

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

CAMBIO DE CULTIVO



FINCA "EL NOQUE"

T.M. VILLANUEVA DE LA SIERRA (CÁCERES)

M^a Del Carmen Martínez Bautista

Ingeniera Agrónoma

Colegiada nº: 717

Febrero 2019



Plaza Constitución, 2;
10810 - Montehermoso (Cáceres)
Teléfono: 927 675 524
www.ambientaing.es

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAMBIO DE CULTIVO

FINCA: "EL NOQUE"

Término municipal de VILLANUEVA DE LA SIERRA (Cáceres)

Peticionario: D. Jaime Sánchez Domínguez

Febrero de 2019

La Ingeniera Agrónoma (Col. nº 717)

 **ambienta**
Ingeniería y Servicios Ambientales y Forestales, S.L.U.
C.I.F. B-1096477
Paseo de la Constitución, 2
10010 - MONTESHERMOSO (Cáceres)
Tfno / Fax 927 675 824
www.ambientaing.es

M^a del Carmen Martínez Bautista

ÍNDICE

1. OBJETO.....	4
1.1. Resumen del proyecto.....	4
1.2. Actividad actual en la finca y su entorno.....	4
1.3. Justificación.....	5
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y EXIGENCIAS PREVISIBLES EN EL TIEMPO, EN RELACIÓN CON EL USO DEL SUELO Y OTROS RECURSOS NATURALES. ESTIMACIÓN DE LOS TIPOS Y CANTIDADES DE RESIDUOS VERTIDOS Y EMISIONES DE MATERIA O ENERGÍA RESULTANTES.	6
2.1. Descripción general del proyecto y sus acciones.....	6
2.2. Estimación de tipos y cantidades de residuos y emisiones.....	13
2.2.1. Aguas residuales y vertidos.....	13
2.2.2. Residuos sólidos.....	14
2.2.3. Emisiones atmosféricas.....	14
3. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.....	16
4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO Y NATURAL.....	19
4.2. Situación geográfica.....	19
4.2. Estado legal.....	20
4.3. Estado natural.....	25
4.3.1. Análisis de la topografía del terreno.....	25
4.3.2. Climatología.....	27
4.3.3. Geología.....	29
4.3.4. Edafología.....	30
4.3.5. Hidrografía.....	33
4.3.6. Vías pecuarias.....	34
4.3.7. Viales.....	34
4.3.8. Vegetación.....	35
4.3.9. Fauna.....	38
4.3.10. Áreas Protegidas.....	39
5. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS DEL PROYECTO SOBRE EL ECOSISTEMA.....	42
5.1. Interacciones sobre el medio.....	42
5.2. Valoración de impactos.....	46
6. MEDIDAS PREVISTAS PARA REDUCIR, ELIMINAR O COMPENSAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS.....	51
7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	53
8. RESUMEN DEL ESTUDIO Y CONCLUSIONES.....	55
9. PRESUPUESTO.....	55
9.1 Justificación de precios.....	55
9.2 Mediciones.....	55
9.3 Resumen del presupuesto.....	57

ANEXO I. ESTUDIO DE AFECCIÓN A RED NATURA 2000

ANEXO II. ESTUDIO ECONÓMICO

ANEXO III. PLANOS

1. OBJETO.

Se redacta el siguiente estudio de impacto ambiental, de acuerdo con lo indicado en el *Decreto 57/2018, de 15 de mayo, por el que se regulan los cambios de uso de suelo forestal a cultivos agrícolas en la Comunidad Autónoma de Extremadura*, para solicitudes cuya superficie solicitada en el procedimiento sea mayor de 1Ha. Así como se describe en virtud del *Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*.

El contenido del presente Estudio de Impacto, se redacta en virtud de lo especificado en la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*.

La síntesis del presente estudio se basa en el proyecto de cambio de uso de suelo para posterior plantación de almendros y pistachos en varias parcelas del polígono 5 del Término municipal de Villanueva de la Sierra (Cáceres), en una superficie total de 34,57 Has, localizadas en el paraje denominado "El Noque".

1.1. Resumen del proyecto.

- Descripción del proyecto: Se pretende llevar a cabo la plantación de 32,79 Has de almendros y pistachos, siguiendo la siguiente distribución:

EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA FINCA "EL NOQUE"		
Especie	<i>Pistacea vera</i>	<i>Prunus dulcis</i>
Superficie de plantación (Ha)	12,70	20,50
% Superf. de plantación	38,24	61,70
Sistema de riego	Secano	Secano

Tabla 1: Breve descripción diseño de explotación agrícola.

Las parcelas de actuación se encuentran situadas en Villanueva de la Sierra (Cáceres), Polígono 5, actualmente catalogadas según catastro como MT-Matorral.

1.2. Actividad actual en la finca y su entorno.

Actualmente las parcelas donde se situará la plantación no tienen ningún uso, por lo que el propietario no obtiene actualmente ningún beneficio por ellos.

Las parcelas colindantes son fundamentalmente forestal y agrícolas dedicadas estas últimos en su mayoría al cultivo del olivar y a la ganadería ovina.

1.3. Justificación.

Se pretende realizar el cambio de cultivo en 41 parcelas catastrales (Imagen 1) que conforman la finca. La superficie objeto del cambio de cultivo ha sido desbrozada mediante desbroce mecanizado, dada su alta densidad de matorral (jaras y retamas), con el objetivo de prevenir posibles incendios forestales que pudieran ocurrir o pudieran propagarse.

El cambio de cultivo se fundamenta en la creación de una explotación agrícola de almendros y pistachos para la producción de frutos. Fijando población en la comarca y contribuyendo así, al desarrollo y crecimiento de la misma.

Objetivos principales:

- Dotar de rentabilidad a una parcela de carácter privado.
- Crear una explotación agrícola con proyección de desarrollo económico.
- Dotar a la parcela de una infraestructura agrícola.
- Garantizar el desarrollo de una explotación agrícola sostenible y compatible con el entorno y medio ambiente en el que se ubica.
- Brindar la posibilidad de desarrollo creando empleo en la comarca.
- Corregir la deficiencia de la parcela en aspectos agronómicos, dotando a la misma de valor añadido sostenible e integrado en el medio natural que le rodea.

La superficie objeto de estudio albergan una superficie catastral total de 34,57 ha, rodeada actualmente por terrenos forestales y explotaciones agrícolas, principalmente de olivar.



Imagen 1: Delimitación de zona objeto de cambio de cultivo.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y EXIGENCIAS PREVISIBLES EN EL TIEMPO, EN RELACIÓN CON EL USO DEL SUELO Y OTROS RECURSOS NATURALES. ESTIMACIÓN DE LOS TIPOS Y CANTIDADES DE RESIDUOS VERTIDOS Y EMISIONES DE MATERIA O ENERGÍA RESULTANTES.

2.1. Descripción general del proyecto y sus acciones.

2.1.1. Actuaciones que se llevarán a cabo, fase de ejecución.

Las actuaciones a llevar a cabo para la consecución del fin perseguido son las habituales de ejecución de una plantación de frutales tradicional.

Debido a que trabajaremos con especies adaptadas no será necesario tomar medidas especiales en fase de ejecución.

La primera de las tareas a llevar a cabo será preparar el suelo para posteriormente realizar la plantación. Debido a que se trata de una zona que no ha recibido labores en los últimos años, el suelo se encuentra muy compactado, en ciertas zonas, lo que dificultaría el enraizamiento de las plantas. Para resolver este problema, lo que ha de hacerse es un laboreo del terreno, previo a la plantación de los pies de los frutales.

Las actuaciones serían las que a continuación se detallan:

- Desbroce del matorral mediante desbrozadora de cadenas o martillos. Consiste en la eliminación de matorral no deseado en el monte, el cual es rozado y/o triturado. Esta actividad, ya ha sido realizada en prácticamente la totalidad de la superficie objeto del cambio de cultivo, por lo tanto la superficie de estudio se encuentra libre de matorral.



Imagen 2: Imagen de la zona objeto de estudio desbrozado y limpia.



Imagen 3-4: Fotografías de la zona objeto de estudio desbrozado y limpia.

De acuerdo con las instrucciones recogidas en el Plan de Gestión de la ZEC “Sierra de Risco Viejo” se propone dejar a cada lado del arroyo que atraviesa la finca, aunque éste carece de caudal en la mayor parte del año, una distancia de 10 m a cada lado para respetar toda la orla de vegetación asociada al margen.



Imagen 5: Imagen de la zona objeto de estudio en la parte más al noreste.



Imagen 6-11: Pies de matorral noble respetado en las labores de desbroce, el cual será conservado de acuerdo a lo indicado en el PG de ZEC "Sierra de Risco Viejo".

- Realización de bancales: debido a la pendiente del terreno (Pdte. Media del 25%) se hace necesario la realización de bancales, lo cuales consisten en la construcción de unas terrazas de 3 metros de anchura aproximadamente. Estas terrazas albergarán los frutales en el suelo de una forma estable y se formará una plataforma llana para realizar las labores culturales del cultivo.

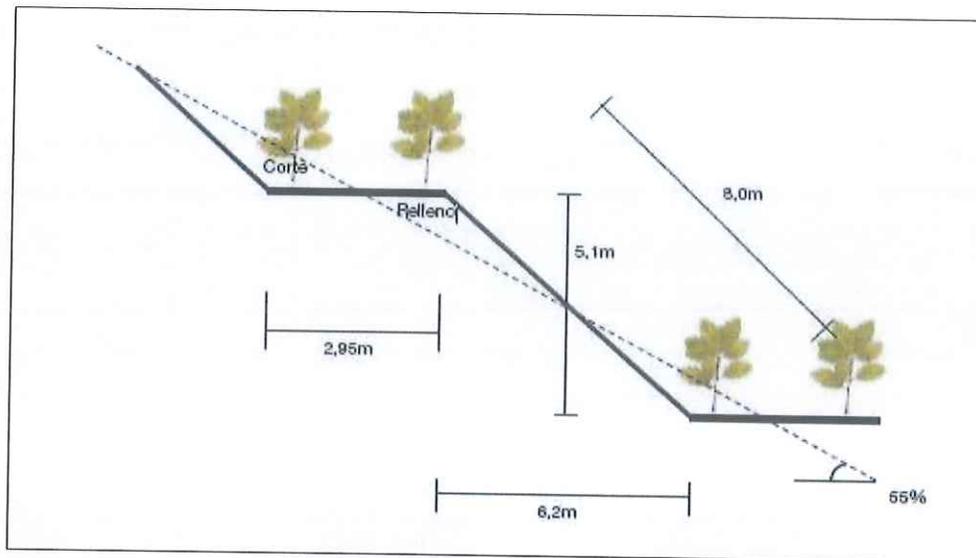


Imagen 12: Perfil abancalamiento.

En la construcción de los bancales o terrazas, no se construirán muros de contención, si no que se realizarán una serie de explanaciones perpendiculares a la línea de máxima pendiente, realizando una excavación (pequeño desmonte) y depositándola aguas abajo (terraplén) creando la terraza horizontal.

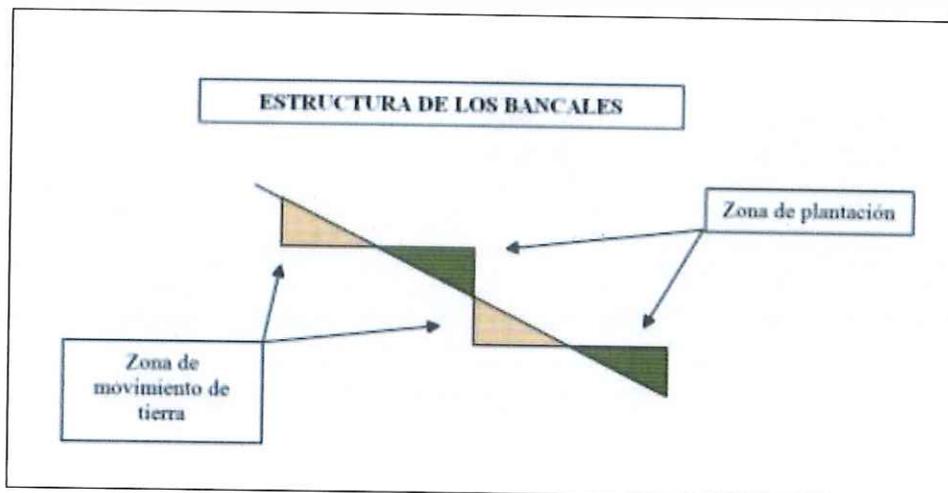


Imagen 13: Perfil abancalamiento.

- Replanteo de las plantaciones. A fin de que las plantaciones queden perfectamente alineadas y se respeten las distancias entre plantas, se llevará a cabo un replanteo de las mismas, marcando la posición que llevará cada planta sobre el terreno.
- Apertura de hoyos. Es la fase inmediatamente anterior a la recepción de la planta sobre el terreno. Se llevará a cabo mediante mini- excavadora giratoria de pequeño tonelaje usada también en la construcción de los bancales y que dispondrá de un cazo de 1 metro de anchura.

Es necesario advertir que no se actuará en las superficies en las que haya presencia de afloramientos rocosos, por lo que esta superficie de 32,79 Has, se verá ligeramente reducida cuando se finalicen los trabajos, en función de la dificultad de plantar junto a los afloramientos rocosos.

- Colocación de plántones. Una vez abiertos los hoyos se colocarán los plántones en el fondo de los mismos y se aporcarán, apretando la tierra sobre las raíces para potenciar el contacto con la misma. Se instalará un tutor por cada planta que servirá de guía las primeras etapas de crecimiento.

Los cultivos a implantar consistirán por un lado en una explotación de almendros en régimen de secano, con un marco de plantación de 6x6 m, es decir, una densidad de plantación de 277 almendros/ha, de la variedad "Guara". Por otro lado en una explotación de pistachos, cuyo árbol, el "pistachero", suele ser producto de un injerto; árbol frutal formado por una parte subterránea (pie, patrón o portainjerto) y una parte aérea injertada sobre el primero, que es la que produce el fruto (los pistachos). En este caso el patrón o pie del "pistachero" utilizado será de cornicabra "*Pistacia terebinthus*"; una especie autóctona, de gran rusticidad, muy adaptada a terrenos pobres y de diferente naturaleza, también con una gran resistencia al frío.

Las variedades injertadas serán, *Kerman* y *Sidora* como parental femenino y las variedades *Peter*, *Randi* y *C-especial* como parentales masculinos

El marco de plantación al igual que en la plantación de almendros será de 6x6 m, confirmando una densidad de plantación de 278 pies por ha. La distribución de parentales en este caso será tal que se favorezca la polinización anemófila y en una distribución 8:1, es decir, 8 pies femeninos por cada pie masculino.

Los nuevos árboles a instalar se plantarán con cepellón, procedentes de vivero certificado, y serán protegidos con tubos de tipo invernadero.

En resumen la explotación agrícola conformada por almendros y pistachos tendrá las siguientes características:

EXPLORACIÓN AGRÍCOLA FINCA "EL NOQUE"		
Especie	<i>Pistacea vera</i>	<i>Prunus dulcis</i>
Variedades	- Parentales femeninos: <i>Kerman</i> y <i>Sidora</i> - Parentales masculinos: <i>Peter</i> , <i>Randi</i> y <i>C-especial</i>	Var. <i>Guara</i>
Superficie de plantación (Ha)	12,70	20,50
% Superf. de plantación	38,24	61,70
Marco de plantación	6x6 m	6x6 m
Densidad de plantación	278 pies/ha	278 pies/ha
Nº total de pies a plantar	3.527 pies	5.625 pies
Sistema de riego	Secano	Secano

Tabla 2: Datos de diseño de explotación agrícola.

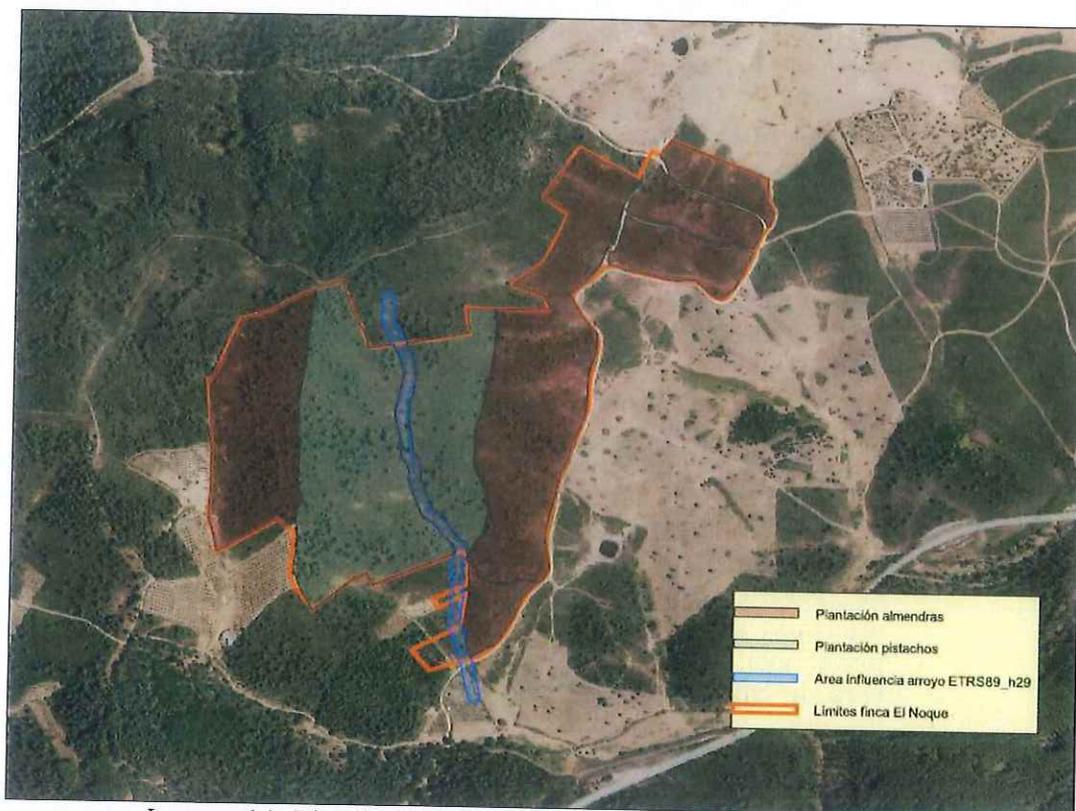


Imagen 14: Distribución de las especies en la nueva plantación.

Todas estas operaciones se llevarán a cabo respetando las encinas jóvenes, pies de olivos y almendros dispersos en la zona, así como pies de matorral noble. Dicha vegetación quedará protegida y a su vez intercalada entre los cultivos a implantar.

2.1.2.- Maquinaria y medios necesarios.

Los medios que se van a emplear para la ejecución de las labores de cambio de cultivo son los siguientes:

- Desbrozadora de cadenas o martillos.
- Mini-excavadora provista de ahoyadora.
- Depósito de agua.
- Herramientas de mano.

2.1.3. Descripción de la explotación y su funcionamiento, fase de desarrollo.

La fase de desarrollo dependerá de cada especie. En la misma se llevarán a cabo las labores necesarias para que la puesta en producción de las mismas se alcance lo antes posible. Las operaciones a llevar a cabo en este periodo, son las que a continuación se detallan:

- Eliminación de malas hierbas en las calles. Para evitar el desarrollo descontrolado de las malas hierbas y que éstas compitan por el alimento con las plantas frutales en las primeras fases de desarrollo. Con ello se mantendrán las calles limpias de especies espontáneas. En las líneas de los árboles y en las proximidades de los troncos, esta operación se realizará a mano, con ayuda de una azada. Se realizará esta operación hasta el momento en que quede garantizada la viabilidad de las plantas.
- Poda de formación. Encaminada a dirigir el crecimiento de la planta para facilitar las labores de recolección. Se llevará a cabo desde primeras etapas, eliminando aquellas ramas cuyo crecimiento no resulte apropiado para la forma y tamaño final de la planta.

2.1.4. Descripción de la explotación y su funcionamiento, fase de explotación.

A continuación se pasan a detallar los datos de producción de la instalación agrícola proyectada.

➤ *Tipo de actividad y capacidad productiva.*

La explotación será de tipo tradicional en régimen de secano. Se trata de una nueva instalación.

Se estima las siguientes producciones:

- Producción media de pistacho en secano en una explotación de condiciones similares en Extremadura= 1.200 kg/ha
- Producción media de almendro en secano en una explotación de condiciones similares en Extremadura= 1.105 kg/ha

Ambas producciones se estima que comienzan a ser regulares a partir del 5 año de vida, pues en años anteriores podemos encontrar “muestras individualizadas” en algunos pies, por lo que los ingresos se calculan con una producción de 0 kg.

➤ *Descripción del ciclo productivo.*

El terreno donde establecer la plantación se elige en muchos casos por su fertilidad natural, o por su capacidad de retención de agua. En muchos casos se destinan los peores terrenos para las especies leñosas (taludes, márgenes, zonas más pedregosas etc.), reservando la mejor tierra para los cultivos herbáceos.

Las plantas, en general, son de variedades locales, o que se han difundido de otras zonas próximas. Normalmente se eligen por su rusticidad, y en cultivos de secano por su resistencia a la sequía. Predominan en esta elección los criterios de adaptación y supervivencia de la planta, desarrollo vegetativo, resistencia, longevidad, etc., frente a otros criterios más productivos. Se utilizan principalmente patrones francos o incluso se utilizan plantas procedentes de semilla; esto hace que haya falta de uniformidad en la plantación o incluso una gran variabilidad. Los árboles requieren un número considerable de años para entrar en plena producción.

En esta plantación no se llevará a cabo laboreo una vez que se ha realizado la plantación manteniendo el estrato herbáceo natural con todos los beneficios que ello conlleva a nivel de suelo, fauna, flora. Las intervenciones sobre la planta se limitan en general a la poda de invierno, a veces en años alternos, encaminada a suprimir ramas dañadas o un exceso de ramificación.

La producción se valora, principalmente, por la cantidad de cosecha recolectada, y su destino es la venta en los mercados locales o a las fábricas de conservas de la zona. Está muy condicionada, por lo tanto, por los hábitos de consumo local y por las posibilidades de transformación en la zona, o bien por la existencia de un comercio específico hacia determinadas localidades de otras zonas.

