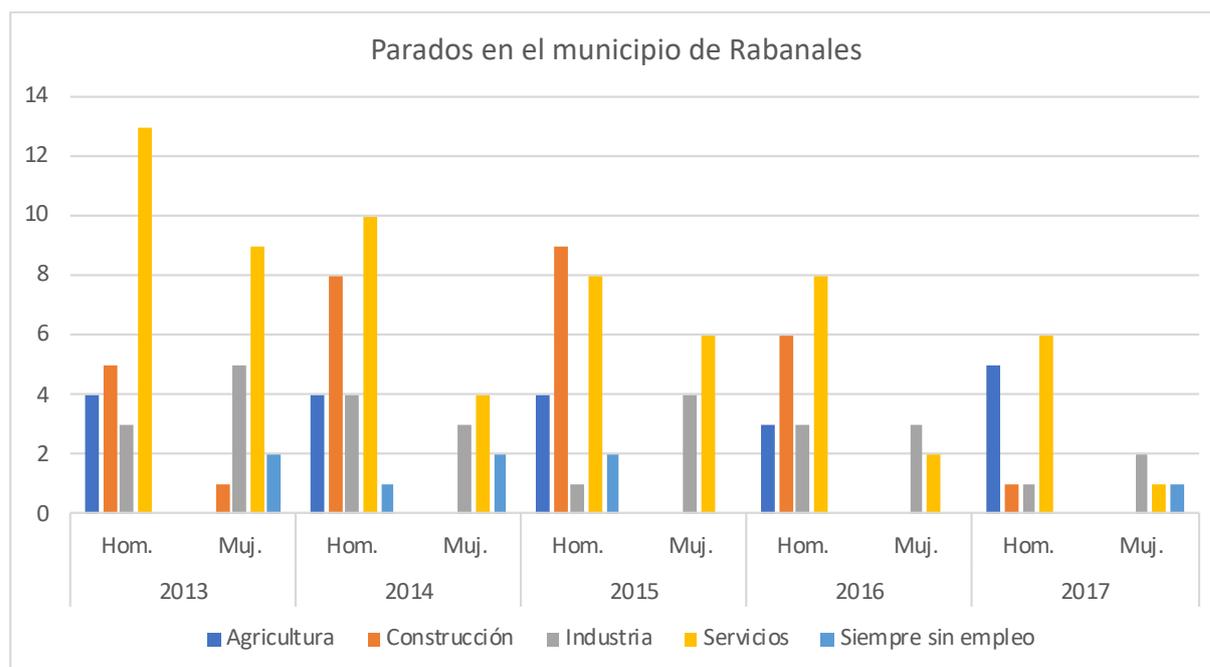
b. Mercado laboral.

Las cifras de paro que se han registrado los últimos años en los meses de enero reflejan un ligero descenso en la población que está en el paro, siendo mayor en el caso de los varones que de las mujeres como se puede observar en la Tabla 16.

Tabla 16. Parados en el municipio de Rabanales en el mes de enero (Marín Holgado y Calvo Suárez, 2018).

Año	2013		2014		2015		2016		2017	
Sector	Hom.	Muj.								
Agricultura	4	0	4	0	4	0	3	0	5	0
Construcción	5	1	8	0	9	0	6	0	1	0
Industria	3	5	4	3	1	4	3	3	1	2
Servicios	13	9	10	4	8	6	8	2	6	1
Siempre sin empleo	0	2	1	2	2	0	0	0	0	1

Gráfico 2. Parados en el municipio de Rabanales.



Como se puede observar en el Gráfico 2 en el sector de la construcción aumenta el número de parados hasta 2015, a partir de este año el número de parados disminuye claramente. Hay que destacar el sector de la agricultura, el cual se ha mantenido más o menos estable hasta el año 2016, a partir del cual aumenta claramente el número de parados.

c. Actividades productivas.

Sector primario.

La actividad económica de Ufones viene principalmente de este sector, aunque el declive de la población y la falta de relevo generacional hacen que el futuro del sector primario esté en peligro. Este sector se describe a continuación.

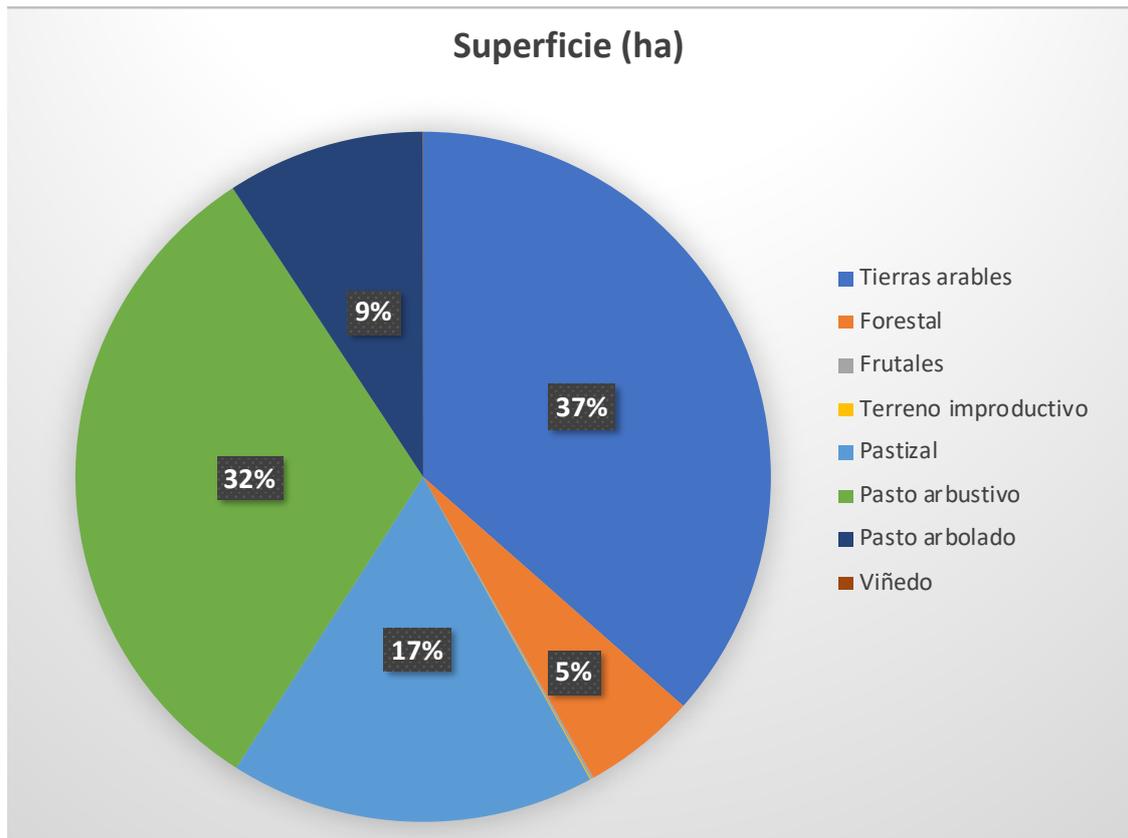
Explotaciones agrarias.

En la zona de estudio existen cuatro titulares de explotaciones agrícolas según los datos obtenidos en el propio municipio y contrastados con los datos del INE, relativos al censo agrario. Toda la población dedicada a la agricultura está compuesta por hombres, siendo cero el número de mujeres que se dedican a este sector en el año 2017.

Según lo recabado en el municipio el 40% de la tierra lo trabajan los propietarios y el 60% se encuentra en arrendamiento. Cabe destacar que la mayoría de las explotaciones se orientan al autoabastecimiento, las explotaciones dedicadas a cereal, los pastos y las tierras que se encuentran en barbecho son la base de la alimentación del ganado de la zona, complementándolo con forrajes y alimentos concentrados.

En los últimos años existe una tendencia a la concentración de parcelas por parte de los ganaderos adquiriendo fincas adyacentes con la finalidad de que el ganado pueda aprovecharlas mejor. Uno de los principales problemas para la mejora de las explotaciones es este, el reducido tamaño de las parcelas (0,13 ha/parcela) y la poca superficie de las propiedades (2,92 ha/propietario).

A continuación, en el Gráfico 3 se muestran los diferentes usos del suelo de la zona en la que se va a realizar el proyecto de concentración parcelaria, según el Sistema de Información Geográfica de la Política Agraria Común (SIGPAC).

Gráfico 3. Usos del suelo en Ufones.

Los terrenos que predominan en Ufones son los pastos arbustivos seguidos de las tierras arables como se puede observar en el Gráfico 3, el resto de los aprovechamientos no tienen tanta relevancia, aunque en el proyecto de concentración parcelaria se estudiarán detalladamente todos los usos del suelo para realizar una correcta distribución.

A continuación, se realiza una breve descripción de cada uno de los aprovechamientos agrarios que se dan en la zona de Ufones.

- Zonas de labor.

La extensión que se dedica a cultivos de secano es de 175 ha, representando el 35,75% del total de la superficie que se va a concentrar. En la mayoría de estas parcelas se utiliza la metodología cereal-barbecho, siendo los cultivos predominantes el centeno, trigo, cebada y avena. El abandono de estas tierras pobres se debe principalmente a el poco rendimiento que se obtiene de los cultivos, esto es el primer paso para que estas tierras se transformen en eriales y finalmente en zonas de monte bajo.

- Regadío.

El agua obtenida para regar estas parcelas se obtiene principalmente de aguas superficiales, desviándola a través de cauces de tierra para regar el terreno que está en cotas inferiores y pozos que se encuentran cerca de arroyos. La superficie que se dedica a cultivos de regadío es prácticamente mínima, en su mayoría se trata de huertos para el autoconsumo y pequeñas praderas junto a los arroyos, que en la actualidad la mayoría están abandonadas.

- Superficie de aprovechamiento ganadero.

En esta superficie se incluyen aquellos terrenos destinados a pastos, prados y pastizales, por lo que es aprovechable por el ganado. Se trata de un 57% de superficie respecto al total, lo que indica que este tipo de aprovechamiento es el que predomina en la zona.

Los prados particulares están situados en las zonas bajas ocupados por los valles, por lo que tienen semejante calidad, se encuentran cerrados por muros de piedra y el uso que se le da a estos es variable, pudiendo ser aprovechados por el ganado directamente a diente, ya que se trata de hierba de buena calidad o segándolos para posteriormente henificarlo.

A pesar de que las condiciones climáticas no sean muy favorables y haya pocas precipitaciones, las características edafológicas y topográficas favorecen que existan pequeños valles y vaguadas, actuando como una red de drenaje, lo que hace que se mantenga la humedad prácticamente durante todo el año, en la superficie y en la capa freática, formándose en la superficie pequeñas charcas, manteniendo fresco el pasto incluso en los primeros meses de verano.

Estos pastizales vivaces naturales o seminaturales son agrupaciones vegetales en las que predominan las plantas herbáceas, principalmente las gramíneas. Estos pastizales tienen una flora muy diversa, en los que se encuentran algunas de las especies más predominantes del entorno.

Los pastos, al igual que la mayoría del territorio rural, han sido víctimas del sucesivo abandono, como consecuencia de esto, los muros que los dividen se han desplomado en gran medida y se han desarrollado zarzas, arbustos y malas hierbas.

- Otros cultivos.

Este apartado hace referencia a los cultivos frutales y hortícolas, los cuales no tienen a penas relevancia en la zona y se encuentran en regresión debido a la excesiva parcelación y el declive de la población. En algunas zonas hay castaños tanto agrupados en parcelas de plantación como diseminados en las tierras de labor. La superficie aproximada que ocupan los frutales es de 0,59 ha, según lo indicado en el Sistema de Identificación Geográfica de la Política Agraria Común.

Respecto a los cultivos hortícolas, se encuentran situados en las proximidades del núcleo urbano en pequeños huertos de regadío en los que se cultivan variedad de productos como tomates, pimientos, lechugas, calabazas, etc.

- Superficie forestal.

Las especies más comunes son el roble melojo y el pino, presentes por toda la zona de estudio de manera dispersa, así como en las zonas de monte bajo que se dan en las tierras agrícolas abandonadas. El aprovechamiento forestal representa un 5,19% de la superficie total.

A continuación, se realiza un estudio de las características de las explotaciones agrarias.

- Ganadería.

Los datos obtenidos de la Unidad Veterinaria de Alcañices proporcionados por la administración local indican que en la última campaña de saneamiento existen 150 cabezas de vacuno, 5 cabezas de hembras de porcino y 40 colmenas. Estas explotaciones están encaminadas al autoabastecimiento.

- Maquinaria.

La maquinaria de la zona esta orientada principalmente a la explotación del cereal, en la Tabla 17 se presentan los datos obtenidos en el municipio sobre la maquinaria en 2018.

Tabla 17. Maquinaria en Ufones en 2018 (Marín Holgado y Calvo Suárez, 2018).

Tipo de maquinaria	Número	Potencia media
Cosechadoras	0	-
Motocultores	4	12
Empacadoras	3	-
Remolques	8	-
Segadoras	2	-
Tractores	11	65

La potencia media de los tractores varía entre los 25 cv y los 100 cv y por lo general se trata de maquinaria antigua. La cosecha del cereal se realiza con cosechadoras externas a la zona de estudio.

Con estos datos se puede considerar que el grado de mecanización de las explotaciones es alto en lo referente al número de tractores, pero se trata de una situación en la que hay mucha maquinaria con un bajo grado de aprovechamiento debido a la poca superficie a cultivar por cada propietario, esta situación se da en territorios de carácter minifundista. Cabe destacar que con el proyecto de concentración parcelaria este fenómeno se invertirá ya que la superficie por explotación aumentará debido sobre todo a los arrendamientos, de manera que se prevé que la maquinaria se optimizará y se obtendrá otra con mayores prestaciones.

Sector secundario.

Respecto al sector secundario, no existe ningún tipo de industria en Ufones.

Sector terciario.

No existe ningún establecimiento comercial en Ufones. Para cubrir las necesidades hay que desplazarse a Rabanales, San Vitero o Alcañices, donde se pueden encontrar varios servicios con productos de alimentación, droguería, muebles, estanco, electricidad, etc. Los habitantes de Ufones también pueden desplazarse a la capilar de la provincia, Zamora para cubrir otro tipo de necesidades.

d. Infraestructuras y equipamiento.

En Ufones el 95% de las vías urbanas están pavimentadas. El agua utilizada para el abastecimiento doméstico se obtiene por sondeo, con un sistema de depósito y bombeo que dota a la red de agua de suficiente presión para el su correcto uso. Respecto a la red de saneamiento es completa en el núcleo urbano y la evacuación de las aguas residuales se realiza a una fosa séptica.

En lo que respecta a sanidad, Ufones tiene un consultorio médico al que asiste el personal sanitario una vez por semana. Para recibir asistencia de urgencia hay que desplazarse hasta el centro de salud de Aliste en el municipio de Alcañices. No hay farmacia, para ello hay que ir hasta Rabanales o Alcañices.

Sobre las actividades de ocio, sociales y culturales, Ufones cuenta con un parque público que está dotado con diferentes juegos infantiles. No hay residencia de a tercera edad, siendo las más cercanas la de Rabanales o Alcañices.

Existen líneas regulares de transporte público, hay servicio de autobús diariamente hasta la localidad de Alcañices, lo que facilita el desplazamiento hasta la provincia de Zamora.

No hay colegio, para la educación infantil, primaria, secundaria y bachillerato los niños tienen que desplazarse hasta Alcañices.

Sobre actividades religiosas el sacerdote de la zona se desplaza hasta Ufones una vez a la semana.

e. Planeamiento urbanístico.

Aprobado por el acuerdo de la comisión provincial de Urbanismo con fecha del 17 de diciembre de 1998, el término de Rabanales tiene delimitación de suelo urbano.

En el núcleo urbano de Ufones predominan las viviendas familiares junto con las instalaciones agrícolas.

Resultan de aplicación las normas subsidiarias provinciales y el criterio gráfico de la Diputación Provincial de Zamora.

f. Cotos de caza y pesca.

Según la información obtenida del Servicio Territorial de Medio Ambiente, en la zona en la que se va a realizar el proyecto existen cuatro cotos privados de caza:

- Coto privado de caza El Salvador (ZA-10339).
- Coto privado Doña Urraca (ZA-10430).
- Coto privado Folgoso Villalonga y Escajadal (ZA-10546).
- Coto privado Grisuela (ZA-10559).

La principal especie cinegética es el jabalí, cuya población varía en el tiempo, pero es abundante. También se cazan otras especies como el ciervo y el lobo, esta zona es una de las áreas de España con mayor población de lobos, por lo que su caza contribuye a mantener el equilibrio poblacional de esta especie. Se está produciendo un cambio de mentalidad de los habitantes de la zona, al darse cuenta de que estos animales también generan beneficios y no solamente daños como se había pensado hasta ahora.

No existen cotos de pesca en el municipio.

g. Patrimonio histórico-artístico-cultural.

Dentro del término de Ufones se localizan yacimientos que se encuentra dentro del Inventario Arqueológico de la provincia de Zamora, en primer lugar, El Castro, tiene una extensión total de 5,23 ha y se encuentra en el MUP El Rebollar (MUP 34), en segundo lugar, Yacimiento Santuario Ermita, el cual también se encuentra en el MUP El Rebollar, aunque a estos yacimientos no les afecte la concentración parcelaria es importante tenerlos en cuenta, ya que tienen mucho valor. Ninguno de los caminos actuales interfiere en El Castro y la Ermita, y los caminos proyectados se harán en su mayoría sobre los ya existentes, por lo que no se provocarán incidencias negativas en el Patrimonio Arqueológico.

En el caso de que en la fase de ejecución de las obras se detectara algún resto arqueológico no correspondiente al yacimiento, se paralizarán momentáneamente las obras poniéndolo en conocimiento de la Consejería de Cultura y Turismo.

