

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA

DAP



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA



DIRECCIÓN FACULTATIVA



EQUIPO REDACTOR



• ÁREA DE MEDIO AMBIENTE, PAISAJE Y PATRIMONIO

Dirección

D. Raoul Servert

Geógrafo

Máster en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

Diplomado en Educación Ambiental

Perito Judicial en Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Paisajista

Colaboradores

Dña. Elena Alonso Zapirain

Bióloga

Máster en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

D. Jorge J. Vega i Miguel

Arqueólogo

Máster en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

Dña. Nekane Azarola Martínez

Abogada

Máster en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

Dña. Mónica García Clemente

Paisajista

Máster en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

• MAQUETACIÓN Y DISEÑO

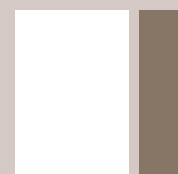
KRIPTA DESIGN Grupo-Argar

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA



ARAUDI



ÍNDICE

Índice

1 ANTECEDENTES.....	2
2 ÁMBITO DE ESTUDIO.....	2
3 DEFINICIÓN DE OBJETIVOS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....	8
Objetivo general.....	8
4 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO. ESTUDIO DE VARIABLES AMBIENTALES.....	12
4.1. Medio Físico Abiótico de la Finca Matamala.....	12
4.1.1. Topografía y pendientes.....	12
4.1.2. Geología-Geomorfología.....	12
Encuadre morfológico regional.....	12
Evolución paleogeográfica regional.....	15
Litoestratigrafía.....	17
Tectónica.....	21
Geomorfología.....	23
Geotecnia. Procesos y riesgos geofísicos.....	25
Geología económica.....	27
4.1.3. Hidrología e Hidrogeología.....	29
Caracterización hidrológica de la cuenca según su estado ecológico.....	29
Inundabilidad.....	41
Potencialidad hidrogeológica.....	49
4.1.4. Edafología.....	53
Metodología.....	53
Tipología de unidades edáficas presentes en Matamala.....	54
4.1.5. Climatología.....	57
Datos y diagramas.....	57
Descripción climatológica general de la zona.....	58
Bioclimatología.....	61

4.2. Medio Físico Biótico.....	66
4.2.1. Vegetación potencial.....	68
Series climáticas.....	68
Series edafoclimáticas.....	73
4.2.2. Vegetación real.....	78
Comunidades florísticas definidas por criterios ecológicos.....	78
Comunidades florísticas definidas por criterios productivos primarios.....	82
Inventario florístico-Proyecto Anthos-.....	83
4.2.3. Comunidades Faunísticas.....	97
Introducción.....	97
Identificación de comunidades.....	99
Fauna cinegética presente en Matamala.....	108
Referencias faunísticas en la Finca Matamala.....	113
4.2.4. Conservación del Medio Biótico.....	135
Protección de especies.....	135
Protección de espacios.....	164
4.3. Medio Perceptual.....	194
4.3.1. Introducción.....	194
4.3.2. Unidades paisajísticas de la Finca Matamala.....	195
Bosque mediterráneo esclerófilo.....	195
Sierras y relieves elevados con monte bajo.....	197
Vega del Duero.....	198
Espacios cultivados.....	199
Zonas antrópicas.....	200
4.3.3. Paisaje actual y usos antrópicos del territorio.....	202
4.3.4. Calidad paisajística.....	205
Criterios de valoración de la calidad intrínseca.....	205
Criterios para valorar la fragilidad.....	205

5 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO. ESTUDIO DEL MEDIO ARQUEOLÓGICO Y PATRIMONIAL	210
5.1. Medio arqueológico	210
5.1.1. Introducción.....	210
5.1.2. Metodología.....	210
5.1.3. Marco histórico.....	211
5.1.4. Consulta al inventario arqueológico.....	225
Castro de la cueva del Saúco.....	225
Matamala.....	228
5.1.5. Elementos no inventariados.....	230
Granja de Matamala.....	230
Nevera de Matamala.....	233
Majada de Ortiz.....	235
5.1.6 Yacimientos en el entorno inmediato de la Finca Matamala.....	237
Cueva de la Torca.....	237
Cueva del Barro.....	239
Cueva de los Hortelanos.....	242
Cueva de los Asnos.....	244
5.2. Otros recursos patrimoniales	245
5.2.1. Vías pecuarias.....	245
5.2.2. Corredores ecoculturales	249
6 CONDICIONANTES DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, EL PLANEAMIENTO Y OTROS PLANES Y PROGRAMAS.....	255
6.1. Hipótesis del Modelo Territorial- Directrices de Ordenación del Territorio. DOT de Castilla y León.....	255
6.2. Directrices Esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León.....	258
6.2.1. Finalidad de las Directrices esenciales.....	259
6.2.2. Criterios del Modelo Territorial.....	259
6.2.3. Protección de la riqueza natural y del Medio Ambiente.....	259
6.3. Plan Forestal de Castilla y León.....	261

6.3.1. Objetivos del Plan.....	261
6.3.2. Ámbito territorial de aplicación.....	262
6.3.3. Programas que componen el Plan Forestal.....	263
6.4. Plan Hidrológico de la Cuenca del Duero.....	266
6.5. Plan Regional del Valle del Duero.....	268
6.5.1. Sistemas Territoriales del Duero.....	268
6.6. Plan General de Ordenación Urbana de Soria.....	269
6.6.1. Régimen de usos del suelo rústico.....	271
6.7. Agenda local 21 de Soria.....	272
6.7.1. Objetivos de la Agenda 21 Local.....	272
6.7.2. El proceso de participación.....	272
6.7.3. Situación actual.....	272
7 ANÁLISIS DE POTENCIALES AFECCIONES DE UNA EDAR SOBRE LA FINCA MATAMALA....	275
7.1. Identificación de los elementos del proyecto potencialmente generadores de impactos y elementos del medio susceptibles de recibirlos.....	276
7.1.1. Introducción.....	276
7.1.2. Acciones “tipo” de la implantación de una EDAR.....	276
Fase de construcción.....	276
Fase de explotación.....	277
7.1.3. Valoración potencial de la magnitud de los impactos.	280
8 CONCLUSIONES AMBIENTALES..	284

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA



Presentación

La propiedad de la Finca Matamala en Soria ha solicitado la realización de un informe técnico de caracterización ambiental y patrimonial de la totalidad de la finca.

Así mismo dada la potencialidad de la ubicación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Soria, dentro de la finca, en la localidad de la Vega de las Tres Marías, se exige la intervención de un equipo multidisciplinar, que aborde el trabajo de forma global.

A este efecto, la mercantil ARAUDI S.L. ha realizado el presente documento a fecha de mayo de 2010.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA



ARAUDI



ANTECEDENTES
Y ÁMBITO DEL ESTUDIO

1 Antecedentes

La propiedad de la Finca Matamala en Soria ha solicitado la realización de un informe técnico de caracterización ambiental y patrimonial de la totalidad de la finca.

Así mismo dada la potencialidad de la ubicación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Soria, dentro de la finca, en la localidad de la Vega de Las Tres Marías, este informe sirve de apoyo para el análisis de las potenciales afecciones medioambientales de la misma.

Por esta razón, al amparo de un planteamiento conservacionista que pretende conjugar la gestión activa del territorio con la protección ambiental, se realiza un documento con el fin de aprovechar la oportunidad que ofrece el mismo para su conocimiento interdisciplinar y la puesta en valor los indudables valores ambientales del territorio anteriormente referido.

2 Ámbito del Estudio

Constituyen el ámbito del presente estudio la totalidad de la Finca Matamala, que con sus 1093,23 ha de superficie se encuentra situada al sur del término municipal de Soria, sobre un apéndice que en su mitad occidental bordea su perímetro con el río Duero, y en su mitad oriental limita con el término municipal de Alconaba.

Cartográficamente la totalidad de la finca queda incluida en la hoja nº 350-III (Los Rábanos) del Mapa Topográfico Nacional de España E: 1/25.000, y las hojas 0350-2-6, 0350-3-6, 0350-2-7 y 0350-3-7, del MTN E: 1/5.000, del Centro Nacional de Información Geográfica, de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional del Ministerio de Fomento.

Geológicamente Matamala se asienta sobre litologías sedimentarias de naturaleza variada, que abarcan desde las calizas, dolomías y margo calizas del Cretácico Superior, pasando por los conglomerados poligénicos paleógenos, hasta los materiales detríticos y arcillosos cuaternarios.

Morfológicamente el paisaje presenta considerables diferencias altimétricas que abarcan desde los 988 m.s.n.m, en las zonas más bajas coincidentes con las terrazas fluviales del Duero, a los 1.171 m.s.n.m presentes en las cimas de la Sierra del Picazo.

El río Duero, cauce principal del municipio de Soria, discurre limítrofe a la finca desde el noroeste (al pie de Peña Sarnosa) hasta el sur en la Vaguada de Las Tres Marías, La cerrada de la Tía María y la Plana de San Juan.

Desde el punto de vista hidrogeológico hay que considerar que aproximadamente la mitad norte de la Finca Matamala está ocupada por formaciones mesozoicas, con muy distintas características de permeabilidad. Los materiales terciarios de la zona Sur de la finca forman parte de una unidad acuífera denominada «Sistema número 88, Terciario de la Cubeta de Almazán». Por último, y asociados a los depósitos cuaternarios holocenos se conforma un acuífero aluvial

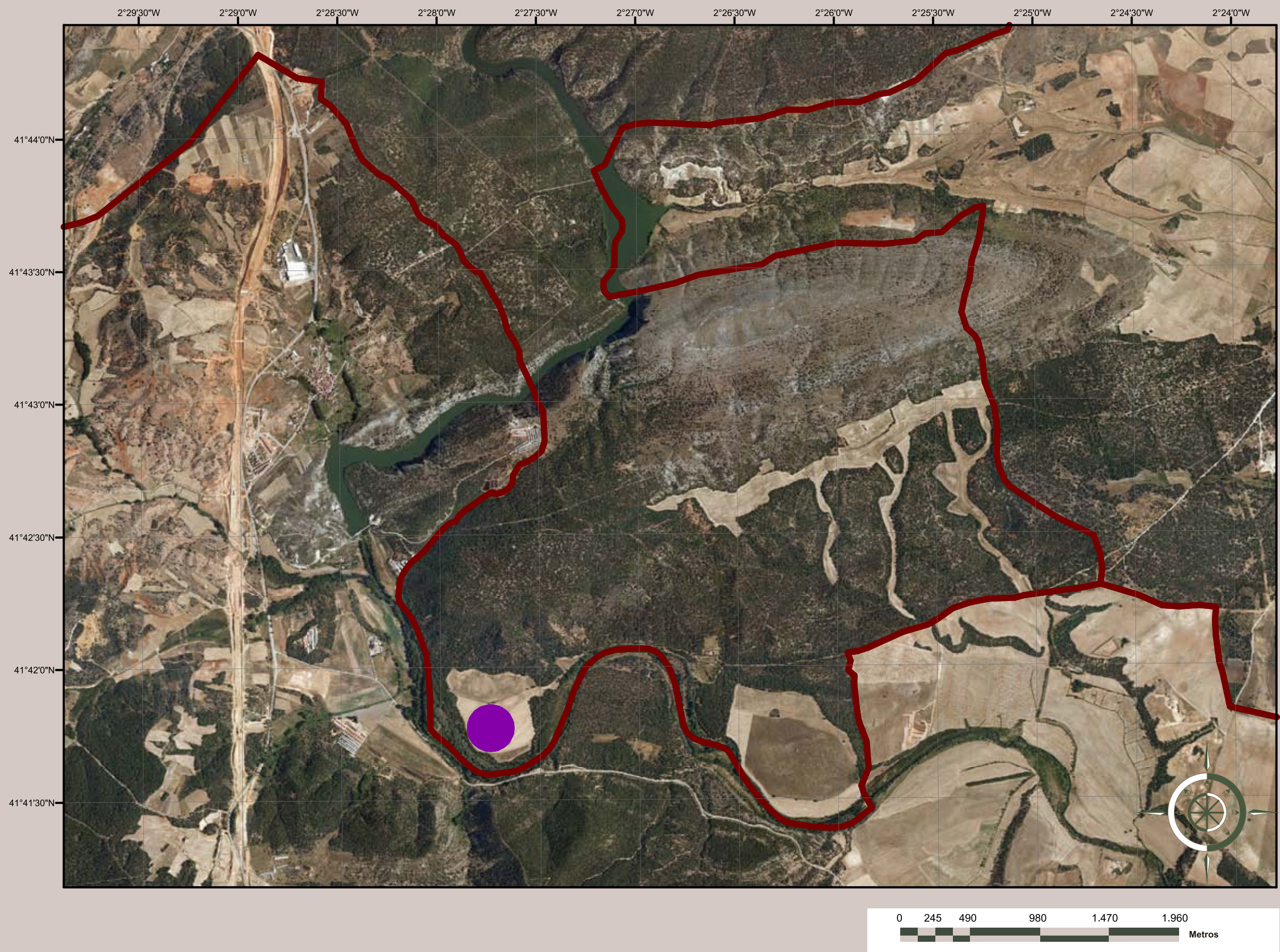
Edáficamente presentes en la Finca Matamala aparecen los siguientes tipos de suelos: Entisoles, representados por el suborden Orthents; e Inceptisoles pertenecientes al grupo Xerochrept.

Desde el punto de vista biótico la finca Matamala se encuentra en la región Mediterránea en la provincia corológica Castellano-Maestrazgo-Manchega ocupada potencialmente por diversas formaciones boscosas tales como, encinares y bosque de ribera. Las comunidades florísticas dominantes presentes en la finca Matamala son los encinares de *Quercus Ilex* subsp *rotundifolia* en asociación con coníferas. Alternando con los encinares se pueden encontrar melojares (*Quercus pyrenaica*), en asociación con pinos silvestres. En la vega fluvial del Duero, destacan las series riparias las cuales forman un mosaico irregular de galería arbórea mixta y plantaciones de chopo (*Populus canadiensis*). Las formaciones de matorral presentes en relieves elevados se caracterizan por vegetación de matas bajas, matorral mixto y estepa leñosa. Esta diversidad de ecosistemas florísticos determina una riqueza faunística con presencia de especies de alto valor naturalístico tales como el milano real, el sisón común, la nutria y el lobo entre otros.

Estas características ecológicas han determinado la clasificación de diversos hábitats como de interés comunitario según la directiva hábitat en la finca. Se incluye también en la Red Natura 2000 como Lugar de Interés Comunitario (LIC) “Riberas del río Duero”, el cual bordea la finca haciendo de límite natural de la misma.

El medio perceptual de la Finca Matamala se caracteriza por la presencia de diferentes unidades de paisaje entre las que destacan el bosque Mediterráneo esclerófilo, las Sierras y relieves elevados con monte bajo, la vega del río Duero, y las llanuras cultivadas sobre terrazas aluviales.

Patrimonialmente, en la Finca se localizan como elementos inventariados como el Castro de la Cueva del Sauco, y el yacimiento Matamala. Como elementos no inventariados son destacables la Majada de Ortiz, El Nevero de Matamala y la propia Granja Matamala. Además de ellos, la proximidad en el entorno inmediato de otros elementos patrimoniales alude a la persistente ocupación en el tiempo de este territorio.



LEYENDA

 Límite municipal

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

-  Núcleo urbano
-  Carretera
-  Curva maestra
-  Cauce permanente
-  E.D.A.R. (Ubicación propuesta)

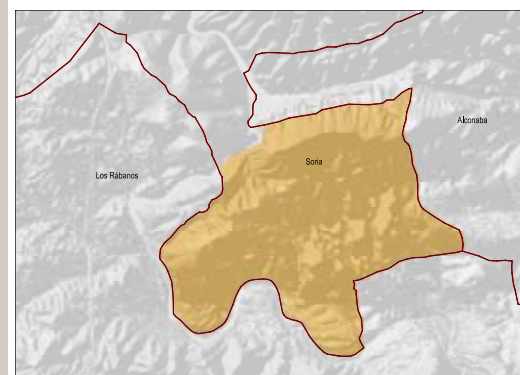
MAPA

ORTOFOTO
MAPA N° 01

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL
Localización de la "Finca Matamala" en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL
Localización de la "Finca Matamala" en su entorno

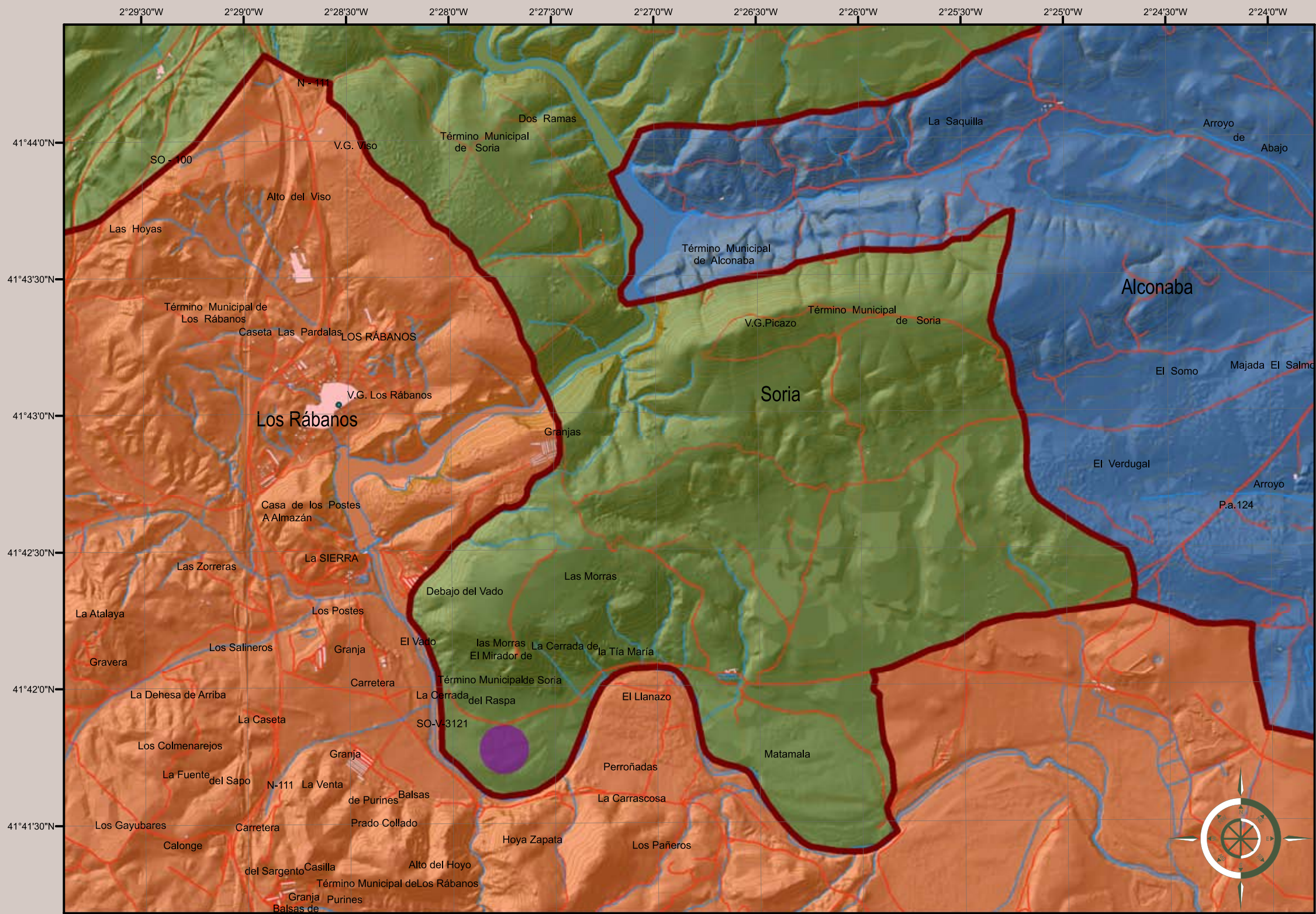


PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria
MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA





LEYENDA

- Alconaba
- Los Rábanos
- Soria

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Límite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

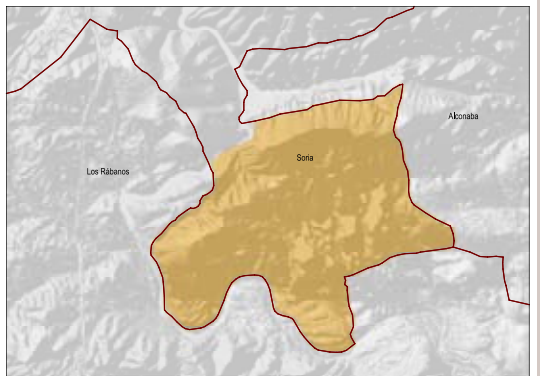
MAPA

LÍMITES MUNICIPALES MAPA N° 02

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL Localización de la “Finca Matamala” en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL Localización de la “Finca Matamala” en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria

MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



ASISTENCIA JURÍDICA, PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA



OBJETIVOS DE
SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL

3

Definición de objetivos de sostenibilidad ambiental

Objetivo general

Sin perjuicio del desarrollo sostenible de la finca asociado en la actualidad a su explotación cinegética, es intención de este documento, recogiendo la sensibilidad de la propiedad, respetar como filosofía general de actuación los principios expuestos en foros supranacionales.

Por ello se recoge aquí la declaración del Medio Ambiente de las Naciones Unidas, que en sus puntos 2, 3, 4 y 14 expone su intencionalidad de protección ambiental enmarcada en una estrategia más amplia de Sostenibilidad.

2. Los recursos naturales de la tierra, incluyendo el aire, el agua, el suelo, la flora, la fauna y especialmente las reliquias de ecosistemas naturales, deben ser protegidas para el beneficio de presentes y futuras generaciones.

3.- La capacidad del suelo para producir recursos renovables debe ser mantenida, y donde sea posible, restaurada y mejorada.

4.- El hombre tiene una responsabilidad especial de salvaguardar y utilizar inteligentemente la herencia de vida natural que ahora se encuentra afectada por una combinación de factores adversos.

14.- Una planificación racional constituye un punto esencial en la solución de los conflictos que se presentan entre la necesidad de desarrollo y la necesidad, también acuciante, de mejorar y proteger el medio ambiente natural.

De la misma forma, la Estrategia Mundial para la conservación de la naturaleza (UICN 1980), integra esta visión hacia el criterio formulado de desarrollo, convirtiendo los tradicionales conceptos de preservación estricta en "intervención y gestión para la conservación". Se entienden así los siguientes objetivos:

- 1.- Mantener los procesos ecológicos esenciales y los sistemas vitales como la regeneración y protección de suelos, el reciclado de los nutrientes, la purificación de las aguas, etc. de los cuales dependen, en última instancia, la supervivencia y el desarrollo humano.
- 2.- Preservar la diversidad genética de la cual depende el funcionamiento de muchos procesos ecológicos.
- 3.- Configurar los programas necesarios para la protección y mejora de estos.
- 4.- Asegurar el aprovechamiento sostenido de las especies y de los ecosistemas.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA



ARAUDI



ANÁLISIS Y
DIAGNÓSTICO
MEDIO FISICO

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA



C1

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO Medio Físico Abiótico

4

Análisis y diagnóstico. Estudio de variables ambientales

4.1. Medio Físico Abiótico de la Finca Matamala

4.1.1. Topografía y pendientes

Morfológicamente el paisaje de la finca presenta considerables diferencias altimétricas. Así es posible encontrar relieves pleniplaniciarios de los depósitos de terrazas del Duero, cuya máxima expresión la encontramos en la Vega de las Tres Marías y en la campiña de San Juan con cotas respectivas de 992 y 988 m.s.n.m.

