

## **7 RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **7.1 INTRODUCCIÓN**

#### **7.1.1 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

La Concentración Parcelaria de la zona de Hinojosa del Campo II fue solicitada con fecha 10 de mayo de 2002 por la mayoría de los agricultores y propietarios de la misma en los términos previstos en el art. 16.1 de la Ley 14/90, de 28 de noviembre de Concentración Parcelaria de Castilla y León. Por Acuerdo 34/2003, de 13 de marzo (B.O.C. y L. nº 53, de 18 de marzo), fue declarada de utilidad pública y urgente ejecución dicho procedimiento.

Se aprobó el Acuerdo de concentración parcelaria con fecha 12 de diciembre de 2007. Por Orden AYG/423/2007, de 6 de marzo (B.O.C. y L. nº 52 de 14 de marzo), se encomendó al Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, la redacción del Plan de Mejoras Territoriales y Obras de la zona de Hinojosa del Campo II (Soria).

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado por el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, que según lo establecido en el Reglamento aprobado por Decreto 121/2002, de 7 de noviembre, tiene las competencias para la realización de Estudios de Impacto Ambiental de la Consejería de Agricultura y Ganadería, y de todos aquellos trabajos o estudios que el procedimiento ambiental obligue en cada caso. No obstante, el promotor de la concentración parcelaria es la Dirección General de Infraestructuras y Diversificación Rural de la Consejería de Agricultura y Ganadería.

El Estudio de Impacto Ambiental se realiza sobre la totalidad del anteproyecto, redactado en 2009, con el fin de transformar en regadío la zona de Concentración Parcelaria de Hinojosa del Campo II.

### **7.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES**

Las obras consisten en la construcción de una red de riego, bombeos e impulsiones, mejora de la red de caminos y desagües, balsa para regadío, electrificación y restauración del medio natural.

El objeto del anteproyecto es definir las actuaciones en materia de infraestructuras inherentes a la Concentración Parcelaria de la zona de Hinojosa del campo II (Soria).

Como principal necesidad de la zona el anteproyecto incluye la transformación de secano en regadío de una superficie de 497 ha. Para ello se aprovecharán los recursos subterráneos existentes, distribuyendo el agua mediante una red de tuberías a presión hasta las fincas, así como un pequeño refuerzo de aguas superficiales, procedentes del manantial del Horcajo.

Además el anteproyecto considera que es necesario el acondicionamiento de los caminos agrícolas por lo que incluye la mejora de la red viaria agraria y la mejora puntual del drenaje de la zona, para lo cual se debe actuar en la red de arroyos.

También están presupuestadas las acciones de restauración del medio natural necesarias para conseguir una armonización de la necesidad de conservar y mejorar las condiciones medioambientales de la zona con la transformación en regadío proyectada.

## 7.3 INVENTARIO AMBIENTAL

### 7.3.1 CLIMA

Las características climáticas de la zona de Hinojosa del Campo vienen marcadas principalmente por su orografía, situado en la altiplanicie Soriana. El régimen térmico está caracterizado por sus prolongados inviernos que denotan el carácter continental en las grandes oscilaciones térmicas, por lo que el clima de la zona es riguroso, como lo demuestran la media de las mínimas del mes más frío, y el largo periodo de heladas, causado por la elevada altitud media, por encima de los 1000 en toda la zona de actuación y la proximidad de las zonas montañosas que separan la cuenca del Ebro y la del Duero.

Los veranos son cortos y de temperaturas elevadas, recibiendo influencias del Valle del Ebro, como la sequedad y las tormentas veraniegas. Las características térmicas corresponden al nivel medio provincial, al igual que las precipitaciones. Las temperaturas más altas se producen en los meses de julio y agosto, aunque durante estos meses las temperaturas diurnas se ven mitigadas por la fuerte oscilación que se produce entre el día y la noche, ya que los datos nos indican que las temperaturas medias de las mínimas absolutas no superan los 7° C en los meses de julio y agosto, debido a la acentuada irradiación.

Las precipitaciones medias mensuales en esta zona como se puede apreciar, en los datos proporcionados por el Sistema de Información Geográfico Agrario (SIGA) del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, son muy estables en cada uno de los meses, produciéndose el máximo de precipitación en el mes de abril y el mínimo en el mes de marzo, lo que da idea de la gran uniformidad a lo largo de todo el año.

La mayor parte de las precipitaciones se producen coincidiendo con el período de mayor rigor térmico, de noviembre a abril. Tan sólo las lluvias de mayo coinciden con el período de actividad vegetativa. Las precipitaciones mayores se producen en primavera y otoño con 153,10 y 148,30 mm respectivamente, por el contrario en invierno y verano se producen 130,20 y 122,30 mm respectivamente lo que da una idea de la gran uniformidad de las precipitaciones a lo largo de todo el año.

La precipitación media anual alcanza los 553,90 mm, siendo en los meses de abril y noviembre cuando más llueve.

### 7.3.2 GEOLOGÍA

El marco espacial de la provincia de Soria es original por su misma variedad, dada su situación sobre los Sistemas montañosos Ibéricos y Central, doble causa de su importante altitud y de la múltiple divisoria topo-hidrográfica Duero-Tajo-Ebro.

Las variadas condiciones paleogeográficas del territorio provincial explican los materiales que la constituyen.

El relieve general es de tipo jurásico conforme, ya que los núcleos anticlinales aparecen elevados y los sinclinales hundidos, debido a la presencia de materiales blandos en los núcleos sinclinales.

En la zona del anteproyecto de infraestructura rural de Hinojosa del Campo II, desde el punto de vista edafológico en la zona se encuentran rendsinas y cambisoles.

### 7.3.3 HIDROLOGÍA

La provincia de Soria está encuadrada en la cabecera hidrográfica de dos cuencas, la del Duero y la del Ebro.

El término municipal de Hinojosa del Campo presenta un relieve llano en su zona oeste, delimitada por el Rituerto, afluente del Duero por su margen izquierda, que es el principal curso fluvial en la zona de estudio. La zona de vega de dicho río tiene una pendiente longitudinal muy escasa. La pendiente transversal es mayor y se acentúa al llegar a la parte del municipio afectada por la concentración parcelaria.

También se han realizado varias campañas de aforos en varios puntos de los ríos Rituerto y Araviana y en algunos arroyos afluentes de estos. En estas campañas de aforos aludidos los datos obtenidos han sido los siguientes:

La Consejería de Agricultura y Ganadería realizó un “Estudio Hidrogeológico de la cabecera del río Rituerto- Campo de Gómara (Soria)”, según el cual las entradas al sistema son la recarga hidrometeorológica, los aportes de los ríos de la zona, los aportes subterráneos y los aportes por recarga urbana difusa que apenas tienen importancia; las salidas del sistema son los 4 bombeos existentes actualmente, las Salidas subterráneas, los manantiales y las salidas al río Retuerto, aunque esto último se produce de forma esporádica.