La mayoría de las construcciones de Ufones son de obra nueva, presentando diversidad en los materiales utilizados, altura y colores, a las afueras del núcleo urbano se localizan algunos elementos de valor como los muros de piedra. También se pueden localizar fuentes.

Dentro de la zona a concentrar, en el casco urbano se encuentra un hallazgo aislado, llamado El Rollo, en el se encuentran la Iglesia de Santa Eulalia y un Menhir fálico situado junto a esta iglesia como bienes de interés cultural.

Vías pecuarias.

Según la información proporcionada por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora, dentro del perímetro a concentrar se encuentra la vía pecuaria de Alcañices a Benavente con una anchura de 20,89 m, pero en la zona también se encuentra la vía pecuaria llamada Cordel de Sanabria a Zamora el cual tiene una anchura de 37,61 m.

VI. Factores del medio que puedan ser afectados por el proyecto.

Teniendo en cuenta los requerimientos de la legislación vigente en todo lo relacionado con este estudio y el inventario ambiental, se hace un esquema de los factores del medio que pueden verse afectados por las acciones generadas en el proyecto de concentración parcelaria en la Tabla 18.

Tabla 18. Factores del medio afectados por el proyecto.

Medio	Factores afectados	Subfactores
Medio físico	Atmósfera	Calidad del aire
		Calidad sonora
	Suelo	Relieve
		Capacidad agrológica
		Características físicoquímicas
Agua	Calidad de las aguas superficiales	
	Régimen hídrico	
	Calidad de las aguas subterráneas	
Procesos	Recarga de acuíferos	
	Erosión del suelo	
Medio biológico	Vegetación	Drenaje superficial
		Incendios
	Fauna	Unidades de vegetación
Especies y elementos singulares		
Biotopos		
Ecosistemas especiales	Fauna	Especies protegidas o amenazadas
		Especies protegidas o amenazadas
Medio perceptual	Paisaje	Espacios naturales protegidos
		Componentes singulares
Medio socioeconómico	Usos del suelo rural	Usos agrarios
		Usos forestales
		Caza y pesca
		Camino públicos
		Vías pecuarias
Población y economía	Estructura territorial	Área recreativa
		Aceptación social
		Economía de la zona
		Hábitat rural
		Infraestructuras y equipamientos

Patrimonio histórico- artístico-cultural	Yacimientos arqueológicos Otros elementos de interés cultural
---	--

8. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

En este apartado se identifican, describen y valoran los impactos producidos en el proyecto de concentración parcelaria como consecuencia de las actuaciones realizadas sobre el medio ambiente. El objetivo principal es la definición de como cada acción realizada tiene repercusiones en el medio ambiente y la evaluación del alcance de estas.

VII. Metodología empleada.

La metodología utilizada consta de cuatro pasos principales:

1. Identificación de impactos potenciales, para ello se realiza una matriz (llamada matriz de impactos potenciales) en la que se cruzan las acciones de proyecto con los factores ambientales que puedan ser afectados.
2. Análisis de la matriz de impactos potenciales, identificando los impactos significativos y no significativos en cada una de las fases del proyecto.
3. Valoración y descripción de los impactos significativos anteriormente identificados, de acuerdo con lo establecido en la Ley 21/2013, de evaluación ambiental.
4. En función de la evaluación obtenida en el paso tres, se procede a la jerarquización de los impactos y a su clasificación.

VIII. Identificación de impactos potenciales.

De acuerdo con lo indicado en el apartado 4.b del anexo VI de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental: “necesariamente, la identificación de los impactos ambientales derivará del estudio de las interacciones, entre las acciones derivadas del proyecto y las características específicas de los aspectos ambientales afectados en cada caso concreto” (LEA 21/2013, de 9 de diciembre).

En este mismo anexo, se establece que en los impactos significativos se deben de abarcar tanto los efectos directos como los indirectos, secundarios, acumulativos, transfronterizos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos del proyecto.

También se indicarán los impactos compatibles, moderados, severos y críticos que se prevean como consecuencia de la ejecución del proyecto.

Como se ha indicado anteriormente, la identificación de los impactos procede de las interacciones entre las acciones del proyecto (ver Acciones susceptibles de generar impacto) y los factores ambientales identificados en el INVENTARIO AMBIENTAL. La matriz está compuesta por las acciones del proyecto en las diferentes fases que lo componen en el eje de abscisas y en el eje de ordenadas los factores ambientales.

En la matriz se muestra en rojo los impactos significativos y en color azul los no significativos, es decir, aquellos que producen efectos no relevantes y los impactos indeterminados, aquellos que por la falta de información no se pueden definir correctamente. A cada uno de estos, ya sean significativos o no significativos y/o indeterminados, se les da una numeración para poder agruparlos en la ficha resumen.

Las acciones susceptibles de causar impacto se han separado en las tres fases del proyecto, fase de formulación, fase de ejecución y fase de explotación. Y los factores a los que pueden causar efectos se han dividido en cuatro grandes grupos, el medio físico, medio biótico, medio perceptual y medio socioeconómico.

MATRIZ DE IMPACTOS POTENCIALES

Una vez realizada la matriz de impactos potenciales, se hace una ficha en la que se resumen los impactos en las diferentes fases del proyecto, de manera que un mismo impacto puede estar generado por diferentes acciones y factores. En la Tabla 19. Tabla 19 se muestran los impactos significativos y en la Tabla 20 los impactos no significativos en fondo gris y los impactos indeterminados en fondo amarillo, estos se explicarán a continuación. Los impactos significativos se numeran de manera independiente a los impactos no significativos y/o indeterminados para facilitar su identificación.

Tabla 19. Ficha resumen de los impactos significativos

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	
FASE DE FORMULACIÓN	1. Eliminación de vegetación para mejorar las expectativas de los agricultores.
	ACCIÓN 1.1.1 Tala o desbroce de la vegetación natural.
	FACTOR 2.1.1 Unidades de vegetación natural.
	2.1.2 Especies y elementos naturales singulares.
	2.1.3. Flora amenazada.
	2.2.1 Biotopos de fauna.
	2.3.2 Hábitats de ribera, prados y pastizales.
	2. Abandono de parcelas debido al inicio del proceso de concentración.
	ACCIÓN 1.1.2 Cambios en los usos del suelo.
	FACTOR 4.1.1 Usos agrarios.
4.1.2 Usos forestales.	
FASE DE EJECUCIÓN	3. Eliminación de arbolado y vegetación natural por la mejora y/o construcción de las infraestructuras propuestas (red de caminos, obras de fábrica).
	ACCIÓN 2.2.1 Tala o desbroce de vegetación natural.
	2.2.2 Movimiento de tierras.
	2.2.4 Ocupación del suelo.
	FACTOR 2.1.1 Unidades de vegetación natural.
	2.1.2 Especies y elementos naturales singulares.
	2.1.3. Flora amenazada.
	2.3.2 Hábitats de ribera, prados y pastizales.
	4. Eliminación, ocupación y alteración de biotopos faunísticos por la mejora y/o construcción de las infraestructuras propuestas (red de caminos, obras de fábrica).
	ACCIÓN 2.2.1 Tala o desbroce de vegetación natural.
2.2.2 Movimiento de tierras.	
2.2.3 Transito de maquinaria.	
2.2.4 Ocupación del suelo.	

FACTOR	2.2.1 Biotopos de fauna.	
	2.2.2 Especies protegidas o amenazadas.	
5. Ocupación de vías pecuarias por obras de construcción y mejora de las infraestructuras.		
ACCIÓN	2.2.4 Ocupación del suelo.	
FACTOR	4.1.5 Vías pecuarias.	
6. Alteraciones sobre el paisaje de la zona por el desorden que introducen las obras de construcción y mejora de las infraestructuras.		
ACCIÓN	2.2.1 Tala o desbroce de vegetación natural.	
	2.2.2 Movimientos de tierra.	
	2.2.5 Generación de escombros.	
	2.2.6 Extracción de áridos.	
	2.2.7 Pequeñas estructuras y obras de fábrica.	
FACTOR	3.1.1 Unidades de paisaje.	
	3.1.2 Componentes singulares.	
7. Afección a la calidad de las aguas		
ACCIÓN	2.2.2 Movimientos de tierra.	
	2.2.5 Generación de escombros.	
	2.2.6 Extracción de áridos.	
	2.2.7 Pequeñas estructuras y obras de fábrica.	
FACTOR	1.3.1 Calidad de las aguas superficiales.	
FASE DE EXPLOTACIÓN	8. Modificación de la estructura y textura del paisaje por el acondicionamiento de las nuevas fincas y los cambios en los usos del suelo.	
	ACCIÓN	3.1.1 Tala o desbroce de la vegetación natural.
		3.1.2 Nivelación de terrenos.
		3.1.3 Eliminación de muros y construcción de nuevos cercados.
		3.2.2 Cambios en los aprovechamientos.
	FACTOR	3.1.1 Unidades de paisaje.
		3.1.2 Componentes singulares.
	9. Mejora de la calidad de vida, evolución de la población y economía de la zona.	
	ACCIÓN	3.2.1 Incremento de la mecanización.
		3.2.3 Intensificación de los aprovechamientos.
3.3.1 Incremento de la accesibilidad al tráfico.		
3.3.2 Incremento del número de visitantes.		

FACTOR	4.2.1 Aceptación social.
	4.2.2 Evolución población y economía de la zona.
10. Riesgo de incendios.	
ACCIÓN	3.2.2 Cambios en los aprovechamientos.
	3.3.1 Incremento de la accesibilidad al tráfico.
	3.3.2 Incremento del número de visitantes.
FACTOR	1.4.3 Incendios.
11. Alteración de la estructura y dinámica de los ecosistemas por el desbroce de setos, linderos, ribazos, etc.	
ACCIÓN	3.1.1 Tala o desbroce de la vegetación natural.
FACTOR	2.1.1 Unidades de vegetación natural.
	2.1.2 Especies y elementos naturales singulares.
	2.1.3. Flora amenazada.
	2.2.1 Biotopos de fauna.
	2.2.2 Especies protegidas o amenazadas.
	2.3.2 Hábitats de ribera, prados y pastizales.
12. Afecciones a la fauna y la flora por el incremento en el número de visitantes.	
ACCIÓN	3.3.1 Incremento de la accesibilidad al tráfico.
	3.3.2 Incremento del número de visitantes.
FACTOR:	2.1.1 Unidades de vegetación natural.
	2.1.2 Especies y elementos naturales singulares.
	2.1.3. Flora amenazada.
	2.2.1 Biotopos de fauna.
	2.2.2 Especies protegidas o amenazadas.
	2.3.2 Hábitats de ribera, prados y pastizales.
13. Alteración del drenaje superficial por cambios en la estructura del terreno y consiguiente intensificación de los procesos erosivos.	
ACCIÓN	3.1.1 Tala o desbroce de la vegetación natural.
	3.1.2 Nivelación de terrenos.
	3.2.2 Cambios en los aprovechamientos.
FACTOR	1.4.1 Erosión.
	1.4.2 Drenaje superficial.

Tabla 20. Ficha resumen de los impactos no significativos e indeterminados.

IMPACTOS NO SIGNIFICATIVOS Y/O INDETERMINADOS	
FASE DE EJECUCIÓN	1. Cambios en los usos agrarios por el replanteo y la adjudicación de las nuevas fincas.
	ACCIÓN 2.1.1 Replanteo y adjudicación de las nuevas fincas.
	FACTOR 4.1.1 Usos agrarios.
	2. Disconformidad social en el replanteo y la adjudicación de las nuevas fincas.
	ACCIÓN 2.1.1 Replanteo y adjudicación de las nuevas fincas.
	FACTOR 4.2.1 Aceptación social.
	3. Incremento de procesos erosivos por generación de pequeños taludes y superficies desnudas
	ACCIÓN 2.2.1 Tala o desbroce de vegetación natural.
	2.2.2 Movimientos de tierras.
	2.2.6 Extracción de áridos.
	FACTOR 1.4.1 Erosión.
	4. Perjuicios en el potencial cinegético de la zona por pérdida de vegetación-refugio de la fauna cazable.
	ACCIÓN 2.2.1 Tala o desbroce de vegetación natural.
	FACTOR 4.1.3 Caza y Pesca.
	5. Deterioro de la calidad del aire por aumento de partículas en suspensión y contaminantes durante las obras.
	ACCIÓN 2.2.2 Movimientos de tierras.
	2.2.3 Tránsito de maquinaria.
	FACTOR 1.1.1 Calidad del aire.
6. Alteración del relieve natural por movimientos de tierra durante la fase de obras.	
ACCIÓN 2.2.2 Movimientos de tierras.	
FACTOR 1.2.1 Relieve y carácter topográfico.	
7. Alteración del drenaje superficial por movimientos de tierra durante la fase de obras.	
ACCIÓN 2.2.2 Movimientos de tierras.	
FACTOR 1.4.2 Drenaje superficial.	
8. Alteración del comportamiento de la fauna (hábitos alimenticios, reproducción, etc.), por el desorden que provocan las obras.	
ACCIÓN 2.2.2 Movimientos de tierras.	
2.2.3 Tránsito de maquinaria.	

FACTOR	2.2.2 Especies protegidas o amenazadas.
9. Alteración del patrimonio histórico-cultural por movimientos de tierra durante la fase de obra.	
ACCIÓN	2.2.2 Movimientos de tierras.
FACTOR	4.4.1 Yacimientos arqueológicos.
	4.4.2 Otros elementos de interés cultural.
10. Aumento de los niveles de ruido generado por el tránsito de la maquinaria durante la obra.	
ACCIÓN	2.2.3 Tránsito de maquinaria.
FACTOR	1.1.2 Confort sonoro.
11. Compactación del suelo por el tránsito de maquinaria durante la fase de obra.	
ACCIÓN	2.2.3 Tránsito de maquinaria.
FACTOR	1.2.3 Características físicoquímicas del suelo.
12. Ocupación de caminos públicos durante las obras.	
ACCIÓN	2.2.4 Ocupación del suelo.
FACTOR	4.1.4 Caminos públicos.
13. Afección al crecimiento urbanístico por la nueva ocupación del suelo.	
ACCIÓN	2.2.4 Ocupación del suelo.
FACTOR	4.3.3 Planeamiento urbanístico.
14. Afección a las comunidades biológicas de los cauces afectados de vida, debido a las acumulaciones y/o vertidos de finos, por las obras.	
ACCIÓN	2.2.1 Tala o desbroce de vegetación natural.
	2.2.2 Movimiento de tierras.
	2.2.5 Generación de escombros.
	2.2.6 Extracción de áridos.
	2.2.7 Pequeñas estructuras y obras de fábrica.
FACTOR	1.3.1. Calidad de las aguas superficiales.
15. Pérdida de capacidad agrológica del suelo por la extracción de áridos.	
ACCIÓN	2.2.6 Extracción de áridos.
FACTOR	1.2.2 Capacidad agrológica del suelo.
16. Pérdida de usos agrarios por la extracción de zahorra natural para el firme de los caminos.	
ACCIÓN	2.2.6 Extracción de áridos.
FACTOR	4.1.1 Usos agrarios.

FASE DE EXPLOTACIÓN	17. Contaminación de las aguas superficiales por el aumento de la intensificación en la agricultura (uso de plaguicidas y fertilizantes).	
	ACCIÓN	3.2.3 Intensificación de los aprovechamientos.
	FACTOR	1.3.1 Calidad de las aguas superficiales.
	18. Contaminación de las aguas subterráneas por el aumento de la intensificación en la agricultura (uso de plaguicidas y fertilizantes).	
	ACCIÓN	3.2.3 Intensificación de los aprovechamientos.
	FACTOR	1.3.3 Calidad de las aguas subterráneas.
	19. Alteración de la topografía natural por la nivelación de terrenos para el acondicionamiento de las nuevas fincas.	
	ACCIÓN	3.1.2 Nivelación de terrenos.
	FACTOR	1.2.1 Relieve y carácter topográfico.
	20. Impacto sobre los yacimientos arqueológicos por la nivelación de terrenos para el acondicionamiento de las nuevas fincas.	
	ACCIÓN	3.1.2 Nivelación de terrenos.
	FACTOR	4.4.1 Yacimientos arqueológicos.
	21. Aumento de la actividad cinegética.	
	ACCIÓN	3.3.1 Incremento de la accesibilidad al tráfico.
		3.3.2 Incremento del número de visitantes.
	FACTOR	4.1.3 Caza y pesca.
22. Mejora en las infraestructuras de la zona.		
ACCIÓN	3.3.1 Incremento de la accesibilidad al tráfico.	
FACTOR	4.3.2 Infraestructuras y equipamientos.	

A continuación, se van a analizar detalladamente los impactos no significativos y los indeterminados, ya que los impactos significativos se estudiarán más adelante.

Para los impactos no significativos se considera que no es necesaria la elaboración de medidas correctoras o compensatorias debido a que la afección que tienen sobre el medio ambiente es pequeña, cabe destacar que siempre se intentará evitar cualquier tipo de impacto, ya sea significativo o no. Por otro lado, para los efectos indeterminados no es posible la especificación de medidas ya que la información que se tiene de estos es escasa o los efectos que se producen son de carácter impredecible.

1.Cambios en los usos agrarios por el replanteo y la adjudicación de nuevas fincas.

- Acción: 2.1.1 Replanteo y adjudicación de nuevas fincas.
- Factor: 4.1.1 Usos agrarios.

La adjudicación de las nuevas parcelas no supone alteraciones trascendentales en los usos del suelo debido a que en la zona de estudio las condiciones climáticas y las características del suelo hacen que las posibilidades de uso sean muy limitadas.

2. Disconformidad social en el replanteo y la adjudicación de las nuevas fincas.

- Acción: 2.1.1 Replanteo y adjudicación de nuevas fincas.
- Factor: 4.2.1 Aceptación social.