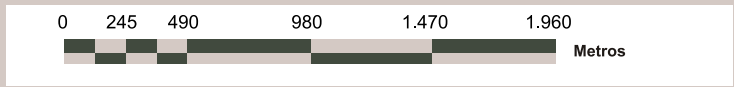
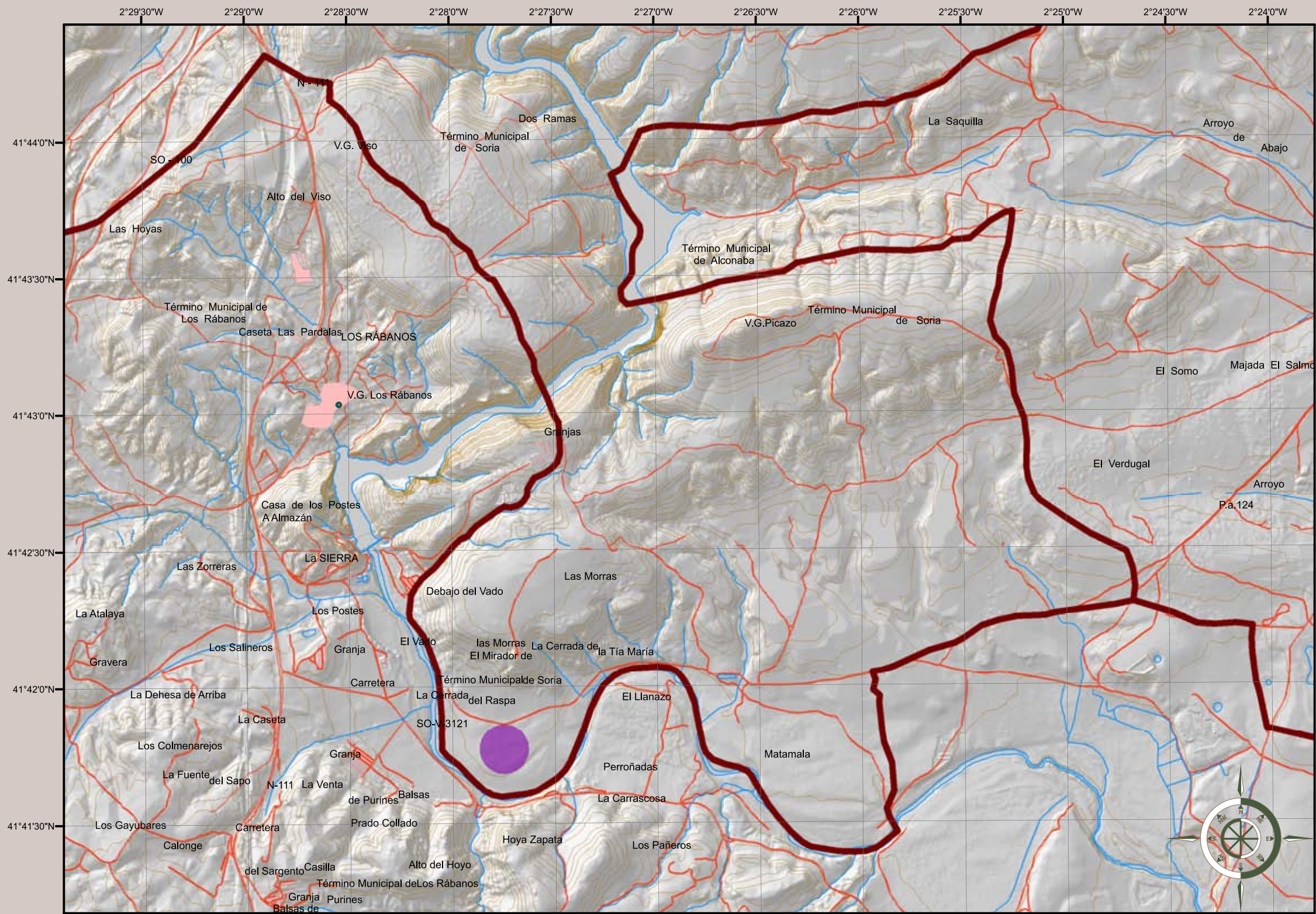
El resto de la finca está constituido por una serie de replanos sobre los que destaca poderosamente el monte-isla cretácico de la Sierra de Picazo, que en su cima alcanza los 1.171 m.s.n.m.

4.1.2. Geología-Geomorfología

La importancia del estudio de los rasgos geológicos y geomorfológicos del territorio viene determinada por la necesidad de evaluar la aptitud del territorio de la finca para soportar diferentes usos o actividades. De las características geológicas se deduce la capacidad portante, la estabilidad, la cohesión, la comprensibilidad o susceptibilidad a la erosión del terreno, y por tanto, es posible conocer potenciales riesgos.

ENCUADRE MORFOLÓGICO REGIONAL

Desde un contexto geológico regional es posible identificar dos grandes unidades morfoestructurales separadas por la falla de Soria. Al norte de ésta, las estribaciones meridionales de los Picos de Urbión, constituidas por potentes conjuntos siliciclásticos del Cretácico inferior (Facies Weald) y en menor proporción de carbonatos jurásicos y del Cretácico superior.



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



LEYENDA

▲ Límite municipal

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva maestra
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Ubicación propuesta)

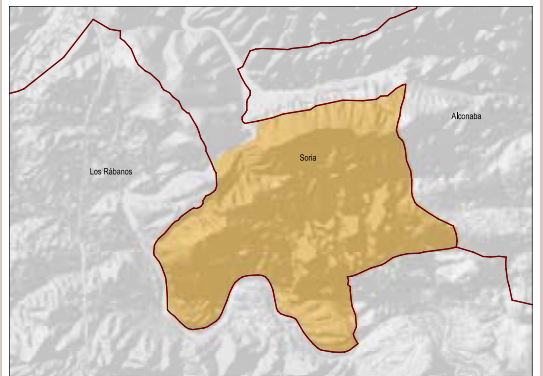
MAPA

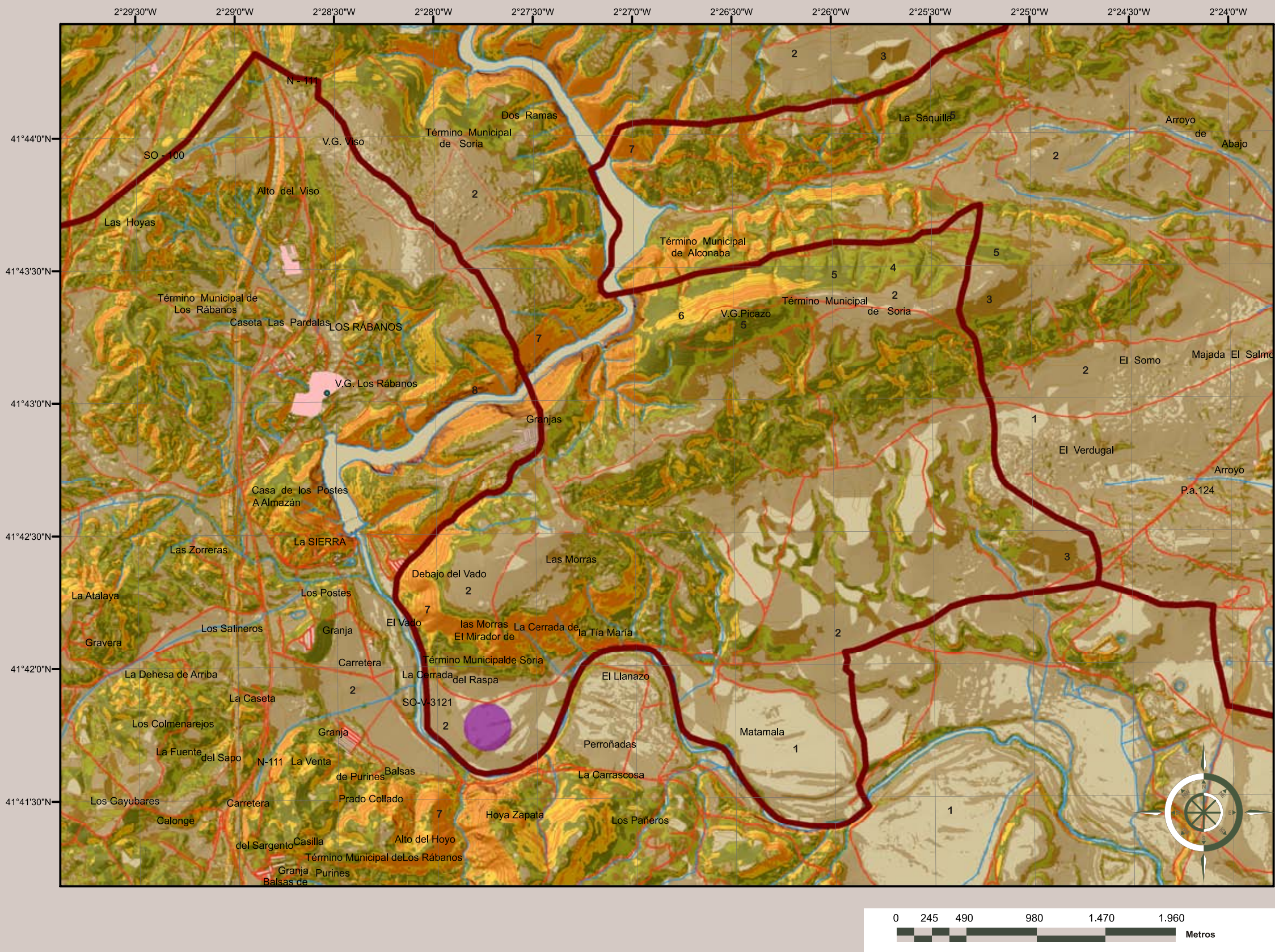
TOPOGRÁFICO
MAPA N° 03

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL
Localización de la “Finca Matamala” en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL
Localización de la “Finca Matamala” en su entorno





LEYENDA

Valores en grados

1	0 - 0,899849167
2	0,899849167 - 4,499245834
3	4,499245835 - 6,298944168
4	6,298944169 - 8,998491669
5	8,99849167 - 13,4977375
6	13,49773751 - 17,99698334
7	17,99698335 - 35,99396667
8	35,99396668 - 53,99095001
9	53,99095002 - 89,98491669

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Limite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

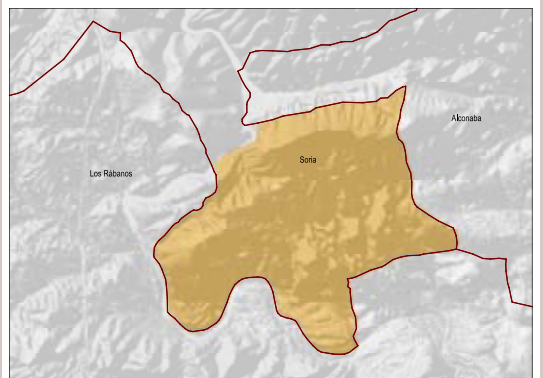
MAPA

PENDIENTES
MAPA N° 04

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL
Localización de la "Finca Matamala" en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL
Localización de la "Finca Matamala" en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria
MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



Al Sur la cuenca de Almazán propiamente dicha, conjunto paleógeno plegado y peneplanizado que constituye una gran llanura, de la que únicamente emergen los dos abombamientos anticlinales de las sierras de Santa Ana y del Picazo, separados por el sinclinal del Barranco de Dos Ramas.

EVOLUCIÓN PALEOGEOGRÁFICA REGIONAL

En la Finca Matamala no existen, aflorantes, litologías infracretácicas. Los términos carbonatados del Cretácico superior, ya presentes, marcan el inicio de un gran “Ciclo transgresivo-regresivo”. Al mismo tiempo que se produce esta subida del nivel del mar tiene lugar una subsidencia controlada que se extiende a todo el ámbito de la Cordillera Ibérica.

La etapa inicial del ciclo transgresivo, corresponde a la secuencia deposicional del Cenomaniense y durante su desarrollo tiene lugar la instalación de una plataforma carbonatada, pasando por un primer estadio de llanura mareal mixta y posteriormente por la instalación de una plataforma submareal protegida. El desarrollo de este ciclo tiene su origen en una subida eustática que provoca el avance transgresivo que lo caracteriza.

La secuencia deposicional Cenomaniense superior-Turonense inferior, se desarrolla sobre el hard-ground (superficie endurecida), que corresponde en su base a un máximo transgresivo.

Sobre los depósitos de plataforma abierta se sitúan los depósitos de plataforma interna que marcan la progradación de la plataforma.

En su conjunto constituye una megasecuencia de somerización controlada por eustatismo positivo en su base y una lenta caída del mismo hacia techo.

La secuencia deposicional del Senoniense se inicia con la instalación de una plataforma carbonatada, que en principio es de características restringidas, sobre la que se deja sentir el avance transgresivo del Santoniense superior.

Esta secuencia deposicional, de evolución transgresivo-regresiva, muestra claramente un control eustático, aunque en sus estadios finales se deja sentir la influencia tectónica positiva.

La aparición del Ciclo Terciario se caracteriza por una fuerte reactivación tectónica, que tiene lugar a finales del Cretácico superior a todo lo largo de la Cordillera Ibérica. Ésta pasó de ser un surco sedimentario complejo con subsidencia en régimen extensional, a configurarse como un área emergida y sometida a compresión, que dio lugar a pliegues y cabalgamientos. Estas deformaciones, producto de numerosas fases de compresión, configuran la sedimentación continental entre el Paleoceno y el Mioceno inferior, en cubetas individualizadas que se rellenan por depósitos elásticos de origen continental, caso de la cuenca de Almazán.

Durante este período, la evolución del área, condiciona la sedimentación, de tal manera, que cada impulso tectónico ocasiona la aparición de una nueva facies, y da lugar a una sucesión de unidades tectosedimentarias.

En el Paleógeno se originan la primera y segunda unidad, sintectónicas con la compresión Pirenaica. Estas unidades se encuentran representadas por todo el conjunto paleógeno situado al S de la falla de Soria.

Hasta el Mioceno inferior, se producen en la cuenca reactivaciones y diastrofismos que dan lugar a formaciones conglomeráticas. A partir de este período comienzan a instalarse nuevas condiciones, de carácter netamente distensivo, que dan paso a otra cuenca sedimentaria que empieza a rellenarse por materiales de edad neógena.

Durante el Mioceno medio y superior, el factor tectónico juega un papel más atenuado. Hecho que explicaría en gran medida las colmataciones y reactivaciones que se producen en las cuencas neógenas, representadas por cambios secuenciales en la sedimentación.

Durante el Plioceno, se mantienen idénticas condiciones paleogeográficas, si bien existe un ligero aumento en la actividad tectónica, siempre de carácter distensivo.

Posteriormente, durante el Neógeno terminal y Cuaternario, tienen lugar las etapas morfogenéticas descritas en el capítulo de Geomorfología.

LITOESTRATIGRAFÍA

Los materiales aflorantes en la Finca Matamala pueden agruparse en tres grandes conjuntos de naturaleza sedimentaria: Depósitos Carbonatados del Cretácico Superior, Arenas conglomeráticas y conglomerados poligénicos Paleógenos, y Depósitos detríticos y arcillosos Cuaternarios.

• Depósitos carbonatados del Cretácico Superior

Los depósitos cretácicos aparecen representados al Norte de la Finca, correspondiendo con la estructura morfológica de la Sierra de Picazo.

Dentro de estos depósitos, de muro a techo encontramos:

Formaciones Calizas bioclásticas y Calizas dolomíticas del Turoniense superior-Santonense inferior

La primera de ellas está constituida por calizas micríticas con estratificación irregular a ondulada y nodulosa, con bioclastos dispersos (wackstone) y con bioturbación generalizada. Hacia el techo aparecen bancos más gruesos con bioclastos finos y dispersos, y bioturbación débil. Su contenido fosilífero está constituido por lamelibranquios, rudistas (*Hippurítidos*, *Radiolítidos*), espongiarios, equinodermos, briozoos, algas (*Neomeris sp.*, *Acicularia sp.*), miliólidos, rotálidos, textuláridos y ostrácodos. Su edad es Turoniense superior a Coniacense inferior.

El límite superior de la unidad viene marcada por una superficie ferruginizada sobre un nivel recrystalizado y corresponde a una importante discontinuidad sedimentaria.

Las características de facies parecen indicar que su depósito se realizó en ambientes protegidos someros del tipo de llanura de mareas, bahía, plataforma interna. Respecto a la unidad infrayacente de la que es tránsito gradual, representa un episodio regresivo, de progradación de la plataforma en un momento de mínimo eustático.

La formación Calizas dolomíticas está constituida por calizas micríticas (mudstone), algo dolomíticas, en las que se observa buena estratificación horizontal, laminación paralela y ondulada de origen algal, porosidad fenestral y huellas de desecación.

Su contenido fosilífero es escaso, se han identificado lamelibranquios, equinodermos, gasterópodos, ostrácodos, y foraminíferos: *Vidalina hispanica* SCHLUMBERGER, *Nummoloculina sp.*, *Quinqueloculina sp.*... miliólidos, lituólidos y ophtalmídiidos.

Esta unidad que comienza con la aparición de unos niveles con foraminíferos, muestra la ingresión marina con instalación nuevamente de una plataforma carbonatada después de la interrupción sedimentaria durante el Turoniense superior y Coniaciense inferior. Continúa su evolución en ambientes someros y restringidos de llanura sub a intermareal con episodios de emersión.

Estas litologías se presentan en la Finca Matamala en la aureola central de la crestería de Picazo.

Formaciones Calizas del Santoniense-Maastrichtiense

Están constituidas por un conjunto estratificado, de calizas finamente bioclásticas y calcarenitas de foraminíferos (miliólidos), ordenadas en conjuntos granocrecientes que pueden ser también estratocrecientes. Suelen resaltar en el relieve dando un saliente morfológico característico. Las calcarenitas de miliólidos pueden presentar estratificación cruzada.

Se han clasificado *Dicyclina schlumbergeri* MUNCHALM., *Spirocyclina choffati* MUNCHALM., *Cuneolina pavonia* D'ORB., *Montcharmontia appenninica* (DE CASTRO), miliólidos, rotálidos, ophtalmídiidos y ataxophrágmidos.

Estos biotipos se sitúan en la plataforma interna sobre fondos bioclásticos arenosos de destrucción de los mismos. Las secuencias granocrecientes muestran la migración de las facies de barras calcareníticas sobre las de plataforma abierta mostrando el avance transgresivo del Santoniense-Santoniense superior, provocado por una nueva subida eustática.

Estas litologías se presentan en la Finca Matamala rodeando a la aureola central de la crestería de Picazo.

Formación de Dolomías, margas dolomíticas y calizas Senonienses

Se trata de dolomías groseramente cristalinas, oquerosas, generalmente mal estratificadas y que localmente conservan morfologías lenticulares que recuerdan a facies canalizadas.

El medio de depósito de estos materiales puede interpretarse con criterios de correlación regional como producido en ambientes de lagunas costeras o episódicamente evaporíticos (sebhjas). La dolomitización estaría en relación con procesos diagenéticos precoces y en relación con el lavado de los materiales.

Estas litologías se presentan en la Finca Matamala en forma de anillo exterior del conjunto carbonatado del Picazo.

• Arenas conglomeráticas y conglomerados poligénicos Paleógenos

Los sedimentos continentales paleógenos presentes en la Finca Matamala están representados en la Hoja de Soria por la unidad tectosedimentaria del sistema deposicional aluvial de Alconaba.

Constituyen los niveles más basales aflorantes del Paleógeno, situándose discordantemente sobre el Cretácico superior. Se inicia con depósitos aluviales que presentan a techo margas y calizas palustres-lacustres. La potencia observada es del orden de 100-150 m.

Las facies representativas son: facies de conglomerados, facies de arenas y areniscas, facies de fangos rojos, y calizas y margas.

Las facies de conglomerados son clasto-soportados con cantos de areniscas, cuarcitas y calizas, todos ellos procedentes del Cretácico. El tamaño más frecuente es de 10-12 cm y el centil puede alcanzar los 35 cm. La matriz es arenosa y fangosa de colores amarillentos y rojizos con gravas de calizas y cuarzo. Poseen cemento carbonatado. Se presentan en tramos masivos con espesores que llegan a alcanzar los 5 m.

La superficie de estos tramos es erosiva y en ocasiones fuertemente canalizada (canales tubulares).

Las facies de arenas y areniscas, son poco frecuentes en el conjunto. Están constituidas por arenas de grano medio a grueso de colores amarillentos y rojizos, análogas en su composición en transición con ellos. Pueden presentar también la superficie basal canalizada.

Las facies de fangos, constituyen tramos masivos de color rojizo, con potencias que pueden ir de dos a varios metros. Se presentan a techo de secuencias y generalmente edafizados y bioturbados.

Estas litologías se presentan en la Finca Matamala al sur de una línea imaginaria trazada entre la cerrada del Embalse de Los Rábanos y en núcleo urbano de Alconaba.

• Depósitos detríticos y arcillosos cuaternarios

Los depósitos cuaternarios aparecen en la Finca Matamala de forma dispersa intercalados entre las formaciones paleógenas, y, de manera continuada al sur de la finca en las inmediaciones del cauce del Duero.

Dentro de estos depósitos, son destacables las siguientes facies:

Gravas y arenas de las terrazas fluviales Pleistocenas

Se ven representados estos niveles bien diferenciados a partir del anticlinal del Picazo, y asociados al actual cauce del Duero.

Se han encontrado, al menos, ocho niveles de terraza que cartográficamente se han incluido en la misma unidad, estando el más bajo a unos 5 m y el más alto a 120-130 m sobre el nivel actual.

Si bien en la margen derecha del Duero el sistema de terrazas, puede alcanzar alturas máximas de + 130 m, en la izquierda no suelen sobrepasarse los + 50-60 m, es decir, son terrazas del Pleistoceno medio y superior.

Gravas, arenas y arcillas de la llanura aluvial Holocena

Se han representado como conformantes de la llanura aluvial del Duero, situada a unos 2 m sobre el cauce de las aguas medias.

Las llanuras de inundación están cubiertas de arenas finas con alto contenido en limas y arcillas. El sustrato más profundo está constituido por gravas.

Los sedimentos fluviales actuales aparecen sobre todo en el río Duero. Forman barras de meandro de gravas muy lavadas y algunos cauces abandonados.

TECTÓNICA

Desde el punto de vista tectónico, la Finca de Matamala se sitúa sobre la cuenca de Almazán.

En ella, el Paleógeno posee un plegamiento de tipo concéntrico, con pliegues de amplitud hectométrica y dirección variable, desde E-O en el margen occidental, hasta NO-SE en la parte oriental.

El rasgo tectónico dominante de la zona es la Falla de Soria. En realidad es una banda de cizalla de una anchura de 0,5 a 1 km, muy compleja, constituida por multitud de superficies de fractura, separadas varios metros entre sí.

Posee una historia larga y compleja, en primer lugar separa facies completamente diferenciadas del Cretácico superior. Por tanto, y como mínimo, ya en ese período fue un accidente paleogeográfico importante.

En el Cretácico terminal y Paleógeno actuó como falla de desgarre con desplazamientos dextrógiros.

Durante el Neógeno el mayor desplazamiento fue el del labio septentrional, y las últimas etapas del Neógeno terminal y cuaternarias (posiblemente actuales), son de descenso del bloque meridional.

El Paleógeno, que ocupa toda la parte centro-meridional, aparece estructurado en una serie de anticlinales y sinclinales concéntricos, de amplitud hectométrica, con una directriz OSO-ENE en el O, progresivamente reorientada a la ibérica NO-SE en la parte oriental. Sobresaliendo en el área central los dos anticlinales cretácicos de Santa Ana y Picazo (situado dentro de la Finca Matamala), grandes pliegues de escala kilométrica (concéntrico y redondeado el primero y más agudo el de Picaza), generados por un mecanismo de flexo-deslizamiento dada su geometría isopaca y las estrías de deslizamiento capa sobre capa de los flancos.

GEOMORFOLOGÍA

Las formas de relieve son consecuencia de la naturaleza de los materiales que forman el sustrato geológico, de su disposición estructural y de la influencia de los procesos erosivos exógenos en el modelado.

La geomorfología refleja de forma precisa, los cambios del relieve y clima (cambios morfoclimáticos) antiguos y recientes. En la evolución morfogenética del relieve de un territorio quedan registrados los dominios y crisis morfoclimáticos.

La geomorfología de la zona se encuadra en un gran dominio morfoestructural caracterizado por los relieves en materiales del Mesozoico y del Terciario de la Cuenca del Duero, deformados por la Orogenia Alpina.

Desde una perspectiva geomorfológica, la Finca Matamala se inserta en la sobre las series paleógenas plegadas según dirección E-O, sobre las que se destacan relieves de tipo Inselberg constituidos por materiales mesozoicos.

Desde el punto de vista morfoestructural es de destacar el importante accidente tectónico que ha controlado, incluso durante el Cuaternario, la evolución morfológica general, la “falla de Soria” sistema de fracturas, cuya dirección y funcionamiento varía según el lugar considerado.

La presencia de directrices tectónicas y de la articulación de procesos erosivos es la responsable de la existencia de relieves residuales tipo “Inselberg”. Así se localizan una serie de replanos que hacen de divisoria entre los arroyos que van hacia el S.

Por encima de estos replanos se destaca un conjunto de montes-isla elaborados sobre el Mesozoico carbonático cuyas cimas se sitúan en torno a los 1.200 m., bien superándolos ligeramente en el caso del Cerro de Santa Ana (al norte de la Finca Matamala), o por debajo en varias decenas de metros, en el caso de la Sierra del Picazo (ya dentro de la finca).

La forma de estos relieves es alargada y aparecen definidos por estructuras anticlinales, lo que nos indica su relativa juventud.

Se puede afirmar que el desarrollo de los montes-isla, como el de la Sierra del Picazo, es anterior al Plio-Pleistoceno, pues sus pedimentos asociados han estado, y están, fosilizados por dichos depósitos.

Por otra parte, los procesos erosivos actuales están exhumando, por tanto, un relieve fósil.

Completando esta morfología de cerros testigo, la morfogénesis cuaternaria es la responsable del actual sistema de drenaje, que, en el caso del Duero se encaja a partir de la superficie de los abanicos neógenos.

Tanto el número de niveles de terraza como su desarrollo dependen del tramo de río considerado, y es en el sur de la finca donde éstos aparecen mejor conservados. La actual llanura aluvial se sitúa a unos 2 m de sobre el nivel las aguas medias.

Desde el punto de vista morfológico, y en lo que al Duero se refiere la finca se localiza en dos tramos diferenciados.

Por una parte el sector noroccidental de Matamala se sitúa sobre el Tramo medio, que comienza en la flexura de Garay y llega hasta pasado el embalse de Los Rábanos. En este sector el río corre en dirección N-S atravesando en las estructuras del zócalo mesozoico y encajándose en las zonas de fractura, originando que su trayectoria sufra algunas desviaciones de poca importancia, es decir el río se ha sobreimpuesto, por encajamiento, a las estructuras del zócalo. Aquí las terrazas más altas se sitúan hacia los 120 m.