La extracción de agua del acuífero que se propone afecta a las salidas del mismo, esto es, que los 1,5 hm<sup>3</sup>/año aproximado que el proyecto evaluado demanda, originará una disminución de las salidas del sistema por depresión piezométrica en los puntos de bombeo, lo cual interfiere también en que la variación de las reservas será algo menor que la que tendría lugar con respecto a la situación sin bombeo para el regadío propuesto. En definitiva, las reservas del acuífero no se ven comprometidas puesto que la extracción por bombeo es siempre menor que las salidas estimadas.

### 7.3.4 VEGETACIÓN

Las prácticas agrarias ancestrales han mermado la vegetación potencial a favor del desarrollo de la agricultura y de la ganadería, en la zona de actuación que nos ocupa, ha sido la ganadería la que más ha influido en la transformación del paisaje.

Para una mejor comprensión del conjunto de la vegetación actual se han considerado las siguientes formaciones vegetales:

- Cultivos agrícolas

Los cultivos agrícolas son predominantes en la zona de concentración parcelaria, sobre todo el cultivo de cereales, cebada, trigo y leguminosas como el guisante.

Las comunidades de plantas arvenses se encuentran completamente ligadas a la actividad agrícola, en concreto, al laboreo el suelo, de tal forma que en el momento que se deja de labrar estas plantas acaban por desaparecer al cabo de los años. El ciclo anual de las plantas arvenses empieza en otoño con las primeras lluvias, que permiten la germinación de algunas crucíferas como *Diplotaxis eruroides*, *Sinapis alba*, *Thlaspi arvense*. Después de los hielos invernales comienzan a medrar diversas especies como las caléndulas (*Calendula arvensis*), la hierba cana (*Senecio vulgaris*), las pamplinas (*Hypocoum imberbe*) y los nazarenos (*Muscari comosum* y *M. racemosum*).

Las comunidades de plantas ruderales conforman la típica vegetación de bordes de carreteras, caminos y eriales cercanos a los pueblos. Dentro de una larga lista de especies

destacan las viboreras (*Echium vulgare*, *E. asperrimum*), rabanillos (*Raphanus raphanistrum*, *Sisymbrium austriacum*, *S. orientales*, *S. runcinatum*, *S. sophia*, etc.), capellanes (*Cardaria draba*), malvas (*Malva sylvestris*), pepinos del diablo (*Ecballium elaterium*), hierba pastel (*Isatis tinctoria*), mastuerzos (*Lepidum ruderales*, *L. sativum*, *L. hirtum* y *L. campestre*), los alfilerillos (*Erodium ciconium*), marrubio (*Marrubium vulgare*), gualdas (*Reseda phyteuma* y *R. lanceolata*), escoba aujera (*Chondrilla juncea*), hinojo (*Foeniculum vulgare*), etc. En terrenos fuertemente pisoteados hay plantas especialmente adaptadas como la grama (*Cynodon dactylon*), la verdolaga (*Portulaca oleracea*), corregüela (*Polygonum aviculare*). También son muy habituales los alfileres de pastor (*Erodium ciconium*, *E. cicutarium*) y los llantenos (*Plantago coronopus*, *P. serpentina*, *P. lanceolata*, etc.)

Los cardales son agrupaciones de grandes herbáceas con espinescencia generalizada, pertenecientes casi en su totalidad a las compuestas, que están ligadas a lugares de tránsito frecuente de ganado. Entre las especies, destacan el cardillo (*Scolymus hispanicus*), *Carlina corymbosa*, *Cirsium arvense*, *C. vulgare*, *Carduus pycnocephalus*, el cardo mariano (*Silybum marianum*), las cardenchas (*Dipsacus fullonum*), los cardos borriqueros (*Onopordum nervosum*, *O. corymbosum*), la espinosa cacharrera (*Xanthium spinosum*) y el cardo corredor (*Eryngium campestre*), entre otras.

- Encinares

Esta formación vegetal representa de forma vestigial a la vegetación potencial de la zona. La especie dominante es la carrasca o encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota* = *Q. rotundifolia*), que además es el árbol más extendido en la península ibérica.

En la zona de actuación la especie de encina presente es la subespecie *ballota*. En este estos encinares se desarrollan sobre sustratos calcáreos y están salpicados por otras especies arbóreas como el quejigo (*Quercus faginea*) y algún arce de Montpellier (*Acer monpessulanum*). La liana más representativa en la zona es la Rubia peregrina. Debido a la escasez de sustrato, el carrascal está poco desarrollado y se presenta en forma de monte bajo y con abundancia de especies heliófilas y termófilas como *Rosmarinus officinalis*, *Thymus vulgaris*, *Rhamnus lycioides*, *Bupleurum fruticosens*, etc, y restos del antiguo carrascal como *Rhamnus alaternus*, *Juniperus communis*, *Brachypodium ramosum*, *Phillyrea latifolia* y gayubas (*Arctostaphylos uva-ursi*). El intenso manejo tradicional de estos bosques hace que muchos de ellos tengan un porte muy bajo y generalmente abierto por lo que la presencia de diferentes matas propias de las diferentes etapas de sucesión es casi inevitable, tales como las aulagas (*Genista scorpius*), espliegos (*Lavandula latifolia*), tomillos (*Thymus vulgaris*, *T. zygis*), o cojín de monja (*Erinacea anthyllis*), santonina (*Santolina chamaecyparissus*), *Helianthemum sp.*, *Potentilla sp.*, *Eryngium campestre*, salvia (*Salvia officinalis*), espino albar (*Crataegus monogyna*).

También puede aparecer un estrato de musgos y líquenes abundante, aunque lo más frecuente es la presencia de un estrato caméfito y herbáceo anual más o menos ralo en función de la cobertura del arbolado y de la presión ganadera de la zona. Cuando está como especie principal se asocia preferentemente con el quejigo (*Quercus faginea*), aunque también aparece mezclada con otras especies, como el enebro común (*Juniperus communis*). En el Mapa Forestal de España, se aprecia que crece en las zonas altas, en el LIC encinares y quejigares de Sierra del Madero.

La encina a menudo forma montes bajos llamados sardonales o carrascales abiertos que no suelen alcanzar grandes portes o alturas.

- Quejigares

Los quejigares constituyen junto con los encinares la formación arbórea más común, se encuentran perfectamente aclimatados a la zona, por lo que presentan una gran variedad de formas, densidades y composiciones. El quejigo (*Quercus faginea*) cuando es especie principal, aparece preferentemente mezclado con la encina (*Quercus ilex*) en toda la zona de actuación, aunque la superficie en la que vegeta esta especie es menor que la de la encina.

Estos quejigares se desarrollan sobre suelos de naturaleza básica. Presentan estructura de monte bajo, dado que el aprovechamiento histórico ha sido para leñas. El quejigar en esta zona está mezclado con encinares (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), con avellanos (*Corylus avellana*), arce de Montpellier (*Acer monpessulanum*) y con enebros (*Juniperus communis*).

Son formaciones que pueden alcanzar un grado de madurez y cuyas primeras etapas de sustitución las constituyen orlas arbustivas dominadas por representantes del género *Rosa* y *Rubus* y que con frecuencia están acompañados por majuelos (*Crataegus monogyna*).