Debido a que la solicitud de concentración parcelaria la realizaron los propietarios de las fincas y a que en el proyecto de concentración parcelaria estos participan de manera que se llega a acuerdos, se estima que la adjudicación de las nuevas parcelas no va a provocar disconformidades, pero debido a que es impredecible la situación personal de cada propietario, se considera un impacto indeterminado.

3.Incremento de los procesos erosivos por la generación de pequeños taludes y superficies desnudas.

- Acciones: 2.2.1 Tala o desbroce de vegetación natural, 2.2.2 Movimientos de tierra y 2.2.6 Extracción de áridos.
- Factor: 1.4.1 Erosión.

El incremento de los procesos erosivos debido a la ejecución del proyecto se considera que no va a ser significativo, ya que la zona de estudio no presenta grandes problemas erosivos y que no se van a producir grandes movimientos de tierra ni deforestaciones. De hecho, para evitar la erosión en las zonas con mayor pendiente, se establecen una serie de medidas correctoras.

4.Perjuicio en el potencial cinegético de la zona por pérdida de vegetación-refugio de la fauna.

- Acción: 2.2.1 Tala o desbroce de vegetación natural.
- Factor: 4.1.3 Caza y pesca.

Considerando que en la zona de estudio hay dos montes que están excluidos del proyecto de concentración parcelaria (MUP 30 y MUP 34) y otros dos montes que no están dentro de la zona de estudio, pero si son colindantes a esta, existe una gran superficie para que las especies cinegéticas se refugien de manera segura. Considerando también que la tala o desbroce de vegetación natural para la realización de los nuevos caminos respecto a la superficie total no es de gran calibre, la pérdida de estos refugios faunísticos se puede estimar inapreciable. Las alteraciones producidas son temporales y de pequeño calibre, por lo que no conlleva una amenaza para el potencial cinegético de la zona.

5. Deterioro de la calidad del aire por aumento de partículas en suspensión y contaminantes durante la fase de obra.

- Acciones: 2.2.2 Movimientos de tierra y 2.2.3 Tránsito de maquinaria.
- Factor: 1.1.1 Calidad del aire.

En la fase de obra de los nuevos caminos se provocará un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y de partículas a la atmósfera como consecuencia del movimiento de tierra, transporte de materiales y circulación de vehículos. Debido a que las obras que se van a realizar no son de grandes dimensiones y que la temporalidad es reducida, se considera este impacto no significativo, pero a pesar de ello se establecen medidas a tener en cuenta en la ejecución de las obras con el objetivo de que se produzca la menor afección posible a la atmósfera.

6. Alteración del relieve natural por movimiento de tierras en la fase de obra.

- Acción: 2.2.2 Movimientos de tierra.
- Factor: 1.2.1 Relieve y topografía.

El movimiento de tierra que se va a realizar en la fase de obra de los caminos no va a suponer un cambio en el relieve.

7. Alteración del drenaje superficial por el movimiento de tierras en la fase de obra.

- Acción: 2.2.2 Movimientos de tierra.
- Factor: 1.4.2 Drenaje superficial.

Se considera que no hay afecciones significativas en el drenaje superficial provocado por el movimiento de tierra en la fase de obra.

8. Alteración del comportamiento de la fauna (hábitos alimentarios, reproducción, etc.) por el desorden que provocan las obras.

- Acciones: 2.2.2 Movimientos de tierra y 2.2.3 Tránsito de maquinaria.
- Factor: 2.2.2 Especies protegidas o amenazadas.

En la fase de obra con el tránsito de vehículos, el aumento de aparición humana y presencia de obras de fábrica, se van a producir modificaciones en el entorno natural en el que vive la fauna.

El impacto hace referencia a las modificaciones del comportamiento y hábitos que pueden sufrir las diferentes especies faunísticas que se encuentran en la zona de estudio, este impacto tiene especial importancia en los periodos de reproducción. Dada la baja temporalidad de la fase de obra, no se considera que se produzcan impactos en los hábitos naturales de las especies. Hay que tener en cuenta que se evitarán las obras en el periodo de reproducción para la mayoría de las especies, en los meses de febrero a julio.

9. Alteración del patrimonio histórico-cultural por movimientos de tierra durante la fase de obra.

- Acción: 2.2.2 Movimientos de tierra.
- Factores: 4.4.1 Yacimientos arqueológicos y 4.4.2 Otros elementos de interés cultural.

En la zona de estudio existen evidencias de interés arqueológico, etnográfico y cultural. En el entorno existen yacimientos arqueológicos, dos de los cuales se encuentran en el MUP 34 El Rebollar (El Castro y La Ermita), el cual está excluido de la zona a concentrar y un hallazgo aislado llamado El Rollo que se encuentra dentro del núcleo urbano, zona también excluida del proyecto de concentración parcelaria.

Respecto a elementos de interés cultural como muros de piedra que dividen las parcelas, en la fase de construcción de los nuevos caminos se procurará evitar su destrucción.

10. Aumento de los niveles de ruido generados por el tránsito de maquinaria durante la obra.

- Acción: 2.2.3 Tránsito de maquinaria.
- Factor: 1.1.2 Confort sonoro.

La fase de obra de los caminos implica el empleo de maquinaria especializada y esto conlleva el aumento de los niveles sonoros durante el día, debido a que este impacto es temporal, no se considera un impacto significativo, pero se establecen medidas para que la afección sea la mínima posible.

11. Compactación del suelo por el tránsito de maquinaria durante la fase de obra.

- Acción: 2.2.3 Tránsito de maquinaria.
- Factor: 1.2.3 Características fisicoquímicas del suelo.

Durante la fase de obra la maquinaria utilizada puede causar la compactación del horizonte superficial del suelo, este efecto no se considera importante ya que se van a tomar medidas preventivas para que esto no ocurra y la maquinaria solo circulará por zonas restringidas.

12. Ocupación de caminos públicos durante la fase de obra.

- Acción: 2.2.4 Ocupación del suelo.
- Factor: 4.1.4 Caminos públicos.

Este impacto producido por la ocupación de caminos públicos hace que la posibilidad de transitarlos disminuya, por lo que se considera un impacto negativo, pero poco significativo ya que es temporal y la mejora que se produce de los caminos ya existentes y la construcción de los nuevos dando una buena accesibilidad a las parcelas hace que sea compensable.

13. Afección al crecimiento urbanístico por la nueva ocupación del suelo.

- Acción: 2.2.4 Ocupación del suelo.
- Factor: 4.3.3 Planeamiento urbanístico.

Con el objetivo de no poner en peligro el futuro desarrollo urbanístico de la zona se ha excluido del proyecto de concentración parcelaria el núcleo urbano, pero el diseño de los nuevos caminos puede afectar a este desarrollo en caso de que se produzca un desarrollo por encima de lo esperado. Por lo que el impacto es negativo, pero poco significativo.

14. Afecciones a las comunidades biológicas de los cauces afectados de vida debido a las acumulaciones y/o vertidos de finos por las obras.

- Acciones: 2.2.1 Tala o desbroce de la vegetación natural, 2.2.2 Movimiento de tierras, 2.2.5 Generación de escombros, 2.2.6 Extracción de áridos.
- Factor: 1.3.1 Calidad de las aguas superficiales.

No se van a producir afecciones negativas a las comunidades biológicas que se encuentran en los cauces debido a las acumulaciones y/o vertidos de finos en las obras.

15. Pérdida de calidad agrológica del suelo por la extracción de áridos.

- Acción: 2.2.6 Extracción de áridos.
- Factor: 1.2.2 Capacidad agrológica del suelo.

No es posible la valoración de este impacto debido a que no se conoce con exactitud la localización de la zona de suministro de áridos, pero es necesario tener presente la posible afección negativa que esto puede causar, la cual debe minimizarse, por lo que se establecerán medidas para minimizar este impacto en medida de lo posible.

16. Pérdida de usos agrarios por la extracción de áridos.

- Acción: 2.2.6 Extracción de áridos.
- Factor: 4.1.1 Usos agrarios.

De la misma manera que ocurre con el impacto anterior, la pérdida de uso agrario debido a la extracción de áridos no es posible valorarla con exactitud ya que no se conocen las zonas de suministro, cabe destacar que se definen zonas en las que la extracción de áridos no es posible debido a la calidad agrológica de estas, garantizando su conservación.

17. Contaminación de las aguas superficiales por el aumento en la intensificación de la agricultura (uso de plaguicidas y fertilizantes).

- Acción: 3.2.3 Intensificación de los aprovechamientos.
- Factor: 1.3.1 Calidad de las aguas superficiales.

Debido al aumento de superficie de una misma parcela por la concentración, la agricultura tradicional que se daba en las parcelas de pequeñas superficies se abandonará y se ejercerá una agricultura más intensiva ya que antes no era posible, utilizando herbicidas, plaguicidas, fertilizantes, etc, los cuales pueden contaminar los recursos hídricos de la zona. En el caso de que se produzca esta intensificación de la agricultura, los lixiviados se quedarían retenidos debido a la abundante cubierta vegetal, aun así, con el objetivo de prevenir este impacto, se desarrollarán las medidas correspondientes.

18. Contaminación de las aguas subterráneas por el aumento en la intensificación de la agricultura (uso de plaguicidas y fertilizantes).

- Acción: 3.2.3 Intensificación de los aprovechamientos.
- Factor: 1.3.3 Calidad de las aguas subterráneas.

Debido a las características climáticas y edáficas de la zona, el uso de fertilizantes y plaguicidas no va a aumentar en gran medida los rendimientos obtenidos actualmente en las parcelas de pequeñas superficies, por lo que, aunque se produzca la agricultura más intensificada no aumentará mucho el uso de estas sustancias respecto al actual, aún así se establecen medidas preventivas para que este impacto se minimice.

19. Alteración de la topografía natural por la nivelación de terrenos para el acondicionamiento de las nuevas fincas.

- Acción: 3.1.2 Nivelación de terrenos.
- Factor: 1.2.1 Relieve y carácter topográfico.

La nivelación de las nuevas fincas no va a suponer una modificación notable en la topografía natural de la zona.

20. Impacto sobre los yacimientos arqueológicos por la nivelación de terrenos para el acondicionamiento de las nuevas fincas.

- Acción: 3.1.2 Nivelación de terrenos.
- Factor: 1.2.1 Relieve y carácter topográfico.

Los yacimientos de la zona no se van a afectar por la nivelación de terrenos para las nuevas parcelas, ya que todos estos se encuentran en las zonas excluidas a la concentración.

21. Aumento de la actividad cinegética.

- Acciones: 3.3.1 Incremento de la accesibilidad al tráfico y 3.3.2 Incremento del número de visitantes.
- Factor: 4.1.3 Caza y pesca.

La mejora de los caminos y el aumento de la accesibilidad hará que aumente el número de visitantes a la zona entre los que se encontrarían nuevos cazadores, este aumento no es problemático siempre y cuando estos tengan las licencias correspondientes. También es probable que aumente el número de cazadores furtivos, pero la mejora de la accesibilidad hace posible que los guardas forestales acudan más fácilmente a las zonas donde se detecten prácticas ilegales, mejorando el control. Se establecen una serie de medidas preventivas para este impacto.

22. Mejora en las infraestructuras de la zona.

- Acción: 3.3.1 Incremento de la accesibilidad al tráfico.
- Factor: 4.3.2 Infraestructuras y equipamientos.

Este impacto se considera positivo, uno de los objetivos directos del proyecto de concentración es la mejora de las infraestructuras de la zona, en lo que respecta al medio ambiente, se considera poco significativo.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS, EN A3 Y HORIZONTAL

IX. Descripción y valoración de los impactos significativos.

En la matriz se observa el cruce entre las acciones del proyecto y los factores del medio que provocan impactos significativos, estos cruces se agrupan de manera que forman un mismo impacto diferentes cruces, la numeración pertenece al número de impacto.

Metodología de valoración de los impactos significativos.

Para la valoración de los impactos ambientales significativos, se van a explicar los diferentes componentes que tendrán presencia en la metodología. A cada impacto se le va a dar una puntuación según los diferentes componentes (García Leyton, 2004):

- **Naturaleza (Na):** se refiere al carácter beneficioso o perjudicial del impacto.
- **Intensidad (In):** se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor.
- **Extensión (Ex):** se refiere al área que va a ser afectado en relación con el área total del proyecto.
- **Momento (Mo):** se refiere al tiempo que transcurre desde el momento que se inicia la acción hasta el momento en que aparecen los efectos.
- **Persistencia (Pe):** se refiere al tiempo que hay que espera que permanezca el efecto desde que aparece hasta que desaparece.
- **Reversibilidad (Rv):** se refiere a la posibilidad de reconstruir el factor afectado por medios naturales y en caso de poder realizarse cuanto tiempo se tarda en lograrlo.
- **Sinergia (Si):** se refiere a que la manifestación conjunta de dos efectos sea superior a la suma de las dos manifestaciones por separado.
- **Acumulación (Ac):** se refiere a la posibilidad de que la acción tenga un efecto que aumente con el tiempo.
- **Relación causa-efecto (Ef):** puede ser directa o indirecta, si es directa es la misma acción la que origina el efecto, si es indirecta es otro efecto la que lo origina.
- **Periodicidad (Pr):** se refiere a la regularidad con la que se manifiesta el efecto.
- **Recuperabilidad (Mc):** se refiere a la posibilidad de reconstruir el medio mediante la intervención humana de los efectos de la acción.

Tabla 21. Caracterización cualitativa de los efectos.

Na: Naturaleza		In: Intensidad	
(+) Beneficioso	+1	(B) Baja	1
(-) Perjudicial	-1	(M) Media	2
		(A) Alta	4
		(Ma) Muy alta	8
		(T) Total	12
Ex: Extensión		Mo: Momento	
(Pu) Puntual	1	(L) Largo plazo	1
(Pa) Parcial	2	(M) Medio plazo	2
(E) Extensión	4	(I) Inmediato	4
(T) Total	8	(C) Crítico	+4
(C) Critico	+4		
PE: Persistencia		RV: Reversibilidad	
(F) Fugaz	1	(C) Corto Plazo	1
(T) Temporal	2	(M) Medio Plazo	2
(P) Permanente	4	(I) Irreversible	4
SI: Sinergismo		Ac: Acumulación	
(SS) Sin sinergismo	1	(S) Simple	1
(S) Sinérgico	2	(A) Acumulativo	4
(Ms) Muy sinérgico	4		
EF: Relación casusa efecto		PR: Periodicidad	
(I) Indirecto	1	(I) Irregular	1
(D) Directo	4	(P) Periódico	2
		(C) Continuo	4
MC: Recuperabilidad		I: Importancia	
(In) De manera inmediata	1	Compatible	
(Mp) A medio plazo	2	Moderado	
(M) Mitigable	4	Severo	
(I) Irrecuperable	8	Critico	

- **Probabilidad de que ocurra (Po):** es la frecuencia con la que pueden ocurrir los impactos, se valora:

Probabilidad de ocurrencia	Valor
Alta	1,00
Media	0,75
Baja	0,50

De cada impacto se obtiene el valor de Importancia, obtenido en función de la ecuación propuesta por Vicente Conesa Fernández-Vitoria (1995) (de amplia utilización en proyectos de índole agraria), en función de los valores de la Tabla 21. Cabe destacar que este método se ha sometido a ligeras modificaciones con el fin de adaptarlo a la naturaleza del proyecto (Conesa Fernandez-Vitoria, 1995).

$$I = \pm(3 \cdot In + 2 \cdot Ex + Mo + Pe + Rv + Si + Ac + Ef + Pr + Mc) \cdot Po$$

Una vez que se han valorado las características de los efectos, y se ha utilizado la fórmula de valoración, el impacto puede ser de dos tipos en función del signo que adopte.

Si el impacto es de signo negativo, toma valores de 10 a 60, la valoración es la siguiente:

Impactos negativos	Valor cualitativo
≤ 25	Compatible
25-40	Moderado
41-50	Severo
>50	Crítico

La categorización de cada impacto es necesaria de acuerdo con lo establecido en el punto cuatro del anexo VI de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, las cuatro categorías se explican a continuación (LEA 21/2013, de 9 de diciembre):

- **Compatible:** la recuperación de este impacto es inmediato según acabe la actividad, no precisa de medidas preventivas o correctoras.
- **Moderado:** la recuperación de este impacto no es de carácter inmediato, sino que precisa de cierto tiempo, no precisa de medidas correctoras.
- **Severo:** la recuperación de este impacto precisa de un periodo de tiempo determinado, para la recuperación de las condiciones previas el medio exige de unas medidas protectoras o correctoras.
- **Crítico:** la magnitud de este impacto es superior al umbral aceptable, la recuperación de este impacto no es posible, se produce una pérdida en la recuperabilidad incluso asumiendo medidas preventivas o correctoras.

Si el impacto es de signo positivo, toma valores de 8 a 50, la valoración es la siguiente:

Impactos positivos	Valor cualitativo
≤ 30	Ligero

A continuación, se valoran los impactos reflejados en la matriz de impactos significativos y en la Tabla 19 con la metodología explicada anteriormente en cada una de las fases del proyecto.

a. Impactos asociados a la fase de formulación del proyecto

Impacto 1. Eliminación de vegetación para mejorar expectativas de los agricultores con respecto a la concentración.

Al tratarse de un proyecto de índole económica para los agricultores y gente de la zona, hay que tener en cuenta que, para mejorar la valoración de las tierras, los propietarios en muchas ocasiones eliminan arbolado y modifican las condiciones del suelo.