Por otra, el sector sur y suroccidental de Matamala se desarrolla sobre el tramo en el que aparece mejor desarrollado el sistema de terrazas. Aquí, y en la margen derecha del río (dentro de la finca) las terrazas no suelen sobrepasar los +50-60 m, es decir, son terrazas del Pleistoceno medio y superior.

Como conclusión, el relieve de la zona es consecuencia de dos factores fundamentales: la actividad tectónica que se ha mantenido por lo menos hasta bien entrado el Cuaternario, y la exhumación, actualmente en curso, de un paleorrelieve que había sido cubierto por los abanicos neógenos.

Las características más importantes del antiguo paleorrelieve son, por un lado el desarrollo de montes-isla asociados a una extensa pedimentación y, por otro lado, el desarrollo de procesos de karstificación importantes.

La actividad tectónica posterior (neotectónica) ha basculado los depósitos neógenos, originando escarpes de falla.

GEOTECNIA. PROCESOS Y RIESGOS GEOFÍSICOS

La metodología empleada para diagnosticar la Finca Matamala, desde el punto de vista geotécnico ha sido zonificar el territorio en base a la litología, la tectónica, la hidrogeología, y la geomorfología. La superposición de las distintas unidades de síntesis geológica define distintas zonas de características geotécnicas homogéneas.

Se debe considerar el carácter orientativo de lo que aquí se expresa, que de ninguna manera es suficiente para estudios de mayor grado de detalle, en donde la investigación propiamente geotécnica es la que debe aportar los parámetros más ajustados a escala de proyecto.

En este apartado se comentan de forma global aquellos “problemas geotécnicos tipo”, como aspectos más importantes a tener en cuenta, con vistas a potenciales fines constructivos.

Los factores climáticos y meteorológicos (temperatura, precipitaciones, vientos) que se tratan posteriormente en este diagnóstico, deben tenerse en cuenta a la hora de plantearse, aunque sea de forma global, posibles actuaciones geotécnicas.

La incidencia de la humedad, pluviosidad y las heladas fundamentalmente, condicionan las características geotécnicas del terreno, así como la vida media de las estructuras e infraestructuras que soporta el mismo; de ahí la importancia de su consideración.

En cualquier caso, tanto el diagnóstico como las recomendaciones que se indican a partir de este, se debe ser considerar como orientativo y cualitativo. Las recomendaciones serán válidas exclusivamente para un reconocimiento general de los problemas geotécnicos que puedan aparecer en los estudios de viabilidad de cada proyecto.

Desde el punto de vista geotécnico, la Finca de Matamala se ha dividido en 3 zonas agrupadas según sus condiciones constructivas en base a la región geológica a la que pertenece.

Zona Geotécnica I. Depósitos carbonatados del Cretácico Superior y arenas conglomeráticas y conglomerados poligénicos Paleógenos.

Las características mecánicas de los materiales que incluye esta área son dispares. Las calizas poseen una capacidad de carga alta e inexistencia de asientos. El resto de materiales se considera que tienen una capacidad de carga media y los asientos que experimentan bajo esas cargas son de magnitud media.

Estos materiales presentan en su mayoría cierta dificultad para su excavación, siendo preciso el uso de grandes rippers o martillo rompedor.

Zona Geotécnica II. Depósitos detríticos y arcillosos asociados a terrazas cuaternarias.

Las características mecánicas de estos materiales son variables. La capacidad de carga se considera como media y los asentamientos también medios en las terrazas y capacidad de carga baja y asientos medios en las restantes formaciones superficiales. De forma especial en las terrazas debe tenerse en cuenta la posibilidad de aparición de asentamientos diferenciales ligados a variaciones litológicas.

Los materiales de esta zona son excavables por medios mecánicos normales.

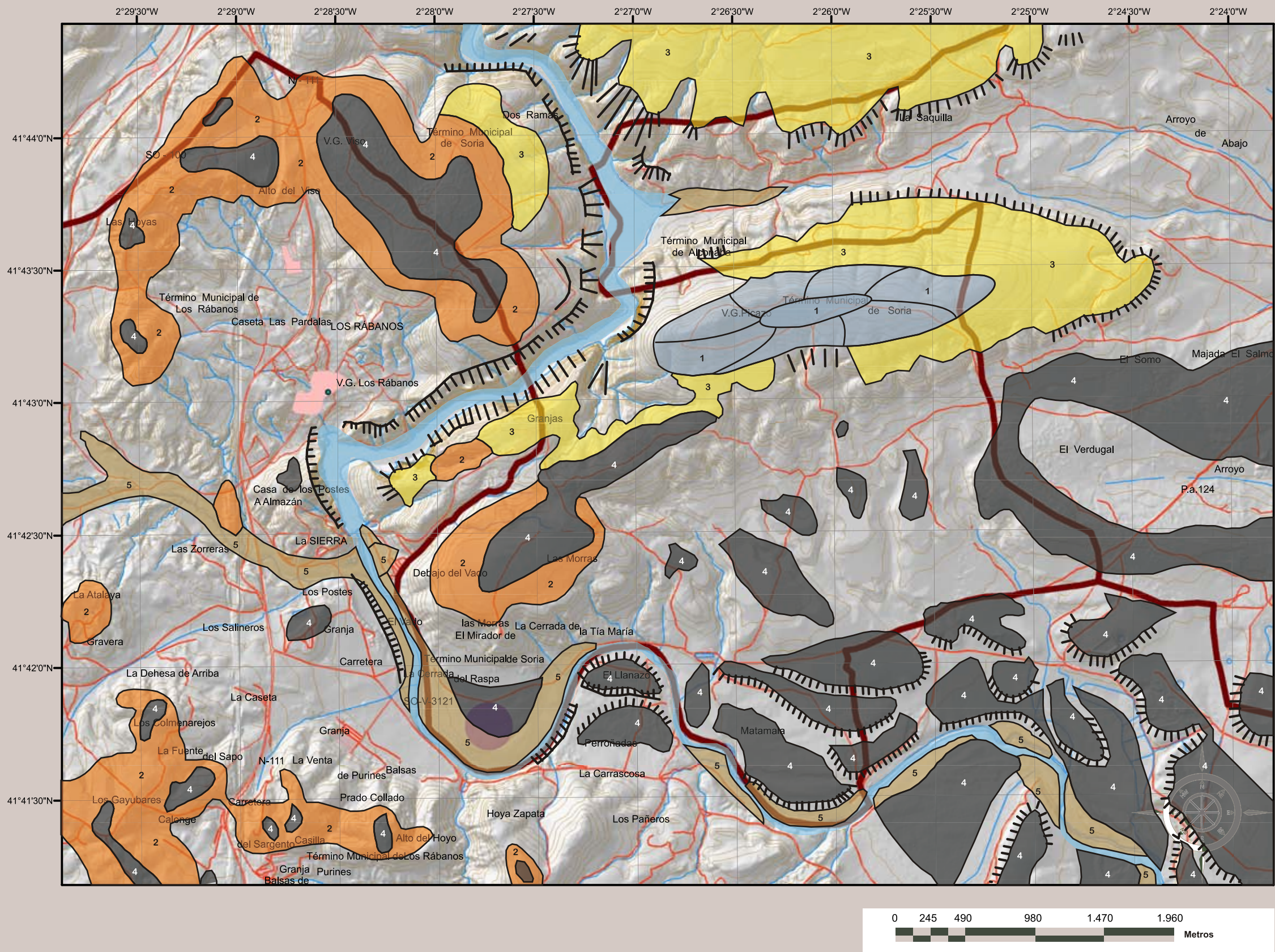
Zona Geotécnica III. Depósitos detríticos y arcillosos asociados a llanuras aluviales.

La capacidad de carga de los terrenos es diversa, siendo la capacidad y los asentamientos para los materiales aluviales bastante consolidados medios. Para el resto de materiales aluviales la capacidad de carga es baja y los asentamientos medios.

Estos materiales constituyen un acuífero aluvial, en el que la piezometría está predominante influenciada por el río. Los niveles más altos se encuentran en invierno-primavera y los más bajos en estiaje (excepto en las zonas donde se riega que ocurre todo lo contrario). Los pozos inventariados oscilan generalmente entre profundidades de 3 m y 10m, estando situado el nivel freático entre 1,5 y 6 m.

GEOLOGÍA ECONÓMICA

No existe en la Finca Matamala explotación minera alguna de ningún tipo. Sin embargo es destacable que en las proximidades de Alconaba existe, en la actualidad, una actividad muy importante en cuanto a la explotación de gravas cuarcíticas de los depósitos de terrazas del Duero, concretamente en el paraje de «El Verdugal».



LEYENDA

RELIEVES RESIDUALES

- 1 Monte isla
- 2 Formación Neógena de bloques de areniscas
- 3 Superficies y pediplano pleoconglomerado neógeno

RELIEVES CUATERNARIOS

- 4 Terrazas
- 5 Relleno aluvial holoceno
- Escarpe de erosión abrupto

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Límite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

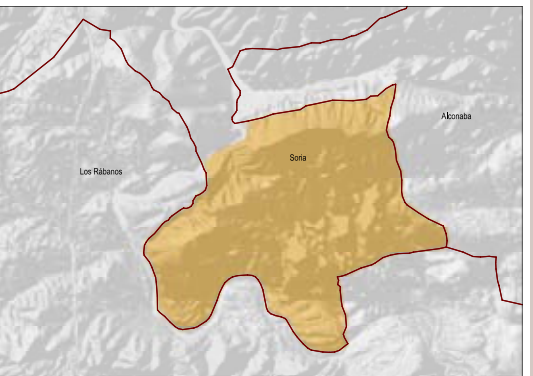
MAPA

GEOMORFOLÓGICO MAPA N° 06

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL Localización de la "Finca Matamala" en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL Localización de la "Finca Matamala" en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria

MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



Asesoría Jurídica, Planificación Territorial y Medio Ambiente

4.1.3. Hidrología e Hidrogeología

CARACTERIZACIÓN HIDROLÓGICA DE LA CUENCA SEGÚN SU ESTADO ECOLÓGICO

Con el fin de establecer el estado ecológico del Duero a su paso por la Finca Matamala se han tomado indicadores de acuerdo con la Red Integral de Calidad de las Aguas o red ICA de la Confederación Hidrográfica del Duero. La ICA está constituida por 149 estaciones de muestreo periódico, en las que se realizan distintos controles de calidad de las aguas en función de los usos que se intentan proteger, como por ejemplo la producción de agua potable o la vida piscícola.

Otros objetivos perseguidos por esta red son el seguimiento ambiental de la cuenca, el control de las sustancias peligrosas, el control de la contaminación transfronteriza y el intercambio de información con la UE.

Por lo tanto, la red ICA está formada, a su vez, por otras redes de control; de tal forma que una estación de la red ICA puede pertenecer simultáneamente a varias de estas redes.

En la red ICA se miden numerosos parámetros, como por ejemplo, el amonio, los nitratos, el plomo, la DBO_5 , los sólidos en suspensión, el pH, el fósforo total y un largo etcétera (más de 100 parámetros en total). Los resultados obtenidos de la explotación de esta red son usados para verificar el cumplimiento de los límites establecidos en la normativa relacionada con la calidad de las aguas, así como para establecer tendencias relacionadas con la contaminación a lo largo del tiempo, etc.

Como herramienta complementaria a las estaciones de muestreo periódico existe la denominada Red de Alerta; formada por 29 estaciones. Esta red permite obtener información sobre la calidad de las aguas de forma automática, continua y en tiempo real.

Se describen a continuación los indicadores más representativos de las condiciones del Duero para la estación de GARRAY. Esta estación es la más próxima (aguas arriba) de la Finca Matamala. Los datos expuestos corresponden a 2008, año último para el que existen datos disponibles.

Indicadores fisicoquímicos

Los indicadores fisicoquímicos utilizados son los siguientes:

TRANSPARENCIA DEL AGUA

En los ríos, la transparencia del agua depende básicamente de la carga de materias inorgánicas y detríticas (restos vegetales), sólo en tramos estancados puede estar influida por el desarrollo del fitoplancton.

CONDICIONES TÉRMICAS

La temperatura del agua varía a lo largo del tiempo (variación diaria y estacional) y con la profundidad y la movilidad de las masas de agua. En los ríos, al ser masas de agua poco profundas y en circulación continua, los intercambios de temperatura suelen ocurrir más rápidamente que en lagos y embalses. La temperatura del agua afecta a parámetros fisicoquímicos como el oxígeno disuelto, la conductividad y la concentración de nutrientes, y puede ser limitante en la distribución de algunas especies piscícolas.

Aunque la temperatura depende esencialmente de la radiación solar directa, también está influenciada por factores como la velocidad del agua, las entradas de agua superficial y subterránea, la cobertura del cauce, la morfología del lecho y, a menudo, por factores artificiales asociados a la actividad humana. La regulación de los ríos, mediante la construcción de embalses y la detración de caudales, constituye un factor importante de alteración del régimen natural de temperaturas.

OXÍGENO DISUELTO

La concentración de oxígeno disuelto en las aguas corrientes depende de la turbulencia, la temperatura, la presión atmosférica y el contenido en sales del agua, así como de la producción primaria a cargo del plancton y especialmente del fitobentos y de los macrófitos. En condiciones naturales las aguas corrientes suelen estar bien oxigenadas con valores próximos a la saturación (también pueden estar sobresaturadas cuando la producción vegetal es elevada). La disminución de la concentración de oxígeno disuelto se produce al aumentar los aportes de materia orgánica en el medio fluvial, y en casos extremos (caudal muy bajo y concentraciones de materia orgánica elevadas) puede llegar a agotarse el oxígeno disuelto con la consiguiente producción de tóxicos para la biota (SH_2 , NH_3). Este proceso es poco frecuente en los tramos de aguas corrientes, puesto que el caudal de dilución es, en general, elevado, y en caso de producirse el efecto es local y debido a unas condiciones específicas.

Sin embargo, en los embalses la desoxigenación del agua del fondo en verano es un proceso común, especialmente en los embalses eutróficos.

MINERALIZACIÓN

La conductividad eléctrica expresa de forma global el grado de mineralización del agua, que depende de las características geológicas de la cuenca así como de los usos y actividades contaminantes. Normalmente, en las cuencas hidrográficas la conductividad del agua incrementa desde el nacimiento hasta la desembocadura, reflejando la acumulación de iones que se produce por el drenado y lavado de los suelos con el discurrir del agua.

PH

El pH es de 8 o inferior en los tramos de aguas corrientes, aguas abajo de los embalses que reciben aguas hipolimnéticas y aguas abajo de algunos vertidos. Los valores de pH son altos ($\text{pH} > 9$) en las pozas o colas de embalses, zonas con aguas estancadas con elevada producción primaria.

CARACTERES MICROBIOLÓGICOS

La presencia de coliformes totales, coliformes fecales y estreptococos fecales es indicadora de contaminación por aguas residuales.

Según los objetivos de calidad asignada, los límites para estreptococos totales a 37°C son:

- Nivel I (menos de 5.000 células/mL).
- Nivel II y nivel III (5.000-10.000 células/100 mL).

PARÁMETROS	FECHA UNIDADES	31/01/2008	27/02/2008	27/03/2008	08/04/2008	29/05/2008	26/06/2008	30/07/2008	25/08/2008	10/09/2008	28/10/2008	26/11/2008	17/12/2008
HORA		12:40	11:45	13:10	13:25	13:05	13:20	14:00	15:10	13:15	09:30	14:27	12:45
Alcalinidad	mg/L CO ₃ Ca	45,80						29.80					
Amoníaco no ionizado	mg/L NH ₃	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052
Amonio total	mg/L NH ₄	<0,052	<0,052	0,068	<0,052	0,084	<0,052	0,057	<0,052	0,064	0,053	<0,052	<0,052
Antimonio	mg/L							<0.00012					
Arsénico	mg/L							<0.0060					
Aspecto	Ud	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bario	mg/L							<0.040					
Bicarbonatos	mg/L CO ₃ Ca	45,80						29.82					
Boro	mg/L							<0.300					
Cadmio	mg/L							<0.0006					
Calcio	mg/L	19,45						10.95					
Carbonatos	mg/L CO ₃ Ca	<3,00						<3.00					
Caudal instantáneo	m ³ /s	2,01	2,66	3,16	5,92	10,22	8,86	9.99	(**)	7,77	(**)	(**)	4,40
Cianuro	mg/L							<0.020					
Cloro total (CLTOT)	mg/L HOCl	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0.000	0,000	0,000	0.000	0,000	0,000
Cloruros	mg/L	8,00			7,92			4.00			6.93		
Cobre	mg/L	0,0034	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0.0030	<0,0030	<0,0030	<0.0030	<0,0030	<0,0030
Coliformes fecales	UFC/100 ml	791						1764					
Coliformes totales (37°C)	UFC/100 ml	2400						5600					
Color	mg/L escala Pt	10			12			15			8		
Conductividad de campo	S/cm	174	138	119	89	171	156	94	81	94	144	158	219
Conductividad eléctrica a 20 °C	S/cm	130	123	159	111	151	135	77	83	189	131	110	200
Cromo	mg/L							<0.003					

Cromo hexavalente	mg/L Cr (VI)							<0.020					
DBO5 ó Demanda Bioquímica de Oxígeno a 5 días	mg/L O2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,2	3,7	<2,0	3,0
DQO ó Demanda Química de Oxígeno	mg/L O2	<20			<20			<20			32		
Dureza permanente	mg/L CaCO3	14,2						<10.0					
Dureza total	mg/L CaCO3	60,0						34.0					
Estreptococos fecales	UFC/100 ml							82					
Fluoruros	mg/L							<0.030					
Fosfatos	mg/L PO4	<0,067			<0,067			<0.067			<0.067		
Fósforo total	mg/L P	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,030	0,044	0.034	<0,030	0,031	0.033	<0,030	0,144
Hidrocarburos (Método IR) (HCIR)	mg/L							<0.1					
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH's)	mg/L							0.00000					
Hidrocarburos visibles		Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Hierro	mg/L	0,112						0.376					
Índice de fenoles	mg/L C6H5OH	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0.020	<0,020	<0,020	<0.020	<0,020	<0,020
Índice de permanganato (IPER)	mg/L O2	1,17	2,65	2,55	2,00	5,35	4,22	4.02	3,60	<1,02	5.58	3,18	3,72
Magnesio	mg/L	2,7						1.5					
Manganeso	mg/L	0,090						0.086					
Mercurio	mg/L							<0.00020					
Níquel	mg/L							<0.01020					
Nitratos	mg/L	1,70			1,02			1.40			2.53		
Nitritos	mg/L	<0,010	<0,010	0,013	0,014	0,022	0,026	0.016	<0,010	0,015	0.035	<0,010	<0,010
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	<4,02						<4.02					
Oxígeno disuelto	mg/L O2	12,3	10,5	9,9	9,0	8,7	8,0	8.3	8,1	8,4	5.9	8,4	10,1

Oxígeno disuelto de campo	mg/L O2	12,5	10,7	10,1	9,1	8,9	8,2	8,4	8,2	8,1	5,6	8,3	10,3
pH	udpH	7,84	7,59	7,72	7,53	7,79	7,25	7,67	7,60	7,27	7,67	7,39	7,53
pH de campo	udpH	8,16	7,99	7,89	8,08	7,93	7,86	8,02	7,28	7,57	8,03	8,04	7,84
Plaguicidas totales	mg/L							<0.003					
Plomo	mg/L							<0.00501					
Porcentaje de saturación de Oxígeno disuelto de campo	%	94,5	89,6	82,0	80,0	84,0	89,1	90,0	84,3	85,0	75,8	96,8	77,0
Potasio	mg/L	1,18						1,20					
Salmonellas (1L) (SALMO1L)								Ausencia					
Saturación de oxígeno disuelto	% sat. O2	92,0	85,0	79,0	79,0	81,0	85,0	87,0	83,0	86,0	52,0	62,0	74,0
Selenio	mg/L							<0.00300					
Silíce	mg/L SiO2							3,20					
Sodio	mg/L	4,7						2,6					
Sólidos disueltos	mg/L	83,328						49,472					
Sólidos en suspensión	mg/L	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	8,9	13,4	5,0	4,7	6,8	<2,5	<2,5	7,3
Sulfatos	mg/L	13,2						10,6					
Temperatura ambiente	°C	3,0	12,0	6,0	10,0	17,0	31,0	31,0	18,0	24,0	7,0	6,0	3,0
Temperatura del agua	°C	3,9	7,1	6,0	9,9	13,1	19,1	17,7	16,6	17,0	9,6	3,1	3,1
Tensoactivos aniónicos (TENSAN)	mg/L LAS	<0,150						<0,150					
Zinc	mg/L	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020

Indicadores biológicos

El ecosistema fluvial integra desde un punto de vista funcional tanto los ambientes acuáticos como los ribereños, los cuales se encuentran estrechamente interrelacionados. La aptitud de los sistemas fluviales para sustentar distintos tipos de vida acuática depende de la calidad de los hábitats que ofrecen ambos ambientes.

Este apartado se estructura en dos partes: la primera se refiere a los indicadores biológicos de los sistemas acuáticos definidos por la Directiva Marco (hábitat para la vida acuática, flora acuática, fauna invertebrada y fauna ictiológica); la segunda incluye una descripción de los sistemas ribereños (fauna y espacios naturales). De la consideración conjunta de todos estos parámetros surge la valoración del estado ecológico según los indicadores biológicos.

Para el conjunto de la Cuenca del Duero, existen un total de cincuenta y seis (56) estaciones que están integradas en la red piscícola. Las estaciones de control de vida piscícola objetivo básico de la Red, son aquellas que controlan cada uno de los tramos ciprinícolas de protección especial, así como un numeroso conjunto de tramos ciprinícolas y salmonícolas.

CARACTERÍSTICAS DEL HÁBITAT PARA LA VIDA ACUÁTICA

La combinación de las características morfológicas (anchura, profundidad, pendiente), hidrológicas (velocidad del agua) y de sustrato (granulometría, macrófitos, ...) del cauce fluvial conforma el entorno físico en el cual se asientan y desarrollan las comunidades acuáticas. Estos factores son de la mayor importancia para la definición de la calidad potencial de un tramo fluvial.

Los resultados obtenidos del cálculo de aptitud piscícola, con los parámetros imperativos, señalándose el objetivo piscícola controlado por la Red ICA, y en la última columna, la calificación de calidad legal obtenida (cumplimiento muestral del 95% para parámetros imperativos), para la estación de Garray son los siguientes:

IMPERATIVOS					
ESTACIÓN	OBJETIVO ICA	SALMONÍCOLA	CIPRINÍCOLA	APTITUD	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD
Garray	Salmonícola	91,67	100	Salmonícola	↔

Cincuenta y cinco (55) de las cincuenta y seis (56) estaciones de control piscícola alcanzan aptitud piscícola, cincuenta y tres (53) con aptitud salmonícola y dos (2) con aptitud ciprinícola. Una estación Valencia de Don Juan (117) no alcanza el objetivo de calidad piscícola por el parámetro Amonio Total. En total cincuenta y cuatro (56) estaciones alcanzan o superan su objetivo de calidad fijado por la red ICA (más restrictivo). Se puede decir pues, que los valores de cumplimiento para parámetros imperativos se sitúan en tasas bastante buenas ya que todas las estaciones menos dos cumplen su objetivo de calidad, la anteriormente citada y la estación de Verín (A49). La estación de Garay alcanza aptitud salmonícola.

De forma análoga al caso de los abastecimientos, se han calculado las tasas de cumplimiento piscícola para parámetros imperativos + máximos recomendados. En color azul se ha indicado la categoría de vida piscícola en que cada estación obtiene cumplimiento suficiente para el periodo considerado y tal y como puede observarse, al igual que en el caso de los abastecimientos, la calidad de los tramos ha disminuido.

IMPERATIVOS + MÁXIMOS RECOMENDADOS					
ESTACIÓN	OBJETIVO ICA	SALMONÍCOLA	CIPRINÍCOLA	APTITUD	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD
Garay	Salmonícola	91,67	100	Salmonícola	↓

En este caso el número de estaciones incumplidoras, se mantiene constante incumpliendo la misma estación que en el caso de parámetros imperativos, pero donde mayoritariamente se aprecia la disminución de calidad, es en muchas estaciones que en el anterior análisis obtenían aptitud salmonícola y que han pasado a ser ciprinícolas.

El hecho de incluir parámetros guía (en este caso, sustituidos por máximos recomendados) en el cálculo, provoca la disminución de la calidad de los tramos.

Con el fin de investigar el origen de las deficiencias observadas se analizará en detalle el cumplimiento a nivel de parámetros. En la tabla siguiente se presentan la distribución de frecuencias de la tasa de conformidad por parámetro para cada categoría de vida piscícola; el análisis de la tabla nos permitirá obtener una visión global del rango de valores en los que oscila cada uno de los parámetros, detectando simultáneamente qué parámetros generan incumplimientos de forma generalizada. En negrita se señalan los parámetros imperativos y el resto son parámetros guía.