Del elenco de matorrales y pastizales ligados a los quejigares se pueden destacar los fenalares que son pastizales dominados por *Brachypodium phoenicoides* y otras especies tales como *Carex flacca*, *Eryngium campestre*, *Lotus corniculatus*, *Hypochoeris radicata*, *Centaurea jacea*, *Bromus erectus*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla neumanniana*, *Phleum pratense*, *Daucus carota*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Medicago lupulina*, *Blackstonia perfoliata*, *Ononis spinosa*.

- Pinares

Hay una pequeña zona de pinar en la parte norte de la zona de actuación; es una masa procedente de repoblación, constituida principalmente por pino laricio (*Pinus nigra*) y algún pie de pino albar (*Pinus sylvestris*); acompañando a la especie principal de la repoblación está la encina (*Quercus ilex*) como especie secundaria.

- Choperas

Son pequeñas zonas de plantaciones lineales de chopo (*Populus x euroamericana*) junto a la carretera de Hinojosa del Campo a Esteras de Luvia; hay otras dos parcelas constituídas por plantaciones de distintos clones de chopo (*Populus x euroamericana*), mezclados con chopo del país (*Populus nigra*).

- Vegetación palustre

Vegetación de ribera: aunque no existe bosque de ribera como tal, si hay zonas de vegetación palustre constituida por carrizales de *Phragmites australis* y espadañales de *Typha domingensis* junto al río Rituerto, y árboles dispersos como el álamo negro (*Populus nigra*), y el sauce blanco (*Salix alba*), que en mayor o menor proporción son acompañados por una serie de especies características.

La vegetación de ribera original de los arroyos y del río Rituerto ha sido sustituida a lo largo de la historia por tierras de cultivo.

En el estrato herbáceo abundan las gramíneas como *Poa angustifolia*, *Poa pratensis*, *Brachypodium phoenicoides*, *Brachypodium sylvaticum* o *Agrostis stolonifera*, y son también frecuentes otras como *Viola alba*, *Ranunculus ficaria*, *Trifolium repens*, *Solanum dulcamara*, etc, y numerosas trepadoras, como *Hedera helix*, *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus*, etc.

Actualmente el cauce dragado del río Rituerto acoge algunos pies sueltos de *Populus nigra* y sauces en forma arbustiva.

- Matorrales - Pastizal

Esta formación originada por la degradación del carrascal incluye comunidades herbáceas y subarbusivas.

Cuando la degradación continúa y la carrasca es incapaz de regenerarse, aparece un matorral mediterráneo basal, de carácter heliófilo y xerófilo ocupando los espacios marginales del territorio agrícola (cerros, taludes, etc). Son formaciones leñosas poco densas que se asientan sobre suelos pobres y erosionados, ricos en bases, que cuentan con una amplia diversidad florística. Como especies más abundantes destacan la aulaga (*Genista scorpius*), la lavanda (*Lavandula latifolia*) y el tomillo (*Thymus vulgaris*), a los que les acompañan otras muchas especies como *Phlomis lychnitis*, *Santolina chamaecyparissus*, *Teucrium polium*, *Brachypodium retusum*, etc.

Por último, cuando el proceso de degradación continúa estas formaciones leñosas dejan paso a los lastonares, pastizales xerófilos dominados por el lastón (*Brachypodium retusum*), rico en especies anuales, y en el que aún permanecen especies como *Phlomis lychnitis* y *Asphodelus cerasifer*. La abundancia del lastón y de la ruda (*Ruta angustifolia*), y la escasez de matorrales se debe al sobrepastoreo.

### 7.3.5 FAUNA

Los biotopos más significativos de la zona están caracterizados por albergar una determinada comunidad animal, aunque, el carácter de mosaico hace que algunas especies estén encuadradas en más de un biotopo debido a su movilidad. Se han considerado los siguientes:

- 11- Ríos y embalses
- 13- Arroyos
- 20- Cultivos
- 31- Pastizales
- 40- Matorral
- 53- Bosque mediterráneo
- 55- Pinar
- 70- Zona urbana

En el ámbito de estudio, existen 159 especies de vertebrados catalogadas según los criterios mencionados, y ningún invertebrado, de los cuales 108 son aves, 29 mamíferos, 9 anfibios, 11 reptiles y 2 peces.

El espacio tiene interés para las aves esteparias, destacando las poblaciones reproductoras de Alcaraván (*Burhinus oedicephalus*), Sisón (*Tetrax tetrax*) y Ortega (*Pterocles orientalis*); en la zona también destaca la presencia de aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), alondra común (*Alauda arvensis*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*) y de rapaces como el Milano negro (*Milvus migrans*) y el Águila calzada (*Hieraetus pennatus*).

La única especie que está clasificada como "En Peligro" es la Alondra de Ricotí (*Chersophilus duponti*), sin embargo en el término municipal de Hinojosa del Campo no se ha detectado, aunque sí que está presente en una zona próxima, al noroeste de la zona de infraestructura rural, en el municipio de Pozalmuro.

Estas especies tienen en común que habitan, crían o cazan en áreas extensas en las que predominan los cultivos cerealistas de cebada y trigo alternados con leguminosas, prados, eriales, zonas de pastiza-matorral y las masas arboladas de encinar, quejigar y pequeñas zonas de pinar. Su principal amenaza es la disminución de estos hábitats por pérdida, fragmentación y deterioro del hábitat: el abandono de formas tradicionales de agricultura extensiva en favor de sistemas intensivos, la desaparición de linderos, barbechos y rastrojos; roturación de pastizales naturales; desaparición de mosaicos de cultivo de cereal y disminución de las masas arboladas y su vigor y la posible implantación de nuevos cultivos de regadío.

### **7.3.6 PAISAJE**

El paisaje es uno de los factores ambientales más susceptibles de ser alterados por las obras de infraestructura rural y regadío, pues constituye la expresión espacial y visual del medio. Es un concepto integrador que sirve para resumir el conjunto de valores geomorfológicos, biológicos, agrícolas y antrópicos del territorio. El paisaje es algo más que la visión puramente estética o sensorial del territorio; constituye un recurso más que debe tenerse en cuenta en los estudios de impacto ambiental.

Las unidades del paisaje son divisiones espaciales que cubren el territorio a estudiar y que son lo más homogéneas posible en relación a su valor de paisaje (calidad visual) y valor de fragilidad. La unidad es una agregación ordenada y coherente de las partes elementales (Escribano et al. 1991).

Las unidades del paisaje se han establecido en base a los aspectos visuales o de carácter de los factores definitorios del paisaje, como la cubierta vegetal y la morfología del terreno.

#### **7.3.6.1 Campiñas**

Las campiñas ocupan gran parte del territorio en la zona de estudio. Es una zona llana de tierras de secano, de suelos ligeros, profundos y fértiles, con alto contenido en materia orgánica, con problemas de drenaje interno y externo, causado por la escasa pendiente general de dicha vega y las texturas arcillosas existentes.

Esta zona es la más visible desde la red de carreteras y desde el núcleo de Hinojosa del Campo, que está dentro de esta unidad, dado que es una zona llana y sin accidentes naturales.