Eliminación de arbolado y vegetación natural			
Acción	1.1.1 Tala o desbroce de vegetación natural.		
Factor	2.1.1 Unidades de vegetación natural.		
	2.1.2 Especies y elementos naturales singulares.		
	2.1.3 Flora amenazada		
	2.2.1 Biotopos de fauna.		
	2.3.2 Hábitats de ribera, prados y pastizales.		
CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO			
Naturaleza:	Negativo	Reversibilidad:	Irreversible: 4
Intensidad:	Baja:1	Recuperabilidad:	Recuperable: 2
Extensión:	Puntual:1	Sinergia:	No sinérgico: 1
Momento:	A corto plazo: 3	Acumulación:	Simple:1
Persistencia:	Permanente: 4		
			Efecto: Directo:2
			Periodicidad: Irregular:1
			I = -11,5
VALORACIÓN Y ENJUICIAMIENTO DEL IMPACTO			
Calidad del factor antes de la afección	Media	La calidad de las unidades de vegetación que podrían ser afectadas por estas actuaciones (algunos setos vivos y zonas de matorral) es media.	
Calidad del factor tras la afección	Baja	La eliminación de arbustos o arbolado supone una merma de la calidad del factor considerado globalmente.	
Cantidad del factor afectado	Baja	Zonas de matorral sobre antiguos pastos y setos que se encuentran en los linderos de las parcelas de labor.	
Magnitud del impacto estimada	Media	En las circunstancias concretas de la zona de estudio, no parece que vaya a darse este fenómeno de manera significativa.	
Probabilidad de ocurrencia del efecto	Baja		
$I = \pm(3In + 2Ex + Mo + Pe + Rv + Si + Ac + Ef + Pr + Mc) \cdot Po$			COMPATIBLE
Necesidad de definición de criterios de integración y medidas correctoras	NO	Se recomienda, en cualquier caso, establecer algún procedimiento que permita limitar estas prácticas de tal modo que aquellos que incurran en ellas no puedan verse beneficiados.	

Impacto 2. Abandono de parcelas debido al inicio del proceso de concentración.

El inicio de la concentración parcelaria puede ser motivo del abandono de cultivos lo que puede provocar cambios la estructura del uso del suelo de la zona.

Pérdida del uso agrario por abandono de parcelas			
Acción	1.1.2 Cambios en los usos de los suelos.		
Factor	4.1.1 Usos agrarios.		
	4.1.2 Usos forestales.		
CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO			
Naturaleza:	Negativo	Reversibilidad: Irreversible: 4	Efecto: Indirecto:1
Intensidad:	Baja:1	Recuperabilidad: Recuperable:2	Periodicidad: Irregular:1
Extensión:	Parcial:2	Sinergia: No sinérgico: 1	
Momento:	A medio plazo:2	Acumulación: Simple:1	
Persistencia:	Permanente:4		I = -11,5
VALORACIÓN Y ENJUICIAMIENTO DEL IMPACTO			
Calidad del factor antes de la afección	Media	La productividad agraria de la zona se considera media, atendiendo a las condiciones climáticas y edáficas.	
Calidad del factor tras la afección	Media-Baja	El abandono de parcelas supone la pérdida de productividad global del área, pero se contrarresta con la recuperación natural de la vegetación.	
Cantidad del factor afectado	Baja	El efecto, de producirse, se reduciría a un pequeño número de parcelas.	
Magnitud del impacto estimada	Baja	No parece que este efecto vaya a producirse de forma notable o generalizada en el territorio de la zona de estudio.	
Probabilidad de ocurrencia del efecto	Baja		
$I = \pm(3In + 2Ex + Mo + Pe + Rv + Si + Ac + Ef + Pr + Mc) \cdot Po$		COMPATIBLE	
Necesidad de definición de criterios de integración y medidas correctoras	NO		

b. Impactos asociados a la fase de ejecución.

Para la comprensión de la caracterización y valoración de los impactos asociados a esta fase, se exponen una serie de consideraciones previas sobre los elementos y sus repercusiones en el entorno. Hay dos elementos principales que pueden causar impactos significativos sobre el medio en esta fase, la modificación de la estructura parcelaria y la realización de las obras para construir o mejorar las infraestructuras.

Sobre la adjudicación y replanteo de las nuevas fincas, es una de las partes con mayor incidencia ambiental. La localización, geometría y replanteo de las nuevas fincas es la esencia del proyecto y los impactos producidos por esto se ponen de manifiesto una vez acabada la concentración.

En primer lugar, se determina el perímetro a concentrar, en las superficies incluidas en el proceso de concentración, se van a producir modificaciones que de manera natural y en las zonas excluidas no se van a producir. Dentro del perímetro a concentrar hay que valorar el tamaño y geometría de las nuevas fincas, teniendo en cuenta la presencia de elementos de vegetación natural, cauces fluviales, etc.

El replanteo y la adjudicación de las nuevas fincas tienen incidencia positiva sobre los usos forestales y agrarios ya que se aprovecharán de manera más eficiente y como consecuencia los propietarios de las fincas aceptan favorablemente este proceso.

Sobre la mejora en la red de caminos, en el Estudio Técnico Previo se ha diseñado una red viaria que se adapta a la ya existente, mejorando y/o ampliando muchos de los caminos. Las obras de construcción de estos caminos implican alteraciones en el medio como movimientos de tierra, eliminación de vegetación, tránsito de maquinaria, etc. Estos efectos van a ser mayores o menores en función del trazado, evitándose que discurra por zonas de gran valor natural y la afección a elementos paisajísticos o vegetales singulares. Con el objetivo de minimizar los impactos producidos por los movimientos de tierra, conviene que el trazado de los caminos se adapte al relieve natural.

La mayor parte de los caminos (más del 60%) discurren por los ya existentes, esto minimizará los impactos. La creación de los nuevos caminos se realiza con el objetivo de dar acceso a las nuevas fincas de remplazo.

Se producirán molestias a la fauna y afecciones a la vegetación existente de la zona provocadas por los movimientos de tierra, desmontes, por el ruido, polvo y humo que produce la maquinaria, esta afección es temporal.

A continuación, se expone detalladamente la afección de cada camino sobre las formaciones vegetales.

Tabla 22. Afección de los caminos tipo I sobre las formaciones vegetales.

Tipo I	Impactos sobre la vegetación	Longitud (m)		
		Total	Nuevo	Acondicionado
A	Es un camino de circunvalación que discurre en su inicio por zona de tierras de labor y pradera. Y posterior mente continua por la traza ya existente, tramo de eriales y pasto arbustivo.	1125	800	325
A-1	Camino de nuevo trazado que discurre todo por una zona de labor.	519	519	
B	Camino en su inicio coincidente con la traza ya existente en zonas de pasto arbustivo, continúa por zona de labor y termina coincidiendo sobre traza existente.	1931	756	1175
B-3	Camino en su inicio coincidente con la traza ya existente y discurre por zona de pasto arbustivo, continua por zona de labor y termina coincidiendo sobre traza existente.	1914	479	1435
F	Discurre por traza ya existente por zona de labor.	561		561
G	La mitad del camino discurre por traza que coincide con el camino ya existente y discurre por zonas de labor.	566	286	280
G-1	Camino de nuevo Trazado que discurre por tierras de labor y praderas	718	718	
H	Camino en su inicio coincidente con la traza ya existente y discurre en zonas de labor, continúa por zonas de pasto y praderas.	872	275	597

Tabla 23. Afección de los caminos tipo II sobre las formaciones vegetales.

Tipo II	Impactos sobre la vegetación	Longitud (m)		
		Total	Nuevo	Acondicionado
B-1	El camino discurre por la traza ya existente por una zona de pasto arbustivo, hasta el MUP 34 y el ZEC "Riberas del Río Aliste y afluentes".	276		276
B-2	El camino discurre por la traza ya existente, por una zona de pasto arbustivo y praderas y prados, hasta el MUP 30.	659		659
B-3-3	El camino discurre por la traza ya existente. Discurre por zona Pasto arbustivo y pasto arbolado y pradera.	479		479
E	Camino en su mayor parte de nuevo trazado. Discurre por zona de labor y pasto arbustivo y cruza la Vereda de Alcañices a Benavente.	1020	985	35

Tabla 24. Afección de los caminos tipo III sobre las formaciones vegetales.

Tipo III	Impactos sobre la vegetación	Longitud (m)	
		Total	Nuevo Acondicionado
A	El camino discurre por la traza ya existente por una zona de pasto arbustivo y prados y praderas.	306	306
A-3	El camino discurre por la traza ya existente, por una zona de pasto arbustivo.	76	76
B-1-2	El camino discurre por la traza ya existente. Discurre por zona Pasto arbustivo y pradera.	255	255
B-3-1	El camino discurre por la traza ya existente. Discurre por zona Pasto arbustivo.	291	291
C	El camino discurre por la traza ya existente. Discurre por zona Pasto arbustivo.	646	646
D	El camino de nuevo trazado. Discurre por zona Pasto arbustivo.	196	196
E-2	El camino discurre por la traza ya existente. Discurre por zona Pasto arbustivo. Discurre paralelo a la Vereda Alcañices a Benavente.	206	206

No se ejecutarán obras de encauzamiento de los valles debido a que provocaría una disminución de la capa freática, lo que conllevaría la reducción de la humedad de las praderas.

Hay que tener especial cuidado con los aspectos de la fase de ejecución que incidan directa o indirectamente en las zonas englobadas dentro de la Red Natura 2000.

Los impactos producidos en la fase de ejecución del proyecto se valoran a continuación, sirviendo de base para el establecimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

Impacto 3. Eliminación de arbolado y vegetación natural por la mejora y/o construcción de las infraestructuras propuestas (red de caminos y obras de fábrica).

Eliminación de arbolado y vegetación natural.			
Acción	2.2.1 Tala o desbroce de vegetación natural.		
	2.2.2 Movimientos de tierra.		
	2.2.4 Ocupación del suelo.		
Factor	2.1.1 Unidades de vegetación natural.		
	2.1.2 Especies y elementos naturales singulares.		
	2.1.3 Flora amenazada.		
	2.3.2 Hábitats de ribera, prados y pastizales.		
CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO			
Signo:	Negativo	Reversibilidad:	Largo plazo: 3
Intensidad:	Muy Alta:4	Recuperabilidad:	Recuperable:3
Extensión:	Extenso:4	Sinergia:	No sinérgico: 1
Momento:	Inmediato: 4	Acumulación:	Simple:1
Persistencia:	Permanente:4		
			Efecto: Directo: 2 Periodicidad: Irregular:1 I = -39
VALORACIÓN Y ENJUICIAMIENTO DEL IMPACTO			
Calidad del factor antes de la afección	Media-Alta	Las especies vegetales que pueden verse afectadas presentan valores altos, árboles individuales, setos y ribazos, matorral de brezos y jaras, praderas, etc.	
Calidad del factor tras la afección	Baja	La afección supone la desaparición de masas o ejemplares de las diferentes unidades de vegetación afectadas.	
Cantidad del factor afectado	Media-Alta	La red diseñada se traza, en parte, por caminos ya existentes, y la apertura de nuevos caminos es en su mayoría por zonas de Labor.	
Magnitud del impacto estimada	Media- Alta	Teniendo en cuenta que la anchura de los caminos oscila entre los 7,30 m (tipo I), y los 7 m (tipo II), y 4-6 m (tipo III), la superficie total que se desbrozaría es bastante importante.	
Probabilidad de ocurrencia del efecto	Alta		
I= ±(ln+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)·Po		MODERADO	
Necesidad de definición de criterios de integración y medidas correctoras	Sí	Son necesarias medidas de integración de diseño y de ejecución de las obras, así como posteriores medidas correctoras y compensatorias de restauración de áreas alteradas.	

Impacto 4. Eliminación, ocupación y alteración de biotopos faunísticos por la mejora y/o construcción de las infraestructuras propuestas (red de caminos y obras de fábrica).

Como se ha explicado anteriormente, en la fase de ejecución se va a eliminar vegetación y se van a ocupar y fragmentar ciertos hábitats (matorrales, pastos y prados). Desde el punto de vista de ciertos vertebrados terrestres, la introducción de los caminos va a separar diferentes áreas, por lo que los animales se verán obligados a cruzar estos elementos lineales (caminos), lo que provoca el aumento del riesgo de atropello y su exposición a los depredadores. Cabe destacar que los hábitats más valiosos de la zona (los de las especies amenazadas), se encuentran en algunos casos excluidos del proceso de concentración (como es el caso de los MUP), por lo que los espacios y las zonas mayor de interés de conservación se salvaguardan.

Se producirá una perturbación de las comunidades animales a causa de la maquinaria, tráfico, emisiones de ruidos y partículas, aumento de la presencia humana. Las especies que menos toleran la presencia humana se desplazarán hacia lugares más tranquilos. En este impacto se incluyen los casos de mortandad por atropellos y destrucción de nidos y madrigueras.

Eliminación, ocupación y alteración de biotopos.			
Acción	2.2.1 Tala o desbroce de vegetación natural.		
	2.2.2 Movimientos de tierra.		
	2.2.3 Transito de maquinaria.		
	2.2.4 Ocupación del suelo.		
Factor	2.2.1 Biotopos de fauna.		
	2.2.2 Especies protegidas o amenazadas.		
CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO			
Signo:	Negativo	Reversibilidad: Irreversible: 4	Efecto: Directo: 2
Intensidad:	Alta:4	Recuperabilidad: Recuperable:2	Periodicidad: Irregular:1
Extensión:	Extenso:4	Sinergia: No sinérgico: 1	
Momento:	A medio plazo:2	Acumulación: Simple:1	
Persistencia:	Permanente:4		I = -27,75
VALORACIÓN Y ENJUICIAMIENTO DEL IMPACTO			
Calidad del factor antes de la afección	Alto	Los biotopos faunísticos afectados presentan un valor que oscila entre muy alto (los bosques caducifolios, praderas, zonas de ribera), y medio (los matorrales).	
Calidad del factor tras la afección	Baja-Media	La zona que se ve ocupada pierde su valor como hábitat, y las especies afectadas pueden perder una puesta.	
Cantidad del factor afectado	Media	La cantidad de caminos nuevos que se abrirán es mínima, por lo que la superficie afectada mínima. Sin embargo, es poco probable que las especies huidizas ubiquen sus nidos en el entorno de los caminos existentes, por lo que la posibilidad de afección es menor.	
Magnitud del impacto estimada	Media	Se estima que es poco probable que suceda el impacto. No obstante, de suceder, las consecuencias son importantes.	
Probabilidad de ocurrencia del efecto	Media		
$I = \pm(In+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc) \cdot Po$		MODERADO	
Necesidad de definición de criterios de integración y medidas correctoras	Sí	Son necesarias medidas de integración de diseño de ejecución de las obras, así como posteriores medidas correctoras y compensatorias de restauración de áreas alteradas.	

Impacto 5. Ocupación de las vías pecuarias por obras de construcción y mejora de las infraestructuras.

Según el Estudio Técnico Previo, se verá afectada por el proceso de concentración, la Vereda de Alcañices a Benavente, solo recorre 335 m a su paso por la zona a concentrar y se ve afectada en 206 m de un camino que discurre por ella. En todo caso la concentración prevé ampliar y mejorar el estado de dichas vías, por lo que se juzga el impacto de esta afección como positivo.

Impacto 6. Alteraciones sobre el paisaje de la zona por el desorden que introducen las obras de construcción y mejora de las infraestructuras.

Hay importantes repercusiones en el paisaje de la zona, por ejemplo, la ampliación y mejora de los caminos implica que el contraste entre paisaje y camino sea mayor, el aumento de la anchura de los caminos implica movimientos de tierra en forma de desmontes y terraplenes, la eliminación de la vegetación presente en las lindes o cunetas de los caminos que se van a ensanchar y la destrucción de algunos muros de piedra.

Debido a la frondosidad de la vegetación de la zona y el relieve, el impacto provocado por la acción de las obras de los caminos quedará oculta y será imperceptible en la distancia en muchas ocasiones.

Sobre las obras de fábrica, pueden causar impactos sobre el paisaje debido a que están muy poco adaptadas al entorno donde se van a ubicar.

Por todas estas razones resulta necesario el establecimiento de medidas preventivas, correctoras y compensatorias debido a la elevada calidad paisajística de la zona.

Eliminación de arbolado y vegetación natural.			
Acción	2.2.1 Tala o desbroce de vegetación natural.		
	2.2.2 Movimientos de tierra.		
	2.2.5 Generación de escombros.		
	2.2.6 Extracción de áridos.		
	2.2.7 Pequeñas estructuras y obras de fábrica.		
Factor	3.1.1 Unidades de paisaje.		
	3.1.2 Componentes singulares.		
CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO			
Signo:	Negativo	Reversibilidad:	Irreversible: 4
Intensidad:	Alta:4	Recuperabilidad:	Recuperable:2
Extensión:	Extenso:4	Sinergia:	No sinérgico: 1
Momento:	A corto plazo:3	Acumulación:	Simple:1
Persistencia:	Permanente:4		
			Efecto: Directo: 2 Periodicidad: Irregular:1 I = -38
VALORACIÓN Y ENJUICIAMIENTO DEL IMPACTO			
Calidad del factor antes de la afección	Alta	La calidad paisajística de la zona de concentración, en conjunto, es alta, tanto por los elementos singulares que presenta como por la calidad de las unidades paisajísticas identificadas.	
Calidad del factor tras la afección	Media	La destrucción de vegetación de borde en caminos, muretes de piedra, así como la aparición de taludes, superficies desnudas e introducción de nuevos elementos artificiales como obras de fábrica, suponen una disminución de la calidad paisajística global.	
Cantidad del factor afectado	Media-Alta	Se abren caminos nuevos, aunque la mayoría de las actuaciones se refieren a caminos ya existentes.	
Magnitud del impacto estimada	Media-Alta	Debido a la frondosidad de la vegetación y al relieve que oculta los caminos, la magnitud se considera Media, Alta localmente.	
Probabilidad de ocurrencia del efecto	Alta		
$I = \pm(In+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc) \cdot Po$		MODERADO	
Necesidad de definición de criterios de integración y medidas correctoras	Sí	Es necesario incorporar criterios de diseño, medidas de prevención y de corrección de los impactos.	