CUMPLIMIENTO PISCÍCOLA POR PARÁMETROS			
PARÁMETRO	SALMONÍCOLA	CIPRINÍCOLA	NO APTA
AMONIO NO IONIZADO	98,21		1,79
AMONIO TOTAL	96,43		3,57
CLORO RESIDUAL	100,00		
COBRE	100,00		
DBO ₅	42,86	39,29	17,86
FENÓLES	98,21		1,79
FOSFORO TOTAL	62,50	21,43	16,07
HIDROCARBUROS DE ORIGEN PETROLERO	100,00		
NITRITOS		19,64	80,36
O ₂ DISUELTO	83,93	16,07	
pH	98,21		1,79
SOLIDOS EN SUSPENSION	69,64		30,36
TEMPERATURA DEL AGUA	96,43	3,57	
ZINC	100,00		

Como puede comprobarse, existen varias deficiencias en la calidad de las aguas. Los incumplimientos podemos separarlos en dos tipos: los debidos a factores naturales de la cuenca, que incluye el incumplimiento de sólidos en suspensión (que anteriormente ya fue observado en el cumplimiento prepotable); y los relacionados con la carga orgánica de las aguas, que incluyen las formas nitrogenadas, fósforo, DBO5 y en menor medida amonio.

FLORA ACUÁTICA

Su composición y abundancia depende de las características hidromorfológicas del Duero, en el que se encuentran todas las combinaciones de flujo y profundidad: zonas de flujo léntico (lagunas), zonas de caudal nulo y aguas estancadas, zonas de bajo caudal conectando las pozas con cortos rápidos, zonas de mayor caudal con rápidos profundos y finalmente, zonas de flujo léntico afectado por la marea.

La vegetación acuática (sumergida y emergente) es muy abundante en determinadas zonas, donde presenta una diversidad específica muy elevada:

CARACTERÍSTICAS DEL ZOOBENTOS Y DE LOS PECES

La composición, abundancia y diversidad del zoobentos varía a lo largo del recorrido fluvial, en función de las características hidromorfológicas. Estas características, de origen natural y definidas por la ausencia o escasez de flujo en época estival, son un gran condicionante para el desarrollo de un gran número de taxones de macroinvertebrados acuáticos, por lo que su abundancia y diversidad son, en general, bajas.

FAUNA RIBEREÑA

Los ambientes ribereños (sotos, cortados, escarpes, etc.) son enclaves especialmente ricos en fauna, al constituir zonas de frontera (ecotonos) en los que confluyen especies de los ecosistemas adyacentes (acuático y terrestre).

Índice de calidad general

Las setenta y cinco (75) estaciones sometidas al control ambiental, forman parte de la antigua red COCA (Control de Calidad de Aguas), que actualmente queda integrada en la red ICA. La verificación de la calidad de dichas estaciones se realiza mediante la aplicación de un índice: el ICG.

El Índice de Calidad General (ICG) representa una abstracción numérica adimensional a la calidad de las aguas, mediante la ponderación de determinados parámetros analíticos para los cuales se determina una contribución porcentual al valor del Índice. Por tanto, los valores de ICG varían entre 0 y 100, determinándose las siguientes categorías de calidad:

- Excelente: entre 100 y 90
- Buena: entre 90 y 80
- Intermedia: entre 80 y 70
- Admisible: 70 y 60
- Inadmisible: menor que 60

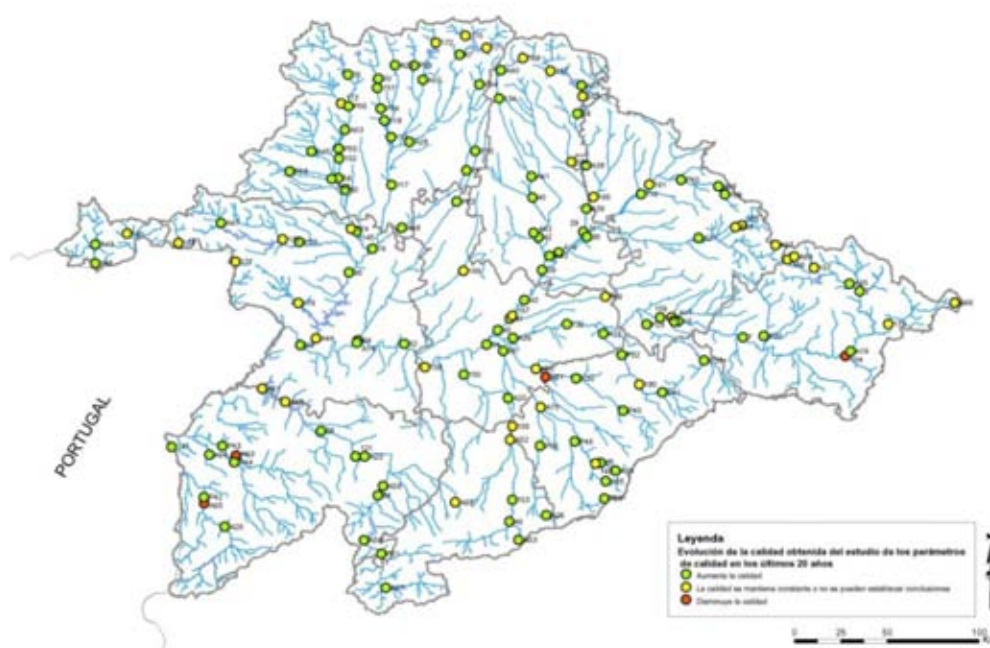
No obstante, debe tenerse en cuenta que la asignación de categorías de calidad es relativa, y más que el valor intrínseco individual del ICG, tiene mayor interés el análisis de las series temporales continuas, que informan más eficientemente sobre las variaciones en la calidad de las cuencas.

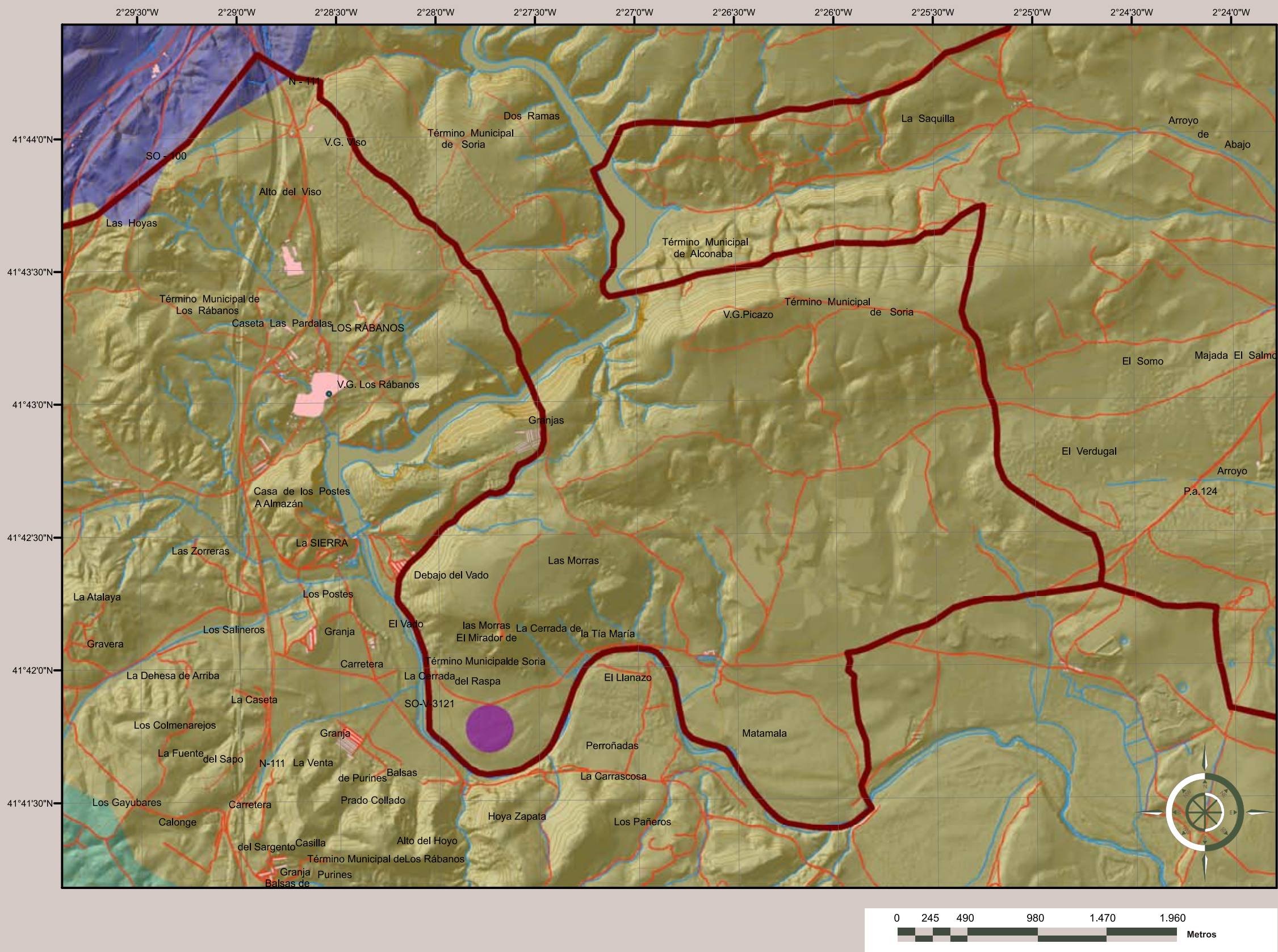
En la siguiente tabla se pueden observar los valores obtenidos tanto para la estación de Garray (aguas arriba de la zona de estudio) como de la estación Vertido Almazán (aguas abajo de la zona de estudio).

ICG MEDIO EN ESTACIONES INTEGRADAS EN LA RED COCA							
ESTACIÓN	ICG TOTAL	FÍSICOS	ORGÁNICOS	INORGÁNICOS	TÓXICOS	CALIDAD	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD
Garray	92,97	34,14	39,47	19,37	0,00	EXCELENTE	↔
Almazán	74,93	25,96	30,34	18,16	0,47	INTERMEDIO	↓

Se muestra a continuación un esquema de la evaluación de la calidad de las aguas superficiales en los últimos 20 años. Se comprueba que aguas arriba de la zona de estudio aumenta la calidad de las aguas pero aguas abajo disminuye la calidad, previsiblemente por la presión que supone el municipio de Soria y su área de influencia.

Evaluación de la calidad en las 149 estaciones de la red ICA, Año: obtenido del estudio de los parámetros de calidad en los últimos 20 años. Confederación hidrográfica del Duero





LEYENDA

- Duero
- Golmayo
- Mazo

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Límite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

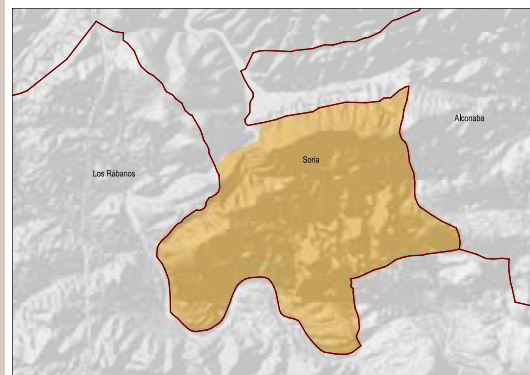
MAPA

CUENCAS HIDROGRÁFICAS MAPA N° 07

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL Localización de la "Finca Matamala" en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL Localización de la "Finca Matamala" en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria

MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



INUNDABILIDAD

Las inundaciones constituyen el fenómeno natural que mayor incidencia tiene en la sociedad. Las competencias en gestión y defensa frente a los efectos adversos de las inundaciones afectan a todas las administraciones, desde la Local en las labores de planeamiento urbanístico y protección civil, la Autonómica, en material de ordenación del territorio, protección civil y gestión del dominio público hidráulico en las cuencas intracomunitarias y la Estatal, en relación con protección civil y la gestión del dominio público hidráulico en las cuencas intercomunitarias.

El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, dentro del marco de sus competencias, dispone de los Sistemas Automáticos de Información Hidrológica (SAIH) en las distintas cuencas hidrográficas, como herramienta básica para la gestión de las inundaciones, además del programa de mantenimiento y Seguridad de presas y embalses y del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables en desarrollo en estos momentos, cuyo objetivo fundamental es poner a disposición todas las administraciones y del público en general la información sobre la delimitación del Dominio Público Hidráulico y cartografía de zonas inundables existentes en nuestro país.

DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

En la actual Ley de Aguas, se distinguen los siguientes elementos, referentes al dominio público hidráulico, y a las zonas asociadas.

- **Álveo o cauce natural** de una corriente continua o discontinua, es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias.
- **Ribera** es cada una de las fajas laterales situadas dentro del cauce natural, por encima del nivel de aguas bajas.
- **Márgenes** son los terrenos de propiedad privada, que limitan con los cauces, por encima de los mismos.
- **Zonas de policía** son las constituidas por franjas laterales de cien metros de anchura a cada lado, contados a partir de la línea que delimita el cauce, en las que se condiciona el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.
- **Zona de servidumbre** es la franja situada lindante con el cauce, dentro de la zona de policía, con ancho de cinco metros, que se reserva para usos de vigilancia, pesca y salvamento.
- **Lecho o fondo** de los lagos y lagunas es el terreno que ocupan sus aguas, en las épocas en que alcanzan su mayor nivel ordinario, mientras que en los embalses superficiales es el terreno cubierto por las aguas, cuando éstas alcanzan su mayor nivel a consecuencia de las máximas crecidas ordinarias de los ríos que lo alimentan.
- **Zonas inundables** son las delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas, cuyo período estadístico de retorno sea de quinientos años. Estas zonas no interfieren en el carácter de los terrenos (público o privado), y el Gobierno podrá establecer limitaciones en el uso, para garantizar la seguridad de personas y bienes.



El artículo 11 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas expresa sobre las zonas inundables:

- "1. Los terrenos que puedan resultar inundados durante las crecidas no ordinarias de los lagos, lagunas, embalses, ríos o arroyos, conservarán la calificación jurídica y la titularidad dominical que tuvieran.*
- 2. Los Organismos de cuenca darán traslado a las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo de los datos y estudios disponibles sobre avenidas, al objeto de que se tengan en cuenta en la planificación del suelo y, en particular, en las autorizaciones de usos que se acuerden en las zonas inundables.*
- 3. El Gobierno, por Real Decreto, podrá establecer las limitaciones en el uso de las zonas inundables que estime necesarias para garantizar la seguridad de las personas y bienes. Los Consejos de Gobierno de las Comunidades Autónomas podrán establecer, además, normas complementarias de dicha regulación".*

PROYECTO LINDE

En el año 1993 se puso en marcha el denominado PROYECTO LINDE, que se configura como un plan de actuación estructurado, que permite corregir a medio plazo situaciones de presión externa de cualquier tipo, actual o potencial, sobre el dominio público hidráulico.

Es objetivo del Proyecto LINDE: delimitar y deslindar físicamente, cuando proceda, las zonas del dominio público hidráulico presionadas por intereses de cualquier tipo, que corren riesgo cierto de ser usurpadas, explotadas abusivamente o degradadas por falta de una respuesta contundente y reglamentada de la Administración.

Los objetivos del Proyecto LINDE pueden resumirse en los siguientes aspectos:

- Regularizar a corto plazo situaciones abusivas detectadas en el dominio público hidráulico.
- Definir claramente las zonas asociadas al dominio público hidráulico que tienen un tratamiento específico, frente a posibles transgresiones por terceros.
- Estimar el potencial económico explotable en el dominio público hidráulico, haciéndolo compatible con la protección del mismo.
- Garantizar la preservación de espacios naturales.
- Proporcionar un conocimiento adicional del régimen hidrológico e hidráulico de los cauces que posibilita adoptar medidas para reducir riesgos potenciales.
- Agilizar la respuesta de la Administración frente a situaciones que comprometen al dominio público hidráulico.
- Establecer una herramienta imprescindible en la gestión recaudatoria por utilización del dominio público hidráulico.
- Restablecer el concepto de dominio público hidráulico como valioso, necesario y respetable.

GESTIÓN INUNDACIONES

Con fecha 6 de noviembre de 2007 la Comisión Europea publicó en el Diario Oficial de la Unión Europea una nueva Directiva sobre la evaluación y gestión de las inundaciones que entró en vigor el día 26 y cuya transposición al derecho español debía realizarse antes del 26 de noviembre de 2009.

La Directiva indica que para disponer de una herramienta de información eficaz y de una base adecuada para el establecimiento de prioridades y la toma de decisiones adicionales relativas a la gestión del riesgo de inundación, es necesario estipular la elaboración de mapas de peligrosidad por inundaciones y de mapas de riesgo de inundación que muestren las consecuencias adversas potenciales asociadas con diversos escenarios de inundación.

Para evitar y reducir los impactos adversos de las inundaciones en la zona afectada conviene estipular el establecimiento de planes de gestión del riesgo de inundación. Por lo tanto, la Directiva establece tres actuaciones principales:

- Evaluación preliminar del riesgo de inundación: Antes del 22 de diciembre de 2011, los Estados miembros deberán contar con una evaluación del riesgo potencial de inundación, elaborada a partir de los registros históricos y los estudios a largo plazo, en especial sobre el posible impacto del cambio climático en la frecuencia de las inundaciones.
- Mapas de peligrosidad por inundaciones y mapas de riesgo de inundación: Los tramos de río cuya evaluación preliminar identifique como expuestos al riesgo de inundaciones quedarán recogidos en los mapas de peligrosidad por inundaciones
- Planes de gestión del riesgo de inundación: Sobre la base de los mapas anteriores, se establecerán planes de gestión del riesgo de inundación centrando la atención en la reducción de las consecuencias adversas.

Esta Directiva está a punto de ser transpuesta al ordenamiento jurídico español a través de una norma reglamentaria a nivel de Real Decreto, habiéndose sometido el mismo a informes del Consejo Nacional del Agua, el Consejo Asesor de Medio Ambiente y la Comisión Nacional de Protección Civil.

Borrador de Real Decreto de evaluación y gestión de los riesgos de inundación

El Real Decreto tiene como principales objetivos obtener un adecuado conocimiento y evaluación de los riesgos asociados a las inundaciones y lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para reducir las consecuencias negativas de las inundaciones.

El texto consta de un preámbulo, seis capítulos, veintidós artículos y un anexo. El Real Decreto establece una serie de obligaciones fundamentales que se concretan en la evaluación preliminar del riesgo de inundación, los mapas de peligrosidad y de riesgo y los planes de gestión del riesgo de inundación, así como las disposiciones complementarias de coordinación sectorial, participación pública y cooperación entre las distintas administraciones que son necesarias para alcanzar ese objetivo.

Además de las definiciones de cuenca hidrográfica y de Demarcación hidrográfica existentes en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas, a los efectos de este Real Decreto se entiende por:

- **Avenida:** aumento inusual del caudal de agua en un cauce que puede o no producir desbordamientos e inundaciones.
- **Inundación:** anegamiento temporal de terrenos que no están normalmente cubiertos de agua ocasionadas por desbordamiento de ríos, torrentes de montaña y demás corrientes de agua continuas o intermitentes, así como las inundaciones causadas por el mar en las zonas costeras y las producidas por la acción conjunta de ríos y mar en las zonas de transición.
- **Medidas estructurales:** son las consistentes en la realización de obras de infraestructura que actúan sobre los mecanismos de generación, acción y propagación de las avenidas alterando sus características hidrológicas o hidráulicas, así como del oleaje, de las mareas o de la erosión en las zonas costeras.
- **Medidas no estructurales:** son aquéllas que sin actuar sobre la avenida en sí o sobre la acción del mar, modifican la susceptibilidad de la zona inundable frente a los daños por inundación. Medidas de protección: Aquellas actuaciones, incluyendo las medidas estructurales y no estructurales necesarias para mejorar la protección de las personas y bienes.
- **Peligrosidad por inundación:** Probabilidad de ocurrencia de una inundación, dentro de un período de tiempo determinado y en un área dada.
- **Periodo de retorno:** Inverso de la probabilidad de que en un año se presente una avenida superior a un valor dado
- **Riesgo de inundación:** combinación de la probabilidad de que se produzca una inundación y de sus posibles consecuencias negativas para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica.
- **Río:** Masa de agua continental que fluye en su mayor parte sobre la superficie del suelo, pero que puede fluir bajo tierra en parte de su curso.
- **Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables:** Sistema informático que almacena el conjunto de estudios de inundabilidad realizados por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y sus organismos de cuenca, junto a aquellos que aporten las Comunidades Autónomas y las Administraciones Locales.

- **Zona inundable:** se considera zona inundable los terrenos que puedan resultar inundados por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo período estadístico de retorno sea de 500 años, atendiendo a estudios geomorfológicos, hidrológicos e hidráulicos, así como de series de avenidas históricas y documentos o evidencias históricas de las mismas en los lagos, lagunas, embalses, ríos o arroyos, así como las inundaciones en las zonas costeras y las producidas por la acción conjunta de ríos y mar en las zonas de transición. Estos terrenos cumplen labores de retención o alivio de los flujos de agua y carga sólida transportada durante dichas crecidas o de resguardo contra la erosión.

SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFÍA DE ZONAS INUNDABLES

El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, siguiendo los principios de la Directiva 2007/60 sobre evaluación y gestión de riesgos de inundación, ha puesto en marcha el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), un instrumento de apoyo a la gestión del espacio fluvial, la prevención de riesgos, la planificación territorial y la transparencia administrativa.

El eje central del SNCZI es el visor cartográfico de zonas inundables, una aplicación informática que permite visualizar sobre mapas catastrales y fotografías aéreas, entre otras opciones, los estudios de delimitación del Dominio Público Hidráulico (DPH) y los mapas de peligrosidad de inundaciones de todo el territorio nacional.

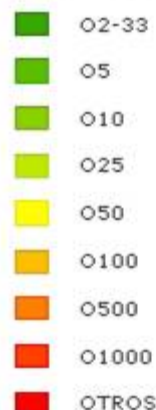
Los servicios de Dominio Público Hidráulico (DPH) Y ZONAS INUNDABLES (ZI) del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables ofrecen información cartográfica y alfanumérica englobada en los siguientes temas:

- Inventario de tramos de cauce con estudio
- DPH cartográfico o probable
- DPH deslindado
- Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno delimitadas por AAPP del Agua
- Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno delimitadas por AAPP de Ordenación del Territorio
- Zonas inundables asociadas a periodos de retorno delimitadas por AAPP de Protección Civil
- Zonas inundables asociadas a normas de explotación de presas
- Zonas inundables delimitadas con criterios geomorfológicos

INUNDABILIDAD EN LA FINCA MATAMALA

Consultado el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, para la Finca Matamala, se puede comprobar la inclusión de la parte sur de la misma (Margen Izquierda del Duero) dentro de la delimitación de Zonas inundables con zonas de periodos de retorno de 50, 100 y 500 años delimitadas por AAPP del agua.

Aqua - ZI asociadas a periodos de retorno



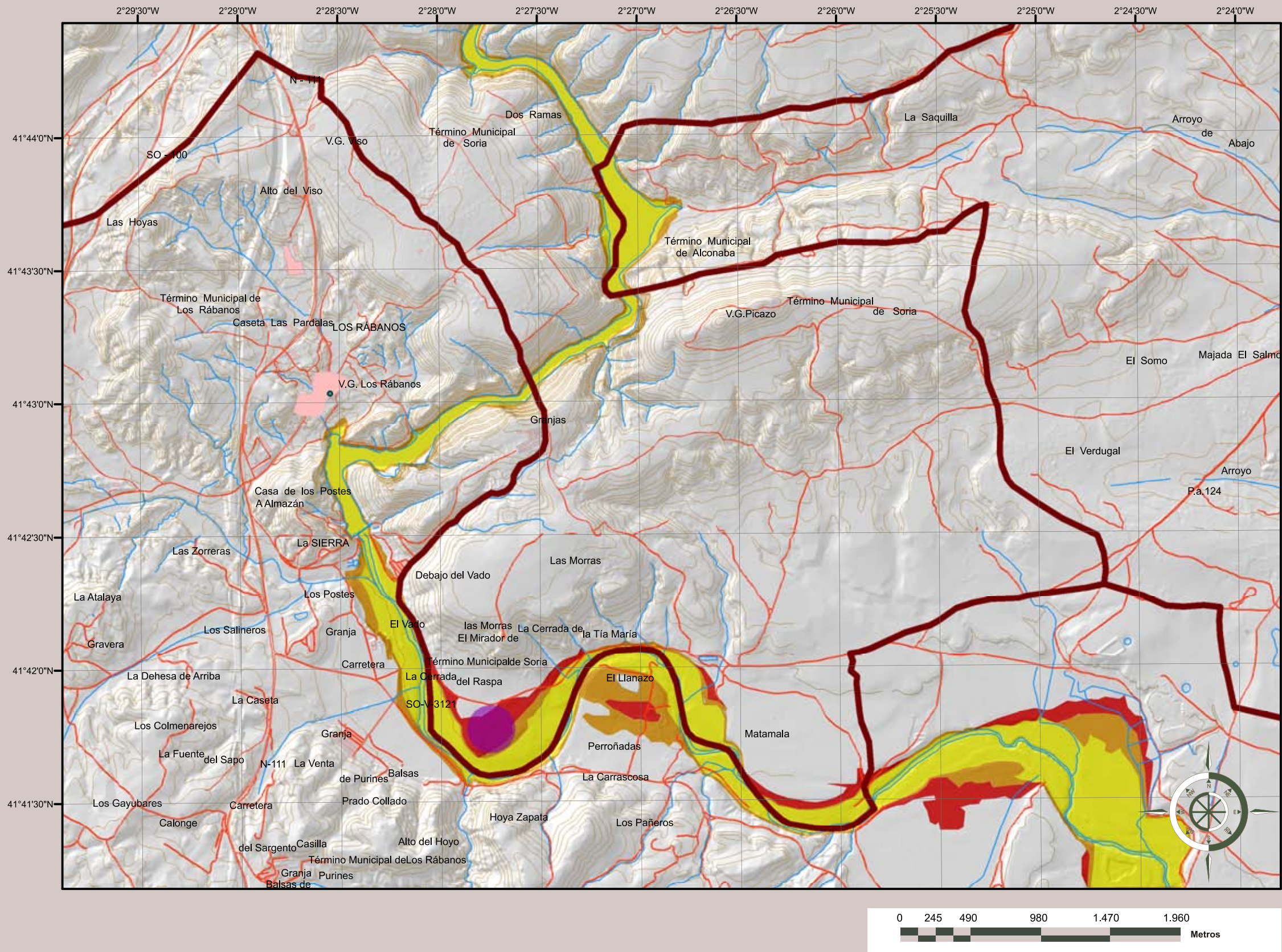
La delimitación de estas zonas inundables se realiza a partir de un estudio hidrológico en el que se determinan los caudales asociados a distintas probabilidades de ocurrencia (Periodos de Retorno). Una vez definidos los caudales se realiza un estudio hidráulico para definir los niveles alcanzados por la lámina de agua y con ellos la extensión del área inundada asociada a esa frecuencia.