2.1.5. Fase de desmantelamiento.

- En caso de finalizar la vida útil de la plantación se procederá al arranque de los árboles, con la maquinaria adecuada, y a dejar el terreno en las condiciones en las que estaba anteriormente.
- Al finalizar las actividades se dejará el terreno en su estado original.

2.2. Estimación de tipos y cantidades de residuos y emisiones.

El normal ejercicio de la actividad prevista en la instalación conlleva la emisión de elementos contaminantes cuya cuantificación y evaluación se abordan en el presente apartado.

2.2.1. Aguas residuales y vertidos.

La explotación no contará con aguas residuales ni vertidos.

2.2.2. Residuos sólidos.

Esta explotación tendrá como residuos los restos vegetales procedentes de la poda y ramón que serán cortados en trozos minúsculos con una máquina picadora, para luego añadirlos al suelo así como las hojas, flores y frutos caídos que se incorporarán al suelo como abono orgánico.

En el proceso productivo no se generan residuos calificados y codificados de peligrosos, según RD 952/97, de 20 de junio.

RESIDUO	Envases de plástico	Productos químicos que consisten en o contienen sustancias peligrosas	Filtros de aceite	Residuos de aceite de motor de transmisión mecánica y lubricantes
ORIGEN	Varios	Prevención de plagas y/o enfermedades de plantas	Maquinaria utilizada	Maquinaria utilizada
CÓDIGO LER (1)	15 01 02	18 02 05	16 01 07	13 02
Peligroso/No peligroso	NP	P	P	P
Cantidad anual	30 kg	5 kg	25 kg	25 kg

(1) LER: Lista Europea de Residuos. Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero.

Tabla 3: Residuos sólidos

2.2.3. Emisiones atmosféricas.

➤ *Relación de focos de emisión.*

- Emisiones de CO₂ (maquinaria)
- Emisiones de ruido (en toda la explotación)

➤ *Contaminantes emitidos a la atmósfera por cada foco de emisión.*

- CO₂:

La fuente de emisión de CO₂ será el tubo de escape de la maquinaria a utilizar para la implantación del cultivo así como para su explotación y proceso de recolección.

Este nivel de emisión está estandarizado y se ciñe a la potencia de la maquinaria seleccionada.

- Ruido:

Las fuentes de emisiones de las explotaciones frutales están asociadas con:

- Las labores agrícolas.
- La recolección

En la siguiente tabla se detallan las fuentes de ruido típicas de una serie de actividades específicas. También se reportan los niveles de presión sonora junto a la fuente de ruido o a una distancia corta.

FUENTE DE RUIDO	Niveles normales de la explotación	Movimiento de stock	Aplicación de enmiendas y abonos	Suministro de combustible
DURACIÓN	Continua	8 horas	8 horas/día para 4-6 días	2 horas
FRECUENCIA	Continua	Diariamente en recolección	Estacional	Bimensual
ACTIVIDAD DIURNA/NOCTURNA	Diurna/nocturna	Diurna	Diurna	Diurna
NIVELES DE PRESIÓN SONORA dB (A)	0	90-110	90-110	82
RUIDO CONTINUO EQUIVALENTE L_{acq} dB (A)				

Tabla 4: Fuentes de ruido

Los niveles totales de ruido varían según la gestión de la plantación y la maquinaria usada.

En resumen, los datos de emisiones para este tipo de plantaciones frutales son escasos. La mayoría de datos hacen referencia a las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera por parte de la maquinaria agrícola.

- *Medidas para prevenir o reducir las emisiones atmosféricas.*

La plantación estará situada lejos de cualquier área sensible, ya que del casco urbano más próximo, Villanueva de la Sierra, se encuentra a 3 km.

El personal de la explotación está informado y familiarizado con los sistemas de producción y posee la debida formación.

En cuanto a las emisiones de CO2 serán reducidas en la medida de lo posible realizando revisiones de la maquinaria en los talleres autorizados.

Los ruidos pueden ser despreciables por la distancia tan elevada que existe al casco urbano más próximo.

- *Altura de todas las chimeneas, justificando de acuerdo con la normativa vigente la dispersión de los contaminantes.*

No existen.

- *Descripción de los sistemas de vigilancia y control de todas las emisiones atmosféricas.*

Existirá monitorización regular de los residuos producidos, etc..., para así poder detectar situaciones anómalas y permitir tomar acciones apropiadas.

3. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.

En el presente apartado se expondrán las alternativas estudiadas en relación a la ejecución de las inversiones. En él se han evaluado las principales alternativas técnica y ambientalmente viables contemplando incluso la alternativa cero y se justificará la idoneidad de la solución adoptada argumentando las razones que han llevado a la misma teniendo en cuenta los efectos ambientales provocados.

Las principales alternativas estudiadas son las siguientes:

1. Seguir con el uso forestal de la parcela. Esta alternativa no ha sido elegida por los bajos rendimientos económicos que proporciona a la propiedad. Además actualmente las parcelas afectadas se encuentran en claro estado de regresión debido a la proliferación del matorral de degradación, y de especies de porte arbustivo, viéndose por tanto condenada al abandono y corriendo el grave riesgo de que en el futuro, las parcelas en cuestión se vean perjudicadas por un incendio forestal. Con esta alternativa no variarían las condiciones de impacto ambiental existentes, si bien la finca seguiría sin ningún uso.

Esta alternativa conllevaría además la no creación de los puestos de trabajo que ofrece la inversión, así como el beneficio en la zona derivado de las actuaciones de realización de la plantación.

Por lo que del examen de esta alternativa se desprende que ambientalmente sería positivo no llevar a cabo la ejecución de la plantación, pero existen razones, desde el punto de vista económico y de evolución y desarrollo empresarial, para no elegir la alternativa "sin inversión". Para minimizar el factor negativo, que afecta al factor ambiental, existen medidas correctoras que posteriormente se abordarán.

Finalmente, reiterándonos en las conclusiones de la alternativa de no llevarla a cabo provocaría un impacto negativo enormemente superior al que implicaría la ejecución del proyecto, no existiendo, por tanto, razones suficientes para abandonar el proyecto.

2. Reducir las dimensiones del proyecto. Posible alternativa no barajada debido a la disponibilidad de los terrenos por parte del propietario e interés en poner en producción la mayor superficie posible.
3. Dedicación de la superficie a la ganadería. Tras la eliminación de los pies de pino existentes de manera dispersa así como de la masa de matorral, sin realizar plantación o densificación con otras especies

forestales y dejando áreas de matorral de manera aleatoria, se produciría una pérdida del uso forestal arbolado para ser pastos. Lo cual llevaría a encontrarnos con terrenos ondulados ocupados por pastos, con encinas puntuales de pequeño porte, pies de matorral noble (madroños) y grandes claros sin arbolado y golpes de matorral.

En este sentido, esta alternativa, no es la más rentable económicamente y tampoco supone una reducción efectiva del impacto ambiental del cambio de uso. Destinar los terrenos al uso ganadero tras la eliminación de los pinos y masa de matorral, supondría una pérdida de biodiversidad, de refugio de especies cinegéticas y un aumento de la erosión.

4. Cambio de uso agrícola con cultivo de olivos. Alternativa no elegida, aunque en las proximidades de la finca existen plantaciones de olivar en sistema tradicional desde tiempo inmemorial, debido tanto a su menor viabilidad económica respecto al almendro y pistacho, ya que la plantación de olivos en sistema tradicional actualmente proporciona una baja rentabilidad económica, como a una reducción de la biodiversidad, contribuyendo al monocultivo del olivar en la zona.

5. Reforestación con quercíneas. Dentro de las posibilidades del medio donde se encuentra la finca, podríamos considerar como adecuada la realización de una reforestación con encinas (*Quercus ilex*) y alcornoques (*Quercus suber*). Esta opción se descarta debido a la falta de rentabilidad a corto y medio plazo, pues su rentabilidad se pudiera obtener a partir de los 50-60 años desde la plantación. Dicha rentabilidad se basa en las primeras sacas de corcho secundario y corcho de producción y la entrada en producción de bellotas.

Aunque ambientalmente son las especies ecológicamente más interesantes, son las que conllevan peores resultados económicos dado los altos costes en la implantación, el limitadísimo uso o aprovechamiento de estas y el largo periodo transcurrido entre su plantación y la posibilidad de obtención de rentas.

6. Cambio de uso agrícola con cultivo de almendro y pistacho. Alternativa elegida por la viabilidad económica y ambiental, ya que la plantación de los diferentes cultivos citados contribuirá al desarrollo económico, así como se mantendrá un sistema que evite la erosión y degradación del suelo.

Alrededor de las parcelas se extienden multitud de parcelas de olivar, siendo el cultivo por excelencia debido a las características climáticas y edáficas de la zona para su explotación.

El aprovechamiento tradicional de los montes de la zona, con pendientes altas y elevado desarrollo de la vegetación silvestre se hace difícil de controlar, lo cual provoca que la superficie de aprovechamiento de pastos vaya reduciéndose de forma continua, ganando terreno el monte, en el que casi en exclusiva el único aprovechamiento que puede darse es el cinegético. Esto hace que los rendimientos económicos de las fincas de estos entornos se vean cada vez más mermados, provocando el abandono por falta de rendimiento económico.

Este es el principal motivo del despoblamiento que están sufriendo nuestros pueblos, donde las nuevas generaciones no fijan su residencia debido a la escasa rentabilidad de los aprovechamientos agrícolas y ganaderos tradicionales.

Una de las soluciones para garantizar la sostenibilidad de estas fincas y fijar la población rural es la transformación con implantaciones de cultivos económicamente rentables.

El caso que nos ocupa, los propietarios no obtienen rentabilidad económica alguna por los terrenos y toman la decisión de llevar a cabo esta inversión-transformación definida en el punto 2 del presente Estudio de impacto ambiental, a fin de garantizar la viabilidad de la finca.

La elección de las especies de frutales así como las variedades seleccionadas, viene motivada, entre otras, por las siguientes razones:

- Se trata de especies adaptadas, que se desarrollan perfectamente en la zona, alguna como el almendro, de manera silvestre, por lo que la viabilidad de las plantaciones queda garantizada sin la adopción de medidas adicionales.
- Son especies cuyo ciclo de producción no es coincidente, con lo que las labores que requieren se dan en épocas del año diferentes. Esto garantiza una ocupación bien repartida a lo largo del año.
- La comercialización de los productos es relativamente sencilla ya que existen buenas cadenas de comercialización de dichos productos.

➤ **Justificación de la solución adoptada**

A la vista de los datos expuestos, del resultado de las alternativas estudiadas se desprende que la opción de plantación de almendros y pistachos, con una superficie total de actuación de 34,57 ha, además de ser la mejor de todas las estudiadas, produciría un Impacto Ambiental que, a falta de la valoración del mismo, que se llevará a cabo en apartados sucesivos, podría resultar tolerable.

La solución adoptada queda justificada, pues, en base a los siguientes razonamientos:

- 1.- Se mejora la actividad económica en la zona debido a la instalación de una actividad agrícola.
- 2.- El impacto ambiental generado no guarda linealidad con el volumen de negocio generado resultando positiva la relación Impacto-Actividad.
- 3.- No existe ninguna limitación ambiental o ecológico-paisajística que desaconseje la actuación.

4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO Y NATURAL.

4.2. Situación geográfica.

La finca se encuentra ubicada dentro del TM de Villanueva de la Sierra, situado al norte de la provincia de Cáceres.

Villanueva de la Sierra es un municipio situado al norte de la provincia de Cáceres. Se encuentra situado en la parte oriental de la Comarca de Sierra de Gata, su término municipal limita con las mancomunidades del Valle del Alagón y de Trasierra - Tierras de Granadilla, situándose también próximo a Las Hurdes. Se sitúa en la falda del monte conocido como «Sierra de Dios Padre», de ahí el nombre de la localidad. Cuenta con 444 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 2017.

El término municipal de Hernán Pérez cuenta con una superficie de 43 Km² aproximadamente, sus límites son:

- Oeste: TTMM Hernán Pérez y Villa del Campo.
- Este: TM de Santa Cruz de Paniagua.
- Norte: TM Torrecilla de los Ángeles.
- Sur: TM Pozuelo de Zarcón.

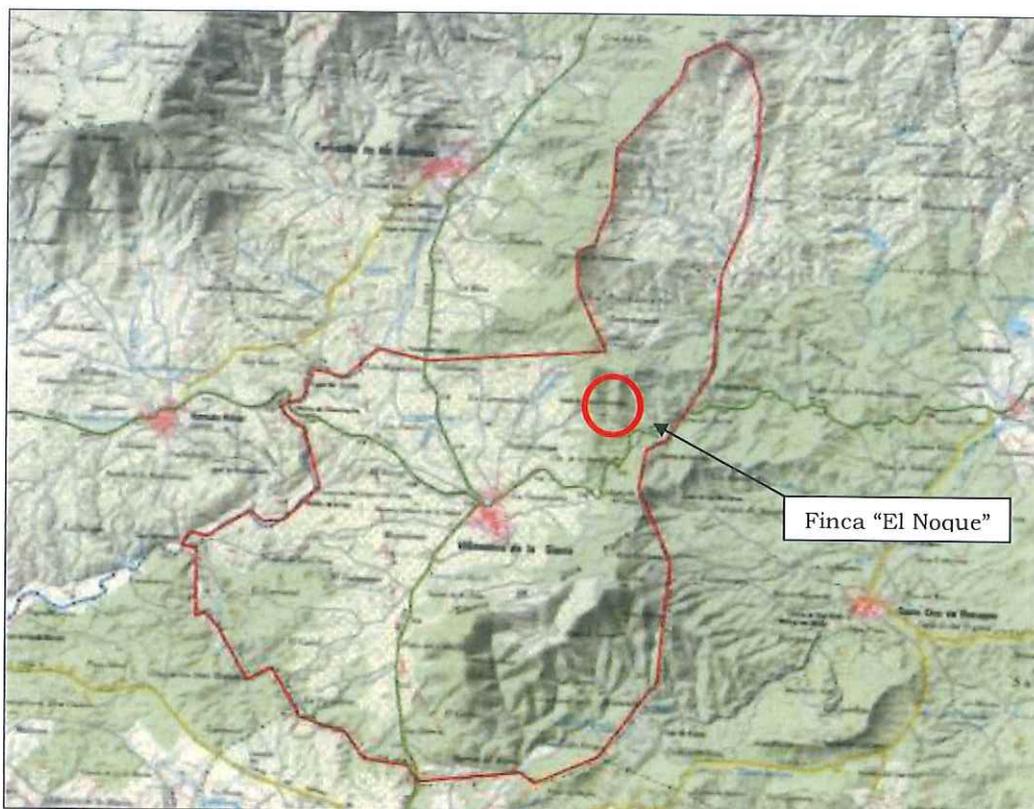


Imagen 15: Localización de la finca “El Noque” dentro del TM Villanueva de la Sierra.



Imagen 16: Vista aérea de las parcelas objeto del cambio de cultivo

4.2. Estado legal.

Las parcelas catastrales afectadas y su titularidad quedan expuestas en la siguiente tabla:

Término Municipal	Polígono	Parcela	Subparcela	USO	Superf. (m ²)	Superficie (Ha)	Propietario
Villanueva de la Sierra	5	69	0	MT-Matorral	10	0,0010	Jaime
	5	70	0	MT-Matorral	3.059	0,3059	Luis Andrés
	5	71	0	MT-Matorral	2.860	0,2860	Luis Andrés
	5	72	0	MT-Matorral	5.753	0,5753	Luis Andrés
	5	73	0	MT-Matorral	343	0,0343	Luis Andrés
	5	74	0	MT-Matorral	1.245	0,1245	Luis Andrés
	5	75	0	MT-Matorral	45.727	4,5727	Luis Andrés
	5	76	0	MT-Matorral	9.107	0,9107	Jaime
	5	81	0	MT-Matorral	5.538	0,5538	Jaime
	5	82	0	MT-Matorral	12.296	1,2296	Jaime
	5	85	0	MT-Matorral	5.119	0,5119	Jaime
5	86	0	MT-	20.109	2,0109	Jaime	

Término Municipal	Polígono	Parcela	Subparcela	USO	Superf. (m ²)	Superficie (Ha)	Propietario
				Matorral			
	5	122	0	MT-Matorral	4.802	0,4802	Jaime
	5	123	0	MT-Matorral	4.154	0,4154	Jaime
	5	126	0	MT-Matorral	5.219	0,5219	Jaime
	5	127	0	MT-Matorral	6.972	0,6972	Jaime
	5	129	0	MT-Matorral	4.611	0,4611	Jaime
	5	130	0	MT-Matorral	6.172	0,6172	Jaime
	5	131	0	MT-Matorral	16.120	1,6120	Jaime
	5	132	0	MT-Matorral	19.870	1,9870	Jaime
	5	133	0	MT-Matorral	48.492	4,8492	Jaime
	5	212	0	MT-Matorral	3.883	0,3883	Jaime
	5	213	0	MT-Matorral	4.054	0,4054	Jaime
	5	214	0	MT-Matorral	3.099	0,3099	Jaime
	5	215	0	MT-Matorral	6.425	0,6425	Jaime
	5	216	0	MT-Matorral	9.419	0,9419	Jaime
	5	217	0	MT-Matorral	9.090	0,9090	Jaime
	5	218	0	MT-Matorral	4.203	0,4203	Jaime
	5	219	0	MT-Matorral	4.107	0,4107	Jaime
	5	220	0	MT-Matorral	4.268	0,4268	Jaime
	5	221	0	MT-Matorral	5.268	0,5268	Jaime
	5	222	0	MT-Matorral	7.281	0,7281	Jaime
	5	223	0	MT-Matorral	6.859	0,6859	Jaime
	5	224	0	MT-Matorral	7.859	0,7859	Jaime
	5	225	0	MT-Matorral	8.691	0,8691	Jaime
	5	226	0	MT-Matorral	3.763	0,3763	Jaime
	5	256	0	MT-Matorral	13.709	1,3709	Jaime
	5	257	0	MT-Matorral	1.039	0,1039	Jaime
	5	261	0	MT-	4.258	0,4258	Jaime

Término Municipal	Polígono	Parcela	Subparcela	USO	Superf. (m ²)	Superficie (Ha)	Propietario
				Matorral			
	5	269	0	MT-Matorral	4.217	0,4217	Jaime
	5	270	0	MT-Matorral	6.660	0,6660	Jaime

Tabla 5: Información catastral de las parcelas objeto de estudio.

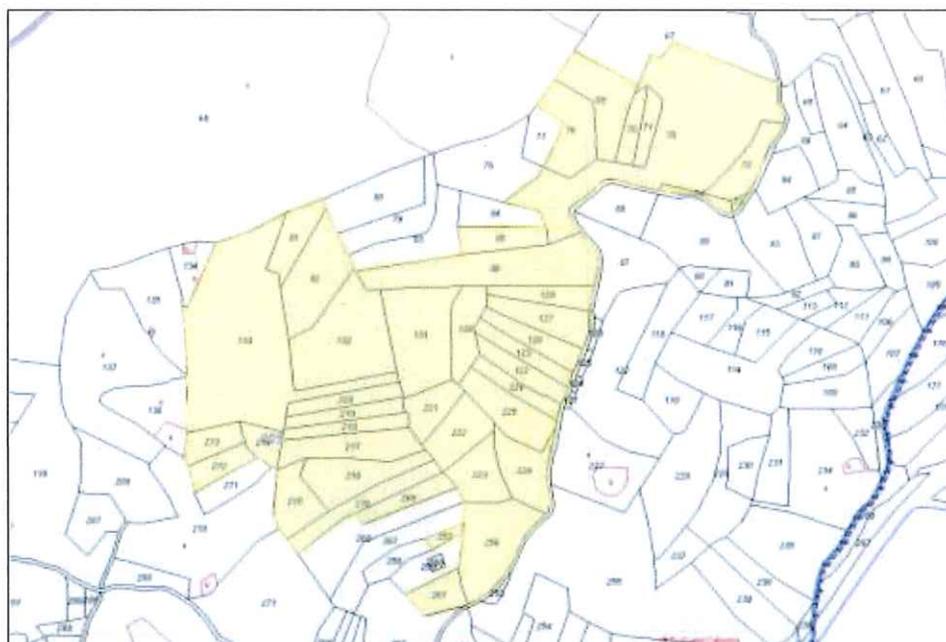


Imagen 17: Límites catastrales de las parcelas que conforman la finca "El Noque".



Imagen 18: Límites catastrales de las parcelas que conforman la finca "El Noque" sobre orto fotografía.

La información SIGPAC de la superficie objeto de cambio de cultivo es la siguiente:

Término Municipal	Polígono	Parcela	Recinto	USO SIGPAC	Superficie (Ha)	Pdte. media
Villanueva de la Sierra	5	69	1	PR- PASTO ARBUSTIVO	1	25,1
	5	70	1	PR- PASTO ARBUSTIVO	0,3059	20,9
	5	71	1	PR- PASTO ARBUSTIVO	0,286	19,7
	5	72	1	PR- PASTO ARBUSTIVO	0,5753	21,4
	5	73	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,0343	21,1
	5	74	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,1245	25,3
	5	75	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	4,5727	24,5
	5	76	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,9107	30,9
	5	81	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,5538	23,3
	5	82	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	1,2296	31,8
	5	85	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,5119	31,3
	5	86	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	2,0109	28,5
	5	122	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,4802	24,4
	5	123	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,4154	25
	5	126	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,5219	23,3
	5	127	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,6972	25,3
	5	129	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,4611	30,7
	5	130	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,6172	25,3
	5	131	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	1,612	26,5
	5	132	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	1,987	28,8
	5	133	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	4,8492	23,9
	5	212	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,3883	25,4
	5	213	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,4054	25,3
5	214	1	PR	0,3099	23,3	
5	215	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,6425	30,2	
5	216	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,9419	30,5	

Término Municipal	Polígono	Parcela	Recinto	USO SIGPAC	Superficie (Ha)	Pdte. media
	5	217	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,909	28,1
	5	218	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,4203	27,6
	5	219	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,4107	27,7
	5	220	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,4268	28,2
	5	221	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,5268	26,6
	5	222	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,7281	23,7
	5	223	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,6859	18
	5	224	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,7859	18,8
	5	225	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,8691	23,8
	5	226	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,3763	26,3
	5	256	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	1,3709	17,8
	5	257	1	PR	0,1039	15,8
	5	261	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,4258	15,7
	5	269	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,4217	26,5
	5	270	1	PR-PASTO ARBUSTIVO	0,666	31,4

Tabla 6: Información SIGPAC de las parcelas objeto de estudio.