Impacto 7. Afección a la calidad de las aguas.

Es posible que los movimientos de tierra generen el aporte de sedimentos a cauces de agua, provocando un aumento de la turbidez de las aguas y alterando la fauna acuática.

Afección a la calidad de las aguas.			
Acción	2.2.2 Movimientos de tierra.		
	2.2.5 Generación de escombros.		
	2.2.6 Extracción de áridos.		
	2.2.7 Pequeñas estructuras y obras de fábrica.		
Factor	1.3.1 Calidad de las aguas.		
CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO			
Signo:	Negativo	Reversibilidad:	Medio plazo: 2 Efecto: Directo: 2
Intensidad:	Alta:4	Recuperabilidad:	Recuperable:3 Periodicidad: Irregular:1
Extensión:	Parcial:2	Sinergia:	No sinérgico: 1
Momento:	A corto plazo:3	Acumulación:	Simple:1
Persistencia:	Corta duración:1		I= -30
VALORACIÓN Y ENJUICIAMIENTO DEL IMPACTO			
Calidad del factor antes de la afección	Alta	La calidad de las aguas de la zona de concentración, en conjunto, es alta. Discurren por la zona varios arroyos y regatos.	
Calidad del factor tras la afección	Media	El aporte de sedimentos puede disminuir la calidad de las aguas.	
Cantidad del factor afectado	Media-Alta	Los caminos cruzan solo los cauces secundarios.	
Magnitud del impacto estimada	Media-Alta	Media- Alta, debido a probabilidad de ocurrencia.	
Probabilidad de ocurrencia del efecto	Alta		
$I = \pm (In + 2Ex + Mo + Pe + Rv + Si + Ac + Ef + Pr + Mc) \cdot Po$		MODERADO	
Necesidad de definición de criterios de integración y medidas correctoras	SÍ	Es necesario incorporar criterios de diseño, medidas de prevención y de corrección de los impactos.	

c. Impactos asociados a la fase de explotación.

Los impactos producidos en la fase de explotación están relacionados principalmente con tres aspectos, el acondicionamiento de las nuevas parcelas, las nuevas prácticas agrícolas y el uso de la red de caminos.

Respecto al acondicionamiento de las nuevas parcelas, hacen que la viabilidad técnica y económica de las explotaciones aumente, por este motivo no parece razonable exigir el mantenimiento de todos los setos y muretes que se encuentran en la actualidad, ya que en las nuevas parcelas pueden acarrear dificultades a la hora de explotar la finca de manera eficiente, por lo que los nuevos propietarios de las parcelas las acondicionarán de la manera que estimen oportuna para las actividades que vaya a realizar en ella.

Una vez adjudicadas las nuevas fincas se producirá una serie de acciones que las acondicionen y mejoren como por ejemplo la eliminación de los linderos, tala y desbroce de vegetación natural, eliminación de alineaciones de arbustos, destrucción de muretes, construcción de nuevos cercados, etc.

Existe probabilidad de que los matorrales de los nuevos lotes puedan ser quemados, lo que provocaría un impacto considerable.

Respecto a las nuevas prácticas agrícolas, se pueden producir impactos debido a las siguientes actividades:

- Cambios en los aprovechamientos agrícolas, afectando a los ecosistemas y al paisaje de la zona.
- Incremento en la carga ganadera, el aumento del tamaño de las fincas y la mejora de la accesibilidad a estas va a permitir que se puedan establecer ganaderías extensivas, aumentando el número de cabezas de ganado.
- La aplicación de nuevas técnicas de explotación y más intensivas, eso puede generar problemas de contaminación de las aguas.

Concluyendo, el proyecto de concentración tendrá efectos como el aumento de la carga ganadera y una intensificación de la agricultura (aumentando posiblemente el uso de fertilizantes y plaguicidas), lo cual puede acarrear problemas de contaminación de las aguas superficiales, subterráneas, aunque en menor medida debido a la baja significación en la zona y para el suelo.

El exceso de algunos elementos en el suelo debido a la utilización de abonos puede modificar el pH, haciendo que puedan contaminarse las aguas subterráneas por el lavado que se produce de esos elementos.

Respecto al uso de la nueva red de caminos, se producirá un aumento del tránsito de vehículos.

Impacto 8. Modificación de la estructura y textura del paisaje por el acondicionamiento de las nuevas fincas.

Se entiende por textura del paisaje el tejido que forman las pequeñas parcelas y los elementos de separación entre ellas.

Los elementos que conforman el paisaje de la zona se reducirán debido a la eliminación de la vegetación que se produce durante el acondicionamiento de las nuevas parcelas, por lo que la estructura y textura del paisaje se simplificará.

Los nuevos propietarios de las parcelas eliminarán los elementos que le suponen un obstáculo para el laboreo del terreno, esto se traduce en un paisaje mucho más monótono y simple y su valor disminuye.

Modificación de la estructura y textura del paisaje.			
Acción	3.1.1 Tala o desbroce de vegetación natural, setos, ribazos, linderos.		
	3.1.2 Nivelación de terrenos.		
	3.1.3 Eliminación de muros y construcción de nuevos cercados.		
	3.2.2 Cambios en los aprovechamientos.		
Factor	3.1.1 Unidades de paisaje.		
	3.1.2 Componentes singulares.		
CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO			
Signo:	Negativo	Reversibilidad:	Largo plazo: 3
Intensidad:	Alta:4	Recuperabilidad:	Largo plazo:3
Extensión:	Extenso:4	Sinergia:	No sinérgico: 1
Momento:	A corto plazo:3	Acumulación:	Simple:1
Persistencia:	Variable larga:3		
			Efecto: Directo: 2
			Periodicidad: Irregular:1
			I = -37
VALORACIÓN Y ENJUICIAMIENTO DEL IMPACTO			
Calidad del factor antes de la afección	Alta	Existen setos vivos y muretes de piedra que separan parcelas, aportando complejidad y valor al paisaje.	
Calidad del factor tras la afección	Baja	La eliminación de los elementos de vegetación citados supone una merma de la calidad del factor considerado globalmente.	
Cantidad del factor afectado	Media	Dada la abundancia de elementos y la pequeña superficie de las parcelas, se estima que serán muchos los muretes y vegetación afectados.	
Magnitud del impacto estimada	Media	Las manchas de matorral y setos vivos que hayan quedado dentro de los lotes y árboles aislados serán, probablemente, alteradas.	
Probabilidad de ocurrencia del efecto	Alta		
$I = \pm (In + 2Ex + Mo + Pe + Rv + Si + Ac + Ef + Pr + Mc) \cdot Po$		MODERADO	
Necesidad de definición de criterios de integración y medidas correctoras	Sí	Es necesario que en la reparcelación los elementos a proteger coincidan con los límites de parcelas o con zonas con menor riesgo de alteración, así como prever medidas correctoras y compensatorias de zonas limítrofes a las parcelas.	

Impacto 9. Mejora de la calidad de vida, la evolución de la población y la economía de la zona.

Debido a que el proyecto genera beneficios para el conjunto de la población, la concentración parcelaria muestra un alto grado de aceptabilidad. La concentración podría favorecer el rejuvenecimiento de la población a largo plazo y la disminución de la emigración ya que induce mejores oportunidades en la zona, por lo que se considera que se va a producir un impacto positivo en este aspecto.

Impacto 10. Riesgo de incendios.

Los nuevos caminos actuarán como cortafuegos, por lo que este impacto se considera positivo, cabe destacar que en las zonas donde se han realizado concentraciones parcelarias el riesgo de incendios disminuye. Por lo que el impacto se considera positivo.

Impacto 11. Alteración de la estructura dinámica de los ecosistemas por el desbroce de setos, linderos, ribazos, matorrales, etc.

Como se ha expuesto anteriormente, el acondicionamiento de las nuevas parcelas va a traer consigo el desbroce de la vegetación natural, lo que provoca la pérdida de las áreas de refugio y alimentación de especies faunísticas que puede traducirse en una pérdida de la diversidad, contribuye también a ello el aumento del tránsito de vehículos debido a la mejora de la accesibilidad de la zona.

La vegetación natural tiene un elevado valor ecológico contribuyendo al equilibrio de las poblaciones, ya que son refugios y lugares de origen de flora y fauna que han desaparecido anteriormente como consecuencia de la presencia de pastos y cultivos, por lo que son fuentes de diversidad biológica. También tienen efectos positivos sobre las condiciones climáticas, aumentando la humedad relativa, proporcionando sombras, suavizando las temperaturas, actuando como cortavientos, etc. En las zonas en las que existen elevadas pendientes, esta vegetación natural hace que mejore la conservación del suelo evitando en gran medida procesos erosivos. Por estos motivos hay que garantizar la conservación de estas zonas en medida de lo posible.

Afección a la vegetación natural (alineaciones de setos, linderos, ribazos y matorral)			
Acción	3.1.1 Tala o desbroce de la vegetación natural, setos, ribazos, linderos.		
Factor	2.1.1 Unidades de vegetación.		
	2.1.2 Especies y elementos naturales singulares.		
	2.1.3 Flora amenazada.		
	2.2.1 Biotopos de fauna.		
	2.2.2 Especies protegidas o amenazadas.		
	2.3.2 Hábitats de ribera, prados y pastizales.		
CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO			
Signo:	Negativo	Reversibilidad: Largo plazo: 3	Efecto: Directo: 2
Intensidad:	Alta:4	Recuperabilidad: Mitigable:4	Periodicidad: Irregular:1
Extensión:	Extenso:4	Sinergia: Moderado: 2	
Momento:	A medio plazo:2	Acumulación: Acumulativo:2	
Persistencia:	Variable larga:3		I = -39
VALORACIÓN Y ENJUICIAMIENTO DEL IMPACTO			
Calidad del factor antes de la afección	Muy Alta	El papel ecológico que desempeñan los setos, linderos y ribazos de la zona es muy alto por los motivos expuestos.	
Calidad del factor tras la afección	Media	Supone la desaparición de numerosos setos.	
Cantidad del factor afectado	Media	Se espera que desaparezcan un número moderado de alineaciones de setos.	
Magnitud del impacto estimada	Medio-Alto	Resulta lógico pensar que los nuevos propietarios eliminen muchos de estos setos al reacondicionar sus fincas.	
Probabilidad de ocurrencia del efecto	Alta		
I= ±(ln+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)·Po		MODERADO	
Necesidad de definición de criterios de integración y medidas correctoras	Sí	Son necesarias medidas y criterios que garanticen la función ecológica que desempeñan estos elementos.	

Impacto 12. Afección a la fauna y flora asociada al incremento en el número de visitantes.

El aumento de visitantes a la zona debido a la mejora de las infraestructuras puede tener consecuencias medioambientales negativas en lo que respecta a las especies tanto animales como vegetales. Es necesario un control del uso de estas nuevas infraestructuras con el objetivo de que la afección a estas especies sea la mínima posible, pero debido a que no se prevé un aumento muy significativo, no se producirán graves efectos.

Afección a la flora y fauna por el aumento de los visitantes.		
Acción	3.3.1 Incremento de la accesibilidad al tráfico.	
	3.3.2 Incremento del número de visitantes.	
Factor	2.1.1 Unidades de vegetación natural.	
	2.1.2 Especies y elementos naturales singulares.	
	2.1.3 Flora amenazada	
	2.2.1 Biotopos de fauna.	
	2.3.2 Hábitats de ribera, prados y pastizales.	
CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO		
Naturaleza:	Negativo	Reversibilidad: Irreversible: 4
Intensidad:	Baja:1	Recuperabilidad: Recuperable: 2
Extensión:	Puntual:1	Sinergia: No sinérgico: 1
Momento:	A corto plazo: 3	Acumulación: Simple:1
Persistencia:	Permanente: 4	Efecto: Directo:2
		Periodicidad: Irregular:1
		I = -11,5
VALORACIÓN Y ENJUICIAMIENTO DEL IMPACTO		
Calidad del factor antes de la afección	Media	La calidad de las unidades de vegetación y la fauna que podrían ser afectadas por estas actuaciones es media.
Calidad del factor tras la afección	Baja	La afección a la flora y fauna no supone una disminución o modificación significativa.
Cantidad del factor afectado	Baja	Zonas colindantes a la red de caminos.
Magnitud del impacto estimada	Media	En las circunstancias concretas de la zona de estudio, no parece que vaya a darse este fenómeno de manera significativa.
Probabilidad de ocurrencia del efecto	Baja	
$I = \pm(3In + 2Ex + Mo + Pe + Rv + Si + Ac + Ef + Pr + Mc) \cdot Po$		COMPATIBLE
Necesidad de definición de criterios de integración y medidas correctoras	NO	

Impacto 13. Alteración del drenaje superficial por los cambios en la estructura del terreno y consiguiente intensificación de los procesos erosivos.

Incremento de la erosión, pérdida de suelo y aparición de cárcavas.			
Acción	3.1.1 Tala o desbroce de la vegetación natural, setos, ribazos, linderos.		
	3.1.2 Nivelación de terrenos.		
	3.2.2 Cambios en los aprovechamientos.		
Factor	1.4.1 Erosión.		
	1.4.2 Drenaje superficial.		
CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO			
Signo:	Negativo	Reversibilidad:	Irreversible: 4 Efecto: Directo: 2
Intensidad:	Media:2	Recuperabilidad:	Medio plazo:2 Periodicidad: Irregular:1
Extensión:	Parcial:2	Sinergia:	No sinérgico: 1
Momento:	A corto plazo:3	Acumulación:	Simple:1
Persistencia:	Permanente:4		V = -21
VALORACIÓN Y ENJUICIAMIENTO DEL IMPACTO			
Calidad del factor antes de la afección	Alta	La cubierta vegetal casi continua del terreno, a pesar de la pendiente existente en ciertas zonas, hace que apenas existan procesos erosivos.	
Calidad del factor tras la afección	Media	Se reduce la primitiva calidad ambiental.	
Cantidad del factor afectado	Baja	No se cree que afecte a procesos erosivos o a dinámicas hídricas de consideración.	
Magnitud del impacto estimada	Baja	El riesgo de desencadenar procesos erosivos es muy reducido. Es probable que ocurra, pero con escasa incidencia.	
Probabilidad de ocurrencia del efecto	Media		
$I = \pm(3In + 2Ex + Mo + Pe + Rv + Si + Ac + Ef + Pr + Mc) \cdot Po$		COMPATIBLE	
Necesidad de definición de criterios de integración y medidas correctoras	Sí	Con el fin de evitar problemas erosivos de carácter local, sobre todo en las zonas de mayor pendiente, son necesarias medidas de integración de diseño de ejecución de las obras, así como posteriores medidas correctoras y compensatorias de restauración de áreas alteradas.	

X. Afeción a la flora protegida.

En la zona donde se va a realizar el proyecto hay tres especies que se encuentran en el Catálogo de Flora Protegida, estas son *Apium repens*, *Eryngium viviparum* y *Festuca elegans*, estas especies se encuentran extendidas por toda la zona, por este motivo es inevitable no producir afeción sobre ellas, pero como más del 60% de los caminos se realizan sobre los ya existentes, la ejecución de las obras no afectará de forma significativa a la flora protegida.

XI. Evaluación global de los impactos significativos.

A continuación, se presenta un resumen de los diferentes impactos significativos clasificados por categorías

Tabla 25. Resumen de los impactos significativos por categorías.

IMPACTOS POSITIVOS
<p>Impacto 5. Ocupación de las vías pecuarias por obras de construcción y mejora de las infraestructuras.</p>
<p>Impacto 9. Mejora de la calidad de vida, la evolución de la población y la economía de la zona.</p>
<p>Impacto 10. Riesgo de incendios.</p>
IMPACTOS NEGATIVOS COMPATIBLES
<p>Impacto 1. Eliminación de vegetación para mejorar expectativas de los agricultores con respecto a la concentración.</p>
<p>Impacto 2. Abandono de parcelas debido al inicio del proceso de concentración.</p>
<p>Impacto 12. Afeción a la fauna y flora asociada al incremento en el número de visitantes.</p>
<p>Impacto 13. Alteración del drenaje superficial por los cambios en la estructura del terreno y consiguiente intensificación de los procesos erosivos.</p>

IMPACTOS NEGATIVOS MODERADOS	
<p>Impacto 3. Eliminación de arbolado y vegetación natural por la mejora y/o construcción de las infraestructuras propuestas (red de caminos y obras de fábrica).</p>	
<p>Impacto 4. Eliminación, ocupación y alteración de biotopos faunísticos por la mejora y/o construcción de las infraestructuras propuestas (red de caminos y obras de fábrica).</p>	
<p>Impacto 6. Alteraciones sobre el paisaje de la zona por el desorden que introducen las obras de construcción y mejora de las infraestructuras.</p>	
<p>Impacto 7. Afección a la calidad de las aguas.</p>	
<p>Impacto 8. Modificación de la estructura y textura del paisaje por el acondicionamiento de las nuevas fincas.</p>	
<p>Impacto 11. Alteración de la estructura dinámica de los ecosistemas por el desbroce de setos, linderos, ribazos, matorrales, etc.</p>	
Impactos significativos	
POSITIVOS	3
COMPATIBLES	4
MODERADOS	6
SEVEROS Y CRÍTICOS	0

Como se observa en la Tabla 25, de todos los impactos significativos, no existe ninguno crítico ni severo, la mayoría de ellos son compatibles y moderados, los cuales deben ser corregidos y minimizados en cada una de las fases del proyecto.

Si se adoptan las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que se van a establecer a continuación, los impactos se verán reducidos.

9. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS, COMPENSATORIAS Y CRITERIOS DE INTEGRACIÓN.

Tras identificar, caracterizar y valorar los impactos significativos derivados del proceso de concentración parcelaria, se definen y describen tanto los criterios de integración como las medidas preventivas, correctoras y compensatorias encaminadas a minimizar los efectos ambientales negativos.