#### **7.3.6.2 El Castillejo**

La vegetación está formada por matorrales-pastizal de bajo porte en gran parte de la unidad, aunque en su parte norte tiene una masa de pino laricio procedente de repoblación. Esta unidad está elevada sobre la zona de campiñas, la altitud oscila entre los 1050 y los 1140 metros aproximadamente.

Esta unidad es poco visible desde las vías de comunicación que discurren por la zona y desde el núcleo de Hinojosa del Campo.

#### **7.3.6.3 La Nava**

Esta unidad tiene un alto valor agronómico al igual que la unidad de campiñas. Es una zona preferentemente de cultivos de cereal, aunque en la parte sur de la unidad hay una zona de pastizal-matorral.

La parte central de la unidad, es visible desde la red de carreteras, mientras que la parte norte y sur la visibilidad es nula.

En esta unidad está previsto realizar la construcción de la balsa para el riego, que esta dentro de la zona no visible desde la red de comunicaciones por carretera.

### 7.3.6.4 Sierra del Madero

Es la unidad más llamativa y de mayor visibilidad, ya que es la parte más elevada de toda la zona de actuación, con altitudes que van desde los 1100 hasta los más de 1300 metros de altitud, por lo que se ve desde cualquier zona dentro del término municipal de Hinojosa del Campo.

Está incluida toda ella dentro de la Sierra del Madero, donde predominan las formaciones boscosas bien conservadas de quejigo y sobre todo encina, con estructura de monte alto y la presencia dispersa de arces y enebros.

#### Calidad visual

Se entiende por calidad el grado de excelencia de ese paisaje o méritos de conservación. Se han valorado las unidades con los valores de alta (A), media (M) y baja (F).

#### Fragilidad visual

El concepto de fragilidad visual se entiende como aptitud del territorio para absorber visualmente modificaciones o alteraciones sin detrimento de su calidad paisajística. Se ha valorado en las categorías: muy frágil (MF), fragilidad media (FM) y poco frágil (PF).

		Unidad paisajística			
Factor		1	2	3	4
CALIDAD VISUAL	Morfología o topografía	1	2	1	3
	Vegetación	1	2	1	3
	Agua	3	0	1	2
	Color	2	3	2	4
	Fondo escénico	3	3	3	2
	Rareza	1	3	1	4
	Actuaciones humanas	0	1	0	1
	<i>Valor de calidad visual</i>	<i>11</i>	<i>14</i>	<i>9</i>	<i>19</i>
	<b>Calidad visual</b>	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
	FRAGILIDAD	Pendiente (S)	3	2	3
Diversidad de vegetación (D)		1	2	1	3
Estabilidad del suelo y erosionabilidad (E)		2	2	2	3
Contraste suelo-vegetación (V)		3	2	3	1
Vegetación regeneración potencial (R)		1	2	1	2
Contraste color roca-suelo (C)		3	2	3	1
$CAV=S \cdot (E+R+D+C+V)$		<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>10</b>
<b>Fragilidad</b>		<b>PF</b>	<b>FM</b>	<b>PF</b>	<b>MF</b>
<b>Calidad-fragilidad</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	

### 7.3.7 ESPACIOS PROTEGIDOS

La zona donde se pretende realizar la infraestructura rural de Hinojosa del Campo coincide territorialmente en una superficie de 246,33 ha con el LIC (Lugar de Interés Comunitario) ES 4170138 Quejigares y Encinares de la Sierra del Madero que forman parte de la Red Ecológica Europea Natura 2000. El Monte de Utilidad Pública N° 16 tiene una superficie de 215,68 ha, coincide en una superficie de 15,19 ha con la superficie donde se pretenden realizar las obras de la infraestructura rural.

El LIC Quejigares y Encinares de Sierra del Madero está separado en dos territorios por una estrecha franja de terreno. Predominan las formaciones boscosas bien conservadas de quejigo y encina, con estructura de monte alto, que apenas se ve interrumpida por los pocos cultivos existentes.

Hay presencia de *Acer monspessulanum* y repoblaciones forestales de pinares y una importante representación de masas de encina y quejigo.

Como en gran parte de los LIC propuestos en la provincia de Soria, las mayores amenazas provienen de repoblaciones forestales y de los parques eólicos, como es el caso de este LIC, ya que en la parte noreste del municipio de Hinojosa del Campo, a lo largo del límite del LIC Quejigares y Encinares Sierra del Madero se ha constatado la presencia de aerogeneradores.

Como se comentaba anteriormente, este LIC está dividido en dos territorios separados por una franja de terreno en la que discurre la vía de comunicación entre Soria y Agreda.

Se debe asegurar el mantenimiento de todos los tipos de vegetación natural existentes, para lo cual se deben mantener determinados usos tradicionales, que han dado lugar a tipos específicos de vegetación, que antes o después, desaparecerán si desaparecen dichos usos. A la vez se deberían eliminar todas aquellas prácticas nocivas que contribuyen a degradar el medio o que suponen amenazas para el mantenimiento de la vegetación, como la quema de rastrojos y la limpieza de cauces. En el anejo nº 2 se detalla el estudio de afecciones sobre la Red Natura 2000.

Según la información disponible en la web del Ministerio de Medio Ambiente los hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE) presentes en la zona de concentración son:

Código UE	Nombre
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>

### 7.3.8 VÍAS PECUARIAS

Según comunicación de la Comisión Territorial de Prevención Ambiental de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Soria, no se hace mención expresa de que en el municipio de Hinojosa del Campo existan Vías Pecuarias. No obstante, en el plano a escala 1:25000 si están cartografiadas dos vías pecuarias, como son la Cañada de Pinilla a tierras de Ólvega y el Cordel de la Carretera Vieja Romana, esta última coincide a su vez y como el nombre indica con el posible trazado de la Vía Romana propuesto por García de Pablo (1984). En la actualidad este cordel coincide con la carretera comarcal que une Esteras de Lubia, pasando por Hinojosa del Campo hasta Pozalmuro.

### **7.3.9 MEDIO SOCIOECONÓMICO**

El término municipal de Hinojosa del Campo según el Instituto Nacional de Estadística (datos 2009) tiene 33 habitantes, los cuales están repartidos de la siguiente forma. tendencia de la población en Hinojosa del Campo es a disminuir, ya que desde el año 1998 hasta el año 2009 la disminución ha sido del 41,07%.

El Término Municipal de Hinojosa del Campo ocupa una superficie de 26,07 km<sup>2</sup> y tiene una población actual de 33 habitantes según el padrón municipal.

El sector de actividad laboral que más población activa ocupa es el de la agricultura (85,71 %), seguida a gran distancia por el de Servicios. La construcción no tiene representación en la población activa real de este municipio y la industria tampoco

### **7.4 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS**

La matriz de impactos, que es del tipo causa – efecto, consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran los factores medioambientales susceptibles de recibir impactos y en las filas las acciones impactantes.