Imagen 19: Parcelas de la finca "El Noque" sobre parcelas y recintos SIGPAC.

4.3. Estado natural.

4.3.1. Análisis de la topografía del terreno

La finca “El Noque” está situada en la sección Norte de la provincia de Cáceres, concretamente se sitúa en la comarca de Sierra de Gata.

El relieve que presenta la zona es producto de la transición geográfica entre la paramera salmantina y la llanura extremeña, y de los diferentes elementos que articulan la orografía, presentando muchas similitudes con el relieve escalonado del resto del Sistema Central.

Además la finca se encuentra cercana a las sierras del Gorrero, Los Ángeles y de Dios Padre, donde comienzan las estribaciones de la Sierra de Gata.

La altimetría en las parcelas objeto de estudio varía entre los 546 m de altitud en la altura mínima y los 672 m en el punto más alto.

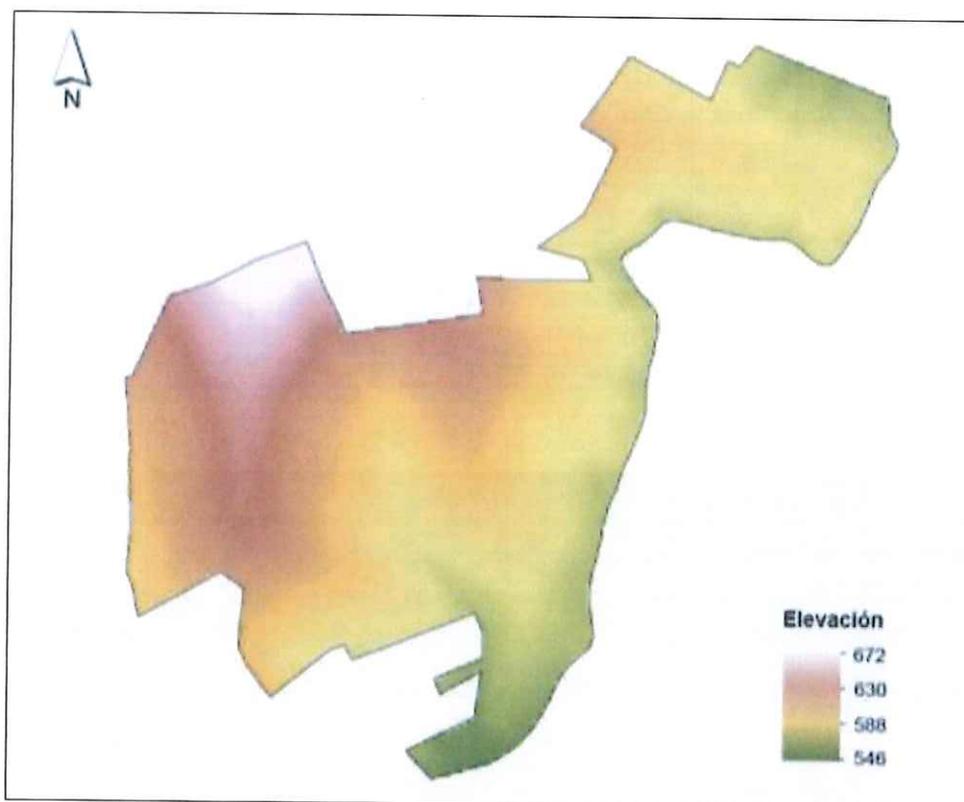


Imagen 20: Altimetría en las parcelas de la finca “El Noque”.

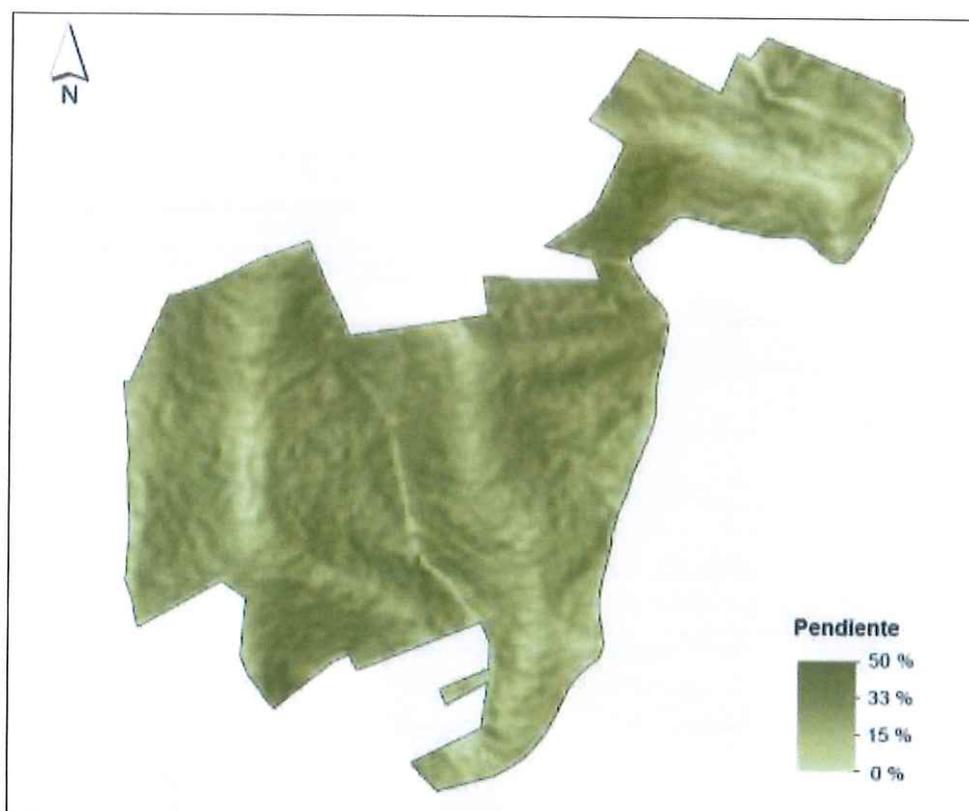


Imagen 21: Pendientes de las parcelas de la finca "El Noque".

La finca "El Noque" con una pendiente media del 25% presenta una orografía relativamente accidentada, con parcelas donde la pendiente media se eleva hasta el 31%. Se deduce de ello, que un porcentaje elevado de la superficie de la finca no son terrenos aptos para la mecanización en su estado actual por lo que será necesario cambiar su conformación mediante la construcción de bancales.

Se observa, así mismo, la mayor exposición de solana, aunque existen zonas orientadas de espaldas al sol, donde la evaporación será menor que en las vertientes de solana, consecuencia de ello será la mejor calidad del suelo.

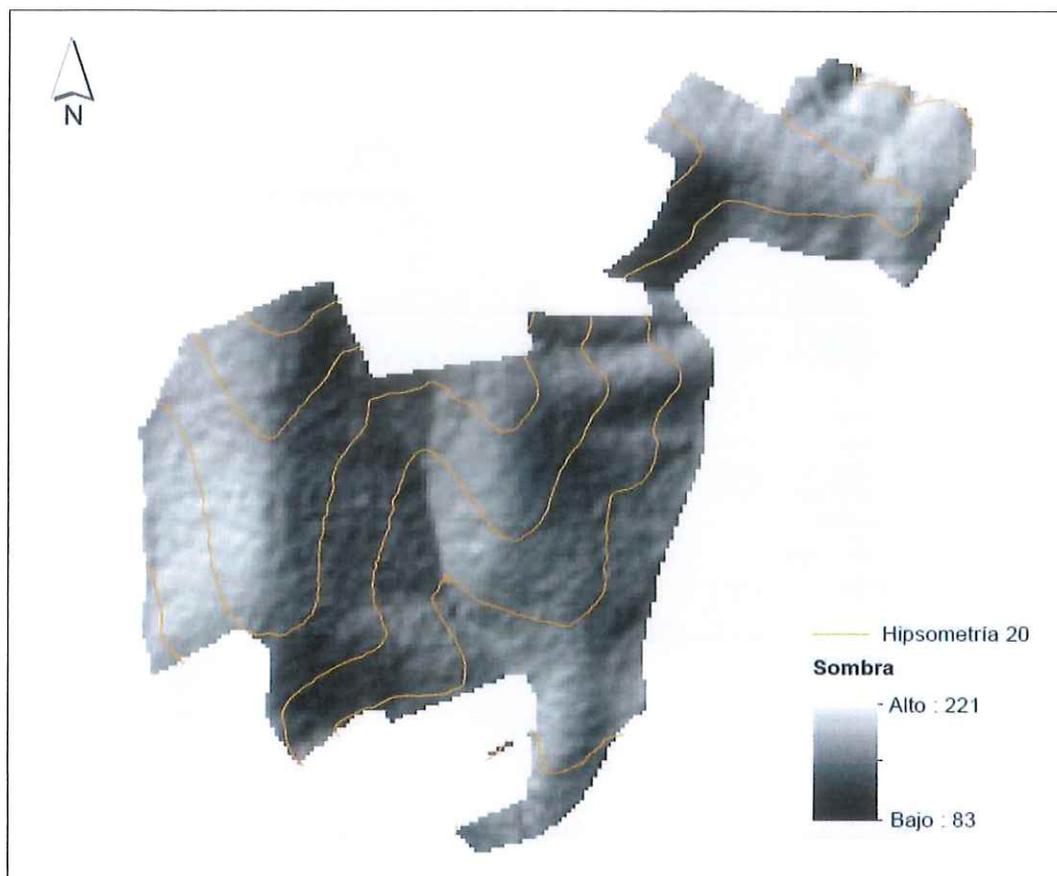


Imagen 22: Hipsometría en las parcelas de la finca "El Noque".

4.3.2. Climatología.

La zona de estudio está situada en un lugar de clima **mediterráneo templado**, presentando precipitaciones y temperaturas una acusada estacionalidad.

Los datos han sido obtenidos del Sistema de Información Geográfica de datos Agrarios (SIGA) del Ministerio de Agricultura. En referencia a la estación meteorológica situada en el municipio de Villanueva de la Sierra (Cáceres), con la justificación de que esta estación registra tanto datos pluviométricos como térmicos, y se encuentra muy cercana a la finca en estudio, concretamente en el mismo término municipal.

Caracterización de la estación meteorológica:

- Nombre: Villanueva de la Sierra
- Clave: 3531
- Provincia: Cáceres
- Tipo: Estación Termoplumiométrica
- Altitud: 524
- Latitud: 40°12´
- Longitud: 06°24´

▪ **TEMPERATURA.**

La temperatura media anual se sitúa en torno a los 15° C, siendo los meses invernales de Diciembre y Enero los más fríos, con valores medios que se sitúan cercanos a los 8° C, mientras que la media de las máximas se registran en los meses centrales del verano como son Julio y Agosto, ambos rondando los 25° C, dando lugar a una oscilación térmica media de 17 - 18 ° C.

MES	PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL(mm)	TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (°C)	MESES DE POSIBLES HELADAS (°C)
Enero	133,9	8	X
Febrero	109,3	9,1	X
Marzo	63,2	11,7	X
Abril	70,8	13,4	X
Mayo	67,9	16,8	
Junio	36,9	21,5	
Julio	10,3	25,5	
Agosto	6,9	25,6	
Septiembre	46,7	21,9	
Octubre	110,8	16,7	X
Noviembre	109,8	11,8	X
Diciembre	124,6	8,7	X
ANUAL	891,10 mm	Tª media anual 15,89°C	

Tabla 7: Registros de temperaturas.

▪ **PRECIPITACIONES.**

La pluviometría anual está próxima a 900 mm. El ritmo pluviométrico presenta una fuerte variabilidad en su cuantía anual, siendo la irregularidad pluviométrica muy acentuada. Se observan dos estaciones pluviométricas: una seca, de verano, en la que en el mes de Agosto apenas se alcanzan los 7 mm de precipitación, y una húmeda de otoño a primavera, con las máximas precipitaciones concentradas en el mes de Enero con más de 134 mm.

Precipitaciones por estaciones:

- Invierno: 367,80 mm
- Primavera: 201,90 mm
- Verano: 54 mm
- Otoño: 267,20 mm

▪ **CLIMODIAGRAMA.**

El climodiagrama de Walter-Lieth se basa en los diagramas ombrométricos. En el eje de abscisas se muestran los meses del año, mientras que en el eje de ordenadas se marca la temperatura en °C y precipitación en mm.

Se presenta el climodiagrama para la estación de Villanueva de la Sierra.

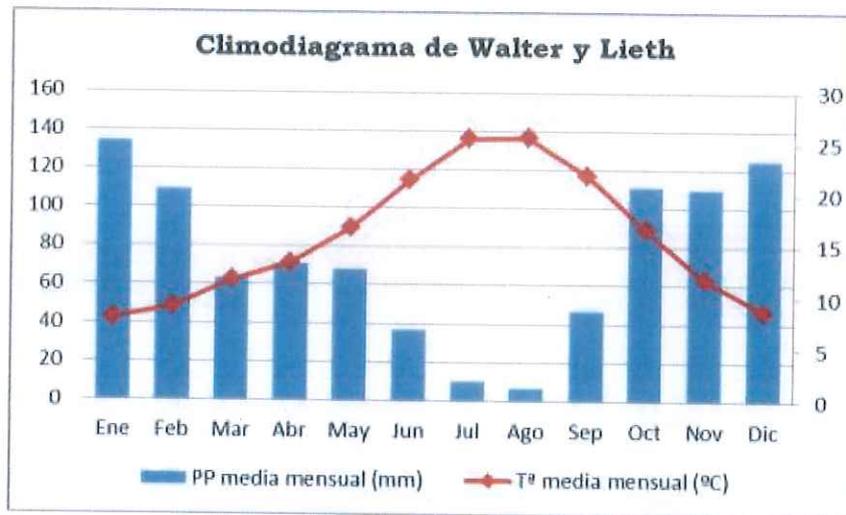


Gráfico1: Climodiagrama de Walter-Lieth.

Puede observarse, que el climodiagrama representado, coincide con el de un clima mediterráneo, dado el carácter elevado de las precipitaciones en los meses de otoño-invierno y la escasez de lluvias en la época estival, que unido al aumento de la temperatura hace que se origine un período seco o árido entre los meses de Julio a Septiembre.

4.3.3. Geología

La zona de estudio, se encuentra situada en la comarca de Sierra de Gata, concretamente en la zona norte de la provincia de Cáceres. Geológicamente se encuadra dentro del Macizo Hespérico y más exactamente en la zona meridional de la Unidad Geológica Centroibérica.

Se entiende por Macizo Hespérico, también denominado Macizo Ibérico y Meseta Ibérica, al basamento o zócalo de la península ibérica, entendiéndose por tal el constituido por el conjunto de rocas ígneas y metamórficas antiguas (precámbricas y paleozoicas), cuyos afloramientos ocupan más de la mitad occidental de la misma.

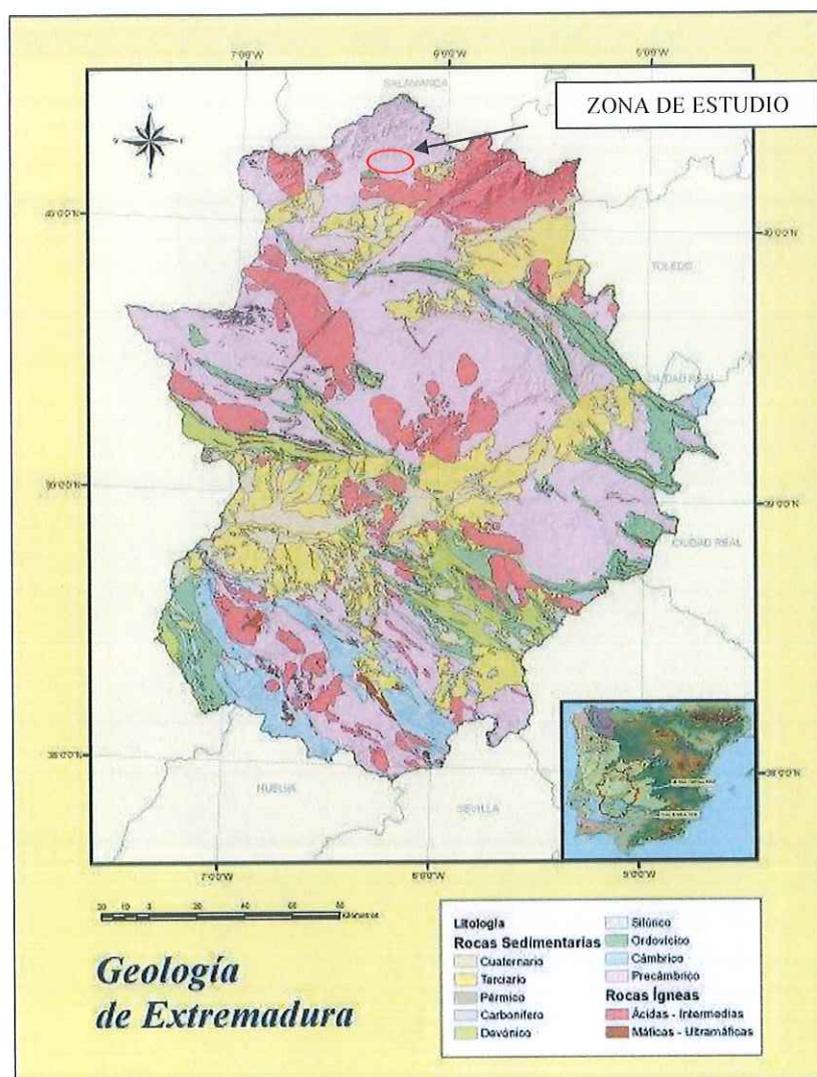


Imagen 23: Geología de Extremadura. Sistema de Información Geológico Minero de Extremadura (SIGEO).

4.3.4. Edafología

Siguiendo los criterios definidos por la clasificación taxonómica Soil Taxonomy (USDA 1985), en los suelos de la totalidad de zona de estudio domina el Orden de los Inceptisoles del Grupo Xerochrept.

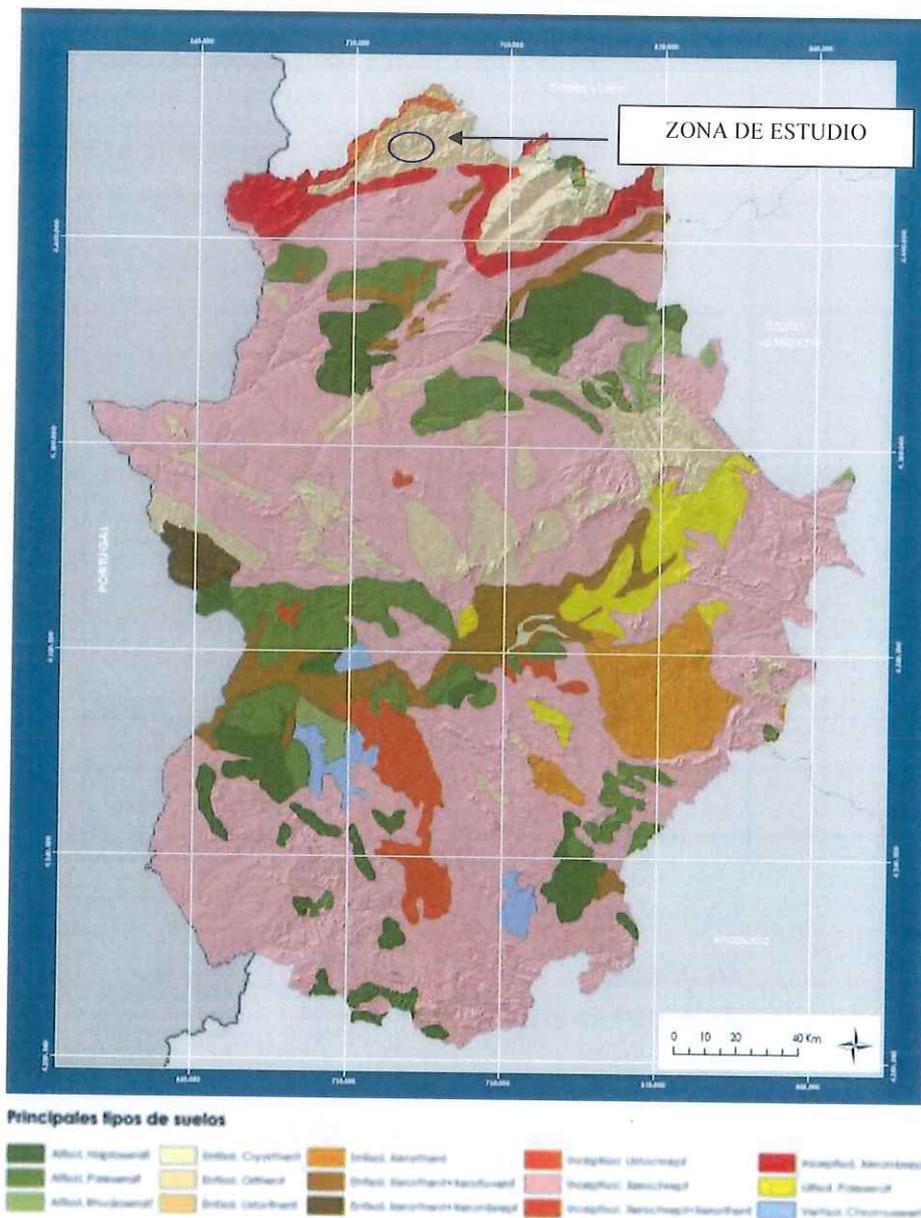


Imagen 24: Edafología de Extremadura. Clasificación Soil Taxonomy (USDA). Infraestructuras de Datos Espaciales de Extremadura (IDE).

Las características generales de este tipo de suelos se resumen en las tablas siguientes:

PROPIEDADES DEL INCEPTISOL		
CATEGORÍA	CLASE	CARACTERÍSTICAS
Orden	Inceptisoles	Grado medio o bajo de evolución, muy heterogéneos aunque con predominancia de epipedión úmbrico y ócrico y del endopedión cámbico, a veces acompañado de cálcico; con inundaciones ocasionales y prolongadas en algunas áreas. El relieve fluctúa de plano a muy escarpado y la fertilidad es muy baja. Se desarrolla de sedimentos fluviales, coluviales, aluviales, de cenizas volcánicas, de rocas básicas y ácidas. El drenaje natural varía de muy pobre a bien drenados, variando la capa freática de muy superficial a profunda.
Grupo	Xerochrept	Son los Ochrepts rojizos o pardos de climas mediterráneos, con un régimen de humedad xérico. Se desarrollan sobre las margas y calizas que rellenan las cuencas de los grandes ríos y conforman las mesetas sobre una buena parte del neógeno marino del este peninsular, en zonas relacionadas con materiales volcánicos y sobre materiales pizarrosos del sustrato paleozoico.