Los objetivos que se pretenden conseguir son:

- Conservar los elementos más valiosos del territorio (por sus características ecológicas, paisajísticas, culturales y productivas), aquellos que puedan verse alterados durante el desarrollo del proyecto en cualquiera de sus fases.
- Garantizar el mantenimiento de factores que, sin tener en cuenta su valor intrínseco, presenten riesgo de desaparecer como consecuencia de la concentración, provocando en la zona cualquier tipo de empobrecimiento.
- Mantener la diversidad dentro de la zona a concentrar para que sea posible aprovechar las oportunidades que ofrece.
- Garantizar el valor de los ecosistemas presentes y su funcionamiento.
- Compatibilizar todos los objetivos anteriormente señalados con los del proyecto de concentración.

Para alcanzar estos objetivos, el Estudio de Impacto Ambiental establece una zonificación del terreno a concentrar, para cada zona identificada se regulan los usos del suelo, aprovechamiento y comportamientos que se admiten. Se comporta por todo ello como una herramienta de ordenación territorial.

I. Zonificación.

a. Zonas que se excluyen.

El Estudio Técnico Previo excluye elementos muy claramente definidos por sus características específicas. Este Estudio de Impacto ambiental asume las zonas excluidas en el Estudio Técnico Previo, no proponiendo nuevas exclusiones por considerar que no son necesarias, sin olvidar mencionar que el incluir en el proyecto de concentración parcelaria espacios valiosos no conlleva disminuir su protección, si no llevarla a cabo con las medidas correspondientes.

Las zonas a excluir en el proyecto son las siguientes:

Núcleo urbano, zona periurbana y diseminados urbanos, se excluyen 9,05 ha en total.

Montes de utilidad pública, se excluyen el MUP 30 “El Bolón” y MUP 34 “El Rebollar” lo que compone 162,65 ha.

Fincas excluidas, se excluirán 0,235 ha de fincas particulares debido a que se encuentran situadas en el MUP 34 “El Rebollar” y 814 814 m² de fincas de particulares situados próximos al casco urbano, ya que son huertos que no se van a beneficiar de la concentración.

Hay que tener en cuenta que durante la elaboración de las Bases Provisionales y Definitivas podrá variar la superficie excluida.

b. Zonas a concentrar.

Aquí se incluyen a aquellas zonas cuya conservación debe ser prioritaria dentro del proyecto de concentración, se trata de zonas que presentan un alto valor ecológico y paisajístico, tal y como se recoge en el inventario, y que por tanto deben preservarse. En la zona de estudio se identifican:

- ZEC “Riberas del Rio Aliste y afluentes”
- Cauce y vegetación de riberas asociada al Arroyo de la Ribera.
- Castaños.
- Parcelas ocupadas por masas forestales o arbustivo-arborescentes.
- Matorrales.
- Vías pecuarias (cumplimiento de la ley de vías pecuarias en cuanto a desafectaciones y modificaciones del trazado).

Respecto al tratamiento de estas zonas, se ha de garantizar la conservación de las características ecológicas, paisajísticas y culturales que ya poseen y que les aportan su alto valor. De manera que, con carácter general, se permiten:

- Mejora y acondicionamiento de los caminos existentes, evitando la construcción de otros nuevos si es posible.
- Los aprovechamientos actuales, en cuanto a tipo y a intensidad.
- Se podrán atribuir las masas forestales más importantes a Restauración del Medio Natural o terrenos sobrantes (masas comunes) o al ayuntamiento (si son enclaves rodeados de parcelas comunales), evitando así la titularidad privada, lo que conlleva un mayor grado de protección de estas.

Se debe evitar:

- El cambio en los usos actuales del suelo si no supone una mejora de las condiciones ecológicas o paisajísticas actuales.
- La tala de árboles en medida de lo posible, fundamentalmente ejemplares arbóreos notables.
- La intensificación de los aprovechamientos actuales.
- En general, cualquier labor que implique la alteración del medio natural.

c. Elementos singulares a conservar.

Zonas de arbolado de alta intensidad.

Para conservar estas zonas se valorarán por masas, si se considera necesario, la valoración se incluirá en las bases del proyecto de concentración.

Edificaciones y elementos de interés cultural.

En la zona a concentrar se pueden encontrar cercados de piedra, paredes, fuentes y corrales de pastores.

Muretes de piedra.

Se les otorga gran valor paisajístico, por lo que se deben conservar al menos aquellos que estén en buen estado.

Para conservarlos se debe hacer coincidir las linderas de las nuevas fincas con estos muretes de piedra si no hay alguna razón que lo impida. Las paredes de piedra que queden dentro de las nuevas fincas de reemplazo no deberán impedir el paso de personas, ganado, maquinaria, etc.

Si fuera necesario derruir alguno se elegiría aquel con menos valor, en cuanto grado de conservación de la pared si asienta en zona llana, si está situado en ladera siempre se conservará el muro del lado superior.

La piedra de las paredes caídas, en mal estado o las que resulten sobrepasadas por el trazado del camino, se dispondrá a lo largo de los nuevos linderos de las parcelas de reemplazo, si los afectados están de acuerdo, o se amontonarán en una zona dedicada a tal efecto para favorecer su reconstrucción.

Linderos y setos formados por especies arbustivas o arbóreas.

El proyecto de concentración parcelaria debe garantizar la conservación del máximo número posible de setos y linderos garantizando la función de conectores de unas masas forestales con otras dentro de la zona de estudio, haciendo coincidir en lo posible estos setos con los linderos de las nuevas parcelas.

II. Control de las modificaciones del uso del suelo previas a la concentración.

El control de los desbroces, roturaciones y cambios de los usos del suelo previos a la realización efectiva de la concentración exige una aplicación efectiva del régimen sancionador establecido por la normativa.

III. Medidas relativas al diseño.

a. Nuevo parcelario.

En la organización del nuevo parcelario debe hacerse un esfuerzo por ajustar el diseño de las parcelas a los elementos preexistentes, muchos de los cuales se han mantenido a lo largo del tiempo porque marcan con claridad el límite entre propiedades colindantes. Se tendrá en cuenta en el caso de los setos vivos de mayor tamaño y diversidad, de las alineaciones de arbolado, tanto las que acompañan a los cauces de drenaje natural como a la red de caminos existente, y de los muretes de piedra.

Se propone el uso de estos elementos lineales como líneas directrices que guíen el diseño de las nuevas parcelas, por lo que éstas deberían tener su lado mayor paralelo a ellos.

Si apareciesen nuevos yacimientos arqueológicos en alguna finca, esta se adjudicaría a las entidades públicas, siempre que fuera posible.

b. Red de caminos.

A la nueva red de caminos se le aplican medidas generales y medidas particulares, se exponen a continuación.

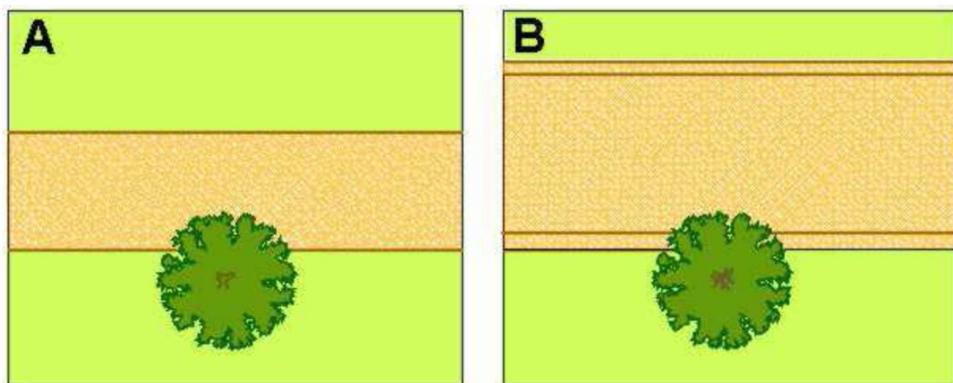
Medidas generales.

Sobre la mejora y/o ampliación de caminos ya existentes:

La ampliación y mejora (apertura de cunetas, etc.) debe realizarse, como ya se ha expuesto anteriormente, teniendo en cuenta los elementos que ya existen a ambos lados del camino, optando por la solución menos impactante, incorporándolos al diseño y fomentando así la mejora paisajística.

En la Ilustración 1. Actuación aconsejada para la ampliación y mejora de los caminos. Ilustración 1, en el apartado A se representa el estado inicial, un camino que tiene un árbol de carácter notable en uno de sus márgenes y en el apartado B el diseño aconsejado, este trazado no afecta al árbol, se amplía y se abren las cunetas sobre el camino ya existente y hacia el lado contrario.

Ilustración 1. Actuación aconsejada para la ampliación y mejora de los caminos.

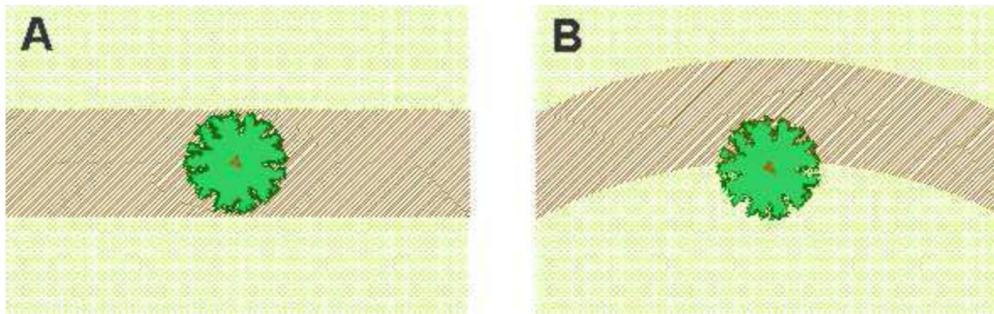


Cuando el camino a ampliar se encuentre encajado entre un murete de piedra por un lado y una alineación de árboles o arbustos por el otro, se podrá reducir la anchura del camino. Si fuera necesario ampliar el camino se hará por la zona del elemento que presente menor valor, teniendo en cuenta el tipo de vegetación o grado de conservación de la pared.

Se intentará imitar las líneas naturales predominantes en el terreno, evitando las líneas rectas.

Sobre el trazado de los nuevos caminos:

Se minimizará la tala de árboles, tan solo en casos donde el diseño no pueda realizarse de otra manera por razones topográficas o geotécnicas, se permitirá eliminar algún ejemplar si este no es de especial valor. Un camino que salve los ejemplares a un lado o a otro contribuye además a la mejora del paisaje convirtiendo estos ejemplares en vegetación de borde.

Ilustración 2. Posibles diseños para el trazado de los nuevos caminos.

En la Ilustración 2, en el apartado A se muestra el diseño desaconsejado y en apartado B el diseño que se debería hacer en estos casos, incorporando el árbol como vegetación lateral.

Si los nuevos caminos discurren entre lindes de parcelas, y existen elementos de especial valor separando las mismas, estos deben incluirse en el diseño del camino y que actúen como límite entre el camino y la parcela. De esta forma, al igual que en el caso anterior, el seto o murete contribuye a la mejora paisajística del nuevo camino.

El trazado del camino debe acarrear el mínimo movimiento de tierras, por lo que tendrá que adaptarse a la topografía existente.

Si la apertura de un nuevo camino o el acondicionamiento de uno existente requiere un desmonte mayor de 2,5 m de desnivel, habrá que protegerlo mediante cubierta vegetal, lo que evitará la erosión hídrica y eólica.

Se preservarán los matorrales bien conformados y las masas forestales, diseñando su trayecto por las zonas de menor valor, es decir, las de vegetación de escaso interés. Los apartaderos se diseñarán en las zonas de menor valor ambiental.

Medidas particulares para cada camino.

Para el camino A, se eliminará la actuación en su tramo final para que la zona ZEC no sea afectada, tanto en el camino de tipo I como en el del tipo II.

Para el camino G, como alternativa al camino en su tramo central, la traza será más coincidente con la existente evitando líneas rectas.

En el camino B-3-3 se estudiará el no actuar en el, eliminar dos tercios del camino o su totalidad si finalmente no puede dar acceso a las fincas.

Camino B-1, se plantea la eliminación de este, ya que afecta a la zona ZEC.

Las obras de fábrica serán mínimas, solo se eliminará la vegetación necesaria para la correcta ejecución de las obras, en este supuesto se eliminará únicamente la vegetación presente en uno de los márgenes, respetando la flora existente en el margen contrario. Sí deberán retirarse los árboles muertos o que puedan con su caída provocar obstrucciones.

Las obras de paso localizadas en el entorno de los cascos urbanos llevarán acabados en piedra.

IV. Medidas relativas a la asignación de la propiedad.

A la hora de realizar la asignación de las nuevas fincas, hay que tener en cuenta las siguientes medidas:

Las parcelas con elementos singulares y de valor ambiental alto se adjudicarán, si es posible, a sus actuales propietarios. Esto conlleva un menor riesgo de modificación, esta medida se aplicará especialmente a fincas plantadas o colonizadas por árboles de entidad (castaños y robles).

Se atribuirán las masas forestales más significativas a Restauración del Medio Natural, masas comunes, o al ayuntamiento si son enclaves dentro de parcelas comunales, evitando la titularidad privada.

V. Medidas relativas a la ejecución de las obras.

La magnitud de las actuaciones es poco agresiva, sin embargo, se tomarán una serie de medidas para evitar o reducir los impactos que puedan conllevar.

a. Protección de la calidad del aire.

El impacto de las obras sobre la calidad del aire es causa del ruido producido por la maquinaria utilizada y por la emisión de polvo y contaminantes a la atmósfera como consecuencia del movimiento de esa maquinaria.

Control de las emisiones contaminantes.

La maquinaria y vehículos empleados en la fase de obra cumplirán las especificaciones sobre emisiones de gases establecidas por la normativa vigente, para ello se realizará un control asegurando que la maquinaria se encuentra en buen estado y que cumplen con las inspecciones técnicas.

Para evitar que se produzcan grandes emisiones de polvo se regará el terreno, de manera que el suelo alcance el grado de humedad necesario para evitar la formación de grandes nubes de polvo.

Control de ruido.

En la fase de obra se tomarán las medidas necesarias para cumplir con la normativa vigente, de manera que no se superen los límites de ruido establecidos. Las obras no se realizarán en los meses de cría y celo (de febrero a julio) evitando así perjudicar a la fauna de la zona.

La maquinaria solo transitará la zona restringida para ello y no se realizarán trabajos en horario nocturno.

b. Retirada y conservación de tierra.

La tierra perteneciente a los horizontes superficiales fértiles de los terrenos a ocupar se retirará, almacenará en cordones laterales paralelos a los caminos y acondicionará antes de comenzar las obras para conservar el suelo vegetal, cabe destacar que esta capa de suelo superficial contiene gran cantidad de semillas, por lo que se procurará que al utilizarla quede de nuevo en la parte superior del suelo. Este material se utilizará en las zonas a recuperar en el contexto del Proyecto de Restauración del Medio Natural, como por ejemplo taludes, terraplenes, etc. Es importante conservar la materia orgánica y semillas de las especies de la zona para su posterior colonización.

c. Protección de la fauna y flora.

Con el fin de evitar daños innecesarios a la vegetación, se marcará con jalones y cinta muy visible el perímetro de la zona que la maquinaria no debe sobrepasar.

Para facilitar la aparición de vegetación en el entorno donde se realizan las obras, una vez acabadas se reintegra el terreno alterado, utilizando la tierra de las capas superficiales nombrada anteriormente. En las zonas donde se prevea que el nacimiento de vegetación va a resultar difícil, se realizará una tarea de refuerzo plantando o sembrando diferentes especies vegetales, estas cuestiones es muy importante tenerlas en cuenta en el Proyecto de Restauración Natural.

Para la restauración de desmontes, terraplenes, taludes, zonas de préstamo de material, etc, se realizarán labores que consistirán en adecuar el terreno compactándolo, extendiéndolo, etc. En todos los taludes desprovistos de vegetación cuya pendiente sea superior al 15%, se llevarán a cabo labores de siembra con el objetivo de que se cubra de vegetación en el menor tiempo posible. También se plantarán especies arbóreas y arbustivas.

d. Conservación de elementos paisajísticos singulares.

En los casos en los que los caminos sean rodeados por muros de piedra, la anchura del camino puede reducirse, siendo el mínimo 3 m para los caminos estabilizados y 4 m para los caminos en tierra, en el caso de que sea necesario destruir alguno de los laterales, se eliminará el que tenga menor valor, es decir el que esté peor conservado, en el caso de estar en una ladera, se conservará aquel que se encuentre en el lado superior.

e. Protección del sistema hidrológico.

Se aplicarán sistemas de gestión ambiental de residuos y vertidos con el objetivo de evitar que se produzcan vertidos o depósitos de residuos los cuales puedan llegar a las aguas, el contratista establecerá los medios que sean necesarios para que se cumpla la legislación vigente, aplicando los distintos procedimientos para que no se generen impactos que provengan de una mala gestión de los vertidos o residuos. Los residuos serán eliminados por un gestor autorizado.

En el caso de que se produzcan vertidos de aceite hidrocarburos o grasas, se recogerán adecuadamente en recipientes y se llevarán a los sitios habilitados para esto, evitando así la contaminación del suelo.

En la zona se situarán recipientes o zonas de vertido adecuados para evitar cualquier depósito de residuos o vertidos, se advertirá al personal de la importancia que tiene el ecosistema en el que van a trabajar y la necesidad de no alterarlo.

f. Ubicación de instalaciones.

Las zonas de vertidos, zonas de acopio de materiales y parques de maquinaria se ubicarán en las zonas de menor valor ambiental, evitando en todo caso la instalación en las zonas próximas al núcleo urbano, cursos de agua natural, hábitats sensibles, etc.