	IMPACTOS NEGATIVOS	VALORACIÓN
Fase de construcción	1. Alteraciones topográficas locales	MODERADO
	2. Pérdida de capacidad agrológica por ocupación de infraestructuras y obras	MODERADO
	3. Riesgo de contaminación, residuos y vertidos	COMPATIBLE
	4. Riesgo de erosión	MODERADO
	5. Cambios en el régimen hídrico natural	MODERADO
	6. Eliminación de arbolado y vegetación natural durante la ejecución de las obras	MODERADO
	7. Impacto sobre la fauna en la construcción de las obras	MODERADO
	8. Afección a las poblaciones cinegéticas	MODERADO
	9. Alteración del paisaje	MODERADO
	10. Afección a la Red Natura	MODERADO
	11. Riesgo de deterioro del patrimonio histórico-artístico	COMPATIBLE
	13. Incidencia sobre la calidad de vida	COMPATIBLE
	Fase de explotación	1. Contaminación de suelos
2. Riesgo erosión		COMPATIBLE
3. Impacto del regadío en la cantidad del recurso hídrico subterráneo		MODERADO
4. Afección a Red Natura		COMPATIBLE
5. Contaminación de aguas superficiales y subterráneas		MODERADO
6. Alteración de la vegetación espontánea asociada a cultivos agrícolas		COMPATIBLE
7. Alteración del hábitat por la transformación en regadío		MODERADO
8. Riesgo de choque de la avifauna con tendidos eléctricos		COMPATIBLE
9. Variación de la calidad del paisaje		COMPATIBLE

	IMPACTOS POSITIVOS	VALORACIÓN
Fase de construcción	12. Aumento del empleo e impacto sobre el medio socioeconómico	LIGERO
Fase de explotación	10. Fijación población	LIGERO
	11. Incremento del empleo	LIGERO
	12. Mejora de las condiciones de explotación e incremento de la rentabilidad agraria	NOTABLE

El anteproyecto de infraestructura rural de regadío en la zona de concentración parcelaria de Hinojosa del Campo II va a generar 21 impactos negativos y 4 impactos positivos. Una vez valorada la importancia de los impactos, se observa que en la fase de construcción, no se ha clasificado ningún impacto como severo; los impactos clasificados como moderados, son las alteraciones topográficas locales, la pérdida de capacidad agrológica, el riesgo de erosión, cambios en el régimen hídrico, la eliminación de arbolado, el impacto sobre la fauna, el impacto sobre el paisaje y la afección a la red natura 2000, por lo que habrá que proponer una serie de medidas preventivas y correctoras encaminadas a minimizar los efectos de las obras en la fase de construcción.

En la fase de explotación, los impactos más significativos, son la contaminación de los suelos, la afección a los recursos hídricos subterráneos, la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas y la alteración del hábitat por la transformación en regadío.

Los impactos positivos se producen sobre el medio socioeconómico, las nuevas infraestructuras para la implantación del regadío mejorarán la eficiencia y la rentabilidad de las explotaciones, lo que puede favorecer el desarrollo de otro tipo de actividades económicas y el

mantenimiento e incremento de los márgenes de explotación de las actuales explotaciones agrarias.

## 7.5 CRITERIOS PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL: MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Del estudio ambiental realizado se pueden extraer una serie de recomendaciones para potenciar la aparición de impactos positivos y evitar, minimizar o compensar los negativos.

### 7.5.1 MEDIDAS EN EL DISEÑO DE LA RED DE CAMINOS

#### 7.5.1.1 Medidas generales

- Se propone mantener la anchura entre aristas interiores de los caminos con firme estabilizado de zahorras naturales en 6 m y reducir la anchura de los caminos sin estabilizar a 4 m.
- Todos los caminos se ajustarán al relieve del terreno, minimizándose los movimientos de tierra, que serán únicamente los correspondientes al desmonte y terraplenado necesario para la explanación transversal en zonas de ladera. Los caminos que se apoyan sobre trazas existentes, se ajustarán a las mismas.
- Las alineaciones arboladas de cierta entidad, y/o árboles singulares y los cercados de piedra deberán respetarse en la medida de lo posible. En caso de que un camino atraviese alguno de estos elementos citados, el paso abierto será exclusivamente el correspondiente a la plataforma más las cunetas. Si el camino circula paralelo a alguno de estos elementos, se diseñará su traza con una distancia al mismo suficiente para evitar su deterioro.
- En el caso de existencia de alineaciones arboladas de cierta entidad, y/o árboles singulares y cercados de piedra en alguno de los lados de la traza planificada, como así ocurre en la zona donde se ha previsto el trazado de caminos en tierra, se procederá de alguna de las siguientes maneras:
  - Utilizar la tipología de camino de menor anchura dentro de las planteadas (4 m más cunetas), si así se evita la alteración del elemento.
  - Conservación íntegra de uno de los lados, siempre el que presente un mejor grado de conservación.
  - En caso de que elementos como muros de piedra, setos vivos o alineaciones arboladas resulten dañados, se incluirá en el Proyecto de Restauración del Medio Natural su reconstrucción, manteniendo su tipología original.
- Los cruces de la red hidrológica con la de caminos se resolverán mediante obras de fábrica; las aletas de las obras de fábrica se podrán ejecutar mediante escollera para minimizar su impacto visual.
- Se observarán todas las medidas del informe de prospección arqueológica adjunto en el anexo 1.

#### 7.5.1.2 Medidas específicas

Medidas correctoras para los siguientes caminos que se adentran en el LIC quejigares y encinares Sierra del Madero:

- En los caminos A-1\_1, A-1\_2, A-3\_1, A-3\_2, A-3\_4, reducir la anchura a 4 metros, firme en tierra, evitando eliminar las paredes de piedra a ambos lados del camino y conservar el arbolado existente, eliminando el estrictamente indispensable para su ejecución.

## **7.5.2 MEDIDAS EN EL DISEÑO DE LA RED DE DRENAJE**

### **7.5.2.1 Medidas generales**

- No se realizarán actuaciones que supongan rectificar, encauzar o canalizar ninguna corriente natural de agua, ni permanente ni estacional.
- Como norma general, cuando los arroyos tengan vegetación en ambos lados, se actuará solamente en uno.
- Las actuaciones sobre la red de drenaje se limitarán a la limpieza de los cauces evitando afectar a la vegetación arbórea, y a la retirada de los depósitos y arrastres que supongan un freno al agua, y conlleven la posibilidad de desbordamiento e inundación de zonas aledañas, respetándose, en la medida de lo posible, la vegetación de ribera.
- En todo caso, las actuaciones sobre los cauces serán comunicadas a la Confederación Hidrográfica del Duero.

En el PLANO Nº 4 de este EslA se exponen los trazados de los drenajes propuestos para su mejora.

### **7.5.2.2 Medidas específicas**

- D-4: no realizar la actuación consiste en la limpieza del arroyo, retirando los depósitos térreos existentes.

## **7.5.3 MEDIDAS EN EL DISEÑO DE LA RED ELÉCTRICA**

En el anteproyecto de infraestructura rural está previsto construir para el funcionamiento de los bombes y de la balsa una línea eléctrica aérea de 15 kV que es la prolongación de una línea de ERZ-ENDESA existente.