Tabla 8: Descripción del suelo.

En concreto, la finca “El Noque” presenta la misma clase de suelo pero con características particulares diferentes, las cuales se distinguen a continuación:

	Tipo 1	Tipo 2
Características	Suelos rojos y pardo amarillentos sobre pizarras en fase normal	Tierra parda húmeda sobre pizarras fase delgada
Orden	Inceptisol	Inceptisol
Morfología	Pizarras	Pizarras
MO	Muy Bajo	Medio
C/N	Media (12-20)	Media (12-20)
pH	Fuertemente ácidos	Fuertemente ácidos
Carbonatados	Totalmente descarbonatados	Totalmente descarbonatados
Textura	Franco-Arcilloso	Franco (VII)
Profundidad	Alta	Mediana
Drenaje	Bueno	Bueno

Tabla 9: Características de los suelos presentes en las parcelas objeto de estudio.

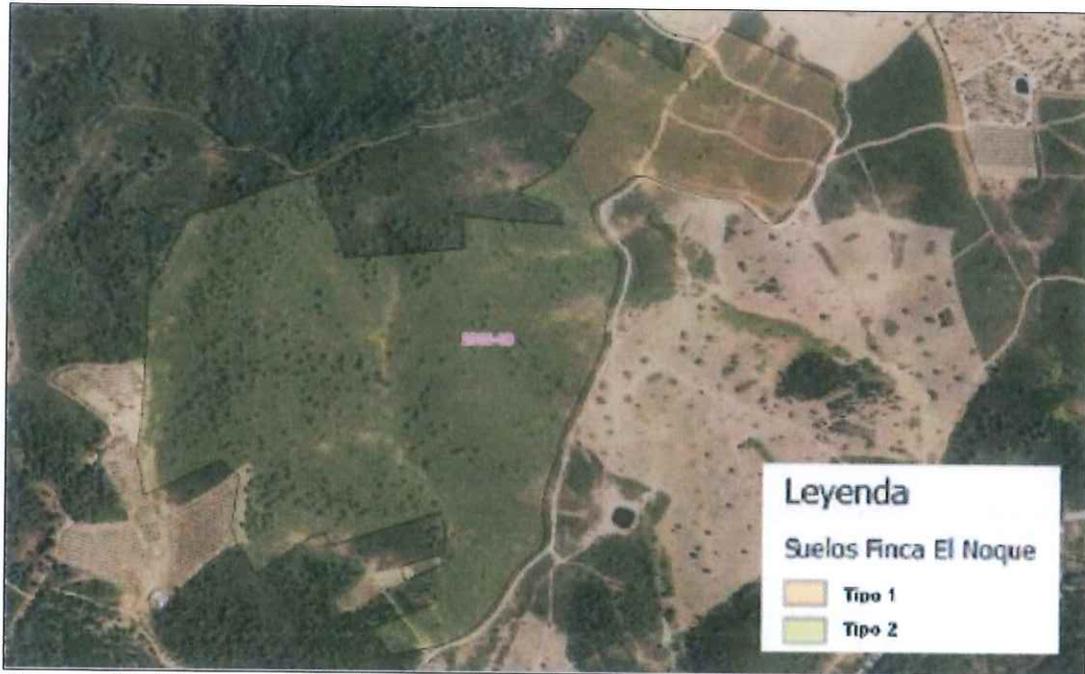


Imagen 25: Distribución de los tipos de suelo presentes en las parcelas de la finca “El Noque”.

4.3.5. Hidrografía.

La zona de estudio se centra en la demarcación hidrográfica del Tajo, dentro de la subcuenca “Medio Alagón y Río Ambroz”.

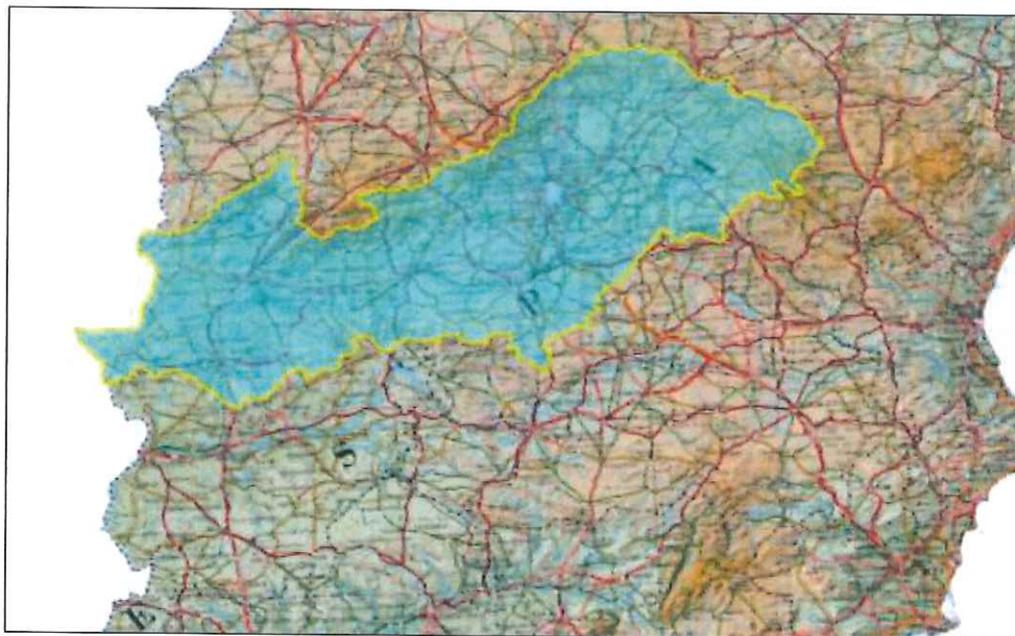


Imagen 26: Demarcación Cuenca Hidrográfica del Tajo.

La parcela se encuentra en una ladera que vierte sus aguas a la Ribera del Bronco, la cual desemboca a su vez en el río Alagón, aguas abajo del embalse de Valdeobispo, todos pertenecientes a la cuenca del río Tajo.

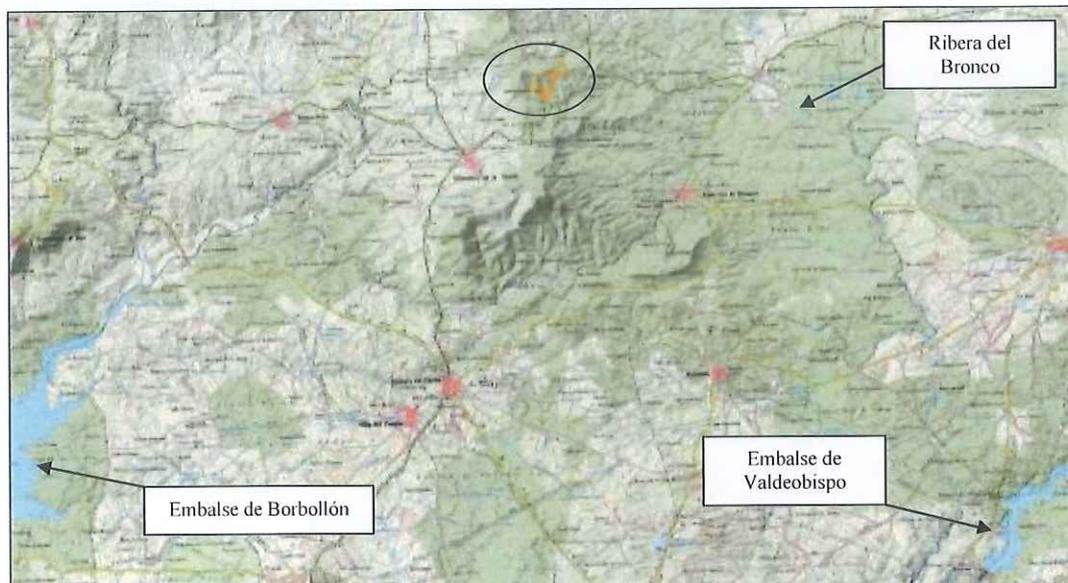


Imagen 27: Localización de las finca. Detalle Hidrografía.

4.3.6. Vías pecuarias

Dentro de los límites de la finca “El Noque” no discurre ninguna vía pecuaria.

4.3.7. Viales.

Dentro de la finca “El Noque” discurren dos caminos, que dan acceso a la finca tanto por su parte norte como por la parte sur. Uno de ellos discurre de manera limítrofe a la finca, cuya referencia catastral es parcela 9003 del polígono 5.

Se trata de ambos casos de caminos de acceso a la finca desde la carretera EX – 205, de Portugal a Hervás por Villanueva de la Sierra.

En los trabajos de cambio de cultivo, se respetarán los límites de tal demarcación, sin verse afectado ninguna parte de superficie.



Imagen 28: Localización de los caminos delimitados catastralmente.

4.3.8. Vegetación.

En este apartado se diferenciara entre la vegetación actual que reina en la zona de estudio y por otro lado la vegetación potencial. Siendo esta última aquella comunidad vegetal estable que existiría en un área dada como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva, si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas vegetales. En la práctica, se considera a la vegetación potencial como sinónimo de clímax e igual a la vegetación primitiva (aún no alterada por el hombre) (Rivas Martínez, 1987).

➤ *Vegetación potencial.*

La descripción de la vegetación potencial del área o polígono de estudio, se ha determinado a partir de los Mapas de Series de Vegetación de Salvador Rivas Martínez a Escala 1:400.000, a través de los cuales se han establecido las series de vegetación dominantes en toda la zona.

La zona de estudio en su totalidad se encuentra encuadrada biogeográficamente en el piso Mesomediterráneo, siendo la especie indicadora *Quercus ilex*. Este piso ocupa la zona basal de la Península Ibérica, apareciendo su límite superior en torno a los 1.200 m. En las zonas más frías puede incluso aparecer sobre los 1.100 m. Como especies bioindicadoras de éste se encuentran *Pistacia terebinthus*, *Arbutus unedo*, *Rosmarinus officinalis*, *Retama sphaerocarpa*, *Stipa tenacissima*, etc., así como los cultivos de olivar.

Por su parte los terrenos objeto de estudio se encuadran dentro de la serie de vegetación 18h.

- 18h Serie mesomediterránea luso-extremaduraense húmeda del roble melojo (*Quercus pyrenaica*). *Arbutus-Querceto pyrenaicae sigmetum*.

Las características básicas de esta serie de vegetación se detallan a continuación:

TABLA 25
ETAPAS DE REGRESION Y BIOINDICADORES. SERIES 17, 18h, 19a.
Ha. MELOJARES Y QUEJIGARES MESOMEDITERRANEOS

Nombre de la serie	17. Selvatana del quejigo africano	18h. Extremaduraense del melojo	19a. Valenciano-setabense del quejigo
Arbol dominante	<i>Quercus canariensis</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Quercus faginea</i>
Nombre fitosociológico	<i>Caricet depressae-Querceto canariensis sigmetum</i>	<i>Arbutus-Querceto pyrenaicae sigmetum</i>	<i>Fraxino orn-Querceto fagineae sigmetum</i>
I. Bosque	<i>Quercus canariensis</i> <i>Carex depressa</i> <i>Tenckium scorodonia</i> <i>Lonicera periclymenum</i>	<i>Quercus pyrenaica</i> <i>Arbutus unedo</i> <i>Daphne gnidium</i> <i>Tenckium scorodonia</i>	<i>Quercus faginea</i> <i>Fraxinus ornus</i> <i>Viburnum tinus</i> <i>Saxifraga cossontiana</i>
II. Matorral denso	<i>Rubus ulmifolius</i> <i>Cytisus catalaunicus</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Erica arborea</i>	<i>Arbutus unedo</i> <i>Viburnum tinus</i> <i>Erica arborea</i> <i>Rubus ulmifolius</i>	<i>Prunus spinosa</i> <i>Amelanchier ovatis</i> <i>Cytisus patens</i> <i>Hedera helix</i>
III. Matorral degradado	<i>Calluna vulgaris</i> <i>Lavandula stoechas</i> <i>Carex oedipastyla</i> <i>Cistus salvifolius</i>	<i>Erica umbellata</i> <i>Halimium ocymoides</i> <i>Polygala microphylla</i> <i>Cistus psilosepalus</i>	<i>Genista hispanica</i> <i>Helianthemum marifolium</i> <i>Erica terminalis</i> <i>Ulex parviflorus</i>
IV. Pastizales	<i>Agrostis castellana</i> <i>Gaultheria fragilis</i> <i>Aira caryophyllacea</i>	<i>Avenula sulcata</i> <i>Stipa gigantea</i> <i>Agrostis castellana</i>	<i>Brachypodium phoenicoides</i> <i>Festuca capillifolia</i> <i>Brachypodium ramosum</i>

Imagen 29: Etapas de regresión y bioindicadores para la serie 18h, etc.

➤ *Vegetación actual.*

La finca “El Noque” está conformada catastralmente por 38 parcelas pertenecientes al polígono 5.

Actualmente la superficie perteneciente a la finca se encuentra desprovista de vegetación ya que fueron objeto de desbroce y limpieza por riesgo de incendios recientemente. Sin embargo, la eliminación de la vegetación en dichas parcelas no ha sido completa, pues han sido dejadas manchas de vegetación, principalmente jaras, de manera intercalada con el objetivo de reducir la erosión hasta el momento de la implantación del nuevo cultivo, favoreciendo la conservación del suelo y facilitando lugares de refugio a la fauna existente.



Imagen 29-31: Imagen de la zona objeto de estudio en estado actual tras los trabajos de desbroce del matorral.

La masa arbórea existente está compuesta principalmente por pinos resineros (*Pinus pinaster*), los cuales serán eliminados previamente a los trabajos de implantación del cultivo. Por otra parte destaca la presencia de pies jóvenes de encinas (*Quercus ilex*), olivos (*Olea europea*) y almendros silvestres (*Prunus dulcis*) de manera puntual.

La masa vegetal existente está conformada por jaras (*Cistus ladanifer*), lentisco (*Pistacia sp.*), tomillos (*Thymus sp.*), retamas (*Cytisus sp.*) y zarzas (*Rubus ulmifolius*) acompañado de un pastizal en las zonas claras. También debe destacarse la presencia puntual de pies de madroños (*Arbutus unedo*), los cuales han sido respetados en los trabajos de desbroce realizados hasta el momento así como se protegerán durante la ejecución de los trabajos de implantación del nuevo cultivo, al igual que un único ejemplar de enebro común (*Juniperus communis*) encontrado.



Imagen 32-36: Vegetación existente respetada en los trabajos de desbroce así como en la implantación de la explotación.

4.3.9. Fauna.

En este apartado se enunciarán las especies de fauna que aparecen en el entorno y pueden merodear por la parcela de estudio.

En dicho listado, aparecen especies incluidas en el *Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de Febrero)* al igual que en

el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (Decreto 37/2001, de 6 de Marzo).

- **INVERTEBRADOS.** No hay registro.
- **PECES.** No hay registro.
- **REPTILES.** No hay registro.
- **ANFIBIOS.** No hay registro.
- **AVES.**

Milano negro (*Milvus migrans*)
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)
Zorzal (*Turdus ssp.*)
Perdiz (*Alectoris rufa*)

- **MAMÍFEROS.**

Erizo europeo (*Erinaceus europaeus*)
Topo ibérico (*Talpa occidentalis*)
Zorro (*Vulpes vulpes*)
Gato montés (*Felis silvestres*)
Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*)
Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)
Liebre (*Lepus europaeus*)
Jabalí (*Sus scrofa*)
Ciervo (*Cervus elaphus*)

4.3.10. Áreas Protegidas.

Dentro de las áreas protegidas, hay que diferenciar 2 tipos; el primero a nivel autonómico (Red de Espacios Protegidos de Extremadura) y otro a nivel europeo (Red Natura 2000).

- **RED DE ESPACIOS PROTEGIDOS DE EXTREMADURA. (RENPEX)**

Los espacios naturales protegidos son zonas del territorio de la Comunidad Autónoma de Extremadura declaradas como tales en atención a la representatividad, singularidad, rareza, fragilidad o interés de sus elementos o sistemas naturales. Según la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura, modificada por la Ley 9/2006, de 23 de diciembre.

En la zona de estudio no se haya ninguna figura de protección dentro de la red de espacios protegidos de Extremadura.

▪ **RED NATURA 2000.**

Red Natura 2000, es una red de áreas naturales de alto valor ecológico a nivel de la Unión Europea, establecida con arreglo a la *Directiva 92/43/CEE*, sobre la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, (conocida como Directiva Hábitats) de 1992. Incluye además zonas declaradas en virtud de la *Directiva 79/409/CEE*, relativa a la conservación de las aves silvestres, (Directiva Aves) de 1979. Esta red tiene por objeto garantizar la supervivencia a largo plazo de las especies y hábitats europeos más valiosos y amenazados.

A continuación se enumeran cada una de ellas:

- **ZEPA. Zona de Especial Protección para Aves.** La zona de estudio no se encuentra afectada por esta figura de protección.
- **ZEC. Zona de Especial Conservación.** La zona de estudio se encuentra afectada por esta figura de protección, en concreto se localiza en su totalidad dentro de los límites de la Zona de Especial Conservación ZEC “Sierra de Risco Viejo” con Código: ES4320047. Espacio comprendido por las sierras de Gorrero, Dios Padre, Santa Bárbara, Cancha, Castillejo y La Pesga.
- **HABITATS. Hábitats de interés comunitario del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE.** La zona de estudio no se encuentra afectada por esta figura de protección.

	ZEC "Sierras de Risco Viejo"
Código	ES4320047
Tipo	B
Región Biogeográfica	Mediterránea
Propuesta LIC (año/mes)	1999/04
Confirmación LIC (año/mes)	2006/07
Designación ZEC (año/mes)	-
Superficie (ha)	11.951,60

Imagen 31. Tabla descriptiva de la ZEC “Sierras de Risco Viejo”.

El municipio de Villanueva de la Sierra, dispone de un término con una superficie igual a 4.393,47 Has, de las cuales, 2.608,55 Has se encuentran dentro de la Zona Especial de Conservación “Sierra de Risco Viejo”, lo que supone un 59,37% de la superficie total del mismo.

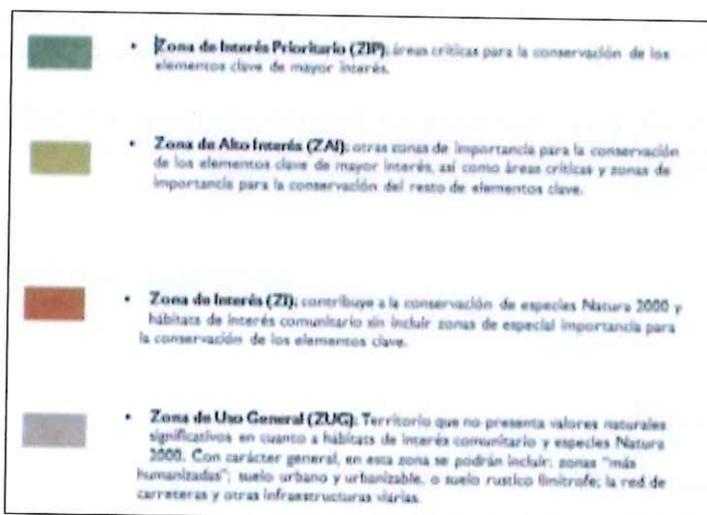


Imagen 36. Localización de la finca "El Noque" respecto a la ZEC "Sierras de Risco Viejo".

Por lo tanto la finca "El Noque" se localiza dentro de la ZEC "Sierra de Risco Viejo" en las zonas denominadas Zona de Interés (ZI), cuyas medidas de conservación establecidas para dicha zona serán respetadas y cumplidas en todo momento. De acuerdo con ello, ninguna de las actuaciones incluidas en el presente cambio de cultivo afectará a bosques de ribera, modificará la morfología y dinámica de los cauces, así como en caso de existir poblaciones de taxones vegetales exóticos será necesario llevar a cabo el inventario, seguimiento y, en su caso, erradicación de dichas poblaciones.

5. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS DEL PROYECTO SOBRE EL ECOSISTEMA.

5.1. Interacciones sobre el medio

En este punto se desarrollarán las incidencias previsibles de las actuaciones sobre el entorno, sobre todo con el objetivo de establecer medidas en el proyecto que minimicen los impactos negativos irreversibles. Para ello, se analizarán los factores ambientales o elementos medio potencialmente alterable, así como las acciones contempladas en el proyecto, capaces de generar estas alteraciones.

Las principales alteraciones que se pueden producir como consecuencia de los trabajos para el cambio de cultivo, son las siguientes:

SOBRE LA FLORA.

El cambio de cultivo que se pretende llevar a cabo en la finca, no supondrá ningún impacto negativo sobre la flora, por varias razones; la primera las parcelas han sido parcialmente desbrozadas, por lo que no presentan vegetación, habiendo sido respetada la vegetación autóctona arbórea y arbustiva. La segunda razón radica en el carácter agrícola de las parcelas que componen la finca, rodeadas actualmente de una extensa superficie de olivar.

La parcela objeto de este estudio, se encuentra próxima a parcelas agrícolas con uso también agrícola y con cultivo y aprovechamiento predominante de olivos, motivo por el que una nueva implantación de una explotación agrícola, no supondrá ningún trastorno para la vegetación colindante ni romperá la continuidad visual del paisaje.

Además en las parcelas colindantes a la finca existen almendros plantados hace décadas, lo cual demuestra la compatibilidad de dicha especie en el medio que se quieren implantar. Así como dentro de la propia finca han crecido de manera espontánea pies de olivo, los cuales serán respetados en las labores de preparación del terreno.

Por último, el hecho de respetar el medio ambiente gracias al uso de medidas correctoras de impacto como plantar según curva de nivel, realizar bancales y asegurarlos con piedra convenientemente en las zonas de mayor pendiente y aumentar la vegetación arbórea a la larga, traerá consigo un incremento de captación de CO₂, que no solo no será perjudicial, sino que beneficiará al medio ambiente a la par que vendrá de la mano del desarrollo económico y puesta en valor de la finca y de la comarca.