Por su parte, el PGOU de Soria en su normativa determina lo siguiente:

“Artículo 2.2.3. Deber de adaptación al entorno

De acuerdo con lo señalado en el artículo 17 de RUCyL, el uso del suelo, y en especial su urbanización y edificación, deberá adaptarse a las características naturales y culturales del ambiente debiendo cumplir las siguientes normas:

*En áreas a amenazadas por riesgos naturales o tecnológicos, tales como **inundación**, erosión, hundimiento, incendio, contaminación u otros análogos, no se permitirá ninguna construcción, instalación ni cualquier otro uso del suelo que resulte incompatible con tales riesgos”*



LEYENDA

SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFÍA DE ZONAS INUNDABLES (SNCZI)- Zonas inundables asociadas a periodos de retorno delimitados por AAPP de Protección Civil

- Periodo de retorno 50 años
- Periodo de retorno 100 años
- Periodo de retorno 500 años

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Límite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

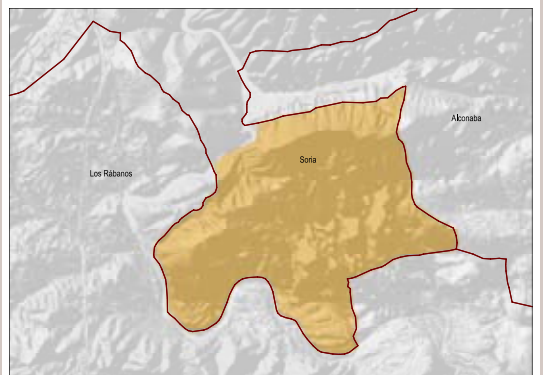
MAPA

**INUNDABILIDAD
MAPA N° 08**

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL
Localización de la “Finca Matamala” en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL
Localización de la “Finca Matamala” en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria
MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



POTENCIALIDAD HIDROGEOLÓGICA

Desde el punto de vista hidrogeológico hay que considerar que aproximadamente la mitad norte de la Finca Matamala está ocupada por formaciones mesozoicas, con muy distintas características de permeabilidad.

Al sur de las formaciones cretácicas aparecen los materiales paleógenos y cuaternarios.

Dentro de los materiales mesozoicos, los únicos capaces de constituir acuíferos de importancia son los últimos tramos calcáreos del Cretácico superior.

Aunque la componente regional del flujo subterráneo tiene un sentido N-S, es muy difícil establecer el funcionamiento de estos acuíferos dada la tectonización de los materiales, que dan origen a compartimentaciones y acuíferos independientes. Aunque no han sido estudiados hasta el momento, se puede decir que estos acuíferos, que se recargan con el agua de lluvia, son drenados fundamentalmente en los afloramientos a través de fracturas o en contacto con niveles inferiores impermeables, dando origen a manantiales, que normalmente tienen variaciones importantes dependiendo de los regímenes pluviométricos interanuales e incluso estacionales.

Los materiales terciarios de la zona Sur de la finca forman parte de una unidad acuífera denominada «Sistema número 88, Terciario de la Cubeta de Almazán». El acuífero lo constituyen las formaciones permeables de arenas, areniscas y conglomerados englobados en una matriz arcillo-arenosa, de naturaleza semipermeable.

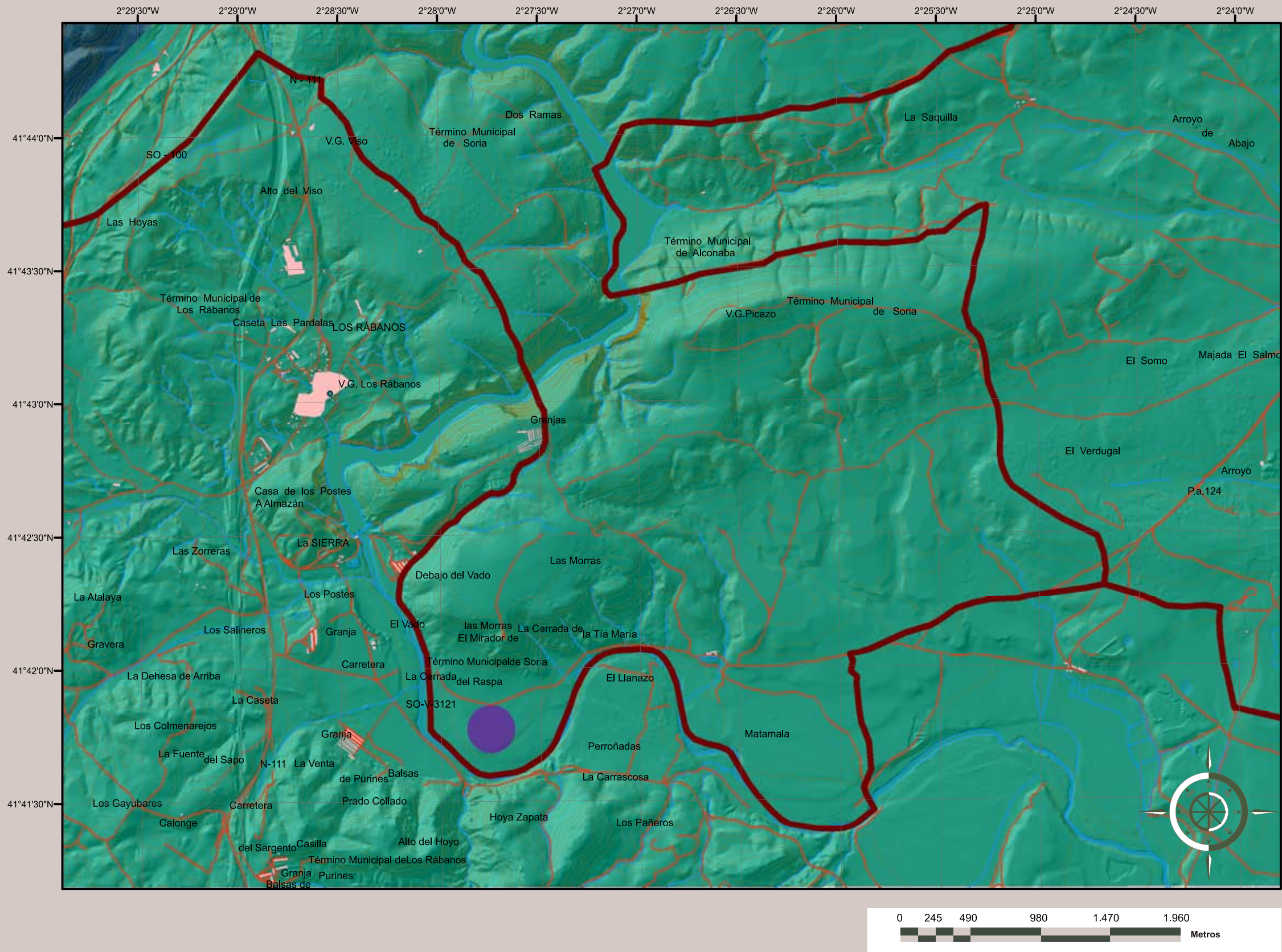
El conjunto funciona a nivel regional como un acuífero único, cuyas características hidrogeológicas varían de acuerdo con la proporción de materiales permeables existentes. En la parte occidental las permeabilidades son mayores, dado que hacia el Este aumenta el contenido de materiales arcillosos. Esto se refleja en los caudales de los sondeos inventariados que, por lo general, pueden alcanzar los 20 l/s en la parte occidental.

Igualmente se observa que en las zonas situadas más al Sur las características del acuífero son mejores, quizá por una mejor clasificación de los materiales permeables, al estar un poco más alejados del área madre que los que se encuentran en los bordes del mesozoico.

Las isopiezas trazadas para el acuífero terciario indican un flujo N-S, así como el aporte de agua subterránea de los materiales mesozoicos permeables de borde al terciario en contacto con él.

Tanto los acuíferos mesozoicos, como los terciarios, apenas están explotados en la actualidad. Las aguas de ambos eran de excelente calidad, tanto para el abastecimiento como para el regadío. Sin embargo la presencia de granjas de ganado porcino en la margen derecha del Duero, y la existencia de numerosas e irregulares balsas de purines, poco a poco han ido entrando en contacto con los niveles acuíferos, haciendo bajar notablemente la potencialidad de uso de las aguas subterráneas de la zona.

Por último, y asociados a los depósitos cuaternarios holocenos se conforma un acuífero aluvial, en el que la piezometría esta predominante influida por el río. Los pocos puntos inventariados oscilan generalmente entre profundidades de 3 m y 10m, estando situado el nivel freático entre 1,5 y 6 m.



LEYENDA

- Cubeta de Almazán
Sistema Acuífero: *Mesozoico Ibérico de la Depresión del Ebro*
- Arlanza-Ucero-Avión
Sistema Acuífero: *Sistema conglomerático de Zamora-Salamanca*

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Límite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

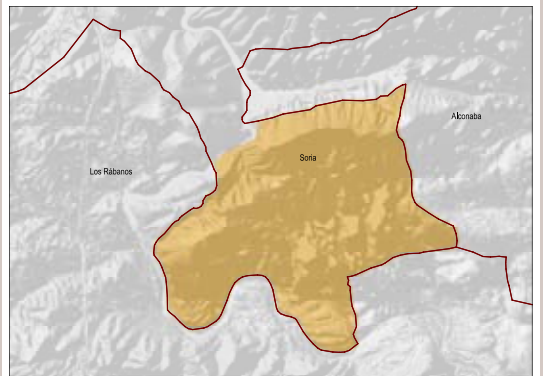
MAPA

UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS MAPA N° 09

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL Localización de la “Finca Matamala” en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL Localización de la “Finca Matamala” en su entorno



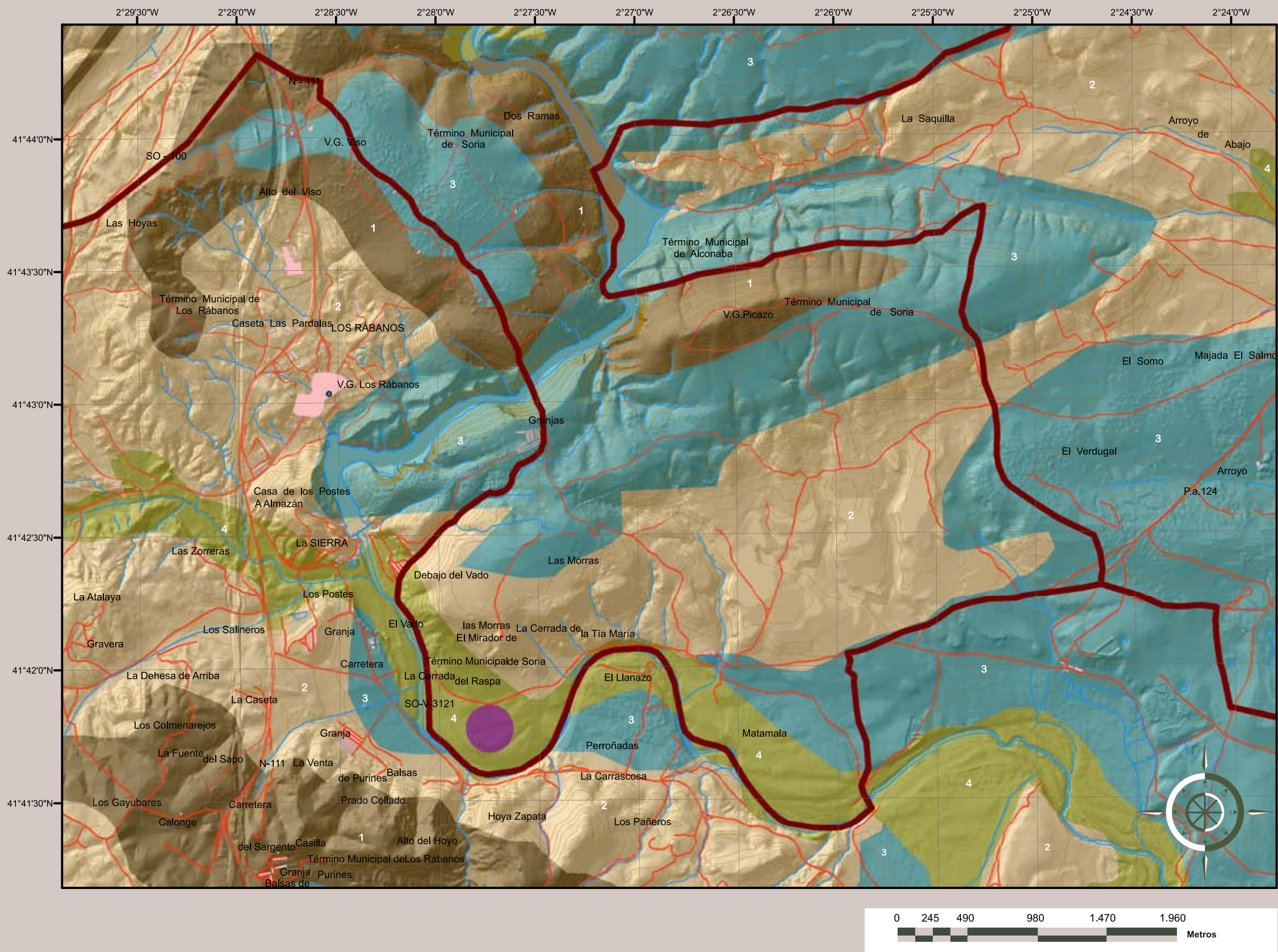
PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria

MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA





LEYENDA

- 1 Baja
- 2 Media
- 3 Alta
- 4 Muy alta

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Limite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

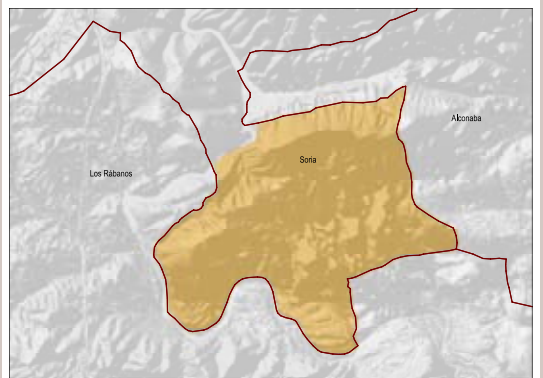
MAPA

PERMEABILIDAD
MAPA N° 10

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL
Localización de la "Finca Matamala" en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL
Localización de la "Finca Matamala" en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria
MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



4.1.4. Edafología

El suelo es la capa de transformación de la corteza sólida terrestre, formada bajo el influjo de la vida y de las especiales condiciones ambientales de un hábitat biológico, y sometida a un constante cambio estacional y a un desarrollo peculiar en función de su situación geográfica. Aparece como resultado de un conjunto de procesos físicos, químicos y biológicos sobre el medio rocoso original (roca madre) denominados genéricamente meteorización.

Los fenómenos más intensos de meteorización tienen lugar en un espesor limitado, los dos primeros metros de la superficie donde se asienta la actividad biológica. Los factores que condicionan las características de la meteorización y por lo tanto, la evolución de un suelo, son el clima, la topografía, los organismos vivos, la roca madre y el tiempo transcurrido. El resultado es la formación de un perfil de suelo, sucesión típica de capas horizontales que denota el conjunto de factores que han intervenido en su formación.

Desde el punto de vista de su composición, el suelo es un material complejo compuesto por sólidos (materia mineral y materia orgánica), líquidos (sobre todo el agua, que en ocasiones, es un componente más de las rocas) y gases (aire y vapor de agua, esencialmente). A su vez, los gases y los líquidos llevan sustancias disueltas o en suspensión que pueden adherirse a la matriz sólida.

La génesis del suelo es un proceso extremadamente lento. Desde este punto de vista, se debe considerar el suelo como un recurso no renovable y por lo tanto un bien a proteger.

METODOLOGÍA

En mapeo de suelos, la clasificación de suelo usualmente implica usar criterios basados en la morfología de suelo añadiendo las características desarrolladas durante la formación de los suelos.

En este documento se sigue la taxonomía de suelos de USDA, o sintéticamente y más generalizada "Soil Taxonomy", desarrollada y coordinada internacionalmente por el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos (acrónimo para el United States Department of Agriculture).

Esta clasificación representó un cambio radical en la clasificación de suelos al utilizar criterios cuantitativos en vez de los criterios cualitativos utilizados antaño. Por otra parte se definen unos métodos de análisis de suelos normalizados; aspecto absolutamente imprescindible para que los resultados de los distintos laboratorios pueden ser comparables.

Claves basadas sobre los horizontes diagnósticos y propiedades diagnósticas, dentro de estas últimas son de gran importancia los regímenes de humedad y temperatura del suelo. Estos caracteres diferenciadores (horizontes y propiedades diagnósticas) constituyen los elementos clave para la clasificación de los suelos y representa la idea base de esta clasificación.

TIPOLOGÍA DE UNIDADES EDÁFICAS PRESENTES EN MATAMALA

Presentes en la Finca Matamala aparecen los siguientes tipos de suelos:

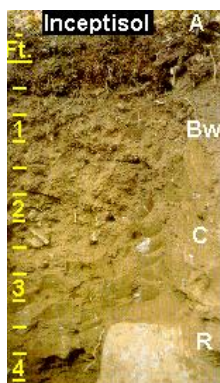


- **Entisoles** (FAO: *Regosoles*) son suelos muy jóvenes formados sobre materiales difíciles de alterar o depositados recientemente, sin apenas diferencia de horizontes en el perfil, que resulta del tipo A/C, debido a su escasa evolución. Se desarrollan sobre materiales blandos no consolidados, pero que no son aluviones típicos.

De esta forma el abanico de materiales sobre los que se desarrollan estos suelos es muy amplio predominando los materiales de origen coluvial y materiales sedimentarios del tipo de arcillas, margas, arenas carbonatadas y arcosas e incluso depósitos aluviales antiguos.

Están representados por el suborden **Orthents**: Son suelos con perfil AC o (A) C que se forman sobre materiales diversos de carácter calizo. Poseen poco contenido en materia orgánica, por el escaso aporte de material vegetal de partida, aunque la humificación sea buena. Sobre margas, areniscas y a veces niveles de yesos con áreas de suelo pardo calizo. Los suelos son generalmente superficiales con vegetación muy pobre y abierta pues el material no permite un enraizamiento profundo.

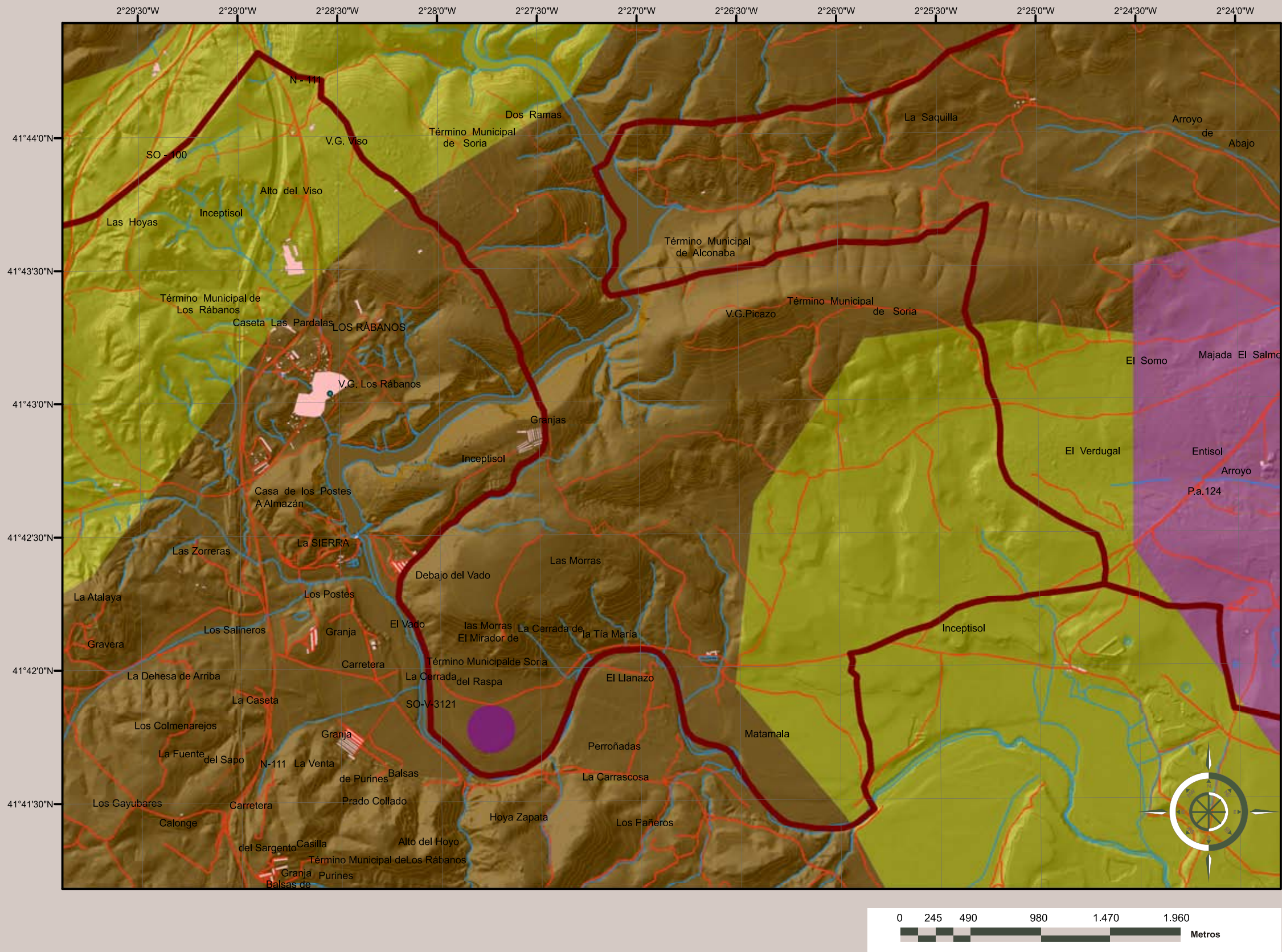
El perfil muestra un horizonte superior A suelto y de poco espesor, rico en sustancias minerales y pobre humus. De éste se pasa al conglomerado, a veces a través de un horizonte Ca, que en ocasiones se halla ligeramente petrificado. No son aptos para el cultivo, a nivel de grupo se clasifican como *Xerorthents*.



- *Inceptisoles* (FAO: Cambisoles) presentan un mayor grado de evolución, con un perfil del tipo ABvC y son los dominantes. La característica principal de estos suelos es la presencia en el perfil edafológico de un horizonte o capa de alteración que en los sistemas taxonómicos FAO y Soil Taxonomy aparece descrito como “Horizonte cámbico”.

Es un horizonte que se forma por alteración de los minerales de la roca o de los materiales de partida y que se traduce en un color pardo vivo, una estructura típica, una liberación de óxidos de hierro y la presencia todavía en cantidad apreciable de minerales alterables procedentes de los materiales parentales.

Los materiales que constituyen estas formaciones están constituidos por una mezcla de diversos aportes detríticos, generalmente poco rodados y de naturaleza caliza. Todo el perfil, es muy calizo y la pedregosidad llega hasta la superficie. La textura es de tipo medio, la estructura no alcanza gran desarrollo y pH es siempre muy elevado. Con mucha frecuencia, pueden encontrarse suelos en los que además distinguimos un horizonte Ca, que puede llegar a hacerse pétreo. Pertenecen al grupo *Xerochrept* (Cambisol cálcico, FAO) característicos de zonas secas. Según la FAO estos los Cambisoles Cálcicos son los cambisoles que muestran en su morfología un horizonte superior A, pobre en materia orgánica, y por lo tanto claro, tipo ócrico y por debajo presentan un horizonte de acumulación de carbonato cálcico o de enriquecimiento en sulfato cálcico secundario o que es simplemente calcáreo entre los 20 y 50 cm de profundidad. Respecto a la textura no existe predisposición en función de los distintos materiales de partida, así vemos que todos estos suelos tienen texturas que oscilan entre franco arenosas y franco arcillosas e intermedias como francas o franco limosas. Muy homogéneos son también los pH de estos suelos que tienen valores próximos a 8.