- Medidas de prevención contra la electrocución:
  - Las líneas se han de construir con cadenas de aisladores suspendidos, evitándose en los apoyos de alineación la disposición de los mismos en posición rígida.
  - Se procederá al aislamiento de los puentes de unión entre los elementos en tensión.
  - En el caso del armado canadiense y tresbolillo (atirantado o plano), la distancia entre la semicruceta inferior y el conductor superior no será inferior a 1,5 m.
  - Para crucetas o armados tipo bóveda, la distancia entre la cabeza del fuste y el conductor central no será inferior a 0,88 m, o se aislará el conductor central 1 m a cada lado del punto de enganche.
  - Los diferentes armados han de cumplir unas distancias mínimas de seguridad. Las alargaderas en las cadenas de amarre deberán diseñarse para evitar que se posen las aves.
- Medidas de prevención contra la colisión:

- Los nuevos tendidos eléctricos se proveerán de salvapájaros o señalizadores visuales cuando así lo determine el órgano competente de la comunidad autónoma.

Se podrán utilizar otro tipo de señalizadores, siempre que eviten eficazmente la colisión de aves, a juicio del órgano competente de la comunidad autónoma.

Sólo se podrá prescindir de la colocación de salvapájaros en los cables de tierra cuando el diámetro propio, o conjuntamente con un cable adosado de fibra óptica o similar, no sea inferior a 20 mm.

#### **7.5.4 ÁREAS DESTINADAS AL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL MEDIO NATURAL**

Se restaurarán todas las superficies alteradas por la realización de las obras de la infraestructura de riego, y en especial:

- Las zonas alteradas por el acopio de materiales y posterior retirada de los mismos, así como en las zonas de instalaciones auxiliares, accesos temporales a obra y parque de maquinaria.
- Si fuera necesario habilitarse vertederos o zonas de préstamos, se realizará una restauración consistente en el sellado con la tierra vegetal y la plantación de especies arbustivas o arbóreas autóctonas.
- Si las obras de los caminos originen desmontes o terraplenes, se estudiará la mejor manera de minimizar el impacto mediante revegetación y si no fuera posible mediante escollera u otros sistemas de protección de taludes.
- Se restaurarán los taludes con pendiente superior al 15% y altura superior a 2,5 m.
- Se restaurarán las zonas entorno a la estación de bombeo, las casetas de los sondeos, la red de riego y la balsa.
- Revegetación de arroyos: consiste en la plantación de estaquillas en los márgenes de arroyos. Para la plantación se elegirán especies autóctonas (salicáceas, rosáceas).

Además en el proyecto se contempla la recuperación con especies arbóreas tipo *Populus* y *Salix* en 1.380 metros en ambas márgenes del río Rituerto con la finalidad de permitir un sombreado del cauce que imposibilite el crecimiento de plantas acuáticas tipo *Anea* que obstruyen la capacidad de desagüe de dicho río. Así mismo se van a plantar 253 metros lineales en la margen izquierda del Arroyo de Cabrejas con *Populus*. En la zona de La Calzada se plantarán 154 metros lineales de especies tipo *Populus* reemplazando las linderas que desaparecen con el nuevo parcelario, suponiendo un total de 1,2 has.

En la zona de La Nava se contempla la plantación con especies arbóreas tipo *Quercus*, *Crataegus*, *Genista* y *Rosa*, con la finalidad de servir de refugio a la fauna y para dar variabilidad al paisaje, compensando la desaparición de linderos actualmente existentes. La plantación supone la reforestación de 5.678 metros lineales con una anchura variable entre 2 y 6 metros y una superficie de 3,6 has.

En la zona de El Carrascalejo se plantarán unas isletas de vegetación coincidiendo con algunas antiguas fincas de cultivo, atribuidas en la concentración parcelaria a Restauración del Medio Natural. Las especies a usar serán *Quercus*, *Crataegus*, *Genista* y *Rosa*. Son cuatro parcelas con un total de 3,30 has.

Las plantaciones se realizarán con plantas de especies arbóreas o arbustivas autóctonas. Para la zona de concentración se utilizará el “Cuaderno de Zona” nº 19 “Soria Centro” editado por la Consejería de Medio Ambiente.

### **7.5.5 RECOGIDA, ACOPIO Y RECUPERACIÓN DE SUELO FÉRTIL**

El acopio de tierra vegetal se realizará en cordones de sección trapezoidal, de altura no superior a 2 m con el objeto de evitar compactaciones excesivas que alterasen sus cualidades, evitando el paso de maquinaria sobre los mismos.

Finalizadas las obras se extenderá la tierra vegetal en una capa de espesor no inferior a 20 cm, efectuando las operaciones de preparación del terreno para el adecuado desarrollo de la vegetación a implantar.

### **7.5.6 RESTAURACIÓN DE TALUDES DE DESMONTE Y TERRAPLÉN, ESCOMBRERAS, VERTEDEROS, ZONAS DE PRÉSTAMO Y OTROS**

Las labores de restauración constarán de una serie de operaciones previas a la plantación o siembra, como son la conformación final del terreno, compactación, y el extendido y preparación de la capa de tierra vegetal. Se llevarán a cabo hidrosiembras en todos aquellos taludes desnudos cuya pendiente sea superior al 15 % y altura superior a 2,5 m, con el objeto de cubrir, con rapidez la superficie, evitando fenómenos erosivos inmediatos. Asimismo serán instaladas especies arbóreas y arbustivas adecuadas a cada caso.

### **7.5.7 INTEGRACIÓN DE Balsa Y ESTACIÓN DE BOMBEO**

Se procederá a revegetar mediante hidrosiembra el talud exterior del dique de la balsa de riego.

En las inmediaciones de los edificios, se realizarán plantaciones arbóreas de forma ajardinada para completar la consideración estética de estas medidas.

Las zonas ocupadas temporalmente por la maquinaria en las inmediaciones de la balsa serán restauradas y se procederá a su revegetación. Plantación de árboles y arbustos en la red de drenaje

Se plantarán especies de ribera (árboles y arbustos) en parcelas situadas en la salida de la red de drenaje con el objeto de disminuir la concentración de nitratos y la eutrofización de las aguas que drenen en la temporada de riego.

### **7.5.8 MEDIDAS DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN**

#### **7.5.8.1 Protección de la calidad del aire**

El impacto de las obras sobre la calidad del aire puede ser originado por el ruido de la maquinaria de obra así como por la emisión de polvo y contaminantes derivada del movimiento de esta maquinaria.

#### **7.5.8.2 Control de emisiones contaminantes**

La maquinaria y vehículos utilizados en la obra cumplirán las especificaciones sobre emisiones de gases a la atmósfera establecidos por la normativa vigente. Para ello, se vigilará que el mantenimiento de la maquinaria sea el adecuado y que se hayan verificado las inspecciones técnicas previstas en la legislación sectorial.

### **7.5.8.3 Control del ruido**

Durante la ejecución de las obras, se adoptarán las medidas necesarias para que los niveles sonoros cumplan lo dispuesto en la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León y demás normativa de aplicación.

### **7.5.8.4 Riego de la superficie para disminuir las emisiones de polvo**

Se realizarán riegos con agua para minimizar este impacto, de forma que todas estas zonas tengan el grado de humedad necesario y suficiente para evitar la producción de polvo. Deberán regarse también los apilamientos de tierra en función de su composición y el tiempo de inutilización.