Igualmente, ninguna de las especies sobre las que se actuarán en el apartado de eliminación de la vegetación preexistente se encuentra en listado de especies protegidas de Extremadura.

De igual manera serán respetados los pies de encina (*Quercus ilex*), olivos (*Olea europea*) y almendros silvestres (*Prunus dulcis*) dispersos por la

finca. Junto al matorral noble, principalmente madroños (*Arbutus unedo*) existentes de manera puntual y el único ejemplar de enebro común existente (*Junniperus communis*).

SOBRE LA FAUNA.

Durante la fase de ejecución de los trabajos, la fauna se verá afectada fundamentalmente por el ruido de las máquinas, el exceso de presencia humana y la alteración del suelo, viéndose obligada a realizar desplazamientos fuera de su zona habitual de campeo.

Por otra parte, la desaparición de refugios será momentánea porque aparecerán refugios nuevos con la nueva plantación. Esta desaparición de refugios se deberá a la eliminación de la masa arbustiva existente en la actualidad sobre el terreno. Enseguida aparecerán nuevos refugios, más eficaces que los anteriores, contruidos de forma artificial mediante el acopio de las piedras afloradas tras las labores de preparación del terreno, resultando finalmente un impacto positivo para la fauna.

No se verán afectadas especies protegidas, y las actividades se realizaran fuera de las épocas de nidificación de la avifauna.

SOBRE LA BIODIVERSIDAD

Estamos tratando la plantación y nueva instalación de árboles frutales. Se trata de una plantación tradicional. Por tanto, la interacción de los árboles frutales con la biodiversidad existente en la zona es algo normal ya que como se ha mencionado no se introducen especies que no existan ya en los alrededores. Por este motivo la biodiversidad autóctona no se ve afectada por la plantación no existiendo riesgo alguno para la misma y la consideramos no receptora de impacto alguno, tanto positivo como negativo.

SOBRE LAS AGUAS.

Dada la situación de la finca, los trabajos para el cambio de cultivo no afectan a ningún tipo de cauce fluvial.

Algunas de las parcelas poseen una elevada pendiente (pendiente media de la finca: 24,94%), este factor debe tenerse en cuenta para la planificación de los trabajos y diseño de la explotación agrícola.

La pendiente media de la zona objeto de estudio hace suponer que con la aparición de precipitaciones constantes y normales las aguas de escorrentía fluyen hasta regatos temporales de escasa importancia.

Estas aguas de escorrentía son las únicas que se verán afectadas por el cambio de cultivo, ya que al eliminar la capa de matorral dominante, el suelo quedará semidesnudo propiciando el aumento de escorrentía. Este impacto se verá atenuado una vez que esté implantado el cultivo y aparezca la flora herbácea que tapice el suelo.

Una vez se haya abancalado las parcelas de mayor pendiente, la pendiente media será mucho más reducida y se retendrá la escorrentía sobre

el terreno en los propios bancales, fluyendo las aguas de escorrentía hasta regatos temporales de escasa importancia y sin impacto producido.

SOBRE LA ATMÓSFERA.

La contaminación inicialmente prevista, por la emisión de ruidos o el incremento de partículas en suspensión durante la fase de eliminación de matorral y plantación, es la atmosférica, si bien existe legislación al respecto cuyo cumplimiento garantiza el mantenimiento bajo unos niveles aceptables.

La puesta a punto de motores y maquinaria posee una incidencia positiva en el control de los niveles sonoros durante la ejecución de las actividades previstas, a fin de evitar ruidos innecesarios por mal funcionamiento de alguno de los componentes, roces entre piezas mal engrasadas etc. Su uso por parte de los operarios encargados de su manejo también deberá ser el adecuado, por lo que se ofrecerán recomendaciones y normas al respecto: evitar acelerones bruscos, apagar motores que no se encuentren en uso, etc.

Al construir los bancales se reducirá considerablemente la pendiente, ya que pasará de tener pendientes de más del 25% a tener inclinaciones prácticamente nulas.

SOBRE EL SUELO.

La eliminación del matorral original y la construcción de los bancales, conlleva una alteración de la estructura del suelo, de la capa superficial y frenar la erosión y la desertización del suelo debido a las aguas de escorrentía.

La implantación del cultivo conllevará de forma indirecta una rápida retención del terreno a través del sistema radical, evitando la improbable erosión junto a la construcción de bancales. Además la superficie foliar del conjunto de la plantación, ejercerá como sumidero de CO₂.

De esta forma, la plantación tendrá una repercusión muy favorable sobre el medio ambiente, tanto para combatir fenómenos erosivos como de cara a la depuración del aire a través de la transpiración foliar.

SOBRE LOS FACTORES CLIMÁTICOS

Los factores climáticos no se verán afectados porque, aunque el efecto de fijación de CO₂ puede influir sobre factores climáticos, esta plantación, por sí sola, no hace más que colaborar con el equilibrio mundial, haciéndose sus efectos notables de forma global.

SOBRE LA POBLACIÓN.

El factor población no se verá afectado por impactos negativos debido a que se encuentra a una distancia más que suficiente del núcleo de actividad, 3 km aproximadamente, como para que no haya interacción entre ambos. Los

posibles impactos, que pudieran ser producidos por los ruidos generados por la actividad quedan atenuados suficientemente por la distancia existente entre el núcleo poblacional más cercano (Villanueva de la Sierra) y la ubicación de la plantación. La dirección de los vientos dominantes y la distancia aludida garantizan que la población no se verá afectada por los posibles ruidos que se generen en la explotación.

Por tanto, se considera que el factor población no se verá afectado por la explotación, es decir, no será receptor de impacto alguno, tanto positivo como negativo.

SOBRE LA SOCIOECONOMÍA

La creación de puestos de trabajo es siempre bien recibida en cualquier lugar pero, para la zona que nos ocupa, caracterizada por pueblos ubicados en plena sierra de Gata, acuciados por una despoblación sin freno, puede llegar a resultar motivo de celebración. En especial para la familia promotora del proyecto, que ve con ilusión cómo podría ser éste el sustento económico de la unidad familiar, sin renunciar a ofrecer los puestos de trabajo con los que, en cada momento, sea necesario contar para labores de poda y recolección.

Por tanto, para el factor socioeconómico, el proyecto que nos ocupa, supone un importante impacto positivo por la creación de puestos de trabajo puntuales (en labores de implantación de los cultivos y tareas de poda y recolección) y permanentes, que recaerán, principalmente, sobre los miembros de la unidad familiar.

SOBRE EL PAISAJE

El factor paisajístico se verá afectado por la aparición de la nueva plantación.

En este sentido volvemos a incidir en que gran parte de la superficie afectada está ya clasificada como frutales, habiendo existido y existiendo en la actualidad pies diseminados de distintas especies frutales, tanto en esta finca como en fincas limítrofes, por lo que la implantación de la actividad no resultará de gran impacto visual.

En la tabla siguiente se detallan las posibles afecciones detectadas en el análisis. Se han estimado sólo los impactos más significativos, desechando los impactos valorados como poco relevantes.

FACTORES	ACCIONES
SOBRE LA FLORA	X
SOBRE LA FAUNA	X
SOBRE LA BIODIVERSIDAD	
SOBRE LAS AGUAS	
SOBRE LA ATMÓSFERA	X
SOBRE EL SUELO	X
SOBRE LA POBLACIÓN	
SOBRE LA SOCIOECONOMÍA	X
SOBRE EL PAISAJE	X

Tabla 10: Afecciones

5.2. Valoración de impactos.

A continuación se llevará a cabo una cuantificación cualitativa y cuantitativa de los impactos producidos sobre cada uno de los factores.

Dicha valoración se medirá en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que se define como importancia del impacto.

La importancia del impacto es, pues, el ratio mediante el cual se mide cualitativamente el impacto ambiental en función, tanto del grado de la incidencia o intensidad de la alteración producida como de la caracterización del efecto que responde, a su vez, a una serie de atributos cualitativos tales como extensión, tipo de efecto, intensidad o grado de destrucción, plazo de manifestación, permanencia del efecto y reversibilidad.

IMPORTANCIA	$I = \pm(3I + 2EX + MO + PE + RV)$
--------------------	--

La importancia del impacto, o sea, la importancia de efecto de una acción sobre un factor ambiental no debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado.

NATURALEZA	
Impacto beneficioso	+
Impacto perjudicial	-
INTENSIDAD (I)	
Baja	1
Media	2
Alta	4
Muy alta	8
Total	12
Extensión (EX)	
Puntual	1
Parcial	2
Extensa	4
Total	8
Crítica	(+4)
Momento (MO)	
Largo plazo	1
Medio plazo	2
Inmediato	4
Crítico	(+4)
Persistencia (PE)	
Fugaz	1
Temporal	2
Permanente	4
Reversibilidad (RV)	
Corto plazo	1
Medio plazo	2
Largo plazo	3
Irreversible	4

Tabla 11: Valoración de impactos

Así debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- La importancia del impacto toma valores entre 9 y 76.
- Los impactos con valores de importancia inferiores a 19 son irrelevantes, es decir, compatibles.
- Los impactos moderados presentan una importancia entre 19 y 38 y serán severos cuando la importancia se encuentre entre 39 y 57 y críticos cuando el valor sea superior a 57.

FLORA

Acciones causantes del impacto	Implantación del cultivo
Efectos causados por las acciones	Desaparición de la flora en las zonas ocupadas por la nueva plantación
Naturaleza	Perjudicial
Intensidad	Baja
Extensión	Puntual (solo superficie de actuación)
Momento	Inmediato, se manifiesta en el mismo momento en que comienzan las labores preparación del terreno.
Persistencia	Temporal (vida útil de la plantación).
Reversibilidad	Largo plazo, pues el terreno recuperará su estado original una vez finalice la vida útil de la plantación.

Tabla 12: Análisis de impactos sobre la flora.

FAUNA

Acciones causantes del impacto	- Ruido generado por el laboreo y plantación. - Pérdida de refugios actuales (masas arbustivas). - Aparición de nuevos refugios.
Efectos causados por las acciones	Puntual, durante las labores de implantación, lo que producirá la emigraciones a otras áreas próximas.
Naturaleza	Perjudicial
Intensidad	Baja
Extensión	Puntual (solo superficie de actuación)
Momento	Medio plazo
Persistencia	Temporal ya que aparecerán nuevos refugios una vez instalada la explotación agrícola.
Reversibilidad	Medio plazo. La reaparición de los refugios naturales se originará en la vegetación situada entre líneas de cultivo así como una vez finalice la vida útil de la plantación.

Tabla 13: Análisis de impactos sobre la fauna.

ATMÓSFERA

Acciones causantes del impacto	- Tráfico rodado de maquinaria. - Labores agrícolas que originan polvo en suspensión
Efectos causados por las acciones	- Sobre los operarios. - Sobre la fauna.
Naturaleza	Perjudicial
Intensidad	Baja. No llega a ser más que la ejecución de unas labores agrícolas tradicionales
Extensión	Puntual (solo superficie de actuación)
Momento	Medio plazo. Los gases en suspensión y el polvo, pueden migrar por la deriva de los vientos a otros lugares, en los que manifestarse en un momento posterior.
Persistencia	Temporal. Desaparece con la deriva de los vientos o precipitarán en corto espacio de tiempo, en ausencia de aquel.
Reversibilidad	Corto plazo. Se dejan de producir en el momento de terminación de las operaciones.

Tabla 14: Análisis de impactos sobre la atmósfera.

SUELO

Acciones causantes del impacto	- Tránsito de maquinaria para laboreo. - Realización de bancales - Aparición de la plantación. - Modificación de la composición química por posibles aplicaciones de enmiendas.
Efectos causados por las acciones	Modificación del perfil edáfico, debido a las labores de preparación del terreno, desbroce y realización de cárcavas.
Naturaleza	Perjudicial
Intensidad	Alta, debido a la modificación del perfil con los bancales
Extensión	Puntual (solo superficie de actuación)
Momento	Inmediato, se manifiesta en el mismo momento en que comienzan las labores preparación del terreno.
Persistencia	Permanente. La situación persiste durante la vida útil de la plantación.
Reversibilidad	Largo plazo, pues el terreno recuperará su estado original una vez finalice la vida útil de la plantación.

Tabla 15: Análisis de impactos sobre el suelo.

SOCIOECONÓMICO

Acciones causantes del impacto	- Labores de implantación del cultivo. - Operaciones de manejo de la plantación
Efectos causados por las acciones	Generación de empleo.
Naturaleza	Beneficiosa
Intensidad	Media, creación de pocos puestos de trabajo, tanto temporal como fijo.
Extensión	Parcial.
Momento	Medio plazo. La necesidad de mano de obra irá incrementándose desde el momento de implantación hasta alcanzar la plena producción, momento en el cual se estabilizará.
Persistencia	Permanente. La situación persiste durante la vida útil de la plantación.
Reversibilidad	Largo plazo. Desaparece con la retirada de la plantación

Tabla 16: Análisis de impactos sobre el medio socioeconómico.

PAISAJE

Acciones causantes del impacto	Aparición de nueva masa arbórea.
Efectos causados por las acciones	- Pérdida del aspecto actual
Naturaleza	Perjudicial
Intensidad	Media, pues se respetará el matorral noble y especies de quercíneas presentes.
Extensión	Puntual (solo superficie de actuación)
Momento	Medio plazo
Persistencia	Permanente, durante la vida útil de la plantación
Reversibilidad	Largo plazo, pues el terreno recuperará su estado original una vez finalice la vida útil de la plantación.

Tabla 17: Análisis de impactos sobre el paisaje.

A continuación se muestra la valoración cuantitativa de impactos elaborada a partir de los datos expuestos anteriormente.

	Flora	Fauna	Atmósfera	Suelo	Socioeconómico	Paisaje
Naturaleza	-	-	-	-	+	-
Intensidad	1	1	1	4	2	2
Extensión	1	1	1	1	2	1
Momento	4	2	2	4	2	2
Persistencia	2	2	2	4	4	4
Reversibilidad	4	2	1	4	4	4
Importancia	-15	-11	-10	-26	+20	+18

Tabla 18: Valoración cuantitativa de los impactos.

A continuación se muestra la valoración de impactos elaborada a partir de los datos expuestos anteriormente, sin tener en cuenta ninguna de las medidas preventivas y correctoras.

FACTOR	VALORACIÓN CUALITATIVA	VALORACIÓN CUANTITATIVA
Flora	Compatible	-15
Fauna	Compatible	-11
Atmósfera	Compatible	-10
Suelo	Compatible	-26
Socioeconómico	Positivo	+20
Paisaje	Compatible	+18
VALORACIÓN GLOBAL		-24

Tabla 19: Valoración cualitativa de los impactos.

A la vista de todo lo anterior, puede concluirse el valor global cualitativo del impacto originado por las fases de ejecución y desarrollo es de **-24**, lo cual implica un impacto global negativo de importancia moderada respecto a los factores del medio natural.

6. MEDIDAS PREVISTAS PARA REDUCIR, ELIMINAR O COMPENSAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS.

Con el fin de evitar y/o minimizar los impactos generados, se seguirán en todo momento una serie de medidas tanto para proteger, como para corregir los posibles daños al medio. A continuación, se enumeran estas medidas:

- En cuanto a la vegetación arbórea autóctona, destacar que tanto durante los trabajos de ejecución de los bancales, así como implantación y vida útil del cultivo, la vegetación arbórea autóctona existente, es decir, pies jóvenes de encinas (*Quercus ilex*), olivos (*Olea europea*) y almendros silvestres (*Prunus dulcis*) dispersos por la finca, serán respetados en todo momento. Así como un radio de 8m en caso de pies de encina y de 4m para el resto de pies arbóreos, contados desde el tronco.
- Respecto al matorral noble, representado por madroños (*Arbutus unedo*) existentes de manera puntual, serán respetados en todo momento al igual que la vegetación arbórea autóctona.
- En el caso de ejemplares valiosos por su porte, rareza o valor histórico-cultural, como es el caso del único ejemplar de enebro común existente (*Junniperus communis*), serán balizados convenientemente antes del comienzo de las obras con el fin de que no sufran daño alguno y respetados durante la explotación del cultivo.
- Las podas que se ejecuten sobre los pies a respetar serán podas sanitarias, conservando los 2/3 del volumen de la copa.
- En caso de ser necesario llevar a cabo quemas de material vegetal, se llevarán a cabo respetando las disposiciones del Plan Infoex.
- Se respetarán al máximo las características físicas y químicas esenciales del sustrato edáfico durante y todas las enmiendas que se aportarán al cultivo para mejorarlo, a fin de que no resulten perjudiciales para la flora existente.
- Al cese de la actividad se llevará a cabo el plan de restauración a estado inicial, introduciendo, en caso de ser necesario, aquellas especies que hayan podido desaparecer de la zona de actuación.
- De acuerdo con las instrucciones recogidas en el Plan de Gestión de la ZEC "Sierra de Risco Viejo" se propone dejar a cada lado del arroyo que atraviesa la finca, aunque éste carece de caudal en la mayor parte del año, una distancia de 10 m a cada lado para respetar toda la orla de vegetación asociada al cauce discontinuo.
- El movimiento de tierra será el mínimo imprescindible y estrictamente necesario para la formación de los bancales e implantación del cultivo (ahoyado y plantación). No se llevarán a

cabo los días de fuertes lluvias, a fin de evitar pérdidas de suelo innecesarias.

- Se evitará el vertido incontrolado de cualquier tipo de residuo en lugares no adecuados para ello. Se prestará especial atención con todos los lubricantes procedentes de la maquinaria.
- Se instalará una plataforma de almacenamiento de maquinaria y herramientas necesarias para llevar a cabo los trabajos de formación de los bancales así como implantación del cultivo (ahoyado y plantación). En ella se llevarán a cabo las labores de mantenimiento de la maquinaria evitando así vertidos incontrolados. En estas áreas se instalarán contenedores, depósitos y demás recipientes para el almacenaje de residuos generados tanto por la maquinaria como del personal. Al finalizar la obra se llevará a cabo una limpieza general de todos los restos generados.
- Previamente al comienzo de las obras se informará a todos los trabajadores de las características de las actuaciones previstas, dándoles a conocer las posibles alteraciones al medio, marcándoles las precauciones a tomar, los límites en los que deben moverse, tanto ellos como la maquinaria, así como elementos a respetar.
- Aunque las actuaciones se llevaran a cabo en la época otoñal, en caso que sea necesario se deberá aplicar un riego a las zonas de tránsito de maquinaria así como en las zonas de excavación, evitando la emisión a la atmósfera de partículas en suspensión.
- De igual modo, se deberá tener un equipo de “pronta actuación” de extinción de incendios ante un posible conato de incendio.
- Para los pies arbóreos que se resuelva no cortar, pero que se localicen próximos a la zona de actuación, se adoptarán medidas de señalización y protección, con el fin de que sean respetados durante la ejecución de los trabajos y explotación del cultivo.
- No se realizarán trabajos durante la época de reproducción de la fauna, es decir, del 1 de abril al 15 de julio.
- Referente al uso de productos fitosanitarios se cumplirá lo establecido en el RD 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los mismos, especialmente en lo relativo a la gestión de plagas, a la protección del medio acuático y el agua potable, a la reducción del riesgo en zonas específicas, y a la manipulación y almacenamiento de productos, sus restos y envases de los mismos.
- Se realizará una correcta gestión de cualquier otro tipo de residuo agrario que se puedan generar (envases de abonos, de aceites de motor, tubos, productos obsoletos, etc.), quedando garantizada su recogida selectiva.

- En zonas con pendientes medias mayores al 20% no aterrazadas previamente, como es el presente caso, se aplicarán medidas estructurales para la protección del suelo y las aguas, de manera que se desvíen, reduzcan su velocidad, así como su escorrentía, facilitando la infiltración, incluso almacenando temporalmente dichas reservas hídricas para liberarse de manera segura y reduciendo en medida de todo lo posible la erosión y la pérdida de suelo fértil de la parcela. Esto se conseguirá con la construcción de los bancales.
- La construcción de los bancales se llevará a cabo en toda la superficie de la finca, debido a la variabilidad de pendientes cercanas o superiores al 20%, con el objetivo de reducir la erosión y la escorrentía y hacer viables la realización de los trabajos que conlleva el cuidado, la manutención y la recolecta de la explotación. Dichos bancales nunca serán verticales completamente, debiendo tener un porcentaje de pendiente, aunque se realizarán con la piedra de la parcela y esto hace que admita mayor verticalidad. Nunca sobrepasarán los 2,5 metros de altura y deberán ser más anchos en la base que en la cota de cumbrera, en torno a 0,5 y 0,2 respectivamente. Además los bancales han tener una pendiente longitudinal hacia los extremos de 0,1 a 0,5 % de pendiente.
- No se actuará sobre la vegetación que se encuentre fuera de la finca, señalizando y protegiendo aquella que pueda verse afectada por las obras.
- Gestión adecuada de los restos de poda, acumulando y procediendo a la gestión de los mismos, a fin de evitar posibles focos de infección fitosanitaria y fúngicas o riesgos de incendios forestales.

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

El programa de vigilancia ambiental se aplicará sobre las medidas propuestas y sobre aquellos parámetros que sea necesario controlar. Este programa es importante para poder detectar posibles efectos de aparición posterior, así como para controlar la efectividad de las medidas propuestas. Se realizará por lo tanto un seguimiento de los factores del medio susceptibles de ser alterados, de los nuevos elementos introducidos por las obras a ejecutar y del desarrollo de las medidas correctoras aplicadas.

Antes del comienzo de los trabajos, se contactará con el coordinador de Agentes del Medio Natural de la zona, para supervisar el cumplimiento de las medidas correctoras establecidas en el informe de impacto ambiental y realizar las consideraciones oportunas.

El promotor confeccionará un Plan de Vigilancia Ambiental al final de la fase de obras, en el que se verifique el cumplimiento de las medidas correctoras propuestas y la realización del seguimiento del Plan de Vigilancia

Ambiental. Dicho Plan de Vigilancia Ambiental deberá ser remitido ante el Servicio de Protección Ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente.

El Plan deberá recoger al menos, los siguientes puntos:

- Comprobar que los impactos generados nunca superan las magnitudes que figuran en el E.I.A., así como reducirlas en la medida de lo posible.
- La aplicación correcta de las medidas protectoras, correctoras y complementarias.
- La vigilancia sobre conservación de los suelos y el estado de los cursos fluviales.
- Las posibles incidencias en relación con la fauna.
- Identificar impactos no previstos.
- Cualquier otra incidencia que sea conveniente resaltar.