LEYENDA

ORDEN, SUBORDEN, ASOCIACIÓN

- Entisol, Orthent, Xerochrept
- Inceptisol, Ochrept, n/a
- Inceptisol, Ochrept, Xerorthent

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Límite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

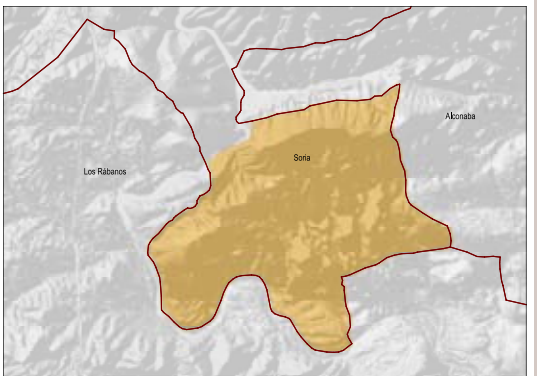
MAPA

EDAFOLOGÍA
MAPA N°11

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL
Localización de la “Finca Matamala” en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL
Localización de la “Finca Matamala” en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria
MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



ASESORÍA JURÍDICA, PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE

4.1.5. Climatología

El desarrollo de comunidades vegetales y animales de un territorio queda definido por el marco topográfico, el cual a su vez es definido por la litología, la historia geológica y la evolución edáfica de la zona, así como por las condiciones climáticas características del mismo, principalmente la temperatura y las precipitaciones.

El clima del municipio de Soria, donde se integra la Finca Matamala, es mediterráneo-continentalizado. El invierno se caracteriza por ser largo y frío (enero 2,9 °C), llegándose a producir anualmente unos 90 días de heladas. Por su parte el verano es cálido (20 °C julio y agosto), con unas temperaturas máximas alrededor de los 28 °C, que en los días de canícula pueden llegar hasta los 35 °C, pero el calor estival se ve suavizado por unas noches frescas de unos 10 °C. Las precipitaciones son moderadas (570 mm al año) siendo la primavera la estación más lluviosa destacando los meses de abril y mayo, en invierno pueden producirse nevadas.

DATOS Y DIAGRAMAS

Periodo: 1971-2000 - Altitud (m): 1082 - Latitud: 41° 46' 00" N - Longitud: 02° 28' 00" O

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	2.9	7.4	-1.5	39	78	7	6	0	4	21	6	128
Febrero	4.4	9.3	-0.6	38	73	7	5	0	1	17	4	143
Marzo	6.5	12.4	0.6	28	66	6	4	0	1	14	5	191
Abril	8.0	13.8	2.3	53	67	8	3	1	1	7	3	199
Mayo	11.9	18.0	5.8	61	66	10	1	4	1	1	2	242
Junio	16.2	23.2	9.2	46	62	6	0	5	1	0	4	290
Julio	20.0	28.1	12.0	34	54	4	0	5	0	0	10	342
Agosto	19.9	27.9	12.0	30	56	4	0	5	0	0	8	316
Septiembre	16.3	23.5	9.1	31	62	5	0	3	1	0	5	230
Octubre	11.1	16.9	5.4	45	72	7	0	1	2	2	4	174
Noviembre	6.5	11.4	1.6	45	76	7	2	0	2	11	5	138
Diciembre	4.0	8.2	-0.2	51	80	8	4	0	5	17	5	119
Año	10.6	16.7	4.6	502	68	80	25	23	19	89	64	2511

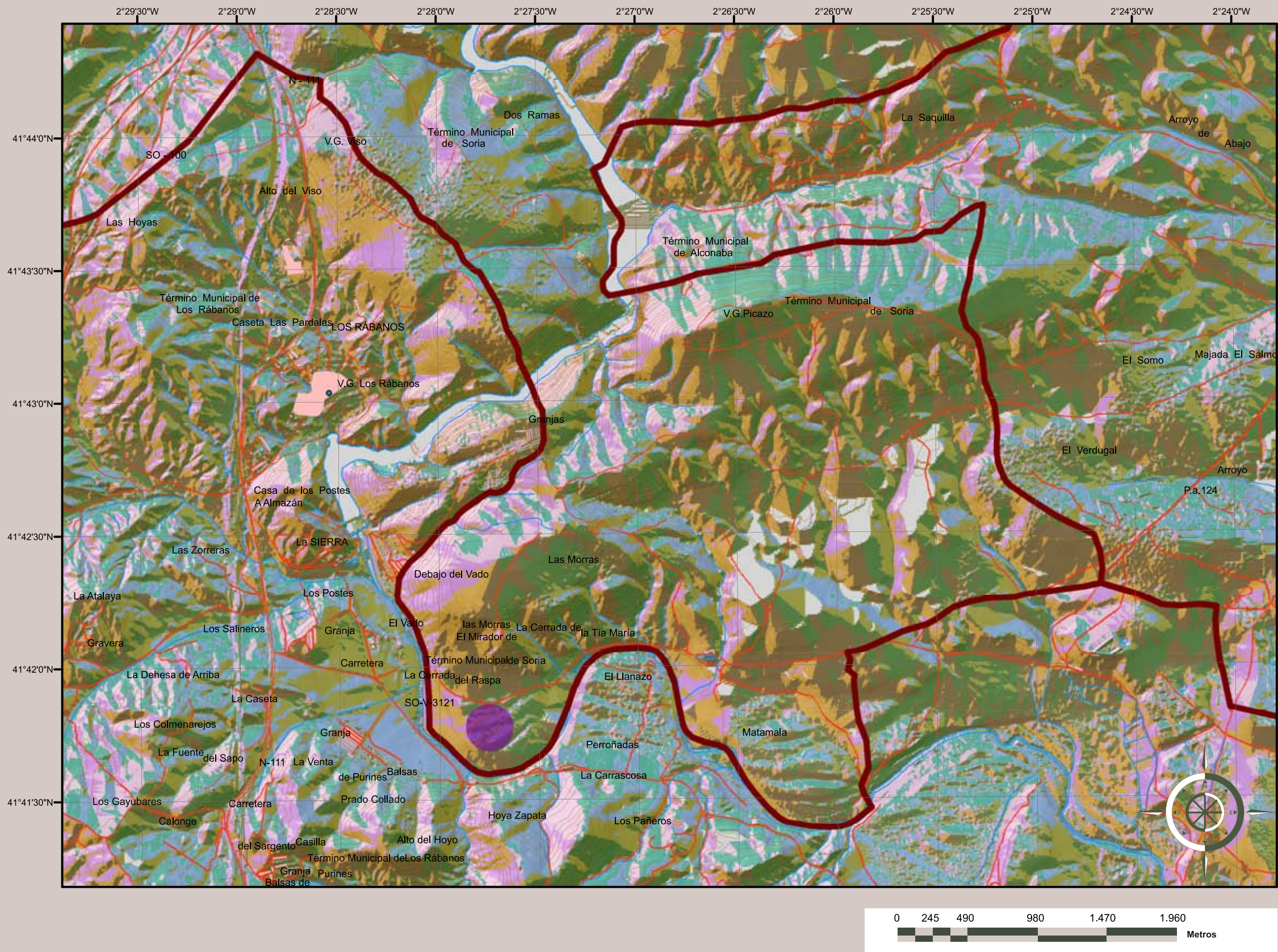
Fuente: INM

T	Temperatura media mensual/anual (°C)
TM	Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
Tm	Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
R	Precipitación mensual/anual media (mm)
H	Humedad relativa media (%)
DR	Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm
DN	Número medio mensual/anual de días de nieve
DT	Número medio mensual/anual de días de tormenta
DF	Número medio mensual/anual de días de niebla
DH	Número medio mensual/anual de días de helada
DD	Número medio mensual/anual de días despejados
I	Número medio mensual/anual de horas de sol

DESCRIPCIÓN CLIMATOLÓGICA GENERAL DE LA ZONA

Régimen de vientos

- Considerando los valores medio anuales, los vientos dominantes son los del Oeste y Norte, ambos con frecuencias en torno al 15%. Les siguen el Sur y el Suroeste, ambos con poco más del 9% siendo mínimos los vientos del Sureste y el Este. La frecuencia de calmas es del 37%.
- El Oeste es frecuente sobre todo en marzo, seguido por enero y diciembre, mientras en junio y octubre, no llega al 10%. El norte destaca en abril, seguido por mayo y junio, no llegando al 10% en septiembre y noviembre. Superan esta frecuencia, además: el Suroeste en los meses de noviembre a marzo; el Sur en febrero, y de julio a septiembre; y el Nordeste en junio. La frecuencia de calmas supera el 45% en octubre y enero, siguiéndoles septiembre, noviembre y febrero; siendo los meses más ventosos mayo y abril (máximos del norte) con menos del 27% de calmas seguidos por marzo.
- El Norte es dominante en Soria capital de abril a julio y en octubre; el Oeste lo es de noviembre a marzo y en agosto y septiembre. El Suroeste es el segundo viento de noviembre a enero (dominante Oeste) y el Nordeste lo es en junio (dominante Norte), siéndolo el Oeste o el Norte en los restantes meses.
- Las mayores velocidades son más frecuentes en abril (máximo del Norte) seguido por marzo y diciembre.



LEYENDA

- Piso (-1)
- Norte (0-22.5)
- Noreste (22.5-67.5)
- Este (67.5-112.5)
- Sudeste (112.5-157.5)
- Sur (157.5-202.5)
- Suroeste (202.5-247.5)
- Oeste(247.5-292.5)
- Noroeste(292.5-337.5)
- Norte (337.5-360)

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Límite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

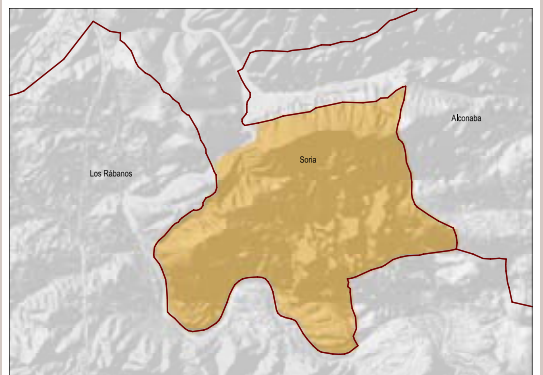
MAPA

ORIENTACIONES MAPA N° 12

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL Localización de la “Finca Matamala” en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL Localización de la “Finca Matamala” en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria

MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



Precipitaciones

En Soria capital los meses con más precipitaciones son diciembre y abril, siendo los mínimos en agosto y septiembre, quedando el resto de los meses muy igualados. La evolución de las temperaturas muestra un verano de dos meses julio y agosto, con medias entre 19-20°. Existen unos periodos intermedios más o menos asimilables a la primavera y al otoño, de dos meses también cada uno, con medias superiores a 11°; y un invierno de seis meses de los cuales abril, es relativamente moderado, con los meses extremos de diciembre, enero y febrero oscilando entre 2,9 y 4,4°. Los bimestres de otoño y de primavera quedan divididos en dos partes iguales por las fechas de la primera helada (finales de septiembre principios de octubre), que son testimonio de la larga influencia invernal.

Régimen de Temperaturas

De los datos de las temperaturas se deduce:

- El rigor y la longitud del invierno. Las temperaturas medias de los meses de noviembre a marzo no suelen superar los 10° ni tampoco los 5° en diciembre-enero-febrero, ni siquiera en las escasas zonas por debajo de la cota 800.
- La considerable oscilación térmica en cotas bajas de la provincia, donde coinciden dos meses de verdadero verano con 22°, equiparables aún con el centro de la cuenca del Duero, e inviernos propios ya de las altiplanicies intramontanas. En cotas sucesivamente más altas las temperaturas veraniegas descienden más rápidamente que las invernales, constatándose una oscilación decreciente con el crecimiento de la altitud.

En la provincia de Soria se pueden diferenciar las siguientes zonas térmicas.

- a) Zonas intermedias dentro de la provincia: son grandes extensiones con características térmicas muy uniformes. Se caracterizan por una media anual en torno a 9-10°, una media del mes más frío 1-2-5°, una media del mes más cálido próxima a 17-19°; los meses de diciembre, enero y febrero con temperaturas medias inferiores a 5°, y noviembre y marzo entre 5-10° y 120-140 días continuos sin heladas.

- b) Zonas que en el ámbito provincial soriano pueden calificarse de relativamente cálidas, o “menos frías” más por el ascenso de máximas que de mínimas (elevada oscilación térmica) coincidiendo con los espacios mínimamente aptos para un regadío moderno rentable.
- c) Zonas habitadas relativamente frías: la totalidad de las Sierras Ibéricas Septentrionales, Orla ibérica interior adherida al sur de las anteriores, así como otras sierras.
- d) Zonas muy frías de alta montaña, sin núcleos habitados, sólo significativas en torno a las altitudes superiores a 2.000m (Urbiión, Cebollera Moncayo), equivalentes a los respectivos pisos supraforestales.

BIOCLIMATOLOGÍA

Para establecer la relación entre los seres vivos y el clima es necesario utilizar índices bioclimáticos capaces de limitar la presencia de especies y su biocenosis. La bioclimatología utiliza como base estructural de su estudio los pisos y horizontes bioclimáticos, definidos como el espacio termoclimático que se sucede en una cliserie altitudinal o latitudinal. Estos pisos y horizontes poseen un rango determinado de características climáticas (en función de aspectos abióticos del medio), los cuales definen a su vez una determinada estructura botánica y faunística.

La bioclimatología pone de manifiesto la relación existente entre los seres vivos y el clima. Se diferencia esencialmente de la Climatología en que la información, índices y unidades que utiliza están relacionados y delimitados por las especies y biocenosis.

De entre los factores climáticos la precipitación y la temperatura se han destacado como los más directamente responsables sobre la distribución de los ecosistemas.

Entendemos como pisos bioclimáticos cada uno de los tipos o espacios termoclimáticos que suceden en una cliserie altitudinal o latitudinal. Para determinar estos pisos se deben considerar diferentes índices entre los cuales adquiere relevancia el It, o Índice de Termicidad, que se corresponde al valor resultante de la suma en décimas de grado centígrado de la Temperatura media anual (T), temperatura media de las máximas del mes más frío (M), temperatura media de las mínimas del mes más frío (m). Se expresa como:

$$It = (T + M + m) 10$$

Los parámetros bioclimáticos del municipio de Soria son los siguientes:

Altitud	T	M	m	It	P
1082	10,6	7,4	-1,5	165	502

Donde:

- T Temperatura media anual (°C)
- M Temperatura media de las máximas del mes más frío (°C)
- m. Temperatura media de las mínimas del Mes más frío (°C)
- P Precipitación media anual (mm)
- It Índice de termicidad

Estos índices determinan que el municipio de Soria se encuentra en el Piso Supramediterráneo.

Toda la provincia de Soria está ubicada en el interior de la región Mediterránea, sí bien ocupa una zona de su extremo noroccidental que hace frontera con la región Eurosiberiana, concretamente con las provincias atlántica y pirenaica.

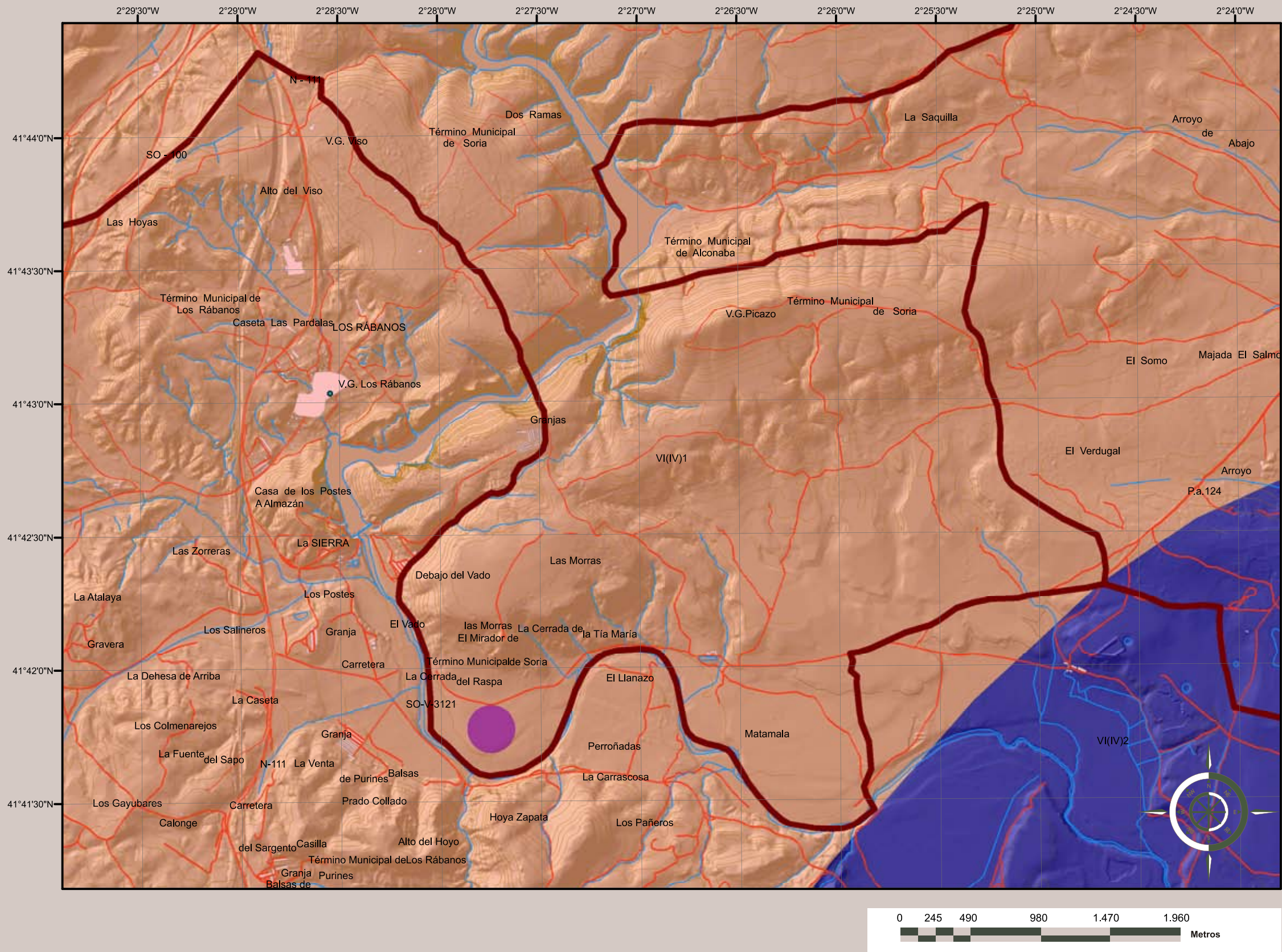
Según la metodología de RIVAS MARTÍNEZ (1987), Soria se encuadraría en tres provincias corológicas. En la zona serrana septentrional, con predominio del afloramiento de sustratos cuarcíticos y riqueza en flora atlántica o iberoatlántica, encontramos la provincia Carpetano- Ibérico-Leonesa (sector Ibérico Soriano); mientras que las áreas centrales y meridionales, con afloramientos rocosos de calizas o rodensos, y amplias áreas sedimentarias arenosas, cubiertas de flora y vegetación típicamente mediterráneas, corresponden a la provincia Castellano- Maestrazgo-Manchega (sectores Celtibérico-Alcarreño y Castellano-Duriense). A ellas se añadiría una última y reducida irradiación de la provincia Aragonesa en las partes bajas del noreste que vierten hacia el Ebro.

Pisos bioclimáticos

Se trata de una clasificación termobioclimática, basada en las medias de temperaturas pero con una expresión paralela en los niveles altitudinales y tipos de vegetación. Siguiendo las aportaciones al respecto de RIVAS MARTÍNEZ (1987) encontramos que la mayor parte de las tierras sorianas estarían incluidas en el piso supramediterráneo, en altitudes entre 800-1500 m, donde predominan los bosques caducifolios o mixtos, alternando en ambientes secos con bosques esclerófilos y de coníferas. A menor altitud y en el extremo noreste que mira a La Rioja y Navarra, se desciende hasta el piso mesomediterráneo, dominado por bosques y matorrales esclerófilos. Entre unos 1500 y 2000 m encontramos el piso oromediterráneo, con los bosques de coníferas, y en las cumbres más altas el piso croromediterráneo, supraforestal y vicariante del alpino europeo. A partir de los datos climatológicos disponibles se ha realizado una caracterización de distintas regiones fitoclimáticas según los índices de Allué Andrade, teniendo en cuenta los siguientes factores: (VER MAPA FITOCLIMATOLOGÍA)

TIPO FITOCLIMÁTICO	ASOCIACIONES POTENCIALES DE VEGETACIÓN	ALLUE	ORDEN
ÁRIDO	Espinales de azufaifo, Cornicales	III(IV)	1
MEDITERRÁNEOS	Lentiscars, Coscojares, Acebuchales, Encinares (<i>Quercus ilex rotundifolia</i>) y Encinares alsinares (<i>Quercus ilex ilex</i>)	IV(III)	2
		IV(VII)	3
		IV1	3
		IV2	4
		IV3	5
		IV4	6
		IV(VI)1	7
		IV(VI)2	8
NEMORALES	Quejigares, Merojares o Rebolares, Encinares alsinares, Robledales pubescentes y pedunculados, Hayedos	VI(IV)1	9
		VI(IV)2	10
		VI(IV)3	11
		VI(IV)4	12
		VI(VII)	13
		VI(V)	14
		VI	15
OROBREALOIDES	Pinares de silvestre, Pinares moros, Robledales pubescentes, Hayedos, Pastos alpinos y alpinoideos	VIII(VI)	16
		X(VIII)	17
		X(IX)1	18
		X(IX)2	18

Se comprueba que la zona de estudio se localiza en los tipos fitoclimáticos nemorales (VI(IV)1 y VI(IV)2), caracterizados por asociaciones potenciales de vegetación de quejigares, merojales, encinares alsinares, robledales pubescentes y pedunculados y hayedos.



LEYENDA

SISTEMA FITOCLIMÁTICO ALLUE

TIPO FITOCLIMÁTICO NEMORAL MEDITERRÁNEO GENUINO

- VI(IV)1: Áreas altibasales interiores
- VI(IV)2: Orlas interiores de media montaña

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Límite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

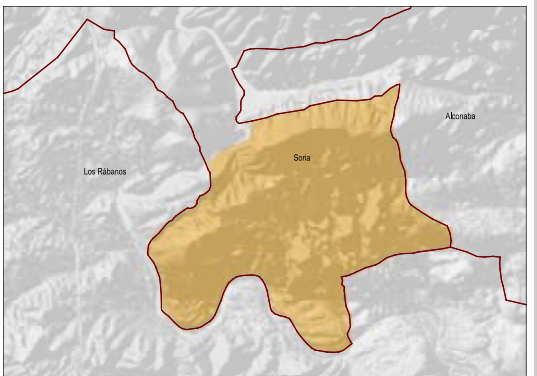
MAPA

FITOClimatología
MAPA N°13

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL
Localización de la “Finca Matamala” en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL
Localización de la “Finca Matamala” en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria
MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



Asesoría Jurídica, Planificación Territorial y Medio Ambiente

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA



C2

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO
Medio Físico Biótico

4.2. Medio Físico Biótico

El río Duero nace en el corazón del macizo de Urbión con 2.228 m. y su curso toma un rumbo sureste hasta que bordea la ciudad de Soria, para luego torcer decididamente hacia el oeste hasta llegar a Oporto en Portugal 830 km. después. Es la Sierra del Picazo con 1.171 m. s/m. la que le hace enderezar este rumbo. La longitud del río Duero es de 895 km.; de los cuales 609 km, discurren por territorio español (drenando la submeseta norte), 107 km. por la frontera entre España y Portugal y los últimos 179 por tierras portuguesas.

Los roquedos calizos de la Sierra del Picazo conforman su ribera izquierda y crean un conjunto de impresionantes farallones habitados por una nutrida colonia de buitre leonado y una pareja de águila real, entre otras muchas especies.

El río Duero que bordea toda la finca por sus lindes de oeste y de sur le transmite su carácter. De los altos de la Sierra del Picazo y de los cortados de Tardajos a más de 1.100 m. s/m, se pasa, en algunos kilómetros de suave pendiente, a las llanuras aluviales del Llano de San Juan, de la Vega de las Tres Marías y de Las Cañadas de las Mulás, de la Madres y de las Mozas a 1.000 m.

Las pendientes calizas están recubiertas de quercíneas perennes (*Quercus ilex*) mezclados con masas mixtas de coníferas y robles de hoja marcescente (*Pinus pinaster*, *Quercus faginea*) con sotobosque de jara (*Cistus populifolius*), aulaga (*Genista hirsuta*) y gayuba (*Arctostaphylos uva ursii*) aquí muy abundante.

Los llanos aluviales más fértiles, deforestados en épocas remotas, son la tierra de labor y están festoneados y adornados por una magnífica orla de vegetación de ribera muy diversificada de más de 6,5 km. que es aquí la linde de la propiedad que sigue el curso del río Duero.

Hacia levante el terreno es más llano y ya en la zona de Alconaba se pueden hallar codornices y sisones entre sus cultivos de trigo.