### **7.5.8.5 Protección del suelo**

#### **7.5.8.5.1 Revisión de la maquinaria**

Se vigilará el estricto cumplimiento de las revisiones de la Inspección Técnica de Vehículos y de la circulación de maquinaria pesada por carreteras.

#### **7.5.8.5.2 Accesos y rutas**

Utilización, en la medida de lo posible, como accesos y rutas de movimiento de las obras, las explanaciones de los caminos de servicio reduciendo al mínimo los caminos necesarios, con el fin de evitar destrucciones no deseadas.

#### **7.5.8.5.3 Paso de maquinaria**

Las zonas en las que se hayan producido compactaciones debido a la estancia y paso de maquinaria, deberán ser restauradas mediante subsolado y/o arado.

#### **7.5.8.5.4 Taludes y terraplenes**

Tanto los terraplenes como los taludes de la balsa de regulación no deberán superar un ángulo de 40°, con el fin de facilitar las operaciones de restauración posteriores e impedir que, por exceso de pendiente, aparezcan erosiones y los consecuentes aportes de sedimentos a los cauces.

#### **7.5.8.5.5 Gestión de la capa superficial de tierra**

El empleo de tierra vegetal de la zona para la restauración de taludes, terraplenes y zanjas facilitará una rápida colonización vegetal, pues ésta irá cargada de semillas de especies autóctonas adaptadas a las condiciones ambientales de la zona.

### **7.5.8.6 Protección del sistema hidrológico**

#### **7.5.8.6.1 Gestión de residuos y vertidos**

Se recogerán los aceites, grasas e hidrocarburos combustibles de los motores de la maquinaria en recipientes y lugares habilitados para ello con el objeto de que no lleguen a la red de drenaje superficial.

#### **7.5.8.6.2 Ubicación adecuada de acopios y materiales**

Tanto la tierra sobrante de los desmontes como la importada de otros lugares deben colocarse en zonas cercanas a la obra para tener rápido acceso a ella en caso de necesitarse, debiéndose ubicar en zonas llanas, alejadas lo máximo posible de los cauces fluviales y nunca sobre vegetación natural.

#### 7.5.8.6.3 Construcción de balsas de decantación de sedimentos y/o barreras contra sedimentos

Se construirán para retener los lodos generados aguas abajo de la presa.

#### 7.5.8.6.4 Suministro de material de préstamo y canteras

En el proyecto de infraestructura rural está previsto utilizar los materiales procedentes del vaciado de la balsa.

#### 7.5.8.6.5 Descompactación de suelos

En las zonas de parque de maquinaria, acopios e instalaciones auxiliares, así como otras alteradas por el paso de la maquinaria, se procederá a su descompactación mediante subsolado o arado, y aporte y extendido de tierra vegetal.

#### 7.5.8.6.6 Gestión de zonas de vertedero

Los sobrantes que genere la obra serán llevados a vertederos autorizados.

### **7.5.8.7 Protección de la vegetación**

#### 7.5.8.7.1 Restauración de taludes de desmonte y terraplén, escombreras, vertederos y zonas de préstamo

Se recomienda, en la medida de lo posible, el mantenimiento del arbolado existente (encinas y chopos). En los cauces que se van a limpiar existen pies aislados de chopo negro (*Populus nigra*) Sauces (*Salix alba*, *Salix fragilis*), que habrá que respetar salvo que se encuentren en el fondo del cauce.

Se fomentará la regeneración de la cubierta vegetal espontánea en los lugares donde se ha destruido la vegetación natural y no va a ser objeto de ocupación mediante infraestructuras.

### **7.5.8.8 Protección de la fauna**

#### 7.5.8.8.1 Calendario de ejecución de las obras

Las obras de mayor envergadura se efectuarán en los momentos y lugares de menores efectos negativos sobre personas, cultivos y ganados así como sobre la fauna silvestre. Se evitará, en la medida de lo posible, hacer coincidir las obras con los periodos de reproducción de la fauna más sensible.

En las zonas sensibles (arbolado y matorral-pastizal) y sobre todo las infraestructuras previstas que afectan al LIC Quejigares y Encinares Sierra del Madero, se evitará realizar obras de apertura de caminos y zanjas para el enterramiento de la red de riego en el periodo comprendido entre el 1 de febrero y el 30 de junio, para evitar las molestias en la época de cría o la mortandad de pollos de las especies nidificantes más vulnerables, como las poblaciones de aves esteparias.

#### **7.5.8.8.2 Colisiones y electrocuciones**

Para evitar colisiones y electrocuciones en la avifauna, se instalarán elementos que faciliten la visualización de la línea eléctrica, y se procederá a su aislamiento.

#### **7.5.8.9 Protección del Patrimonio Histórico-Artístico**

Para preservar el patrimonio cultural se establecen como medidas preventivas a implantar en los yacimientos, las indicados en el anexo 1 del presente estudio:

1. El primer grupo de afección serían aquellos yacimientos arqueológicos que podrían sufrir una alteración directa por la ejecución del proyecto. Estos yacimientos son los enclaves denominados Las Cerradas y los Corredores, y sobre ellos se plantean una serie de medidas correctoras, bien de valoración (sondeos mecánicos con metodología arqueológica), bien de prevención (seguimiento intensivo de los movimientos de tierra).
2. El segundo grupo de afección serían aquellos lugares, construcciones o yacimientos próximos a las zonas de actuación, a distancias relativamente cortas, por lo que la ejecución del proyecto podría afectarles en diferentes grados.
3. El tercer y último grado de vigilancia debe establecerse para la totalidad de las áreas de actuación del proyecto en los que se basa este estudio.
  - Se recomienda elevar la rasante de todos los caminos en los que se actúe con el fin de incidir lo menos posible en el substrato.
  - Seguimiento periódico de la obra para evitar la afección a elementos del patrimonio histórico y/o arqueológico, así como para prever la aparición de nuevos hallazgos.

#### **7.5.8.10 Protección del paisaje**

##### **7.5.8.10.1 Integración paisajística de las obras**

En las construcciones (estación de bombeo y casetas para cada sondeo) se emplearán materiales tradicionales o sustitutos acordes cromáticamente con la arquitectura tradicional de la comarca.

Se integrará paisajísticamente la balsa de regulación mediante la revegetación por hidrosiembra de sus taludes exteriores con semillas de especies autóctonas, tras el aporte sobre el mismo talud de la tierra vegetal procedente del decapado previo de la superficie afectada.

En los terrenos afectados por la red de riego se recuperará el relieve original y la capa superior de tierra vegetal.

#### **7.5.8.11 Socioeconomía**

- Se recomienda la utilización de la mayor cantidad posible de mano de obra local en la idea de reducir el paro de la zona y elevar el nivel de renta.
- Restauración del viario rural.
- Valoración adecuada, para su compensación económica de las expropiaciones.

## 7.5.9 MEDIDAS A ADOPTAR DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

### 7.5.9.1 Control de fertilizantes

Se considera por tanto imprescindible la realización de un “Código de Buenas Practicas Agrarias”, de carácter voluntario para el agricultor, que sea una herramienta de trabajo para la adecuada gestión de los recursos y que permita una agricultura sostenible.