La vigilancia se realizará sobre todos aquellos elementos y características del medio para los que se identificaron impactos significativos, mediante aquellos parámetros que actúan como indicadores de los niveles de impacto alcanzados y de los factores ambientales condicionantes. El seguimiento se realizará en los lugares y momentos en que actúen las acciones causantes de los mismos. Se pondrá una especial atención en lo que se refiere a la correcta y adecuada aplicación de las medidas preventivas propuestas ya que la valoración de los impactos pudiera alterarse en caso de que no se sigan con detenimiento.

Seguidamente se describen las operaciones de vigilancia ambiental:

- Delimitación y señalización de la ocupación de las obras en el momento del replanteo.
- Inspecciones regulares de los depósitos, contenedores etc. y la zona de almacenaje de materiales y aparcamiento de la maquinaria.
- Se controlará la correcta eliminación de los restos vegetales generados durante las operaciones de desbroce.
- Se vigilará el entorno de los regatos y arroyos, con el fin de evitar acumulaciones de material.
- Se comprobará que tras las obras no quede ningún tipo de resto o residuo.
- Control del estado de la maquinaria en cuanto a ruidos y emisiones, asimismo se supervisarán los trabajos de mantenimiento a fin de evitar vertidos.
- Seguimiento, vigilancia de las incidencias y hallazgos de patrimonio arqueológico en la obra. Se dará comunicado en caso

de hallazgo a la Dirección General de Bibliotecas, Museos y Patrimonio Cultural de la Junta de Extremadura.

8. RESUMEN DEL ESTUDIO Y CONCLUSIONES.

La actuación que se pretende llevar a cabo es ambientalmente viable, pues los impactos esperados son de magnitud reducida, puntual y en la mayoría de los casos con una persistencia temporal.

Además deben tenerse en cuenta que las repercusiones del proyecto sobre el ecosistema existente no tienen una relevancia excesiva ya que se trata de una actividad agrícola de un tamaño relativamente reducido y el tipo de actividad a desarrollar no supone ninguna innovación al existir muchas explotaciones de este tipo diseminadas por toda la región.

Por otra parte, el impacto producido en la zona por la aparición de los nuevos cultivos no se prevé severo ya que se trata de cultivos existentes en los alrededores y cada vez más presentes en la zona, así como totalmente compatibles con el paisaje de la comarca.

Si además a todo ello se le suman los beneficios originados por la ejecución del proyecto como es una mayor rentabilidad con la puesta en servicio de una explotación agrícola, queda de manifiesto que la valoración general de la actividad es **COMPATIBLE**, siempre que se ajuste a lo previsto y que se cumplan las medidas protectoras y correctoras de impacto.

9. PRESUPUESTO

9.1 Justificación de precios

Los precios base para la realización de la valoración económica del proyecto "Cambio de Cultivo" en la finca "El Noque", han sido tomados de las tarifas de precios de la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio de la Junta de Extremadura para el año 2017, y otros basados en precios de mercado.

9.2 Mediciones.



Imagen 37: Parcelas de actuación "Cambio de cultivo".

- Superficie de actuación: 32,7922 ha
- Plantación: Densidad de 280 pies/ha → 9224 pies

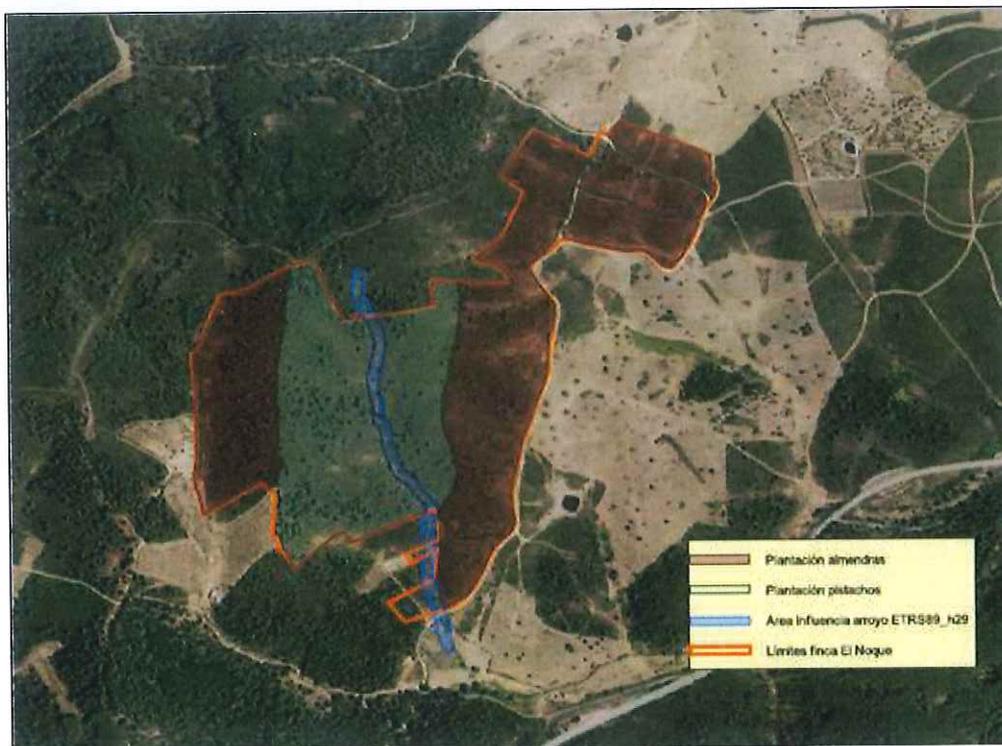


Imagen 38: Parcelas de actuación "Cambio de cultivo".

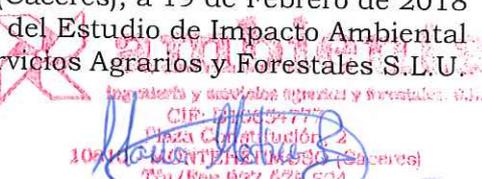
9.3 Resumen del presupuesto.

A continuación se muestra la valoración económica para llevar a cabo el “cambio de cultivo” en la finca “El Noque” situada dentro del término municipal de Villanueva de la Sierra (Cáceres).

CAMBIO DE CULTIVO FINCA "EL NOQUE" VILLANUEVA DE LA SIERRA (CÁCERES)	
CAPÍTULO 1. Tratamiento de la vegetación preexistente	
Roza mecanizada	10.614,40 €
CAPÍTULO 1. TOTAL (EUROS)	10.614,40 €
CAPÍTULO 2. Preparación del terreno	
Doble pase de grada con tractor agrícola	1.990,20 €
Subsolado lineal con tractor de cadenas, 1 rejón	1.621,46 €
Ejecución de bancales	8.500,00 €
CAPÍTULO 2. TOTAL (EUROS)	12.111,66 €
CAPÍTULO 3. Plantación almendros	
Ahoyado mecanizado con mini-excavadora	6.835,46 €
Plantación manual	7.462,04 €
Planta de almendro en maceta (con cepellón) de una 1 savia, incluido transporte	21.759,56 €
Tubo protector biodegradable 0,60cm para planta de almendro	1.537,97 €
CAPÍTULO 3. TOTAL (EUROS)	37.595,03 €
CAPÍTULO 4. Plantación pistachos	
Ahoyado mecanizado con mini-excavadora	4.233,38 €
Plantación manual	4.621,44 €
Planta de pistacho en maceta (con cepellón) de una 1 savia, incluido transporte	47.625,57
Tubo protector biodegradable 0,60cm para planta de pistacho	952,51
Tutor de madera de eucalipto rojo de 1,50 m de altura para el tutorado del plantón	493,89
CAPÍTULO 4. TOTAL (EUROS)	57.926,79 €
Presupuesto Ejecución Material (P.E.M)	118.247,88
Gastos generales (13%)	15.372,22
Beneficio industrial (6%)	7.094,87
Subtotal	140.714,97
IVA 21%	29.550,14
Presupuesto Ejecución por Contrata (P.E.C)	170.265,11 €

Tabla 20: Resumen del presupuesto.

En Montehermoso (Cáceres), a 19 de Febrero de 2018
 Autora del Estudio de Impacto Ambiental
 Por Ambienta Ingeniería y Servicios Agrarios y Forestales S.L.U.


 M^a del Carmen Martínez Bautista
 Ingeniera Agrónoma (Col. n^o 717)

ANEXO I
ESTUDIO DE AFECCIÓN A RED NATURA
2000.

ÍNDICE

1. LOCALIZACIÓN RESPECTO A RED NATURA 2000.....	2
1.1. Medidas de conservación relativas a todo el ámbito territorial del Plan de Gestión	3
1.2. Hábitats de Interés Comunitario, Directiva 92/43/CEE.	5
2. CARACTERÍSTICAS DEL CAMBIO DE CULTIVO	5
2.1. Justificación de la solución adoptada:.....	5
3. MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	6
4. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA.	9
5. CONCLUSIÓN.....	10

1. LOCALIZACIÓN RESPECTO A RED NATURA 2000.

La finca “El Noque” no se encuentra situada dentro de los límites de ninguna de las figuras naturales contempladas en la Red de Espacios Protegidos de Extremadura (Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura).

Por otra parte, la totalidad de la superficie de la finca se encuentra incluida dentro de la Red Natura 2000, la cual es una red de áreas naturales de alto valor ecológico a nivel de la Unión Europea, establecida con arreglo a la Directiva 92/43/CEE, sobre la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, (conocida como Directiva Hábitats) de 1992. Incluye las zonas ZEPA’s (Zonas de Especial Protección de Aves, ya declaradas como tal o las que se clasifiquen según la Directiva Aves – directiva 79/409/CEE del Consejo, relativa a la conservación de las aves silvestres-) y las zonas ZEC’s (Lugares de Importancia Comunitaria o LIC, que elegidos por la Comisión Europea de entre todos los propuestos por cada estado miembro pasan a declararse ZEC’s -en el caso de España, son las comunidades autónomas las que lo declaran como tal).

En concreto, la finca “El Noque” se sitúa en su totalidad dentro de los límites de la Zona de Especial Conservación ZEC “Sierra de Risco Viejo” con Código: ES4320047. Espacio comprendido por las sierras de Gorrero, Dios Padre, Santa Bárbara, Cancha, Castillejo y La Pesga.

ZEC “Sierras de Risco Viejo”	
Código	ES4320047
Tipo	B
Región Biogeográfica	Mediterránea
Propuesta LIC (año/mes)	1999/04
Confirmación LIC (año/mes)	2006/07
Designación ZEC (año/mes)	--
Superficie (ha)	11.951,60

Imagen 1. Tabla descriptiva de la ZEC “Sierras de Risco Viejo”.

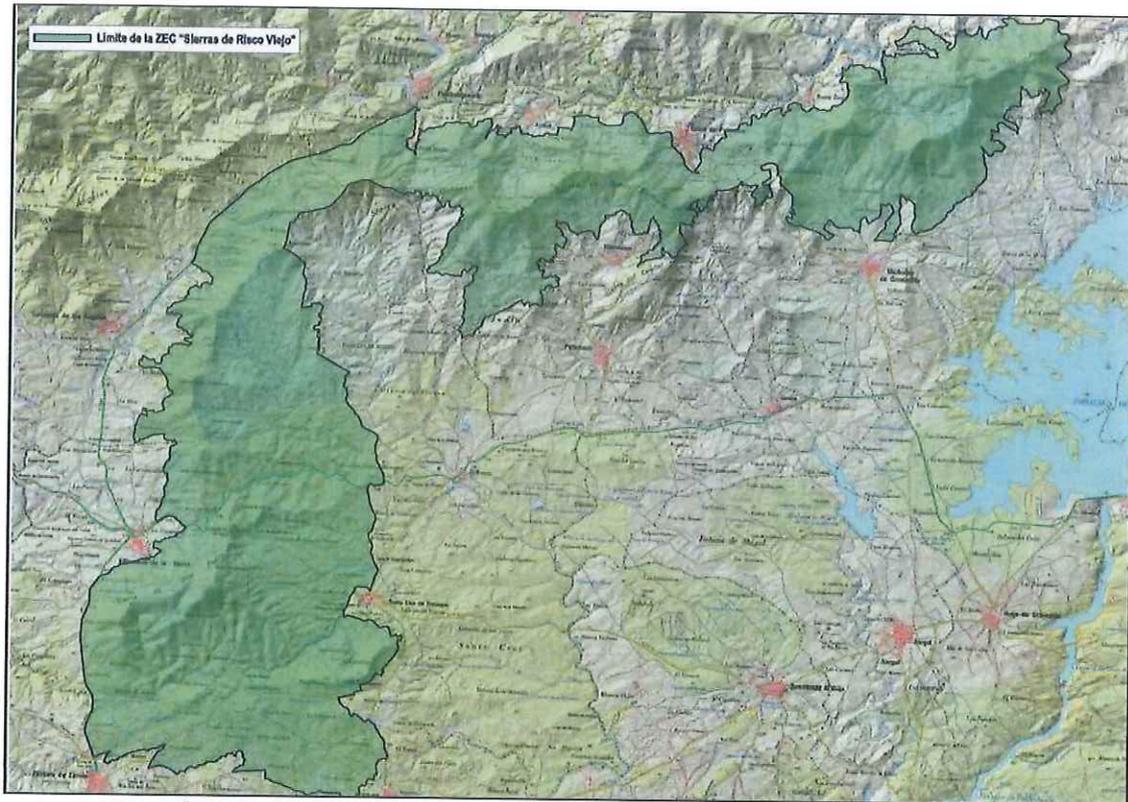


Imagen 2. Delimitación de la ZEC “Sierras de Risco Viejo”.

En concreto, la finca “El Noque” se localiza dentro de la ZEC “Sierra de Risco Viejo” en las zonas denominadas Zona de Interés (ZI), cuyas medidas de conservación establecidas para dicha zona serán respetadas y cumplidas en todo momento. De acuerdo con ello, ninguna de las actuaciones incluidas en el presente cambio de cultivo afectará a los bosques de ribera, modificará la morfología y dinámica de los cauces, así como en caso de existir poblaciones de taxones vegetales exóticos será necesario llevar a cabo el inventario, seguimiento y, en su caso, erradicación de dichas poblaciones. Para dicha zona no se establecen medidas de conservación adicionales de las establecidas en el Plan de Gestión de la zona ZEC.

1.1. Medidas de conservación relativas a todo el ámbito territorial del Plan de Gestión

a. (D) Los trabajos forestales en los bosques de ribera estarán orientados a la ampliación, consolidación, regeneración y/o conexión de las masas y su estructura y naturalidad, respetando o facilitando la presencia de las diferentes especies, estratos y clases de edad.

b. (R) Con carácter general, no se permitirán actuaciones que modifiquen la morfología y dinámica de los cauces (canalizaciones, correcciones y extracciones de áridos), ni su limpieza por medios mecánicos. Estos trabajos se desarrollarán preferentemente por motivos de sanidad

forestal y/o control de especies exóticas, siendo ejecutados por métodos manuales.

c. (D) Se promoverá, en colaboración con la Confederación Hidrográfica del Tajo, el cierre de pasos y la eliminación de vados, puentes, azudes u otras infraestructuras obsoletas no utilizables o cuya función está suplida por otras cuya afección sea menor a la actual, y que tengan un impacto negativo sobre la dinámica fluvial, los hábitats y/o las especies ribereñas.

d. (D) Será necesario llevar a cabo el inventario, seguimiento y, en su caso, erradicación de las poblaciones de taxones vegetales exóticos presentes en estos lugares.

* (D): Directriz

* (R): Recomendación

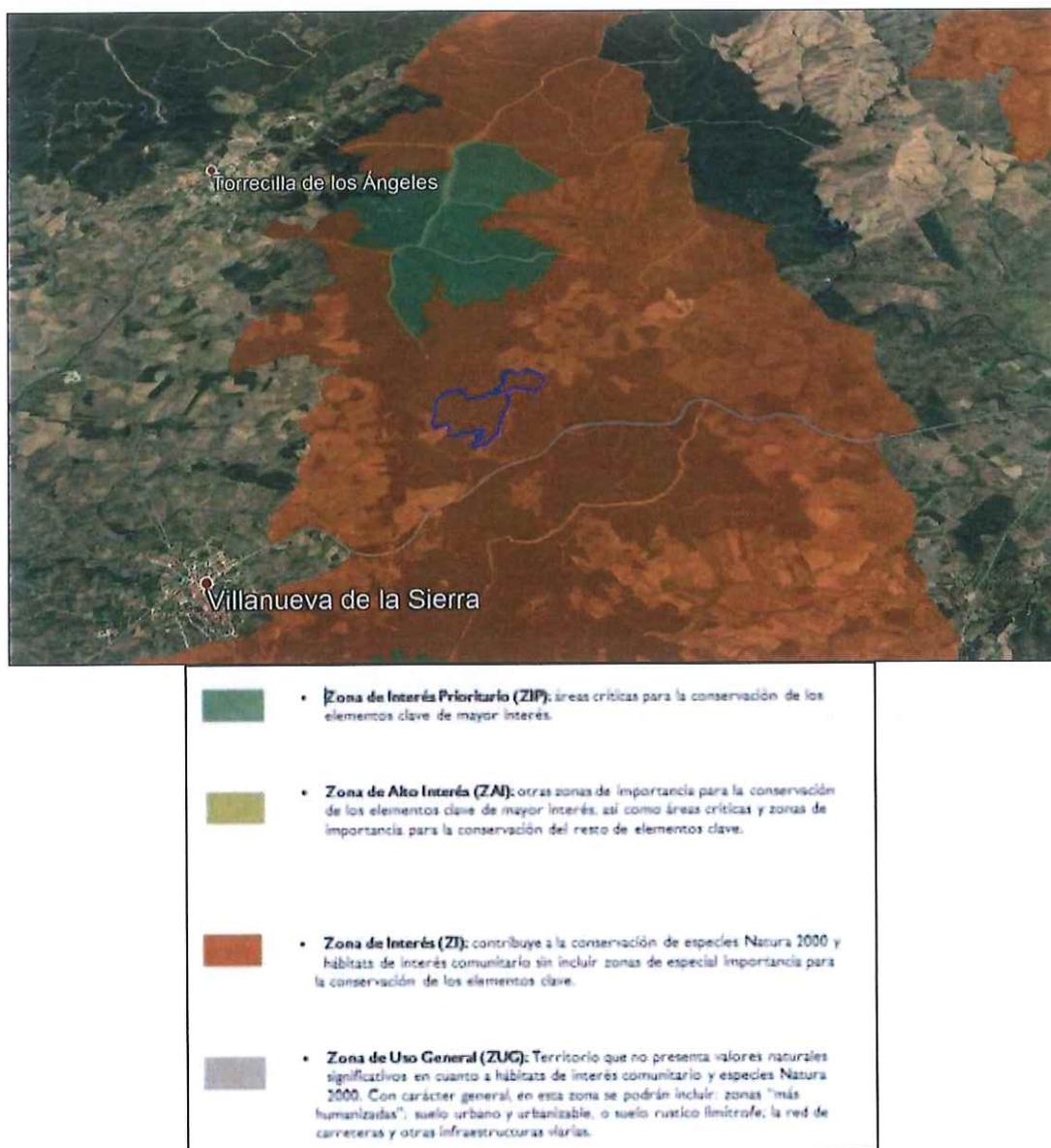


Imagen 3. Localización de la finca "El Noque" respecto a la ZEC "Sierras de Risco Viejo".

1.2. Hábitats de Interés Comunitario, Directiva 92/43/CEE.

En cuanto a la Directiva 92/43/CEE de Hábitats de Interés Comunitario, la finca en su totalidad no se encuentra dentro de los límites de ninguno de los terrenos inventariados como hábitats de interés comunitario, incluidos en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 2 de abril.

2. CARACTERÍSTICAS DEL CAMBIO DE CULTIVO

Se trata de una nueva explotación de tipo tradicional en régimen de secano con las siguientes características:

EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA FINCA "EL NOQUE"		
Especie	<i>Pistacea vera</i>	<i>Prunus dulcis</i>
Variedades	- Parentales femeninos: <i>Kerman</i> y <i>Sidora</i> - Parentales masculinos: <i>Peter</i> , <i>Randi</i> y <i>C-especial</i>	Var. <i>Guara</i>
Superficie de plantación (Ha)	12,70	20,50
% Superf. de plantación	38,24	61,70
Marco de plantación	6x6 m	6x6 m
Densidad de plantación	278 pies/ha	278 pies/ha
Nº total de pies a plantar	3.527 pies	5.625 pies
Sistema de riego	Secano	Secano

Tabla 1: Datos de diseño de explotación agrícola.

2.1. Justificación de la solución adoptada:

Del estudio de alternativas se concluye que la opción de realizar la instalación de una nueva explotación agrícola de frutales de almendros y pistachos además de ser la mejor de todas las estudiadas, produciría un Impacto Ambiental evaluado como compatible.

Se justifica la solución adoptada, pues, en base a los siguientes razonamientos:

- 1.- Se mejora la actividad económica en la zona debido a la instalación de una nueva actividad agrícola.
- 2.- El impacto ambiental generado no guarda linealidad con el volumen de negocio generado resultando positiva la relación Impacto-Actividad.
- 3.- No existe ninguna limitación ambiental o ecológico-paisajística que desaconseje la actuación.

3. MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.

- En cuanto a la vegetación arbórea autóctona, destacar que tanto durante los trabajos de ejecución de los bancales, así como implantación y vida útil del cultivo, la vegetación arbórea autóctona existente, es decir, pies jóvenes de encinas (*Quercus ilex*), olivos (*Olea europea*) y almendros silvestres (*Prunus dulcis*) dispersos por la finca, serán respetados en todo momento. Así como un radio de 8m en caso de pies de encina y de 4m para el resto de pies arbóreos, contados desde el tronco.
- Respecto al matorral noble, representado por madroños (*Arbutus unedo*) existentes de manera puntual, serán respetados en todo momento al igual que la vegetación arbórea autóctona.
- En el caso de ejemplares valiosos por su porte, rareza o valor histórico-cultural, como es el caso del único ejemplar de enebro común existente (*Junniperus communis*), serán balizados convenientemente antes del comienzo de las obras con el fin de que no sufran daño alguno y respetados durante la explotación del cultivo.
- No se cortará ni arrancará ninguna encina en todo el territorio (habrá el mismo número de encinas antes de la realización del cambio de cultivo que después).
- Se respetarán los cauces de agua de la superficie en cuestión además de su vegetación anexa. Dichos cauces permanecerán intactos en la realización de las modificaciones en el terreno.
- De acuerdo con las instrucciones recogidas en el Plan de Gestión de la ZEC "Sierra de Risco Viejo" se propone dejar a cada lado del arroyo que atraviesa la finca, aunque éste carece de caudal en la mayor parte del año, una distancia de 10 m a cada lado para respetar toda la orla de vegetación asociada.
- Se respetarán los ejemplares del matorral más evolucionado, matorral noble existente en la finca.
- No se llevará a cabo laboreos, manteniendo el estrato herbáceo natural con todos los beneficios que ello conlleva a nivel de suelo, fauna, flora...
- Los restos vegetales procedentes de la poda y ramón serán cortados en trozos minúsculos con una máquina picadora, para luego añadirlos al suelo.
- Serán respetados todos los pies de *Quercus sp.* existentes en las zonas de actuación, así como cualquier otra especie de interés que la autoridad medioambiental pueda destacar en las posibles visitas que programe a la zona de actuación. Siendo la zona de no

actuación en torno a los pies de *Quercus sp.* existentes un radio de, al menos, 8 m, contados desde el tronco.

- Las podas que se ejecuten sobre los pies a respetar serán podas sanitarias, conservando los 2/3 del volumen de la copa.
- En caso de ser necesario llevar a cabo quemas de material vegetal, se llevarán a cabo respetando las disposiciones del Plan Infoex.
- Para los pies arbóreos que se resuelva no cortar, pero que se localicen próximos a la zona de actuación, se adoptarán medidas de señalización y protección.
- No existen, en la zona de actuación, nidificaciones de ningún tipo de ave, pero en caso de que en el tiempo en el que se va a realizar la transformación, anidase algún ave, se desplazaría sin problemas a zonas colindantes de la finca, donde la especie podrá desarrollar su ciclo vital sin ningún tipo de problema.
- Se mantendrá la vegetación en las lindes, sobre todo la de mayor calidad.
- La construcción de los bancales se llevará a cabo en toda la superficie de cultivo debido a la pendiente, con el objetivo de hacer viable la realización de los trabajos que conlleva el cuidado, la manutención y la recolecta de la explotación. Dichos bancales nunca serán verticales completamente, debiendo tener un porcentaje de pendiente, aunque se realizarán con la piedra de la parcela y esto hace que admita mayor verticalidad. Nunca sobrepasarán los 2,5 metros de altura y deberán ser más anchos en la base que en la cota de cumbre, en torno a 0,5 y 0,2 respectivamente. Además los bancales han tener una pendiente longitudinal hacia los extremos de 0,1 a 0,5 % de pendiente.
- Para reducir los niveles de partículas sólidas emitidas a la atmosfera y procedentes de los trabajos de preparación del terreno y plantación, es importante que la actividad se desarrolle en las épocas del año favorables, primavera y otoño.
- La maquinaria y/o vehículos utilizados en los trabajos deben estar en perfectas condiciones de usos, habiéndose realizado los correspondientes mantenimientos a fin de evitar malos olores y posibles vertidos accidentales.
- Los trabajos de mantenimiento de la maquinaria y vehículos deben realizarse en zonas habitadas para tal fin (taller mecánico), quedando expresamente prohibido que estos trabajos se desarrollen en la zona de actuación.
- Previamente al comienzo de las obras se informará a todos los trabajadores de las características de las actuaciones previstas, dándoles a conocer las posibles alteraciones al medio, marcándoles las precauciones a tomar y los límites en los que deben moverse, tanto ellos como la maquinaria.

- Disminución de la velocidad de los vehículos y maquinaria a 20 km/h.
- Uso adecuado de los productos fitosanitarios, fertilizantes y abonos posibles a utilizar.
- Los trabajos de mantenimiento de la plantación se limitarán a labores en la zona del hoyo, eliminación de malas hierbas, abonado y fertilización, posible tratamiento fitosanitario de ser necesario, manteniendo la cobertura vegetal en el resto de la zona para evitar la erosión y pérdida de suelo fértil.
- No se actuará sobre la vegetación que se encuentre fuera de la finca, señalizando y protegiendo aquella que pueda verse afectada por los trabajos de instalación de la explotación.
- Se respetarán al máximo las características físicas y químicas esenciales del sustrato edáfico durante y todas las enmiendas que se aportarán serán para mejorarlo, a fin de que no resulten perjudiciales para la flora existente.
- Preferiblemente, los trabajos se desarrollarán fuera de la época de reproducción y nidificación de las especies sensibles que puedan habitar. No se realizarán trabajos durante la época de reproducción de la fauna, es decir, del 1 de abril al 15 de julio.
- Utilización de materiales y elementos que mimeticen en el paisaje del entorno, colores y formas.
- Limpieza y mantenimiento de las diferentes áreas de trabajo.
- Mantenimiento de los viales de acceso.
- El movimiento de tierra será el mínimo imprescindible y estrictamente necesario para la realización de los bancales y la implantación del cultivo. No se llevarán a cabo los días de fuertes lluvias, a fin de evitar pérdidas de suelo innecesarias
- Referente al uso de productos fitosanitarios se cumplirá lo establecido en el RD 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los mismos, especialmente en lo relativo a la gestión de plagas, a la protección del medio acuático y el agua potable, a la reducción del riesgo en zonas específicas, y a la manipulación y almacenamiento de productos, sus restos y envases de los mismos.
- Los envases contaminados y los restos de productos químicos (fitosanitarios y fungicidas) serán depositados en el centro de compra. En su defecto serán retirados, transportados y gestionados por una empresa homologada y autorizada para estos trabajos. No es previsible que se generen restos de aceites y trapos absorbentes contaminados, pues existe la previsión de realizar todos los

mantenimientos de maquinaria y vehiculos en taller, por ello en el caso de que se generara este residuo deberán ser acopiados en un punto para su inmediata gestión por un gestor autorizado.

- De igual modo, se deberá tener un equipo de “pronta actuación” de extinción de incendios ante un posible conato de incendio.
- Al cese de la actividad se llevará a cabo el plan de restauración a estado inicial, introduciendo, en caso de ser necesario, aquellas especies que hayan podido desaparecer de la zona de actuación.

4. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA.

A continuación se muestran las principales operaciones que componen el seguimiento y vigilancia ambiental del cambio de cultivo:

- Nombramiento de un operador ambiental responsable del seguimiento y adecuado funcionamiento de las instalaciones destinadas a evitar o corregir daños ambientales, así como de elaborar la información que periódicamente se demande desde la Administración. Esta designación se comunicará al Servicio de Calidad Ambiental con carácter previo al Acta de puesta en marcha.
 - Frecuencia: 1 vez antes inicio de la actividad.
- Realizar periódicamente una Auditoria Ambiental, que verifique el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, el programa de vigilancia ambiental y demás medidas impuestas por la Autoridad Ambiental. Se entregará anualmente un informe donde se verifique el cumplimiento de la normativa ambiental y las medidas reflejadas en el estudio.
 - Frecuencia: Anual.
 - Objetivo: Verificar cumplimiento Normativa Ambiental.
 - Lugar: En toda la Explotación.
- Control de aparición de procesos erosivos.
 - Frecuencia: Anual.
 - Objetivo: Controlar que no aparezca erosión del terreno.
 - Lugar: En toda la Explotación.
- Cumplimiento, con carácter general, de todas las medidas correctoras, así como las que se determinen en la Declaración de Impacto Ambiental.
 - Frecuencia: Anual.
 - Objetivo: Verificar el cumplimiento de las medidas correctoras.
 - Lugar: En toda la Explotación.

- Todas las medidas de control y vigilancia recogidas en el Estudio de Impacto Ambiental y las impuestas en las prescripciones Técnicas de la Resolución se incluirán en una Declaración Anual de Medio Ambiente que deberá ser entregada en la Dirección.

- Frecuencia: Anual.

5. CONCLUSIÓN.

El cambio de cultivo producirá un considerable aumento de la productividad en la finca El Noque (Villanueva de la Sierra, Cáceres), actualmente con nula producción, a costa de disminuir mínimamente el considerable valor ecológico del terreno. Como se evidencia en el desarrollo del presente estudio, para cada acción negativa existe una acción positiva que permite paliar en su mayoría los efectos que pueda producir la modificación realizada, a todos los niveles y factores del medio, respetando todos y cada uno de las encinas existentes, el matorral noble y dejando superficies sin modificar lo más mínimo. Por ello, la afección a la superficie protegida será limitada, no habiendo mayores problemas para el desarrollo de la modificación.

En Montehermoso (Cáceres), a 28 de Diciembre de 2018

Autora del Estudio de Impacto Ambiental
Por Ambienta Ingeniería y Servicios Agrarios y Forestales S.L.U.



TEL: 927 675 524
Plaza Constitución, 2
10810 - MONTEHERMOSO (Cáceres)
Tfn/Fax 927 675 524
M^a del Carmen Martínez Bautista
Ingeniera Agrónoma (Col. n° 717)

ANEXO II
ESTUDIO ECONÓMICO

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.	2
2. ANÁLISIS ECONÓMICO	2
2.1. Productividad actual de la parcela	2
2.2. Actuaciones.....	3
2.3. Costes de preparación e implantación del cultivo.	3
2.3.1. Tratamiento de la vegetación preexistente	3
2.3.2. Preparación del terreno.....	3
2.3.3. Plantación de almendros.....	4
2.3.4. Plantación de pistachos	4
2.4. Coste total de ejecución e implantación de cultivo.....	5
2.5. Costes anuales previstos	6
2.5.1. Costes anuales previstos en la explotación de almendras.	6
2.5.2. Costes anuales previstos en la explotación de pistachos.....	6
2.6. Ingresos anuales previstos.....	8
2.6.1. Ingresos anuales previstos en la explotación de almendros. .	8
2.6.2. Ingresos anuales previstos en la explotación de pistachos. ...	9
3. CONCLUSIONES.	12

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. ANÁLISIS ECONÓMICO	2
2.1. Productividad actual de la parcela	2
2.2. Actuaciones	3
2.3. Costes de preparación e implantación del cultivo	3
2.3.1. Tratamiento de la vegetación preexistente	3
2.3.2. Preparación del terreno.....	3
2.3.3. Plantación de almendros.....	4
2.3.4. Plantación de pistachos	4
2.4. Coste total de ejecución e implantación de cultivo.....	5
2.5. Costes anuales previstos	6
2.5.1. Costes anuales previstos en la explotación de almendras.	6
2.5.2. Costes anuales previstos en la explotación de pistachos.....	6
2.6. Ingresos anuales previstos	8
2.6.1. Ingresos anuales previstos en la explotación de almendros. .	8
2.6.2. Ingresos anuales previstos en la explotación de pistachos....	9
3. CONCLUSIONES	12

1. INTRODUCCIÓN.

En el presente anejo se pretende realizar un estudio sobre la viabilidad del proyecto, analizando los flujos de caja que se generen, considerados éstos como la diferencia entre los cobros y los pagos anuales de la explotación a lo largo de la vida útil de ésta. El fin perseguido con dicho estudio es el de obtener unos índices de rentabilidad financiera de la inversión y a partir de ellos analizar su viabilidad.

2. ANÁLISIS ECONÓMICO

Las parcelas objeto de estudio en la actualidad han sido descubiertas del matorral mediterráneo recientemente. Por lo tanto, dichas parcelas no están produciendo beneficio económico relevante alguno para la propiedad.

Debido al nulo aprovechamiento económico que los propietarios obtienen de las parcelas de matorral, se ha estudiado un cambio de uso para una plantación de almendros y pistachos.

La expansión de los frutales como los almendros y pistachos en sistemas intensivos de producción se ha producido de manera más lenta y tardía que en otras zonas del territorio español, aunque no son cultivos nuevos en Extremadura pues actualmente la mayoría de las plantaciones ya existentes son plantaciones jóvenes (menores de 20 años).

Dadas las características de rusticidad y floración son frutales con posibilidades de ocupar grandes áreas en los secanos españoles, donde la falta de alternativas sostenibles provoca su abandono como tierras de cultivo. Donde Extremadura reúne las condiciones en gran parte de su extensión de las condiciones edafo-climáticas necesarias para estos cultivos inviernos fríos con veranos largos y calurosos así como bajas humedades relativas durante el periodo vegetativo y baja probabilidad de heladas primaverales.

2.1. Productividad actual de la parcela

- *Productos que se obtienen en la actualidad:* ninguno
- *Valoración de los productos actuales:* 0,00 €
- *Gastos de mantenimiento anual en la situación actual:* 0,00 €

2.2. Actuaciones.

- *Transformación que se pretende:*

Implantación de cultivo de almendros y pistachos para la obtención de fruto.

- *Implantación del cultivo de almendro y pistacho:*

Eliminación de la vegetación preexistente, preparación del terreno (gradeo y subsolado lineal) y por último la plantación (con el ahoyado puntual mecanizado, plantación y colocación del tubo protector).

2.3. Costes de preparación e implantación del cultivo.

2.3.1. Tratamiento de la vegetación preexistente

- a) *Roza mecanizada con desbrozadora de cadenas*

320,00 €/ha x 33,17 ha = **10.614,40 €**

Tratamiento de la vegetación preexistente	
Roza mecanizada	10.614,40 €
TOTAL (EUROS)	10.614,40 €

Tabla 1: Costes del tratamiento de la vegetación preexistente.

2.3.2. Preparación del terreno

- a) *Doble pase de grada con tractor agrícola:*

60,00 €/ha x 33,17 ha = **1.990,20 €**

- b) *Subsolado lineal línea separada 6 metros con tractor de cadena con un 1 rejón profundidad máxima 50 cm y pendiente menor 20%:*

80,67 €/ha x 20,10 ha = **1.621,46 €**

- c) *Ejecución de bancales:*

Coste aproximado = 8.500 €

Preparación del terreno	
Doble pase de grada con tractor agrícola	1.990,20 €
Subsolado lineal con tractor de cadenas, 1 rejón	1.621,46 €
Ejecución de bancales	8.500,00 €
TOTAL (EUROS)	12.111,66 €

Tabla 2: Costes de la preparación del terreno

2.3.3. Plantación de almendros

a) *Ahoyado mecanizado con mini excavadora profundidad 30-40 cm:*

$$1,2 \text{ €/hoyo} \times 278 \text{ hoyos/ha} \times 20,49 \text{ ha} = \mathbf{6.835,46 \text{ €}}$$

b) *Plantación manual con azada y colocación de tubo protector, incluyendo porte en explotación:*

$$278 \text{ plantas/ha} \times 20,49 \text{ ha} \times 1,31 \text{ €/planta} = \mathbf{7.462,04 \text{ €}}$$

c) *Planta de almendro en maceta (con cepellón) de una savia de edad incluido transporte:*

$$278 \text{ plantas/ha} \times 20,49 \text{ ha} \times 3,82 \text{ €/planta} = \mathbf{21.759,56 \text{ €}}$$

d) *Tubo protector biodegradable de 0,6 m de altura para plantación de almendro:*

$$278 \text{ tubos/ha} \times 20,49 \text{ ha} \times 0,27 \text{ €/protector} = \mathbf{1.537,97 \text{ €}}$$

Plantación	
Ahoyado mecanizado con mini-excavadora	6.835,46 €
Plantación manual	7.462,04 €
Planta de almendro en maceta (con cepellón) de una 1 savia, incluido transporte	21.759,56 €
Tubo protector biodegradable 0,60cm para planta de almendro	1.537,97 €
TOTAL (EUROS)	37.595,03 €

Tabla 3: Costes de la plantación de almendros

2.3.4. Plantación de pistachos

a) *Ahoyado mecanizado con mini excavadora profundidad 30-40 cm:*

$$1,2 \text{ €/hoyo} \times 278 \text{ hoyos/ha} \times 12,69 \text{ ha} = \mathbf{4.233,38 \text{ €}}$$

b) *Plantación manual con azada y colocación de tubo protector, incluyendo porte en explotación:*

$$278 \text{ plantas/ha} \times 12,69 \text{ ha} \times 1,31 \text{ €/planta} = \mathbf{4.621,44 \text{ €}}$$

c) *Planta de pistacho en maceta (con cepellón) de una savia de edad incluido transporte:*

$$278 \text{ plantas/ha} \times 12,69 \text{ ha} \times 13,50 \text{ €/planta} = \mathbf{47.625,57 \text{ €}}$$

d) *Tubo protector biodegradable de 0,6 m de altura para planta de pistacho:*

$$278 \text{ tubos/ha} \times 12,69 \text{ ha} \times 0,27 \text{ €/protector} = \mathbf{952,51 \text{ €}}$$

e) *Tutor de madera de eucalipto rojo de 1,50 m de altura para el tutorado del plantón:*

$$278 \text{ tutores/ha} \times 12,69 \text{ ha} \times 0,14 \text{ €/uds} = \mathbf{493,89 \text{ €}}$$

Plantación	
Ahoyado mecanizado con mini-excavadora	4.233,38 €
Plantación manual	4.621,44 €
Planta de pistacho en maceta (con cepellón) de una 1 savia, incluido transporte	47.625,57
Tubo protector biodegradable 0,60cm para planta de pistacho	952,51
Tutor de madera de eucalipto rojo de 1,50 m de altura para el tutorado del plantón	493,89
TOTAL (EUROS)	57.926,79 €

Tabla 4: Costes de la plantación de pistachos

2.4. Coste total de ejecución e implantación de cultivo

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M) = Coste tratamiento de la vegetación existente + Preparación del terreno + Plantación.

EJECUCIÓN E IMPLANTACIÓN DE CULTIVO	
Presupuesto Ejecución Material (P.E.M)	118.247,88
Gastos generales (13%)	15.372,22
Beneficio industrial (6%)	7.094,87
Subtotal	140.714,97
IVA 21%	29.550,14
Presupuesto Ejecución por Contrata (P.E.C)	170.265,11 €

Tabla 5: Presupuesto de Ejecución Material y por Contrata

Asciende el total del Presupuesto de ejecución por contrata, a la citada cantidad de ciento setenta mil doscientos sesenta y cinco euros con once céntimos (170.265,11 €)

Honorarios profesionales:

HONORARIOS PROFESIONALES	
Redacción de proyecto (5% PEC)	8.513,25
Dirección de obra (6% PEC)	10.215,90
Subtotal honorarios	18.729,15
IVA 21%	3.933,12
Total honorarios	22.662,27 €
TOTAL PRESUPUESTO (€)	192.927,48

Tabla 6: Presupuesto incluido honorarios profesionales

Asciende el total del presupuesto a la cantidad de ciento noventa y dos mil novecientos veintisiete euros con cuarenta y ocho céntimos (192.927,48 €).

2.5. Costes anuales previstos**2.5.1. Costes anuales previstos en la explotación de almendras.**

En la siguiente tabla se detallan con valores actualizados los costes estimados de la puesta en producción de la plantación de almendros especificada en el presente estudio técnico, tomando para ello una superficie de actuación de 20,49 ha, así como considerando los costes propios de ejecución de trabajos en el año cero y de mantenimiento y cuidados culturales en los sucesivos años.

Así, se considerarán los siguientes costes:

Costes de labores de mantenimiento: 0,8285 €/árbol

Costes de podas de formación (1º-3º año): 0,4202 €/árbol

Costes de la recolección: 0,8193 €/árbol

2.5.2. Costes anuales previstos en la explotación de pistachos.

A continuación se exponen una serie de acciones que se llevarán a cabo durante la explotación del cultivo de pistacho, siendo para el cálculo económico una variable en costes. (Costes extraídos del ECREA, Estudios de Costes y Rentas de las Explotaciones Agrarias. MAGRAMA Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Gobierno de España).

2.5.2.1. Fertilización.

a) *Maquinaria:*

0,60 hora/ha x 34,57 ha x 33,00 €/hora = **684,486 €**

b) *Mano de obra:*

0,80 h/ha x 34,57 ha x 7,28 €/hora = **201,336 €**

c) *Abono N-P-K (8-15-15).*

55 Kg/ha x 34,57 ha x 0,37 €/Kg = **703,50 €**

2.5.2.2. Poda.

La poda se realiza totalmente manual, se incluye maquinaria en las labores de triturado de restos.

a) *Maquinaria:*

1,37 hora/ha x 34,57 ha x 37,40 €/hora = **1.771,29 €**

b) *Mano de obra:*

24,24 hora/ha x 34,57 ha x 7,28 €/hora = **6.100,47 €**

2.5.2.3. Eliminación de chupones y bajeros.

a) *Maquinaria:*

1,37 hora/ha x 34,57 ha x 33,00 €/hora = **1.562,91 €**

b) *Mano de obra:*

9,33 hora/ha x 34,57 ha x 7,28 €/hora = **2.348,07 €**

2.5.2.4. Eliminación de la vegetación accesoria y aireación del suelo.

Mediante gradeo.

a) *Maquinaria:*

1,37 hora/ha x 34,57 ha x 33,00 €/hora = **1.562,91 €**

2.5.2.5. *Recolección del fruto.*

a) *Maquinaria:* Recolección mediante tractor con “paraguas-vibrador”

5,08 hora/ha x 34,57 ha x 37,08 €/hora = **6.511,82 €**

b) *Mano de obra recolección y procesado:*

5,08 hora/ha x 34,57 ha x 7,28 €/hora = **1278,48 €**

2.5.2.6. *Tratamientos fitosanitarios.*

No se contempla este gasto, por no incluirse habitualmente en la zona como una actuación en las explotaciones.

2.5.2.7. *Pelado del fruto.*

a) *Maquinaria:* Adquisición de la peladora para pistachos de capacidad media (700 kg/hora).

Coste maquinaria: 5.000 €

Esta maquinaria no se incluye como gasto hasta el 4º año de la explotación, ya que es en dicha anualidad cuando empiezan a la producción de fruto.

2.6. Ingresos anuales previstos

2.6.1. Ingresos anuales previstos en la explotación de almendros.

En la siguiente tabla se detallan con valores actualizados los ingresos estimados de la puesta en producción de la plantación de almendros especificada en el presente estudio técnico, tomando para ello una superficie de actuación de 20,49 Ha, así como considerando los ingresos por Kg actuales de €3,90/Kg y los rendimientos productivos derivados del año productivo en cuestión en el que se encuentre la plantación.