Según Carlos Otero & Tony Bailey en su publicación sobre la finca Matamala en el libro “*Europe’s natural and cultural heritage*”, actualmente la superficie agrícola es de 159,61 ha., pero sólo 124,7 Ha se cultivan. Los cereales de secano, principalmente trigo, se cultivan en 99,54 Ha y las 35,16 Ha restantes se siembran con oleaginosas (girasol) y leguminosas especialmente esparceta (*Hedysarum coronarium* L.).

La producción media de trigo es del orden de 2,5 Tm/Ha cada dos años, aunque sólo se recolecta un 25% de la cosecha, pues el resto se destina a la alimentación de venados y corzos, liebres, conejos, palomas torcaces, tórtolas, sisones, fringílicos y otra fauna menor.

Antiguamente el bosque de pino salgareño (*Pinus pinaster*) se resinaba pero ahora ya no se aprovecha. El recurso forestal constituido por encinas (*Quercus ilex*), robles (*Quercus faginea*) y pino salgareño (*Pinus pinaster*) se ha convertido en recurso paisajístico y en hábitats para la conservación de fauna cazable y protegida.

Únicamente existe un aprovechamiento de leñas provenientes de podas, para el consumo de la casa. La caza mayor es un notable recurso de esta propiedad conjuntamente con la conservación de hábitats y especies faunísticas. La población de ciervo (*Cervus elaphus*) sobrepasa las 300 cabezas, la de corzo (*Capreolus capreolus*) es del orden de 90 ejemplares, con una población variable de jabalíes (*Sus Scrofa*) de entre 40-80 ejemplares, dependiendo de épocas, fríos y comidas. En 1978 se consigue el récord español de corzo con un ejemplar magnífico de 163,57 puntos. Tanto los ciervos como los corzos poseen una extraordinaria calidad.

La fauna menor es abundante, especialmente la liebre ibérica (*Lepus granatensis*), pero no se caza en Matamala. Toda la fauna menor sólo es consumida por aves rapaces especialmente águila real, por gato montés, ginetas y lobos. Existe un pequeño aprovechamiento con 40 colmenas de abejas para miel y polen, para consumo local.

4.2.1. Vegetación potencial

La importancia de la vegetación potencial en los estudios del medio físico está enfocada hacia una optimización de los usos del suelo. Los criterios utilizados para asignar a cada zona un determinado tipo de vegetación potencial se basan en los restos observables de vegetación actual "in situ" y en extrapolaciones de otros lugares cercanos que poseen condiciones ambientales similares. Según esto, la zona de estudio estaría potencialmente ocupada, casi en su totalidad, por diversas formaciones boscosas, encinares y bosque de ribera. (VER MAPA DE VEGETACIÓN POTENCIAL)

SERIES CLIMÁICAS

La etapa climática vegetal, o vegetación potencial, se define como aquella etapa final hacia la que tiende por evolución natural, la vegetación, y que es capaz de mantenerse estable indefinidamente por hallarse en equilibrio con el medio que ocupa.

Se corresponde con las comunidades vegetales que se encuentran en la actualidad en la última etapa del equilibrio en la sucesión geobotánica. Son por ello las que representan territorialmente el máximo biológico estable.

- Serie supramediterránea castellano-maestrazgo-manchega basófila de la encina (*Junipero thuriferae-Querceto rotundifoliae Sigmetum*)

El encinar supramediterráneo seco y subhúmedo, basófilo (*Junipero thuriferae-Querceto rotundifoliae*), representa la asociación directriz de la serie: se asienta generalmente sobre margas miocénicas y resulta muy próximo a los encinares mesomediterráneos de la serie mesomediterránea castellano-aragonesa de la encina (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*), por hallarse, al igual que ellos, sobre medios ricos en bases, poseer una composición florística similar y compartir algunas de las etapas sustitutivas. Las diferencias entre ambos pueden establecerse de acuerdo con los siguientes caracteres:

- a) los encinares de esta serie son de óptimo supramediterráneo, mientras que los de la otra serie son mesomediterráneos;
- b) en los supramediterráneos la sabina albar se hace dominante, siendo frecuentes *Juniperus communis* subsp *hemisphaerica* y *Berberis hispanica*;

c) ausencia de las comunidades de *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae* y de *Arrhenathero-Stipetum tenacissimae*, entre las etapas sucesionales de la serie que nos ocupa.

En la región cubre una parte considerable de los sectores Castellano-Duriense, Celtibérico-Alcarreño e Ibérico-Soriano, logrando su mayor vitalidad entre 1.000 y 1.400 m.s.n.m; alterna con los quejigares de *Cephalantehero-Quercetum faginae*, y en las laderas expuestas y venteadas de la paramera es sustituida por la serie de los sabinares albares supramediterráneos.

Encinas y sabinas, tomando ambas aspecto achaparrado, **constituyen la primera etapa de sustitución**. Otras formaciones de la serie dinámica regresiva son los tomillares de lavandas y espliegos (*Lino-Salvietum lavandulifoliae*), que ocupan grandes extensiones; en posiciones ecotónicas con los sabinares pueden observarse fragmentos de matorral almohadillado y espinescente de *Lino-Genistetum pumilae*, así como los tomillares-pradera de *Festuco-Poion ligulatae*.

En las margas yesíferas de la cuenca del Duero las etapas seriales se enriquecen en taxones (*Ephedra nebrodensis*, *Lepidium subulatum*, *Ononis tridentata*, *Reseda stricta*, *Sedum gypsicola*, entre otros) y comunidades gipsícolas que suelen corresponderse con un tomillar abierto formado por nanocaméfitos (*Thymo mastigophori-Lepidietum subulati*); en sus claros, prosperan terófitos y costras líquénicas.

En la primera etapa de sustitución aparece la misma encina carrasca en estado arbustivo, enebros (*Juniperus oxycedrus*, *J. hemisphaerica*) y, sobre suelos pedregosos, sabina podía (*J. phoenicea*). La etapa serial de pinares, muy importante dado el grado de alteración antrópica de las comunidades climácicas, se encuentra dominada por el pino laricio (*Pinus nigra*), que tiene su espacio altitudinal entre los 1.000 y 1.500 m. En las formaciones de matorral degradado heliófilo prosperan los tomillares, aliagares y salviares de *Salvion lavandulifoliae*, destacando como especies características *Thymus vulgaris*, *Linum apressum*, *Lavandula latifolia*, *Salvia lavandulifolia*, *Satureja intricata*, *Teucrium chamaedrys*, *Helianthemum sp*, *Genista pumila*, etc.

El pastizal más común corresponde a la alianza *Thero-Brachypodium* comunidad xerofítica sobre sustrato básico. *Brachypodium retusum* caracteriza los pastizales vivaces secos y los claros del matorral soleado, generalmente sobre suelos muy someros, en ambiente mesomediterráneo, colonizando también el horizonte inferior del supramediterráneo. En suelos más profundos y frescos la sustituye el lastonar de *Brachypodium phoenicoides*.

- Serie supramediterránea carpetano-ibérico-alcarreña, subhúmeda del roble melojo (*Luzulo forsteri-Querceto pyrenaicae Sigmetum*)

Podríamos decir que, salvando las distancias, el rebollo adopta el papel del haya para las zonas submediterráneas. Así sus bosques más característicos presentan un estrato arbóreo muy denso en el que el predominio del rebollo es abrumador, para pasar al estrato herbáceo sin poder distinguir un estrato arbustivo claramente diferenciado.

Posiblemente este efecto de árbol muy dominador haya sido magnificado por los tratamientos a los que se ha sometido a estos bosques. Su facilidad para rebrotar de cepa y el uso de este bardal que se crea tras su corta como ramón ha propiciado rebollares a monte bajo muy inmaduros y poco variados.

Las plantas que crecen bajo estas condiciones deben estar adaptadas a estas condiciones sofocantes que impone el rebollo. Como ya hemos dicho desaparecen otros árboles y arbustos excepto cuando los claros se abren paso en algún lugar del bosque.

Para el estrato herbáceo las especies perennes de carácter eurosiberiano (algunas propias del cortejo típico de robledales y hayedos) tienen una importancia y un peso relativo grandes en esta formación submediterráneo, mientras que las especies anuales no encuentran representación en muchos de estos bosques (especialmente en los más septentrionales, como es lógico).

La clímax es un melojar de área carpetano-occidental y vocación supramediterránea subhúmeda que tiene su óptimo en sector Guadarrámico, alcanzando el Bejarano-Gredense y los enclaves silíceos celtibérico –alcarreños e Ibérico sorianos.

Posee otros taxones comunes con otros melojares supramediterráneos tales como, *Lonicera peryclimenum* subsp. *Hispanica*, *Luzula forsteri*, *Melampyrum pratense* y *Physospermum cornubiense* junto a los que se encuentran algunos elementos neutrófilos (*Lilium partagon*, *Melica uniflora*, *Milium vernale*).

Las primeras etapas sustituyentes son diferentes tipos de piornales, dependiendo del horizonte bioclimático donde nos encontremos (*Genisto floridae-Cytisetum scoparii*, en el horizonte inferior; *Genisto floridae-Adenocarpetum hispanici*, en el medio y *Cytisus oromediterranei-Genistetum cinerascens*, en el superior). Sobre suelos degradados se desarrollan los jarales de estepas (*Santolino rosmarinifoliae-Cistetum laurifolii*).

Esta serie suele intercalarse entre la de los encinares de *Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum*, y la de los piornales oromediterráneos con enebros rastreros.

El melojar contacta con multitud de formaciones vegetales por toda su geografía, mezclándose con los árboles que las presiden y compartiendo buena parte del cortejo de acompañantes. Si hubiera que destacar las plantas más típicas del melojar, según los estratos del bosque, podrían enumerarse las siguientes:

a) **Estrato arbóreo** (12 a 15 m de altura, 80-100% de cobertura): el melojar es prácticamente la única fanerógama aunque puede intercalarse, siempre salpicados, el acebo, el cerezo silvestre, el arraclán (*Frangula alnus*) o diversos pinos.

b) **Estratos nanofanerofítico y arbustivo** (1 a 3m, 10-40% de cobertura): majuelo, retama negra (*Cytisus scoparius*), retama blanca (*Genista florida* spp.), avellano, brezo blanco (*Erica arborea*) y diversas rosáceas espinosas (*Rosa puzinii*, *Rubus ulmifolius*, etc), sobre todo en la orla del bosque.

c) **Estrato herbáceo y muscinal** (5-60 cm, recubrimiento enormemente variable) *Arenaria montana*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Holcus mollis*, *Melica uniflora*, *Festuca rubra*, *Luzula forsteri* y *Luzula sylvatica* subsp. *Henriquesii*. El helecho común, es muy abundante cuando se abren claros en el arbolado. Los musgos terrícolas, en cuanto el suelo del bosque se cubre de una alfombra de hojas marchitas, desaparecen por completo. Sólo se salvan aquellos que se levantan sobre tocones o rocas que afloran en superficie.

d) **Estratos lianoide y epifítico**: la hiedra, la nueza negra (*Tamus communis*) y la madreselva (*Lonicera periclymenum subsp. Hispanica*) son las más frecuentes entre las trepadoras. Los epífitos más representativos, siempre en el tramo basal de los troncos, son líquenes y musgos.

- Serie supramediterránea castellano-alcarreño-manchega basófila de *Quercus faginea* o quejigo (*Cephalanthero longifoliae-Querceto faginae sigmetum*)

El quejigar climácico se asienta tanto sobre suelos arcilloso-calizos profundos como sobre arcillas rojas descarbonatadas. En él, e intercalados con el quejigo, aparecen algunos caducifolios (arces-*Acer monspesulanum*- y serbales –*Sorbus aria*, *S. torminalis*-). En el sotobosque son frecuentes algunos arbustos y lianas (*Jasminum fruticans*, *Lonicera etrusca*, *L. periclymenum subsp. Hispanica*), al a vez que varios elementos herbáceos (*Asperula aristata*, *Cephalanthera longifolia*, *C. rubra*, *Geum sylvaticum*, *Thlaspi perfoliatum*, etc.). Suele alternar con los encinares de la serie *Junipereto hemisphaerico-thuriferae sigmetum*.

Poseen varias etapas de degradación comunes con los encinares calcícolas: retamares (*genisto scorpii-Retametum sphaerocarpace*) y el espliegar-tomillar de *Lino-Salvietum lavandulifoliae*. Los quejigares, sin embargo, al necesitar suelos más profundos que los encinares, llevan como orla una rosaleda (*Rosetum micrantho-agrestis*), ausente en el bosque esclerófilo.

Los quejigos pueden convivir con otros *Quercus*, y contactar con diversas formaciones como pinares, pinsapares, sabinares, fresnedas, etcétera. Entre estos bosques se produce un intercambio de especies acompañantes, lo que complica mucho saber cuáles son las exclusivas o más típicas del quejigar. Aun así, las más usuales dentro de cada piso del bosque podrían ser las siguientes:

a) **Estrato arbóreo** (6-20 m de altura, 60-100% de cobertura): quejigo, encina, alcornoque, pino albar, pino salgareño, sabina albar, arces (*Acer monspessulanum*, *Acer opalus subsp. granatense*).

b) **Estrato nanofanerofítico y arbustivo** (1-3, 80-100% de recubrimiento): majuelo, boj, guillomo, endrino, aligustre, agracejo (*Berberis vulgaris*) espinos (*Prunus mahaleb*, *Rhamnus saxatilis*, *Rhamnus infectoria*), etc.

c) **Estrato herbáceo** (5-50 cm, 40-70% cobertura): eléboro (*Helleborus foetidus*), rosa albardera (*Paeonia officinalis*), violetas (*Viola willkommii*, *Viola hirta*), orquídeas (*Cephalanthera rubra*, *Cephalanthera damasonium*, *Epipactis helleborine*).

d) **Estratos lianoide y epifítico**: la sequedad ambiental en que se encuentran muchos quejigares reduce notablemente el número de especies trepadoras (rubia, nueza negra, madreselvas). El polipodio (*Polypodium cambricum*), *Davallia canariensis* y algunos musgos y líquenes (*Lobaria pulmonaria*, etc.) se destacan como los únicos epífitos

SERIES EDAFOCLIMÁICAS

Sobre la definición de series climáticas conviene excluir a aquellas formaciones que condicionadas topográficamente y geomorfológicamente ocupan un medio especial. Entre ellas podemos citar las formaciones dependientes del medio acuático (series riparias o bosque de galería), así como las formaciones rupícolas ligadas a la roca adaptadas a desarrollarse en zonas de poco desarrollo edáfico y con la roca madre muy en superficie

Se corresponden con las comunidades vegetales que en sus estadios seriales están limitados por la presencia de agua en las redes fluviales, dentro de una misma unidad biogeográfica.

La presencia de suelos semiterrestres o acuáticos, influidos por los cauces fluviales, determina unas condiciones muy particulares de humedad y de disponibilidad de agua, al encontrarse de forma libre. Estas condiciones favorecen la aparición de una estructura vegetal adaptada a estas características, conocidas con el nombre de series riparias.

Estas series se disponen catenalmente a los cauces, formando bandas paralelas a estos y a la vegetación climática de la zona. La disposición de articula en función de su proximidad al río, y a las características climáticas generales de la zona.

Así, en las inmediaciones del cauce, en contacto con el agua, se sitúan aquellas formaciones más exigentes de humedad, y más resistentes a los efectos de las crecidas. En una segunda línea aparecerán aquellas formaciones menos exigentes aprovechándose de un nivel freático elevado.

Su presencia, en primera línea del cauce, produce una fijación de suelos aluviales y coluviales debido al alto grado de desarrollo de sus sistemas radiculares. La fijación de las comunidades vegetales les permite, igualmente, soportar los caudales de avenida producidos en los sistemas fluviales.

- Geomegaserie riparia mediterránea y regadío.

Engloba a las siguientes series de vegetación:

- Geomacroserie riparia silicifila mediterraneo-iberoatlántica (alisedas).
- Geoserie riparia silicifila supramed. carpetana (fresnedas).
- Geoserie riparia basofila catalano-provenzal (choperas).
- Geomacroserie riparia basofila med. (olmedas).
- Geoserie riparia de ramblas (adelfares).

Serie riparia del aliso (*Scrophularia scorodoniae*-*Alneto glutinosae* S)

La posición de las **alisedas** en la ribera es inmediata al cauce o bien tras la sauceda arbustiva, con la que presentan semejanza estructural. Una flora particular es el factor que mayor carácter imprime a estas alisedas y las diferencia. Entre los árboles y arbustos se pueden encontrar: *Alnus glutinosa* (dominante), *Celtis australis*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Frangula alnus*, *Fraxinus angustifolia*, *Populus nigra*, *Ulmus minor*, *Sambucus nigra*, entre otros. Entre las herbáceas y helechos podemos encontrar: *Arum italicum*, *Blechnum spicant*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex pendula*, *Carex laevigata*, *Clematis campaniflora*, *Galium* spp., *Viola riviniana*, *Scrophularia laevigata*, *Teucrium scorodonia*, entre otros.

La aliseda tiene prácticamente las mismas exigencias edáficas que la de *Galio-Alnetum*. Con el aliso se encuentran fresnos angustifolios, sauces atrocinéreos, ojaranzos (*Celtis australis*) y otros caducifolios, además de elementos lianoides (clemátides- *Clematis campaniflora*-, lúpulo-*Humulus lupulus*- vid silvestre -*Vitis vinífera* subsp. *sylvestris*-; en el estrato herbáceo son frecuentes *Scrophularia scorodonia* y *Galium broterianum*.

Serie riparia del fresno (*Ficario ranunculoidis*-*Fraxineto angustifoliae* S)

Las **fresnedas** tienen mayor desarrollo e importancia sobre sustratos arenosos pobres en carbonatos mientras que las choperas y olmedas prefieren generalmente los sustratos ricos en bases. En la catena de zonación transversal los fresnos (*Fraxinus angustifolia*) se encuentran siempre más alejados del cauce que los alisos, puesto que no son tan exigentes en humedad freática. El bosque con predominio de fresnos también se diferencia de la aliseda en que deja pasar más luz, por lo que el sotobosque está bastante desarrollado y es más rico en especies heliófilas. Es típica la combinación de los fresnos con *Populus tremula*, *Betula alba* y *Salix atrocinerea* en los valles interiores, que es lo que nos ocupa.

La fresneda cabeza de esta serie se estructura como un bosque ripario, rara vez inundado, asentado sobre suelos silíceos arenosos pseudogleizados en el que dominan los fresnos de hoja estrecha (*Fraxinus angustifolia*) sobre los chopos (*Populus alba*, *P. nigra*), siendo frecuentes, además del sauce atrocinéreo, el helecho real (*Osmunda regalis*) y geófitos de floración primaveral como *Arum italicum* y *Ranunculus ficaria*.

Serie riparia del álamo blanco:

Las **choperas** o alamedas son formaciones de *Populus alba* o *Populus nigra*, como especies principales. Aunque es habitual que ambos chopos aparezcan mezclados, sus distintas preferencias ambientales determinan diferentes áreas de predominio. *Populus nigra* es menos resistente a las temperaturas elevadas y muestra cierta preferencia por los suelos sueltos, mientras que *Populus alba* es más termófilo requiere suelos más ricos y soporta los arcillosos mejor que aquél. En las mesetas castellanas lo más frecuente es encontrar mezcla de ambos, con mayor presencia de uno u otro según las características locales del biotopo.

El óptimo es un bosque denso de galería ubicado sobre suelos eútrofos inundables con hidromorfía permanente: está definido por chopos, y algún sauce arborescente (*Salix neotricha*) a cuya sombra vive *Rubia tinctorum*.

Serie riparia del olmo (*Aro italicum-Ulmeto minoris* S)

Las agrupaciones de *Ulmus minor* constituyen las comunidades riparias, las olmedas, menos exigentes en humedad freática. Su posición en el esquema catenal de zonación transversal es la más alejada del cauce, en contacto ya con la vegetación climatófila del entorno (hacia el cauce, las comunidades con las que más frecuentemente limitan son las choperas). Aunque el olmo mediterráneo admite tanto sustratos ácidos como básicos, manifiesta cierta preferencia por estos últimos. Las olmedas han constituido desde siempre terrenos de óptimo rendimiento agrícola: llanuras aluviales o suelos de vega, fértiles, irrigados y no excesivamente amenazados por las crecidas. Entre los árboles y arbustos que pueden encontrarse en las olmedas pueden estar: *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus angustifolia*, *Ligustrum vulgare*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Ulmus minor* (dominante) y *Viburnum opulus* entre otros. Entre las herbáceas se pueden encontrar: *Clematis vitalba*, *Arum italicum*, *Arum maculatum*, *Brachypodium phoenicoides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex sylvatica*, *Clematis recta*, *Dactylis glomerata*, *Equisetum telmateia*, *Melissa officinalis*, *Ranunculus ficaria* entre otros.

En la olmeda clímax, que cubre sotos ribereños sobre sustratos arcillosos eútrofos, el fanerófito dominante es el olmo (*Ulmus minor*) hallándose también fresnos y chopos; a su sombra prosperan plantas nemorales como *Arum italicum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Elymus caninus*, *Ranunculus ficaria*, etc.

Las olmedas, de amplia distribución peninsular y castellano leonesa, están presentes en los sectores predominantemente calizos. Suelen estar circundadas por zarzales, siendo etapas seriales frecuentes: junciales (*Cirsio monspessulani-Holoschoenetum*), comunidades terofíticas escionitrófilas (*Galio-Anthriscetum caucalidis*) y la vegetación nitrófila vivaz de *Galium-Conietum maculati* y *Urtico-Sambucetum ebuli*.

Según se van ocupando zonas de la vega del río se van destruyendo franjas de vegetación del bosque de galería, viéndose ocupadas por cultivos. Las primeras formaciones en ser eliminadas son las olmedas, y fresnedas, quedando el bosque de galería conformado en esta ocasión por alisedas, saucedas y choperas.

4.2.2. Vegetación real

El estudio de esta variable metodológicamente ha sido realizado apoyándose en el Mapa de Usos del Suelo (Corine 2000), así como en documentos bibliográficos, Mapas de cultivos y aprovechamientos, mapa forestal, imágenes satélites de la comarca y el correspondiente reconocimiento de campo.

Para la clasificación y descripción de la vegetación actual sectorizaremos el territorio en diferentes unidades ambientales las cuales nos servirán para el diagnóstico ambiental posterior, unidades que serán determinadas por: criterios ecológicos, criterios de productividad primaria y criterios de ocupación antrópica. (VER MAPA DE VEGETACIÓN ACTUAL)

COMUNIDADES FLORÍSTICAS DEFINIDAS POR CRITERIOS ECOLÓGICOS

Series Climáticas

La etapa climática vegetal, o vegetación potencial, se define como aquella etapa final hacia la que tiende por evolución natural, la vegetación, y que es capaz de mantenerse estable indefinidamente por hallarse en equilibrio con el medio que ocupa.

Se corresponde con las comunidades vegetales que se encuentran en la actualidad en la última etapa del equilibrio en la sucesión geobotánica. Son por ello las que representan territorialmente el máximo biológico estable.

- Bosques de frondosas

Los **encinares** son las formaciones que ocupan las áreas de llanura no cultivadas. La fuerte roturación para el cultivo hace que las encinas se presenten dispersas sobre el campo agrícola a modo de dehesa.

La encina y su sotobosque asociado representan unos indicadores típicos del paisaje mediterráneo, y se la puede encontrar en alturas comprendidas entre los 700 y 1.000 metros. Si el bosque no está muy degradado forma masas compactas y homogéneas pero, por el contrario, si la zona sufre talas o quemaduras continuas sólo llega a formar bosquetes malos.

Forma la vegetación característica únicamente en los lugares donde las precipitaciones anuales sean inferiores a los 350 mm, este árbol no constituye la vegetación dominante.

Su madera, dura y compacta, resulta excelente para carpintería, como combustible y para la obtención de carbón vegetal. La corteza se emplea para curtir pieles y las bellotas constituyen un buen alimento para el ganado porcino. Además de hay que señalar la importancia ecológica de la encina, pues sus ramas y frutos sirven de refugio y alimento a infinidad de animales gravemente amenazados, como el buitre negro, el águila imperial y la cigüeña negra.

Este bosque es típicamente mediterráneo ya que lo compone una especie adaptada a condiciones oscilatorias de temperaturas y precipitación.

Los encinares de *Quercus Ilex* se encuentran en asociación con las coníferas de *Pinus Pinea*, formando bosques mixtos.

Lo más característico desde el punto de vista florístico es la presencia casi constante de *Juniperus thurifera*, así como otras plantas típicas del cortejo de los sabinares como *Astragalus turolensis*, *Artemisia pedemontana* y matorrales almohadillado-espinosos como *Genista rigidissima* y *Erinacea anthyllis*.

La omnipresente aliaga (*Genista scorpius*) y el tomillo salsero (*Thymus vulgaris*) no faltan entre los rodales de carrasca, siendo asimismo muy característico el enebro común (*Juniperus communis* subsp. *Hemisphaerica*) que presenta portes intermedios entre las formas rastreras de alta montaña y las arbóreas centroeuropeas. Otras plantas típicas a destacar son las ajedreas (*Satureja cuneifolia* subs. *Intricata*, *Satureja montana*), los linos (*Linum suffruticosum* subsp. *Salsoloides*) y los tomillos (*Thymus mastigophorus*, *Thymus zigis*).