En las zonas excluidas y zonas a conservar dentro de la concentración, no se localizará ninguna instalación o acopio de material, salvo que sea estrictamente necesario para la ejecución de las obras, previamente se le justificará al jefe de obra y tendrá que ser autorizado por este.

En el caso de que se produzca algún vertido accidental, la zona en la que se produzca deberá recuperarse completamente y volver a su estado original. Los costes asociados a estas medidas se incluirán en el presupuesto de ejecución de las obras.

g. Extracción de materiales

De las zonas excluidas o de las zonas a conservar no se extraerán los áridos, estos serán obtenidos de canteras cercanas o de proveedores de la zona, de forma que se minimicen los impactos sobre el medio biológico y el paisaje.

Para la extracción de áridos se elegirán las zonas menos visibles, estas zonas se incluirán en el Proyecto de Restauración Natural.

h. Protección del patrimonio arqueológico.

Se realizará el seguimiento y control arqueológico de la zona, ya que existe el riesgo de la existencia de hallazgos. Para ello se necesita un equipo que esté formado por un técnico arqueológico, este seguimiento se realizará durante la extracción y movimiento de tierras sobre sectores que tengan mayor riesgo.

i. Finalización de las obras

Al finalizar las obras, los materiales que han sobrado, los deshechos y las instalaciones provisionales se retirarán adecuadamente, dejando la zona tal cual estaba antes de comenzar las obras. Se realizarán todas las labores que la dirección de obra indique con el objetivo de la conservación de las características originarias de la zona afectada.

VI. Medidas relativas a la explotación de las nuevas fincas.

a. Relacionadas con la explotación de las fincas.

La evolución de la zona una vez realizada la concentración, depende en su mayoría de las actuaciones que se realicen en estas, a continuación, se exponen una serie de medidas orientadas a mantener el valor ambiental de la zona.

Con el fin de evitar que se realicen en las parcelas labores ambientalmente negativas, se proponen medidas que conlleven incentivos y sanciones, de forma que una actuación correcta suponga un beneficio pero que de una actuación contraria no se puedan obtener ningún tipo de ventajas.

Respecto a los incentivos, se proponen algunos como por ejemplo el asesoramiento técnico y de gestión dirigido a los agricultores, sobre las ayudas agroambientales a las que puedan acogerse, otro incentivo constaría en facilitar las plantas de manera gratuita, para la implantación de vegetación en los linderos de las nuevas fincas.

En lo que respecta a las sanciones, se podría estudiar la posibilidad de dificultar la concesión de ayudas a aquellos propietarios o agricultores que actuaran de manera negativa.

Otra de las medidas propuestas es la educación y asesoramiento ambiental en aspectos como el ciclo reproductivo de las aves, haciendo ver a los agricultores que las prácticas agrícolas que realicen pueden conllevar grandes impactos en la reproducción de estos animales. Otro de los aspectos podría ser dar a conocer el código de buenas prácticas agrarias de Castilla y León, el cual no tiene carácter obligatorio, peor en el viene recogida mucha información sobre temas como:

- Tipos de fertilizantes y en que periodos es recomendable su aplicación
- La importancia del ciclo del nitrógeno.
- Gestión del uso de las tierras respecto a los sistemas de rotación de cultivos
- Prevención de la contaminación de las aguas.

Otro aspecto que se puede dar a conocer a los propietarios es el valor ambiental del entorno y la necesidad de su conservación.

Poner en conocimiento las ayudas cofinanciadas por el Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural, para la mejora y sostenibilidad de las explotaciones.

A continuación, se exponen las directrices que deben seguir los propietarios o agricultores para la realización de las labores agrícolas:

- No se pueden alterar las zonas que se incluyen en el Proyecto de Restauración Natural o elementos que se incluyan en las zonas a excluir o zonas a conservar.
- En los suelos que tengan una pendiente superior al 5%, se realizarán las labores de cultivo siguiendo las curvas de nivel y se tenderá a respetar las zonas de matorral.
- La carga ganadera se adaptará a la capacidad productiva y limitaciones ambientales de la zona.
- No se llevarán a cabo actividades como la quema de matorrales y pastos.
- A la hora de utilizar fertilizantes, abonos o plaguicidas se tomarán las medidas correspondientes para no contaminar el suelo ni las aguas superficiales.

Se recomienda:

- La selección adecuada de los fertilizantes, así como la dosis adecuada y la época de aplicación que más convenga según el tipo de suelo.
- Gestionar los pesticidas adecuadamente, así como sus envases.
- No realizar tratamientos los días que haya viento.
- En los riegos, evitar la percolación y escorrentía.

b. Medidas relativas a la forestación de tierras agrícolas.

Uno de los probables cambios de uso del suelo es la forestación de las parcelas, por lo que se proponen las especies que son ecológicamente compatibles y autóctonas de la zona con las que se debería realizar dicha acción de forestación.

Se recomienda que se evite el diseño en hileras, ya que restarían naturalidad a la zona y se erosionarían más fácilmente.

Dependiendo de las características del suelo, se utilizarán las siguientes especies:

Para parcelas cercanas a cauces fluviales (de 100 a 200 m aproximadamente)

- Olmos (*Ulmus minor*)
- Sauces (*Salix sp.*)
- Álamo negro (*Populus nigra*)

- Saúco (*Sambucus nigra*)
- Fresnos (*Fraxinus angustifolia*)
- Álamo blanco (*Populus alba*)
- Aliso negro (*Alnus glutinosa*)
- Arraclán (*Frangula alnus*)

Para zonas llanas, las especies a utilizar serían las siguientes:

- Castaños (*Castanea sativa*)
- Melojo (*Quercus pyrenaica*)
- Encinas (*Quercus rotundifolia*)
- Quejigos (*Quercus faginea*)
- Alcornoques (*Quercus suber*)

c. Medidas relativas a la explotación de los bienes comunales.

En las parcelas de bienes comunales donde el monte bajo predomine, con la previsión de que puedan ser transformadas a otro tipo de aprovechamiento que sea más productivo como prados o pastos, y entendiendo que son de titularidad pública, se debe garantizar la conservación de al menos un tercio como monte bajo respecto a la superficie total.

d. Medidas relativas a la utilización de la red de caminos.

Para evitar la afección a los ecosistemas y acoplar el uso agrario con el turismo, se recomiendan las siguientes acciones:

Dar educación ambiental y vial a los propietarios de las fincas, a los vecinos, etc, advirtiendo de la necesidad de la utilización adecuada y responsable de la red viaria, circulando a la velocidad adecuada, así como las consecuencias que tendría no hacerlo para los valores naturales de la zona y los impactos que eso conllevaría.

Situar señalizaciones que adviertan de la necesidad de circular de manera moderada y otras señales que hagan conocer el gran valor ecológico y paisajístico que tiene la zona.

VII. Medidas relativas a la protección de la Red Natura 2000.

Las medidas para las zonas pertenecientes a la Red Natura 2000 se tratan de manera independiente debido a las características particulares que tienen. Por lo tanto, se prestará especial atención a las zonas dentro del ZEC “Riberas del Río Aliste y sus afluentes” con el principal objetivo de asegurar la conservación de los hábitats que se ven afectados por el proyecto independientemente de que no se vayan a producir grandes impactos.

a. Sobre la retirada de tierras.

La tierra retirada no pertenecerá en ningún caso al ZEC, se retirará y almacenará como se ha indicado en apartados anteriores, poniendo especial atención en la conservación de la materia orgánica y semillas de las capas superiores del suelo, facilitando la posterior colonización por especies propias de esta zona.

b. Sobre la construcción de los caminos.

En la ampliación y mejora de los caminos ya existentes, se tendrá siempre en cuenta todos los elementos que se encuentran a ambos lados, realizando una valoración sobre la afección que se le puede causar y llevando a cabo la alternativa que menor impacto cause, manteniendo siempre los elementos de mayor valor como por ejemplo árboles notables o muros de piedra.

c. Sobre el uso de los caminos.

Para que este aspecto cause el menor impacto posible, se llevarán a cabo las acciones reflejadas en el anterior apartado referidas a la utilización de los caminos.

d. Protección de los recursos hídricos.

Se prestará especial atención en no realizar ningún tipo de vertido, ya sea de los operarios, de la maquinaria, del movimiento de tierras, etc, asegurando que los cauces de agua permanezcan en el mismo estado que antes de la ejecución de las obras. Para evitar cualquier tipo de vertido se acondicionarán zonas adecuadas en las que se puedan depositar los residuos.

e. Protección de la flora, la fauna y los hábitats.

Hay que prestarle especial atención a la flora, fauna y hábitats de la zona ZEC, de manera que se evite cualquier impacto innecesario sobre estos elementos, para ello se marcará claramente con cinta o jalones el perímetro que no puede sobrepasar la maquinaria. Aun así, se realizarán labores de restauración facilitando el crecimiento de nueva vegetación utilizando la tierra de los horizontes superficiales del suelo repleta de semillas.

VIII. Medidas relativas a las poblaciones cinegéticas.

En este epígrafe se muestran las medidas propuestas para minimizar los impactos hacia estas poblaciones de la zona.

a. Diseño y distribución de las parcelas.

Para las especies cinegéticas es mucho más favorable parcelas con formas alargadas o rectangulares, ya que de esta manera se abarca más diversidad paisajística favoreciendo que estas especies aniden, se alimenten y se refugien.

b. Método de explotación de las parcelas.

Se recomienda que los linderos de las parcelas se conserven, ya que sirven de refugio para estas especies. Cabe destacar que el método de agricultura tradicional causa menores molestias a la población cinegética.

c. Educación ambiental.

El conocimiento sobre los ciclos reproductivos, época de cría y las consecuencias negativas que puede acarrear la agricultura muy mecanizada a estas especies, es esencial para minimizar los impactos y afecciones a esta población, se darán a conocer todos estos aspectos a los agricultores y propietarios de las parcelas para que sean conscientes de todo ello y puedan actuar en consecuencia. También se les dará a conocer la importancia paisajística para los animales que se encuentran en la zona.

Cabe destacar que todas las medidas que se han nombrado en este capítulo 9, afectan favorablemente a estas especies.

IX. Conclusiones

Si se aplican todas las medidas indicadas en este epígrafe, los impactos identificados se reducirían significativamente o incluso algunos desaparecerían, por lo que la concentración parcelaria que se va a realizar en Ufones no pone en peligro el valor ambiental de la zona.

10. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

De acuerdo con lo indicado en el punto seis del anexo VI de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, el programa de vigilancia ambiental garantizará el cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias en todas y cada una de las fases que compone el proyecto. Los objetivos de este programa son la vigilancia ambiental durante la fase de obras y el seguimiento ambiental durante la fase de explotación (LEA 21/2013, de 9 de diciembre).

Debe designarse un interlocutor que sirva de puente entre la Consejería de Medio Ambiente y la de Agricultura y Ganadería. Para ello deben remitirse al órgano ambiental informes exhaustivos de las distintas fases del proceso de concentración parcelaria.

I. Informes

Bases definitivas.

Previamente a la elaboración de estas se redactará un informe que justifique que se consideran actuaciones con respecto al medio ambiente, así mismo se informará de las zonas excluidas y de los distintos elementos a conservar por su interés medioambiental (todo ello ya estimado en Declaración de Impacto Ambiental).

Los elementos referidos anteriormente se reflejarán en una cartografía que también ilustrará las zonas de interés ambiental que pueden alterarse por la realización del proyecto de concentración.

Proyecto de concentración.

Un mes antes de la aprobación del proyecto de concentración parcelaria se remitirá al órgano ambiental un informe en el que se establezcan:

- Las masas forestales y vías pecuarias.
- Los bienes de titularidad pública y su tratamiento.
- Las nuevas fincas.
- Red viaria y de drenaje junto con las medidas adoptadas para el trazado de esta, con el fin de comprobar la adecuada aplicación de los criterios generales establecidos en la Declaración de Impacto Ambiental.
- La efectiva consideración y tratamiento de los criterios establecidos en la Declaración de Impacto Ambiental, mediante la inclusión de las partidas presupuestarias correspondientes.
- Tratamiento de los bienes culturales y patrimoniales que pudieran verse afectados.

Ejecución de las obras.

Durante la misma, la dirección de obra contará con el consejo de un técnico especialista en medio ambiente

La designación de este técnico debe ser comunicada con carácter previo al Servicio Territorial de Medio Ambiente y será este el que asesore en materia de aplicación y vigilancia de las medidas correctoras recogidas en la Declaración de Impacto Ambiental.

El Servicio Territorial de Agricultura comunicará al de Medio Ambiente la fecha de inicio prevista, para que éste pueda comprobar, en el replanteo previo de la red de caminos y otras acciones del proyecto, la adecuada aplicación de los criterios generales establecidos en la Declaración de Impacto y manifestar su conformidad si procede.

Así mismo, durante toda la fase de ejecución de las obras y con una periodicidad máxima de un informe cada 12 meses, este Servicio Territorial de Agricultura remitirá informe al órgano ambiental donde se indique el efectivo cumplimiento de las medidas referentes a la ejecución de las obras presentadas en este estudio, así como las incidencias no previstas y las medidas tomadas para su corrección.

Si alguna de las medidas no se estuviese cumpliendo deberá explicarse cuáles son las características de ese incumplimiento y si los niveles máximos de impacto admisibles son superados, según los términos establecidos en este programa de vigilancia.

Fase de explotación.

Se realizará un informe al año de la entrega de las fincas y otro un año después, estos informes deben incluir información acerca de:

- Efecto general del nuevo parcelario sobre el paisaje, vegetación, fauna, etc.
- Efecto del proceso de concentración sobre la evolución del sistema agrario, la implementación de nueva tecnología en las explotaciones y sobre el medio socioeconómico de la zona.

II. Coordinación técnica.

La colaboración técnica del Servicio Territorial de Medio Ambiente es necesaria para resolver las dificultades en la aplicación o interpretación de las medidas propuestas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental como en la Declaración de Impacto Ambiental. Este organismo valorará también los impactos no previstos, proponiendo acciones correctoras que permitan la adecuación a la normativa vigente durante el proceso de concentración.

11. EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS

En este epígrafe se exponen datos acerca de la extracción de áridos para la construcción de los caminos proyectados en el Estudio Técnico Previo de la zona de concentración parcelaria.

I. Zona de extracción de áridos.

El material para la capa base (llamado préstamo) se obtendrá de diferentes parajes de la zona, evitando excavaciones profundas y procurando que los puntos de extracción coincidan con zonas donde exista afluencia de aguas de escorrentía superficial, de manera que el vaso originado como consecuencia se pueda convertir en una charca.

La excavación no debe afectar a la capa freática ni a ningún curso de agua natural.

Deben realizarse estudios geológicos y geotécnicos, así como ensayos y análisis del terreno para concretar el lugar de extracción.

II. Volumen de áridos para la construcción de los caminos.

El material extraído se utilizará en los caminos de tipo I, tal como se indica en el Estudio Técnico Previo. Los caminos mejorados se construirán con materiales de la zona, con una capa de 0,15 m de grosor y una anchura de 5 m, con cunetas de sección triangular de 0,50 m de profundidad de talud 1/1 y 0,15 de espesor de zahorra.

Se reflejan en la Tabla 3, con la denominación A, A-1, B, B-3, F, G, G-1 y H. La longitud total de los mismos es 8.206 m.

No se contempla realizar movimiento de tierras que implique relleno o terraplén tomando material de excavación (préstamo) ni la retirada de este (llamado caballero) para la realización de desmontes.

El uso de zahorra suele ser un metro cúbico de material por metro lineal de camino, por lo que la construcción de estos caminos supondría aproximadamente 8.206 m³ de zahorra.

12.ALTERNATIVAS

Se realiza un examen multicriterio de todas las alternativas, incluso de la alternativa cero (de no actuación), que sean técnicamente viables y se justificará la solución adoptada, que tendrá en cuenta criterios ambientales, funcionales y económicos.

La elección de la alternativa se basa en un análisis global, considerando no sólo aspectos económicos, sino también los de carácter social y ambiental.

I. Criterios.

La concentración parcelaria se apoya en tres criterios principales: el criterio económico (viabilidad económica de la inversión realizada); el criterio técnico o funcional (viabilidad agronómica de la misma) y el criterio ambiental (impacto que esta puede ocasionar sobre el medio ambiente).

Criterio económico-social (CES), hace referencia al desarrollo económico de la zona tras el proceso de concentración parcelaria. En España la concentración parcelaria se inicia a mediados del siglo pasado, este proceso ha supuesto un aumento de la producción con la consiguiente mejoría de las condiciones de vida en el medio rural.

Criterio técnico-funcional (CTF) se refiere a la viabilidad técnica desde el punto de vista agronómico, algo evidente, ya que el excesivo parcelamiento conlleva explotaciones agrarias poco viables y pérdidas en la producción agrícola, elevado gasto de combustible, dificultad para acceder a las parcelas, etc. La viabilidad de este proceso se apoya en gran cantidad de publicaciones tanto en Europa como en Estados Unidos, siendo considerado como un importante instrumento en la reorganización de la propiedad agraria.

El **criterio ambiental (CA)**, si bien es cierto que la actividad humana sobre la naturaleza produce impacto ambiental, hay que tener en cuenta que el proceso de concentración parcelaria ha evolucionado al mismo ritmo que la concienciación por mantener y preservar los valores ambientales.

En la actualidad el proceso de concentración parcelaria, tanto por la concienciación medioambiental como por la normativa vigente, es respetuoso con la protección de la naturaleza.

Es necesario que cada proyecto de concentración se acompañe de un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y que se asigne una parte de la superficie concentrada a un proyecto de restauración del medio natural.

II. Análisis multicriterio.

Tanto el criterio económico-social (CES) como el técnico-funcional (CTF) tienen valor positivo ya que son siempre beneficiosos, porque si fueran negativos simplemente no se realizaría el proceso de concentración parcelaria.