### 7.5.9.2 Control de productos fitosanitarios

Las medidas a adoptar para minimizar sus efectos negativos son:

- Control del almacenamiento y transporte de productos y control de vertido de recipientes y envases.
- Sustitución del empleo de los pesticidas químicos por otros métodos no químicos.
- Uso de variedades resistentes a enfermedades y plagas. Control de utilización y empleo.
- Uso de la mínima cantidad de pesticida. Control de utilización y empleo.
- Determinar el período crítico de, tratamiento y actuar en él.
- Tratar sólo las áreas fuertemente afectadas por insectos nocivos o casos de gran virulencia.
- Uso de pesticidas más efectivos: utilizar los componentes que se degradan rápidamente en el medio, o bien, utilizar activadores sinérgicos que aumenten la acción insecticida de algunos compuestos organofosforados.
- Se debería reducir paulatinamente la aplicación de insecticidas no selectivos, así como otras medidas como es la reducción de la superficie total tratada, realización en años alternos en determinadas zonas, fumigación en bandas alternando con otras no fumigadas, etc.

### 7.5.9.3 Manejo del riego

Se recomienda el empleo de intensidades bajas de riego en los siguientes casos:

- Zonas con problemas de erosión.
- Zonas con incidencia de avenidas.
- Zonas con problemas de drenaje.

### 7.5.9.4 Manejo de la explotación agraria

En estas zonas las medidas de protección y conservación del suelo se encaminarán a procurar la rotación adecuada de cultivos.

Las recomendaciones en cuanto a las rotaciones de los cultivos son las siguientes:

- Preferencia de la elección de cultivos con mayor protección del suelo (alfalfa, praderas,..) en las áreas más vulnerables a la erosionabilidad.
- Realización de labores u otros manejos del suelo de manera que favorezcan la retención y absorción del agua de escorrentía potencial (laboreo a nivel, mejora de la estructura, reforma de los aperos y maquinarias, etc.).

- Mejoras de las condiciones intrínsecas de suelo relacionados con infiltración y permeabilidad.

#### **7.5.9.5 Otras medidas agronómicas**

Se realizará un seguimiento durante los primeros años tras la puesta en marcha con objeto de detectar y corregir impactos imprevistos derivados de la puesta en marcha del regadío.

- Aparición de encharcamientos
- Deterioro de la infraestructura viaria
- Alteración de la capacidad biótica de los cauces naturales por eutrofización y/o contaminación
- Deterioro o eliminación de arbolado, vegetación natural, espécimen de singular relevancia y flora amenazada
- Acumulación de residuos
- Aparición de fenómenos erosivos
- Seguimiento de las hidrosiembras y plantaciones

#### **7.5.9.6 Control de la salinización**

Para el control de la salinización, se proponen una serie de medidas:

- Mejora del drenaje interno del suelo mediante subsolados y labores profundos
- Utilización de cultivos resistentes al nivel que se prevea salinizar.
- Programación de riegos frecuentes que mantengan un nivel elevado de humedad.

#### **7.5.9.7 Medidas socioeconómicas. Divulgación agraria**

Se considera una medida de gran interés, la realización de programas de formación dirigidos a los titulares de explotaciones, de tal forma que adquieran conocimientos de las técnicas de los nuevos cultivos que pueden integrar una alternativa agrícola racional, así como de la integración y mejora ambiental de las mismas.

### **7.6 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

Para que sea efectiva la aplicación de las medidas correctoras propuestas en el presente estudio, así como para establecer un seguimiento de la evolución de las variables del medio identificadas como frágiles, debe seguirse un Programa de Vigilancia metódico y crítico que sea acorde con dichas medidas y sus consideraciones.

El objetivo del Programa de vigilancia ambiental será disponer de información con respecto a:

- El efectivo cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental así como las que se adopten en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- El control de los impactos de difícil estimación en el momento de la redacción del presente Estudio.

- La evolución de los impactos previstos de acuerdo con la valoración realizada en el Estudio.

En concreto la vigilancia tendrá por objeto disponer de la información necesaria para conocer el grado de adecuación en cada una de las fases del proyecto (ejecución y explotación) a las características ambientales del territorio, así como la evolución futura de éstos.

## **8 CONCLUSIONES**

La valoración realizada muestra que el anteproyecto de infraestructura rural en la zona de concentración parcelaria de Hinojosa del Campo II produce una pérdida de calidad que es perfectamente compatible con el entorno de la zona debido a que gran parte del proyecto no afecta al LIC Quejigares y Encinares de Sierra del Madero.

Se han elegido aquellos suelos más aptos para la transformación, excluyendo aquellas áreas o lugares de menor capacidad de acogida del territorio y zonas de pendiente excesiva con suelos susceptibles a la erosión, por lo que el resto de la zona adquiere una mayor aptitud para actividades del proyecto y en consecuencia se reducen los impactos.

Las infraestructuras principales (balsa, línea eléctrica, red principal de riego, caminos principales, caminos secundarios y sondeos), se han trazado respetando en lo posible los elementos de valor, no obstante para los que puedan ser afectados por la traza se han adaptado medidas compensatorias y correctoras que minimizan el impacto.

No se ha identificado ningún impacto crítico, siendo la mayoría compatibles o moderados. Los factores ambientales más afectados, la hidrología, suelo y las alteraciones topográficas.

Los inevitables efectos negativos resultantes se han tratado mediante las medidas protectoras y correctoras que contribuirán a que el proyecto resulte compatible para el entorno.

Las medidas de diseño, protectoras y correctoras propuestas en el estudio permiten reducir la afección sobre estos factores y son fundamentalmente, la consideración desde el inicio de la planificación correcta, la protección de los suelos y de la fauna, la aplicación del Código de Buenas Prácticas Agrícolas, y la minimización de áreas de vegetación de alto valor afectadas.

Los impactos positivos contribuirán a un aumento de la productividad por mejora de las infraestructuras y posibilidad de diversificación de cultivos. La intensificación del uso del suelo incrementará la renta y el empleo y se impulsará el asentamiento de la población.

Por todo ello se concluye que el impacto total del anteproyecto de infraestructura rural en la zona de concentración parcelaria de Hinojosa del Campo II resulta COMPATIBLE, siempre que se adopten las medidas propuestas que protegen la mayor parte de los elementos significativos de la zona, resultando favorable su realización desde el punto de vista socioeconómico y que al ser respetuoso con los valores ambientales se puede considerar un vector de desarrollo integral y sostenible de la zona a transformar.

Valladolid, noviembre de 2010

EL INGENIERO DE MONTES



Fdo.: Alfonso Millán Ortega

D.N.I.: 12762637 – Y

LA INGENIERA TÉCNICA  
AGRÍCOLA Y FORESTAL,



Fdo.: Isabel Otero Ferrero

D.N.I.: 12373813 – C

EL INGENIERO AGRÓNOMO



Fdo.: Miguel Ángel García Turienzo

VºBº

EI SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS



Fdo: Rafael Sáez González