INGRESOS ESPERADOS ALMENDROS (por año en la explotación)				
Año	Producción kg/Ha	€/kg	Superficie (Ha)	Total €
0	0	3,9	20,49	0,00 €
1	329,63	3,9	20,49	26.341,06 €
2	545,69	3,9	20,49	43.606,63 €
3	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
4	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
5	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
6	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
7	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
8	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
9	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
10	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
11	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
12	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
13	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
14	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
15	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
16	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
17	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
18	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
19	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €
20	1.105,23	3,9	20,49	88.320,03 €

Tabla 7: Balance anual de ingresos en la explotación de almendros

2.6.2. Ingresos anuales previstos en la explotación de pistachos.

Producción de pistacho de las variedades *Kerman* y *Sidora* en sistema de explotación en secano en Extremadura.

Producción media de pistacho en secano en Extremadura= 1.200 kg/ha

Para la estimación del beneficio obtenido al cosechar el producto y con objeto de acotar la valoración económica de la recolección del pistacho de la parcela se han mantenido conversaciones con personal especializando, estableciendo un valor medio de las tres últimas campañas.

Valor medio en el mercado del pistacho = 6,60 €/kg

Producción anual = 6,60 €/kg x 1.945 kg/ha x 12,69ha = 162.901,53 €

La producción del pistacho comienza en su 5 año de vida, pues en años anteriores podemos encontrar “muestras individualizadas” en algunos pies, por lo que los ingresos se calculan con una producción de 0 kg.

	AÑO 3	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8/9	AÑO 10 en adelante
Producción media de pistachos (kg/árbol)	Muestras individualizadas no se contabilizan	1	4	5	6	7
Producción media de pistachos (kg/ha) potencial	No se contabilizan	139,00	1112,00	1390,00	1668,00	1945,00

Tabla 8: Producciones de pistachos (Kg) esperadas

* Se estima que la producción tiene un crecimiento potencial de 1kg/árbol*año
(Fuente: Centro Agrario El Chaparrillo. Junta de Castilla la Mancha).

INGRESOS ESPERADOS PISTACHOS (por año en la explotación)				
Año	Producción (kg/Ha)	€/kg	Superficie (Ha)	Total €
0	0,00	6,60	12,69	0,00 €
1	0,00	6,60	12,69	0,00 €
2	0,00	6,60	12,69	0,00 €
3	0,00	6,60	12,69	0,00 €
4	0,00	6,60	12,69	0,00 €
5	139,00	6,60	12,69	11.641,81 €
6	1.112,00	6,60	12,69	93.134,45 €
7	1.390,00	6,60	12,69	116.418,06 €
8	1.668,00	6,60	12,69	139.701,67 €
9	1.945,00	6,60	12,69	162.901,53 €
10	1.945,00	6,60	12,69	162.901,53 €
11	1.945,00	6,60	12,69	162.901,53 €
12	1.945,00	6,60	12,69	162.901,53 €
13	1.945,00	6,60	12,69	162.901,53 €
14	1.945,00	6,60	12,69	162.901,53 €
15	1.945,00	6,60	12,69	162.901,53 €
16	1.945,00	6,60	12,69	162.901,53 €
17	1.945,00	6,60	12,69	162.901,53 €
18	1.945,00	6,60	12,69	162.901,53 €
19	1.945,00	6,60	12,69	162.901,53 €
20	1.945,00	6,60	12,69	162.901,53 €

Tabla 9: Balance anual de ingresos en la explotación de pistachos

2.7. Balances económicos en ambas explotaciones

Una vez conocidos tanto los costes anuales derivados de la implantación, puesta en marcha y explotación de tanto de la plantación de almendros como de pistachos, así como conocidos los ingresos derivados de las producciones se lleva a cabo el balance de económico. De dicho balance se concluye que hasta el cuarto de explotación el balance ingresos menos no es positivo. Por lo tanto, en el cuarto año de explotación se comenzaría a amortizar los costes producidos.

BALANCE ANUAL (€)			
Año	COSTES ACUMULADOS (€)	INGRESOS ACUMULADOS (€)	BALANCE=I-G
0	192.927,48	0,00	-192.927,48
1	203.951,48	26.341,06	-177.610,42
2	214.975,48	69.947,70	-145.027,78
3	225.999,48	158.267,73	-67.731,75
4	245.853,01	246.587,77	734,76
5	265.706,53	346.549,61	80.843,07
6	280.560,06	528.004,09	247.444,03
7	295.413,58	732.742,18	437.328,60
8	310.267,11	960.763,89	650.496,78
9	325.120,64	1.211.985,45	886.864,82
10	339.974,16	1.463.207,02	1.123.232,86
11	354.827,69	1.714.428,58	1.359.600,90
12	369.681,21	1.965.650,15	1.595.968,93
13	384.534,74	2.216.871,71	1.832.336,97
14	399.388,27	2.468.093,28	2.068.705,01
15	414.241,79	2.719.314,84	2.305.073,05
16	429.095,32	2.970.536,41	2.541.441,09
17	443.948,84	3.221.757,97	2.777.809,13
18	458.802,37	3.472.979,54	3.014.177,17
19	473.655,90	3.724.201,10	3.250.545,20
20	488.509,42	3.975.422,66	3.486.913,24

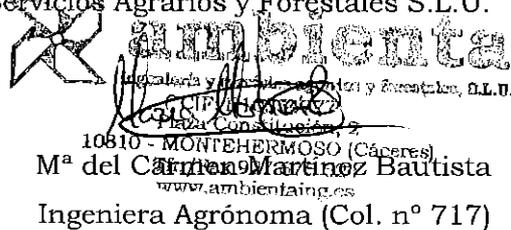
Tabla 10: Balance anual de la explotación.

3. CONCLUSIONES.

Así pues el cambio de cultivo en la parcela es técnica, medioambiental y económicamente viable y está justificado.

En Montehermoso (Cáceres), a 28 de Diciembre de 2018

Autora del Documento agronómico.
Por Ambienta Ingeniería y Servicios Agrarios y Forestales S.L.U.



ambienta
Ingeniería y Servicios Agrarios y Forestales, S.L.U.
C.I.F. B-123456789
C/Plaza Constitución, 2
10610 - MONTEHERMOSO (Cáceres)
M^a del Carmen Martínez Bautista
www.ambientaing.es
Ingeniera Agrónoma (Col. n^o 717)

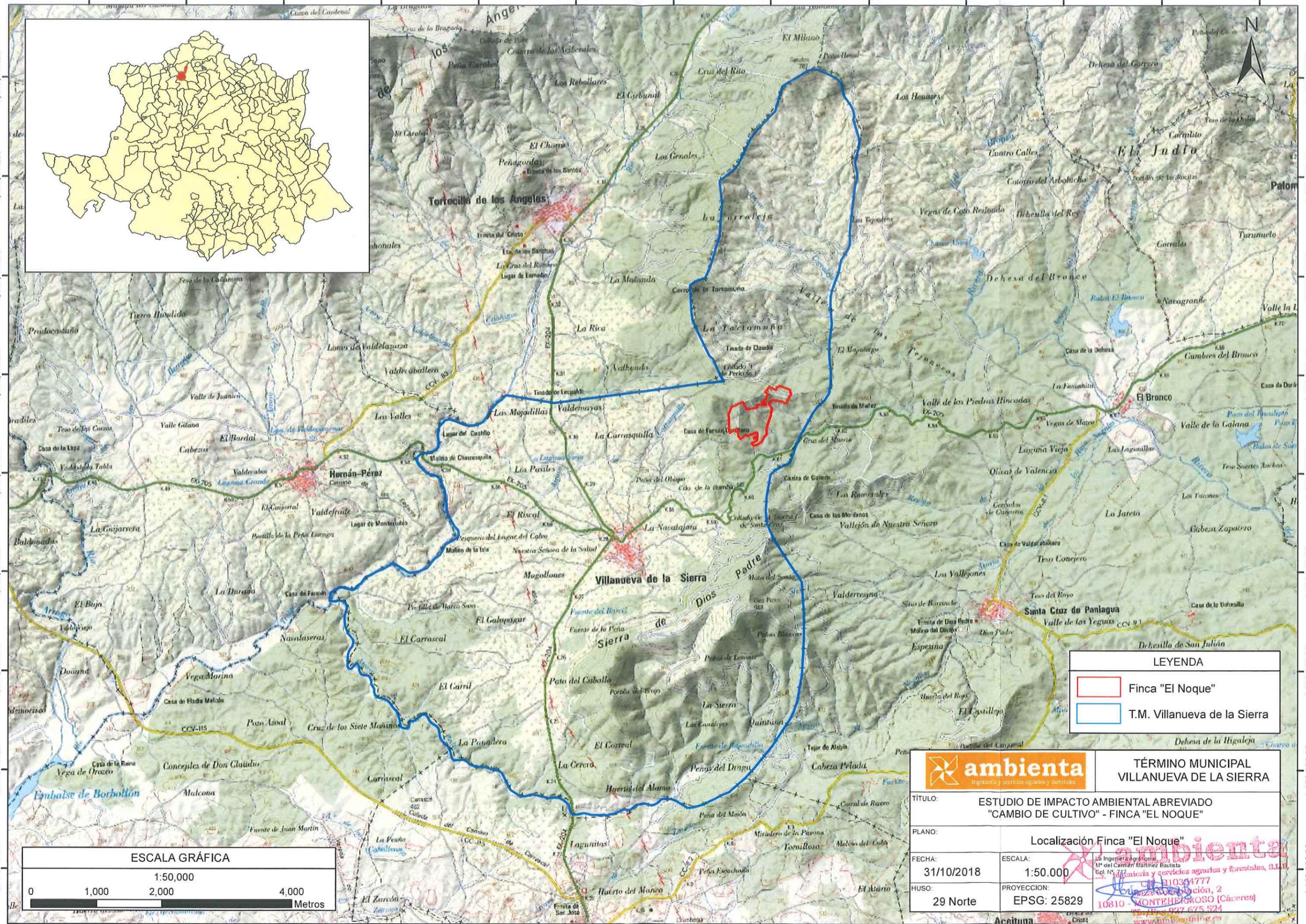
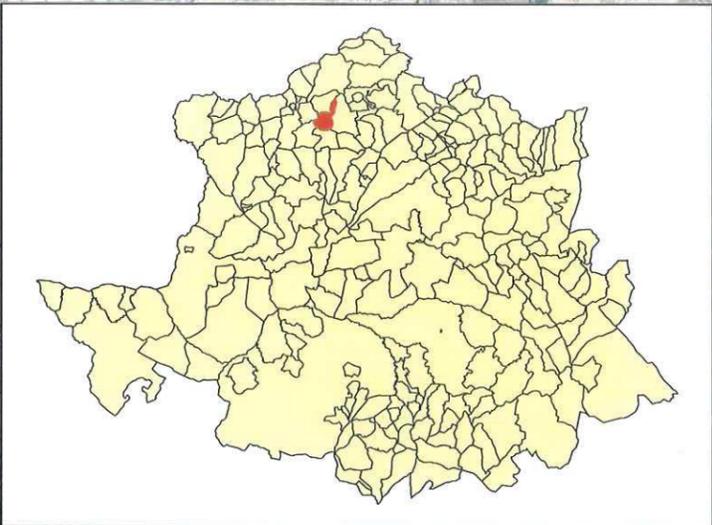
ANEXO III **PLANOS**

1. **PLANO N°1**: Localización finca "El Noque"
2. **PLANO N°2**: Finca "El Noque". Sobre Ortofotografía
3. **PLANO N°3**: Finca "El Noque". Sobre Ortofotografía y planimetría catastral.

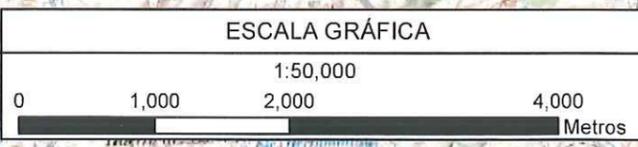
712,500.00 714,000.00 715,500.00 717,000.00 718,500.00 720,000.00 721,500.00 723,000.00 724,500.00 726,000.00 727,500.00 729,000.00 730,500.00

4,448,500.00
4,450,000.00
4,451,500.00
4,453,000.00
4,454,500.00
4,456,000.00
4,457,500.00
4,459,000.00
4,460,500.00

4,448,500.00
4,450,000.00
4,451,500.00
4,453,000.00
4,454,500.00
4,456,000.00
4,457,500.00
4,459,000.00
4,460,500.00

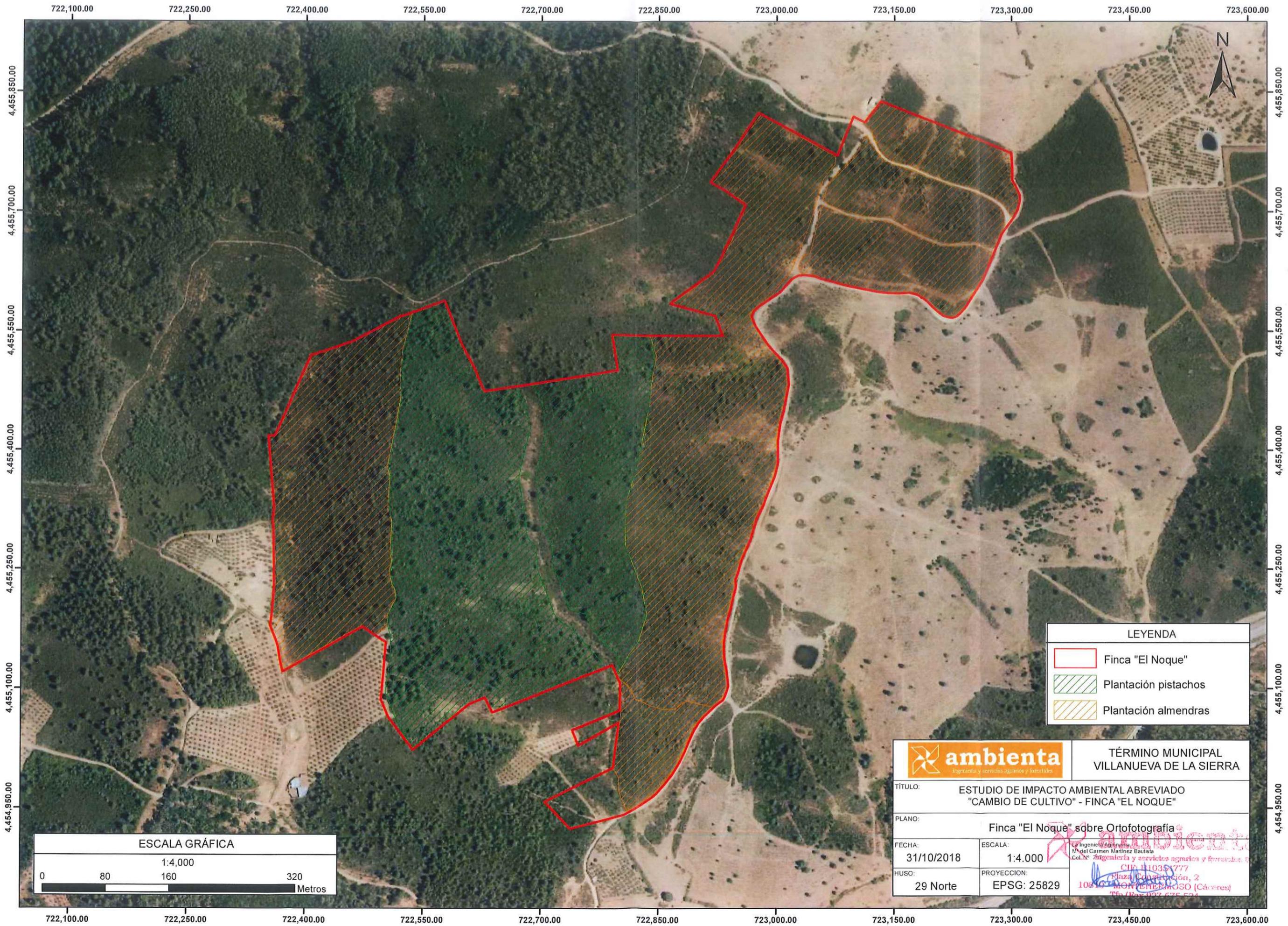


LEYENDA	
	Finca "El Noque"
	T.M. Villanueva de la Sierra

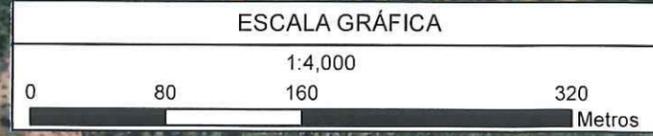


		TÉRMINO MUNICIPAL VILLANUEVA DE LA SIERRA	
TÍTULO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ABREVIADO "CAMBIO DE CULTIVO" - FINCA "EL NOQUE"			
PLANO: Localización Finca "El Noque"			
FECHA: 31/10/2018	ESCALA: 1:50,000	 La Ingeniería Agrónoma M ^a del Carmen Martínez Bautista Cof. N.º 77 Ingeniería y servicios agrarios y forestales, S.L.U. CIF: B10361777 C/Alcazar de Colón, 2 10810 - MONTEHECOSOSO (Cáceres) Teléfono: 927 675 524 www.ambientaing.es	
HUSO: 29 Norte	PROYECCION: EPSG: 25829		

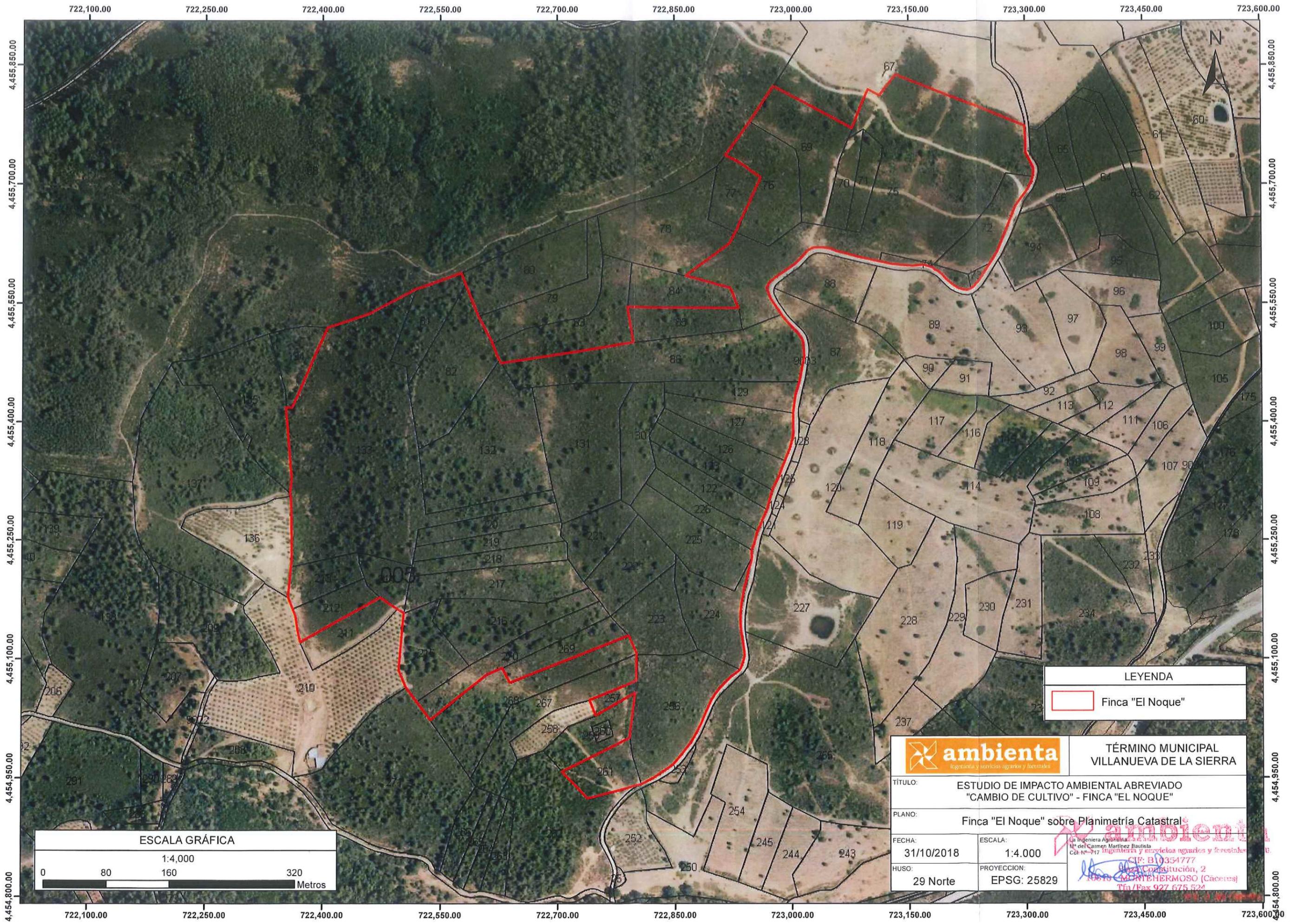
712,500.00 714,000.00 715,500.00 717,000.00 718,500.00 720,000.00 721,500.00 723,000.00 724,500.00 726,000.00 727,500.00 729,000.00 730,500.00



LEYENDA	
	Finca "El Noque"
	Plantación pistachos
	Plantación almendras



		TÉRMINO MUNICIPAL VILLANUEVA DE LA SIERRA
TÍTULO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ABREVIADO "CAMBIO DE CULTIVO" - FINCA "EL NOQUE"		
PLANO: Finca "El Noque" sobre Ortofotografía		
FECHA: 31/10/2018	ESCALA: 1:4.000	
HUSO: 29 Norte	PROYECCION: EPSG: 25829	



LEYENDA	
	Finca "El Noque"



TÉRMINO MUNICIPAL
VILLANUEVA DE LA SIERRA

TÍTULO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ABREVIADO
"CAMBIO DE CULTIVO" - FINCA "EL NOQUE"

PLANO: Finca "El Noque" sobre Planimetría Catastral

FECHA:
31/10/2018

ESCALA:
1:4.000

HUSO:
29 Norte

PROYECCION:
EPSG: 25829

La Ingeniería Agraria...
M^o del Carmen Martínez Baulista
Cof. N^o 717
CIP: B 0354777
C/ Constitución, 2
10010 MONTHERMOSO (Cáceres)
Tfno/Fax 927 675 524