Teniendo esto en cuenta, los criterios económico-social (CES) y técnico-funcional (CTF) tendrán la siguiente puntuación:

- Muy positivo: +3
- Positivo: +2
- Ligeramente positivo: +1
- Sin efecto: 0

Considerando el criterio ambiental (CA), aunque el proceso de concentración parcelaria pueda tener algunos efectos positivos como disminuir el número de incendios, estos no se considerarán debido a que los impactos negativos son mucho mayores. En cuanto a la cuantificación de este criterio y debido a que el proceso puede ser irreversible, se les asigna doble valor, que son los siguientes:

- Muy positivo: -3
- Positivo: -2
- Ligero: -1
- Sin efecto: 0

La decisión de realizar o no la concentración parcelaria tendrá la siguiente fórmula:

$$Decisión = CES + CTF - (2 \cdot CA)$$

Una vez que se ha obtenido este valor, la interpretación es la siguiente:

- Valor positivo, es conveniente realizar el proyecto de concentración parcelaria, ya que el balance global es positivo.
- Valor negativo, los beneficios están por debajo de los inconvenientes, por lo que no debe llevarse a cabo el proyecto de concentración parcelaria.
- Valor cero, no hay ni daño ni beneficio, este valor correspondería a la alternativa cero de no actuación.

III. Alternativa cero.

Esta alternativa es la de no actuación, es decir que no se realice el proyecto de concentración parcelaria, las estructuras de las explotaciones agrarias serían ineficientes e inviables con el paso del tiempo, no siendo posible el incremento de la economía y la mejora en las condiciones de vida de los habitantes de la zona.

IV. Concentración parcelaria masificada técnicamente.

Cuando la concentración parcelaria pretende tan solo un beneficio económico máximo sin tener en cuenta los impactos ambientales que va a conllevar se habla de concentración parcelaria masificada.

Esta alternativa implica:

- Concentrar todo el anejo, incluyendo las zonas de la Red Natura 2000
- Caminos que tiendan a ser completamente rectos y perpendiculares, buscando siempre el trayecto más corto posible.
- Cambiar las fincas por grandes parcelas de forma rectangular si es posible.
- Drenar las zonas húmedas.
- Eliminar elementos de separación entre las fincas como muros de piedra o linderos, para que no haya obstáculos que impidan el máximo rendimiento.

El valor que se le da al criterio económico-social es +2, ya que aportaría un valor económico a la zona, el valor para el criterio técnico-funcional es +3 (el máximo), ya que esta alternativa se hace para conseguir una eficiencia técnica máxima.

El impacto ambiental es muy negativo, por lo que se le da un valor de -3, ya que repercutiría en el paisaje, las zonas Red Natura 2000, fauna y flora y otros elementos de valor natural y patrimonial.

Por lo tanto, el valor de la decisión sería:

$$\text{Decisión} = 2 + 3 - (2 \cdot 3) = -1$$

Como el valor que se obtiene es negativo, esta alternativa no es viable.

V. Concentración eco-compatible.

Es la concentración parcelaria ambientalmente responsable, bajo las condiciones establecidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental y en las normas que establezcan los organismos oficiales de la zona a concentrar en materia de medio ambiente y patrimonio histórico, que hace viable la mejora en las explotaciones agrarias y la producción agropecuaria con la preservación del medio ambiente.

En este tipo de concentración el valor del criterio económico-social es +2, es el mismo que en la concentración parcelaria maximizada técnicamente porque, aunque el valor agronómico no sea tan alto, queda compensado con el hecho de no dañar el valor ambiental y de la conservación de la naturaleza, todo esto se traduce en el desarrollo de otras fuentes económicas (turismo rural, senderismo, etc.).

El valor asignado al criterio técnico-funcional es también elevado, +2, porque se han mejorado las estructuras agrarias disminuyendo la dispersión de las parcelas y mejorando el acceso a las fincas.

El impacto ambiental es ligero, con un valor de -1, porque se aplican medidas preventivas, correctoras y compensadoras que minimizan el impacto sobre el medio ambiente, debe vigilarse el cumplimiento de estas medidas.

Por lo tanto, el valor de la decisión sería:

$$\text{Decisión} = 2 + 2 - (2 \cdot 1) = +2$$

El valor que se obtiene es positivo, es conveniente llevar a cabo esta alternativa, ya que es el que más ventajas presenta.

13. CONCLUSIONES

El proceso de concentración parcelaria no es un proyecto de ingeniería habitual, se compone de varias fases, en primer lugar, las bases provisionales, bases definitivas, proyecto de concentración, acuerdo de concentración, amojonamiento y toma de posesión de las nuevas fincas, obras y títulos de propiedad.

El Estudio de Impacto Ambiental pertenece a la primera fase (bases provisionales) en la que se investiga la propiedad y se clasifican las tierras, una vez terminadas las bases provisionales se someten a exposición pública y se abre un periodo de alegaciones.

Este proyecto tiene repercusiones en el medio ambiente, como se muestra en este estudio. Sobre los impactos negativos, se realizan una serie de medidas preventivas, correctoras y compensatorias, que minimizarán estos impactos una vez llevadas a cabo, no debemos olvidar que las mayores repercusiones provocadas por la concentración se producen en la fase de obra, pero que esta es temporal. Con la zonificación se pretende preservar todos los elementos que tengan gran valor ambiental como por ejemplo hábitats de interés comunitario.

Sobre los impactos positivos, el proyecto trae consigo aspectos favorables tanto sociales como económicos, estos se pueden utilizar estratégicamente, haciendo que la economía y actividades relacionadas con el turismo de la zona crezcan.

El Proyecto de Restauración Natural tiene como objetivo principal la minimización de los impactos producidos por el proyecto, por lo que es uno de los mecanismos que ayuda al cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias. En este proyecto se asignan espacios que se reparten estratégicamente que sean aptos como refugio de la fauna.

Como conclusión final, el proyecto de concentración parcelaria globalmente tiene un impacto compatible, siendo posible la conservación de los valores medioambientales.

14. BIBLIOGRAFÍA

Agencia Estatal de Meteorología. AEMET Open Data. Recuperado el 19 de junio de 2019, de <https://opendata.aemet.es/centrodedescargas/inicio>

Alcaraz , FJ y Lorca, M (1987). La vegetación de España. Madrid.

Aspecto otoñal de Quercus Pyrenaica. Recuperado de <https://www.arbolesibericos.es/especie/quercuspyrenaica>

Bartolomé, C et al (2005). Los tipos de hábitat de interés comunitario de España. Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General para la Biodiversidad. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_tip_hab_esp_espana.aspx

Blanco, JC et al. (1996). Libro rojo de los vertebrados de España. Madrid. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/libro_rojo_vertebrados.aspx

Conesa Fernandez-Vitoria, V (1995). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Madrid: Mundiprensa.

Decreto 1/2018, de 11 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Concentración Parcelaria de la Comunidad de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León, 10, de 15 de enero de 2018, pp. 1134-1180. Recuperada de <https://agriculturaganaderia.jcyl.es/web/jcyl/AgriculturaGanaderia/es/Plantilla100Detalle/1246464862173/1246464862173/1284777086255/Redaccion>

Decreto 11/2014, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial denominado «Plan Integral de Residuos de Castilla y León». Boletín Oficial de Castilla y León, 57, de 24 de marzo de 2014, pp.18777-18683. Recuperada de https://medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100Detalle/1246988359553/_/128431333241/Comunicacion?plantillaObligatoria=PlantillaContenidoNoticiaHome

Decreto 32/2015, de 30 de abril, por el que se regula la conservación de las especies cinegéticas de Castilla y León, su aprovechamiento sostenible y el control poblacional de la fauna silvestre. Boletín Oficial de Castilla y León, 82, de 4 de mayo de 2015, pp.30006-30033. Recuperada de <http://bocyl.jcyl.es/boletines/2015/05/04/pdf/BOCYL-D-04052015-3.pdf>

Decreto 506/1971 por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley de Caza. Boletín Oficial del Estado, 76, de 30 de marzo de 1971, pp. 5108 -5118. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/1971/03/30/pdfs/A05108-05118.pdf>

Decreto 55/2002, de 11 de abril, por el que se aprueba el Plan Forestal de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León, 73, de 17 de abril de 2002, pp.4973-4975. Recuperada de <http://bocyl.jcyl.es/boletines/2002/04/17/pdf/BOCYL-D-17042002-1.pdf>

Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora. Boletín Oficial de Castilla y León, 119, de 20 de junio de 2007, pp. 13197-13204. Recuperada de <http://biodiversidade.eu/uploads/documentacion/archivo/e63/5249b68070-castilla-leon-decreto-flora-portegida.pdf>

Decreto legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León. Boletín Oficial del Estado, 220, de 13 de noviembre. Recuperada de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOCL-h-2015-90590-consolidado.pdf>

Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. Diario Oficial de la Unión Europea, 197, de 21 de julio de 2001, pp. 30-37. Recuperada de <https://www.boe.es/doue/2001/197/L00030-00037.pdf>

Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea, 41, de 14 de febrero de 2003, pp. 26-32. Recuperada de <https://www.boe.es/doue/2003/041/L00026-00032.pdf>

Directiva 2004/35/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales. Diario Oficial de la Unión Europea, 143, de 30 de abril de 2004, pp. 56-75. Recuperada de <https://www.boe.es/doue/2004/143/L00056-00075.pdf>

Directiva 2006/118/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006 relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Diario Oficial de la Unión Europea, 372, de 27 de diciembre de 2006, pp. 19-31. Recuperada de <https://www.boe.es/doue/2006/372/L00019-00031.pdf>

Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. Diario Oficial de la Unión Europea, 152, de 11 de junio de 2008, pp. 1-43. Recuperada de <https://www.boe.es/doue/2008/152/L00001-00044.pdf>

Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres. Diario Oficial de la Unión Europea, 20, de 26 de enero de 2010, pp. 7-20. Recuperada de <https://www.boe.es/doue/2010/020/L00007-00025.pdf>

Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. Diario Oficial de la Unión Europea, 26, de 28 de enero de 2012, pp. 1-21. Recuperada de <https://www.boe.es/doue/2012/026/L00001-00021.pdf>

Directiva 2014/52/UE del Parlamento europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. Diario Oficial de la Unión Europea, 124, de 25 de abril de 2014, pp. 1-17. Recuperada de <https://www.boe.es/doue/2014/124/L00001-00018.pdf>

Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Diario Oficial de la Unión Europea, 206, de 22 de julio de 1992, pp. 7-50. Recuperada de <https://www.boe.es/doue/1992/206/L00007-00050.pdf>

Directiva 97/62/CE, de 27 de octubre, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Diario Oficial de la Unión Europea, 305, de 8 de

noviembre de 1997, pp. 42-65. Recuperada de <https://www.boe.es/doue/1997/305/L00042-00065.pdf>

Directiva de la Comisión 49/97/CE, de 29 de julio, por la que se modifica la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, relativa a la conservación de las aves silvestres. Diario Oficial de la Unión Europea, 323, de 3 de diciembre de 2008, pp. 31-32. Recuperada de <http://medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100DetalleFeed/1246988359553/Normativa/1175259785746/Redaccion>

Escudero Alcántara, A (2008). Guía básica para la interpretación de los hábitats de interés comunitario en Castilla y León. Junta de Castilla y León. Recuperada de http://www.jcyl.es/junta/cma/20111201Guia_Habitats.pdf

Forteza del Rey, M (1993). Índice climático de potencialidad agrícola (C.A) de L. Turc. Su posible uso en valoraciones agrarias y catastrales.

Fundación Biodiversidad (Ministerio de Medio Ambiente) y Consejo Superior de Investigaciones Científicas – Real Jardín Botánico (Ministerio de Educación y Ciencia). Anthos. Recuperado de <http://www.anthos.es>

García Leyton, LA (2004). Aplicación del Análisis multicriterio en la Evaluación de Impactos Ambientales (Tesis Doctoral).

Gómez Orea, D; Escobar, G; Herrera, M; Sainz de los Terreros, M y Villarino, T. (1994). Evaluación del impacto ambiental de la concentración parcelaria. Consejería de Agricultura y Ganadería, Valladolid.

Instituto Geológico y Minero de España (IGME) (1986). Mapa Geológico de España Es. 1:50.000. Madrid.

Instituto Técnico Agrario de Castilla y León. Recuperado de <http://www.itacyl.es>

Junta de Castilla y León. Red Natura 2000 en Castilla y León. Recuperado de <http://rednatura.jcyl.es/natura2000/inicio.html>

Ley 1/1970, de 4 de abril de caza. Boletín Oficial del Estado, 82, de 6 de abril de 1970, pp. 5348 -5356. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/1970/04/06/pdfs/A05348-05356.pdf>

Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre de montes. Boletín Oficial del Estado, 102, de 29 de abril de 2006, pp. 16830 -16839. Recuperada de <https://www.boe.es/eli/es/l/2006/04/28/10/dof/spa/pdf>

Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León. Boletín Oficial del Estado, 183, de 1 de agosto de 2002, pp. 28477-28494. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/2002/08/01/pdfs/A28477-28494.pdf>

Ley 14/1990, de 28 de noviembre, de Concentración Parcelaria de Castilla y León. Boletín Oficial del estado, 28, de 1 de febrero de 1991, pp. 3556-3566. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/1991/02/01/pdfs/A03556-03566.pdf>

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Boletín Oficial del Estado, 296, de 11 de diciembre de 2013, pp. 98151-98227. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/2013/12/11/pdfs/BOE-A-2013-12913.pdf>

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Boletín Oficial del Estado, 181, de 29 de julio de 2011, pp. 85650-85705. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/2011/07/29/pdfs/BOE-A-2011-13046.pdf>

Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE). Boletín Oficial del Estado, 171, de 20 de julio de 2006, pp. 27109-27123. Recuperada de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-13010-consolidado.pdf>

Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias. Boletín Oficial del Estado, 71, de 24 de marzo de 1995, pp. 9206-9211. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/1995/03/24/pdfs/A09206-09211.pdf>

Ley 3/2008, de 17 de junio, de aprobación de las Directivas esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León. Boletín Oficial del Estado, 109, de 7 de mayo de 2011, pp. 46002-46159. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/2011/05/07/pdfs/BOE-A-2011-8024.pdf>

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. Boletín Oficial del Estado, 275, de 16 de noviembre de 2007. Recuperada de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-19744-consolidado.pdf>

Ley 4/1996 de 12 de julio, de caza de Castilla y León. Decreto 83/1.998, de 30 de abril, de desarrollo del Título IV de la Ley de Caza. Boletín Oficial del Estado, 210, de 30 de agosto de 1996. Recuperada de <https://www.boe.es/buscar/pdf/1996/BOE-A-1996-19866-consolidado.pdf>

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Boletín Oficial del Estado, 299, de 15 de diciembre de 2007, pp. 51275 -51327. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/2007/12/14/pdfs/A51275-51327.pdf>

Ley 9/2018, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la ley 1/2015, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de gases de efecto invernadero. Boletín Oficial del Estado, 294, de 6 de diciembre de 2018, pp. 119858 -119905. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/2018/12/06/pdfs/BOE-A-2018-16674.pdf>

Ley 9/2019, de 28 de marzo, de modificación de la Ley 4/1996, de 12 de julio, Comunidad Autónoma de Castilla y León. Boletín Oficial del Estado, 91, de 16 de abril de 2019, pp.39643-39649. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/2019/04/16/pdfs/BOE-A-2019-5744.pdf>

Martín Holgado, F y Calvo Suárez, E. (2018). Estudio técnico previo de la zona de concentración parcelaria de Ufones (Zamora). Zamora.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA). Evapotranspiración potencial media anual. Recuperado de <https://www.mapama.gob.es/ide/metadatos/srv/spa/metadata.show?uuid=65ebb42b-f435-48b1-8f91-a67d428e0d22>

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Visor SIGPAC. Recuperado el 13 de junio de 2019, de <http://www.sigpac.jcyl.es/visH5-1905/>

Nafría García et al (2013). Atlas Agroclimático de Castilla y León -ITACYL-AEMET. Recuperado de <http://atlas.itacyl.es>

Rama con hojas (Quercus pyrenaica). Recuperado de <https://www.arbolesibericos.es/especie/quercuspyrenaica>

Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección. Boletín Oficial del Estado, 218, de 12 de septiembre de 1989, pp. 28819 -28821. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/1989/09/12/pdfs/A28819-28821.pdf>

Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies objeto de caza y de pesca comercializables y se dictan normas al respecto. Boletín Oficial del Estado, 224, de 19 de septiembre de 1989, pp. 29453 -29454. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/1989/09/19/pdfs/A29453-29454.pdf>

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Boletín Oficial del Estado, 46, de 23 de febrero de 2011, pp. 20912 -20951. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/2011/02/23/pdfs/BOE-A-2011-3582.pdf>

Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres. Boletín Oficial del Estado, 288, de 2 de diciembre de 2006, pp. 42516 -42518. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/2006/12/02/pdfs/A42516-42518.pdf>

Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. Boletín Oficial del Estado, 90, de 14 de abril de 2007, pp. 16450 -16451. Recuperada de <https://www.boe.es/boe/dias/2007/04/14/pdfs/A16450-16451.pdf>

Resolución de 7 de febrero de 1995, de la Dirección General de Estructuras Agrarias instrucciones en relación con los trabajos previos a la norma por la que se acuerda la concentración parcelaria y su seguimiento en fases posteriores de la Consejería de Agricultura y Ganadería, por la que se dictan instrucciones en relación con los trabajos previos a la norma por la que se acuerda la concentración parcelaria y su seguimiento en fases posteriores. Boletín Oficial de Castilla y León, 34, de 17 de febrero de 1995. Recuperada de <http://bocyl.jcyl.es/boletines/1995/02/17/pdf/BOCYL-D-17021995-2.pdf>

Rivas Martínez, S. (1987). Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España. ICONA