Alternando con las encinas de *Quercus ilex subesp rotundifolia* se pueden encontrar pies de *Quercus pyrenaica*, alternando con pinos silvestres. Junto a los melojares se localizan especies tales como *Cistus laurifolius*, *Genista florida*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *Calluna vulgaris*, *Thymus mastichina*, *Cytissus scoparius*, *Erica cinerea*, *Rubus ulmifolius*, *Erica scoparia*, *Lavandula stoechas*, *Halimium ocymoides*, *Erica vagans* y *Crataegus monogyna*. Mezclados con los robles, también aparecen pies de quejigo (*Quercus faginea*), encina (*Quercus rotundifolia*), pinos (*Pinus nigra*) y enebros (*Juniperus communis*)

Series paraclimáticas o climáticas “pobres”

Estas formaciones son comunidades estables indefinidamente por hallarse en equilibrio con el medio que ocupan, y se corresponden con las comunidades vegetales que se encuentran en la actualidad en una etapa muy próxima al equilibrio en la sucesión geobotánica. Por la degradación del suelo por pérdida de nutrientes, la serie vegetal se encuentra empobrecida respecto a las series climáticas, en los estratos que conforman el bosque maduro.

Se incluyen aquellos ecosistemas relativamente íntegros, formados por un estadio arbóreo, arbustivo y herbáceo que en la actualidad se encuentra en buen estado, pero que presenta en la mayoría de los casos un suelo meso u oligotrofo.

-Matorral y asociación de matorral con frondosas de *Quercus ilex*

La degradación del encinar lleva consigo un incremento del crecimiento de especies arbustivas. Sobre las solanas se reconocen las coscojas (*Quercus coccifera*), el enebro (*Juniperus oxycedrus*), el acebuche (*Olea europea* var. *sylvestris*), el lentisco (*Pistacia lentiscus*), donde el suelo está mejor conservado. En laderas más umbrosas aparece el labiérnago (*Phillyrea angustifolia*). Cuando el suelo está muy degradado, aparecen los retamares (*Lygos sphaerocarpa*) junto al peral silvestre (*Pyrus bourgeana*).

Los encinares están intercalados con matas bajas y herbáceas vivaces sobre el ambiente kárstico de la sierra del Picazo, con presencia de *Erinacea Anthyllis*, *Genista scorpius*, *Lavandula latifolia*, *Teucrium polium capitatum*, *Thymus zizis*, *Stipa offneri*, *Sideritis linearifolia*, *Stipa lagascae*, *Stachilina dubia*, *Potentilla cinerea*, *Satureja montana*, *Santolina chamaecyparissus*, *Marrubium supinum*, *Helianthemum sp*, *Keleria vallesiana*, *Phlomis lychnitis*, *Bupleurum frutiscens*, *Artemisia glutinosa*, *Teucrium chamaedrys*, *Hormatophylla spinosa*, *Rosa canina*, *Cistus laurifolius*, *Stachelina dubia*, *Helichrysum subsp. latifolia* y *Calluna vulgaris*.

La importancia de estas especies reside, por un lado, en su uso como sustrato para ganado, y por otro, en el aprovechamiento apícola para la producción de cera y miel de las plantas aromáticas y melíferas (romero, jara, tomillo, cantueso, espliego, salvias...)

Series edafoclimáticas

Sobre la definición de series climáticas conviene excluir a aquellas formaciones que condicionadas topográficamente y geomorfológicamente ocupan un medio especial. Entre ellas podemos citar las formaciones dependientes del medio acuático (series riparias o bosque de galería), así como las formaciones rupícolas ligadas a la roca adaptadas a desarrollarse en zonas de poco desarrollo edáfico y con la roca madre muy en superficie.

-Frondosas riparias: choperas y alamedas

En las riberas del río Duero, destaca la vegetación de ribera que crece, formando un mosaico irregular de galería arbórea mixta y de plantación de chopo (*Populus canadensis*). La galería arbórea mixta está dominada por el aliso (*Alnus glutinosa*) acompañado por una gran variedad de árboles de ribera como el Olmo (*Ulmus minor*), fresno (*Fraxinus angustifolia*), multitud de especies de sauces (*Salix alba*, *Salix purpurea*, *Salix salvifolia*, *Salix atrocinerea*, *Salix trianda*), chopos y álamos (*Populus nigra*, *Populus tremula* y *Populus alba*) y abedul (*Betula celtiberica*).

La orla arbustiva de este tipo de bosque de ribera está compuesta por especies como zarza (*Rubus sp*), majuelo (*Crataegus monogyna*), arrancamoños (*Xanthium spinosum*), rosal (*Rosa canina*), nueza (*Bryonia cretica*), clemátide (*Clematis vitalba*), hiedra (*Hedera helix*) o madreselva (*Lonicera periclymenum*).

Finalmente entre las herbáceas, las más comunes son *Geum hispidum*, *Ficaria ranunculoides*, *Stachys sylvatica*, *Carex paniculata*, etc. En algunas zonas el río se remansa algo y se forman carrizales de reducida extensión.

La importancia de la vegetación de ribera no sólo radica en la regulación del régimen hídrico de los cauces fluviales, sino en su función de albergadora de numerosas especies faunísticas las cuales se protegen e incluso nidifican.

Series Subseriales Preclimácicas

Quedan constituidas por:

-Pastizal y Asociación pastizal matorral

Se localizan áreas constituidas por un mosaico irregular de cultivos y estepa leñosa. En ella, están presentes especies tales como: *Thymus zizis*, *Helianthemum sp*, *Teucrium polium capitatum*, *Phlomis lychnitis*, *Satureja montana*, *Santolina chamaecyparissus*, *Stipa lagascae*, *Helictotrichon bromoides*, *Artemisia glutinosa* y *Genista pumila*.

COMUNIDADES FLORÍSTICAS DEFINIDAS POR CRITERIOS PRODUCTIVOS PRIMARIOS

Por su productividad agraria

-Cultivos

En la finca Matamala la superficie ocupada por cultivos y aprovechamientos agrícolas no supone un gran porcentaje de superficie, siendo estos destinados a la alimentación de la fauna cinegética de la finca.

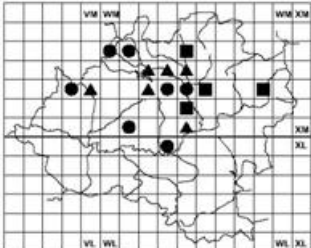
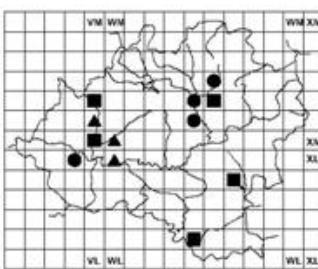
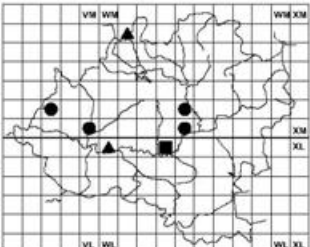
INVENTARIO FLORÍSTICO -PROYECTO ANTHOS-

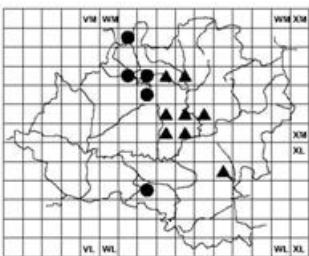
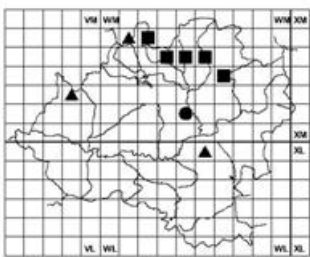
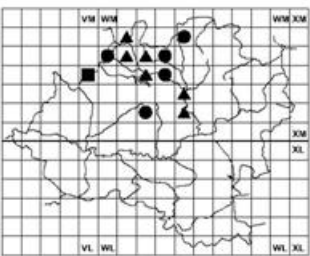
ANTHOS es un programa desarrollado al amparo de un convenio específico entre la Fundación Biodiversidad (Ministerio de Medio Ambiente) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas - Real Jardín Botánico (Ministerio de Educación y Ciencia) para mostrar en Internet información diversa sobre las plantas de España.

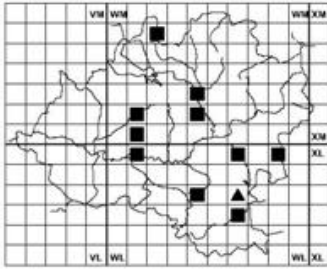
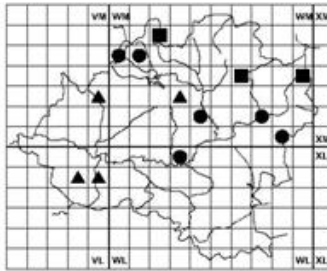
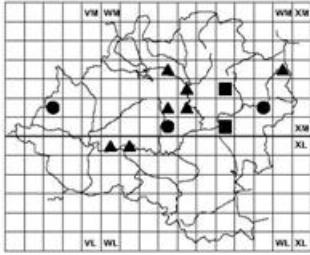
El programa se inició en el año 1999 con una aplicación informática que se ha mantenido actualizada hasta primeros del año 2006 - <http://www.programanthos.org> - y en la que se llegaron a incluir hasta 700.000 datos de plantas, procedentes principalmente de la bibliografía botánica española.

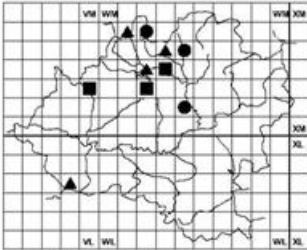
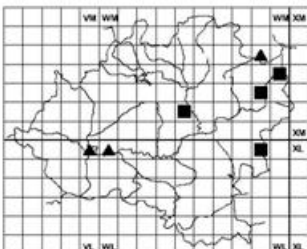
En el año 2005, de acuerdo con lo estipulado en el segundo convenio para el desarrollo del proyecto, se encargó una nueva aplicación informática que ha sido desarrollada en un sistema de información geográfica (SIG), que se hizo accesible al público en fase de pruebas en abril de 2006.

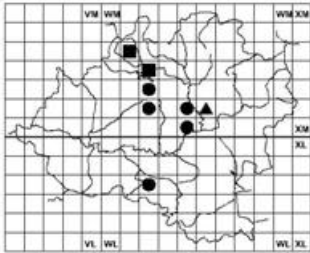
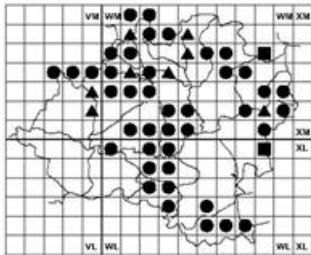
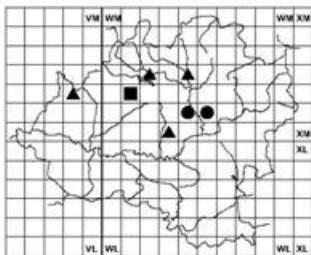
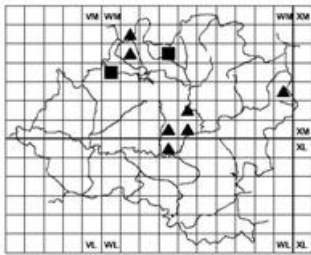
Consultada la cartografía correspondiente a la cuadrícula UTM (30TWM41) en la que se localiza la finca Matamala las especies localizadas en la misma y cartografiadas por este Sistema son las siguientes (se han completado las descripciones siguiendo la publicación *"Catálogo florístico de la Provincia de Soria"* Antonio Segura Zubizarreta; Gonzalo Mateo Sanz, José Luis Benito Alonso), se marcan coloreadas en naranja las especies con algún grado de protección tanto a nivel europeo, como estatal y autonómico:

<i>Achillea tomentosa</i> (Familia Compositae)		
		Extendida por terrenos arenosos no demasiado secos, correspondientes a las orlas de melojares y quejigares silicícolas,
<i>Aegilops triuncialis</i> (Familia Gramineae)		
		Con espigas bastante más estrechas y alargadas que la anterior, esta especie resulta mucho menos frecuente, aunque no resulta demasiado rara en pastos secos anuales, principalmente sobre terrenos arenosos.
<i>Anagallis monelli</i> (Familia Primulaceae)		
		Se presenta en medios arenosos despejados o algo antropizados, claros de pinares, cunetas, etc.; sobre todo en las partes medias de la provincia.
<i>Arabis párvula</i> (Familia Cruciferae)		
		Pequeña hierba anual propia de medios alterados o despejados, no nitrófilos, en ambiente estepario continental. Se han localizado algunas escasas poblaciones en Soria

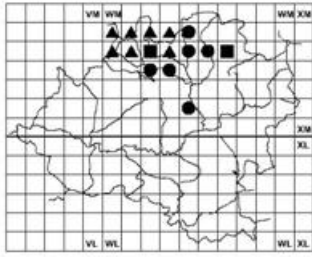
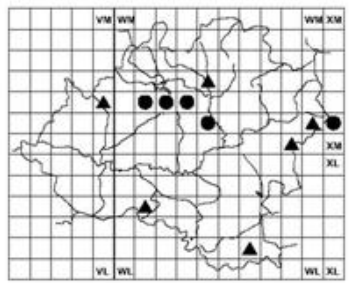
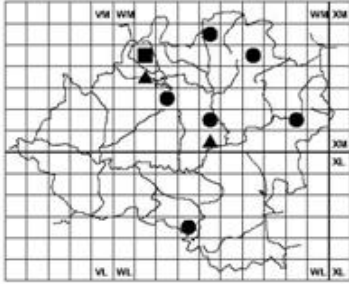
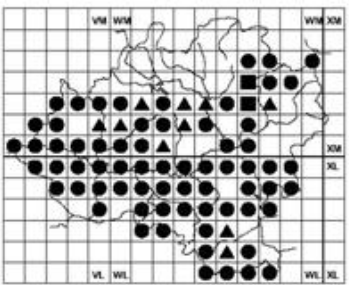
<i>Baldellia ranunculoides</i> (Familia Alismataceae)		
		Algo más extendida por la provincia que la anterior, sustituyéndola en hondonadas húmedas y márgenes de lagunazos por las zonas bajas o de mediana elevación
<i>Bellis sylvestris</i> (Familia Compositae)		
		De mayor tamaño que la <i>Bellis perennis</i> y con flores de tinte más rosado, presentándose en medios similares, casi siempre más umbrosos. Resulta bastante más escasa, aunque sin una pauta muy concreta para su distribución.
<i>Betula alba</i> (Familia Betulaceae)		
		Árbol caducifolio muy exigente en condiciones de humedad, que aparece en las áreas silíceas serranas por umbrías y vaguadas, descendiendo ya muy escasamente a los llanos, aprovechando los bosques ribereños del Duero
<i>Betula pendula subsp. pendula</i> (Familia Betulaceae)		
		

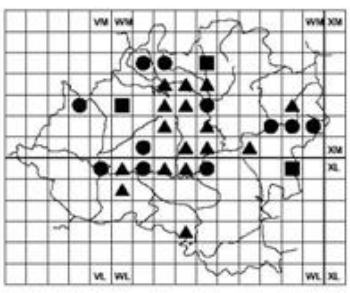
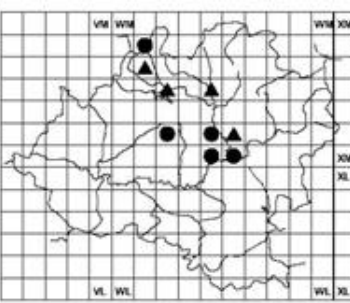
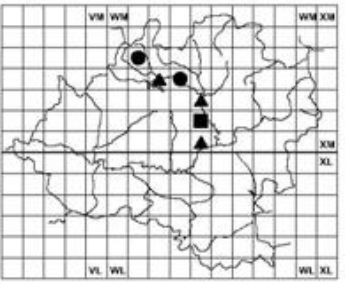
<i>Carduus granatensis</i> (Familia Compositae)		
		Endemismo ibérico extendido sobre todo por el centro y sureste, donde coloniza medios calcáreos antropizados.
<i>Carduus nutans</i> (Familia Compositae)		
		Se distribuye en España en el tercio septentrional, presentándose en Soria en herbazales nitrófilos de montaña, sobre todo en su zona norte
<i>Chenopodium botrys</i> (Familia Chenopodiaceae)		
		Aparece dispersa por la provincia, sobre todo en zonas bajas, colonizando terrenos arenosos alterados o transitados
<i>Cirsium ferox</i> (Familia Compositae)		
	Alcanza las zonas serranas del norte de la provincia, donde aparece en claros y linderos de bosques bien iluminados	

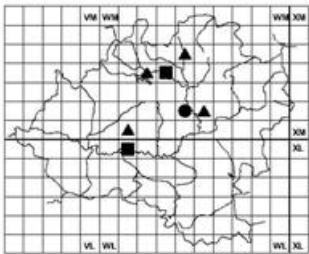
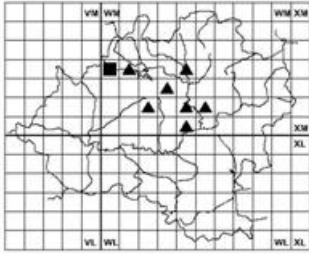
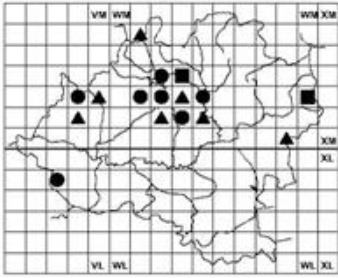
<i>Cuscuta planiflora</i> (Familia Convolvulaceae)		
		Parásita poco específica, de pequeñas hierbas y matas mediterráneas
<i>Dianthus armeria</i> (Familia Caryophyllaceae)		
		Localizado en las partes más húmedas de la provincia, donde se presenta en orlas forestales y pastos vivaces de montaña
<i>Dichanthium ischaemum</i> (Familia Caryophyllaceae)		
		Hierba termófila de carácter bastante invasor, que parece encontrarse en expansión por las partes bajas del sur de la provincia, colonizando terrenos baldíos y pastos secos antropizados
<i>Elatine brochonii</i> (Familia Elatinaceae)		
		Se trata de una diminuta hierba que pasa desapercibida, además de por su extrema rareza, por su reducido porte y nula vistosidad, que aparece en comunidades hidrofiticas silicícolas.

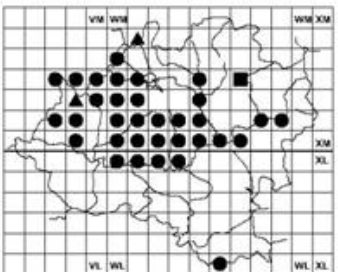
<i>Eleocharis acicularis</i> (Familia Cyperaceae)		
		Uno de los representantes más diminutos de la familia en la provincia, que se presenta en márgenes de lagunazos estacionales y hondonadas húmedas sobre sustrato silíceo
<i>Geum sylvaticum</i> (Familia Rosaceae)		
		Sin duda el representante más extendido del género por la zona, ya que se trata de una hierba que tiene su óptimo en bosques mediterráneo-montanos del tipo del quejigar. Puede verse también en el sotobosque umbroso de diferentes pinares y encinares no muy secos
<i>Gratiola officinalis</i> (Familia Scrophulariaceae)		
		Rara pero relativamente extendida, sobre todo en las partes medias de la provincia, donde habita medio sumergida en lagunazos y aguas estancadas no contaminadas.
<i>Holcus mollis</i> (Familia Gramineae)		
		Se presenta en ambientes de melojar y pastos vivaces de sus claros no muy soleados, a lo largo de la mitad norte de la provincia

DOCUMENTO DE TRABAJO

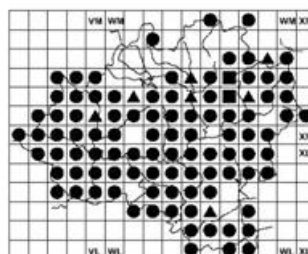
<i>Jasione laevis</i> (Familia Campanulaceae)		
		 Presente en pinares, orlas de bosque y prados algo húmedos, sobre sustrato silíceo y en áreas frescas de montaña
<i>Laserpitium gallicum</i> (Familia Umbelliferae)		
		 Aparece esparcido por las áreas calizas de la provincia situadas a altitudes medias, colonizando terrenos pedregosos o de fuerte pendiente
<i>Lathyrus sphaericus</i> (Familia Leguminosae)		
		 Esparcido por los arenales silíceos secos y más o menos soleados de la provincia
<i>Lavandula latifolia</i> (Familia Labiatae)		
		 Uno de los arbustos más abundantes de la flora provincial, su óptimo se da en terrenos calcáreos secos y soleados, aunque no desdeña las áreas silíceas ni los medios forestales o moderadamente húmedos, faltando sólo en las áreas elevadas de las sierras del norte

<i>Leucanthemopsis pulverulenta</i> subsp. <i>pulverulenta</i> (Familia Compositae)		
		Sustituye a <i>Leucanthemopsis pallida</i> en zonas frescas de media montaña, sobre todo por la mitad norte de la provincia
<i>Linaria amethystea</i> (Familia Scrophulariaceae)		
		Aparece extendida por los arenales silíceos secos de las partes bajas, o no demasiado elevadas, de casi toda la provincia
<i>Littorella uniflora</i> (Familia Plantaginaceae)		
		Pequeña hierba con aspecto de junco, que habita en medios húmedos, inundables en la estación fría, que observamos en lagunazos y zonas palustres silíceas del centro y norte de la provincia
<i>Lupinus hispanicus</i> (Familia Leguminosae)		
		Bastante más vistoso que <i>L. angustifolius</i> , pero más escaso, apareciendo en algunos pastos silicícolas de la mitad norte de la provincia

<i>Lythrum thymifolia</i> (Familia Lythraceae)		
		Hierba anual, de hojas muy estrechas, propia de medios arenosos silíceos temporalmente húmedos. Se presenta dispersa por la provincia, sobre todo en sus áreas centrales.
<i>Milium vernale</i> (Familia Gramineae)		
		Discretamente extendido por la parte media de la provincia, formando parte de pastos anuales no muy secos o algo sombreados, principalmente silicícolas
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> (Familia Haloragaceae)		
		Hierba acuática que crece en aguas silíceas quietas, con preferencia por los lagunazos de agua permanente. Poco conocida hasta hace poco en la provincia, la hemos detectado en los últimos tiempos en diferentes nuevas localidades, principalmente de su zona central.
<i>Ononis aragonensis</i> (Familia Leguminosae)		
		Arbusto caducifolio característico de ambientes frescos y húmedos en la media montaña caliza ibérica. En Soria se presenta, aunque algo extendido, bastante escaso, por escarpes y pie de roquedos calcáreos de la mitad norte

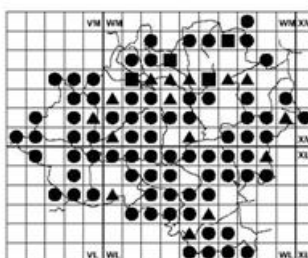
<i>Pinus Pinaster</i> (Familia Pinaceae)		Forma extensas poblaciones, históricamente explotadas para su aprovechamiento maderero y resinero, sobre todo en áreas bajas y secas, o no demasiado húmedas; del centro y occidente provincial, con clara preferencia por los suelos arenosos silíceos
<i>Potamogeton gramineus</i> (Familia Potamogetonaceae)		Únicamente se ha detectado en el interior de las aguas de las lagunas silíceas de la zona central de la provincia
<i>Potamogeton trichoides</i> (Familia Potamogetonaceae)		Recientemente se ha detectado, junto con <i>P. gramineus</i>, en el interior de las lagunas estacionales instaladas en terrenos silíceos de las zonas centro y sur de la provincia
<i>Potentilla anserina</i> (Familia Rosaceae)		Pese a tratarse de una hierba de amplia distribución, sobre todo por el hemisferio norte, resulta rara en España y en la Cordillera Ibérica, concentrándose en Soria en la vega del Duero medio, donde aparece en los claros húmedos y algo antropizados de los juncuales ribereños

Quercus ilex subsp rotundifolia (Familia Fagaceae)



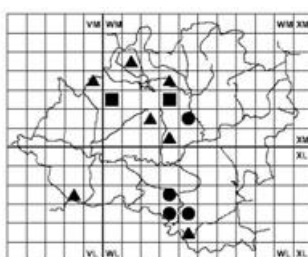
La práctica totalidad de las encinas de la provincia se pueden atribuir a esta subespecie ibero-magrebí, que se extiende abundante por sus comarcas secas, presentando una curiosa área complementaria de la del haya, con la que nunca se encuentra

Quercus faginea (Familia Fagaceae)

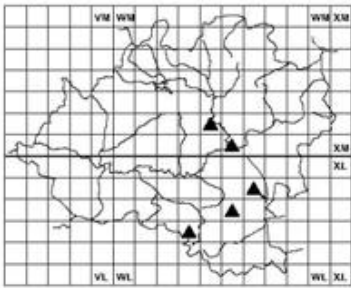
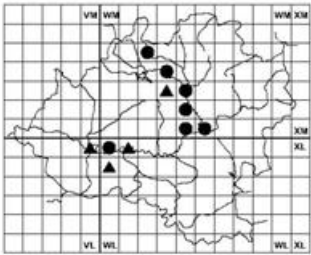
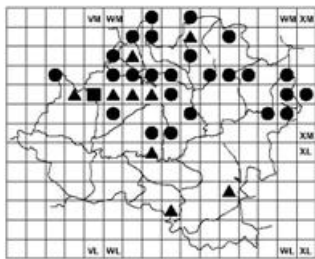


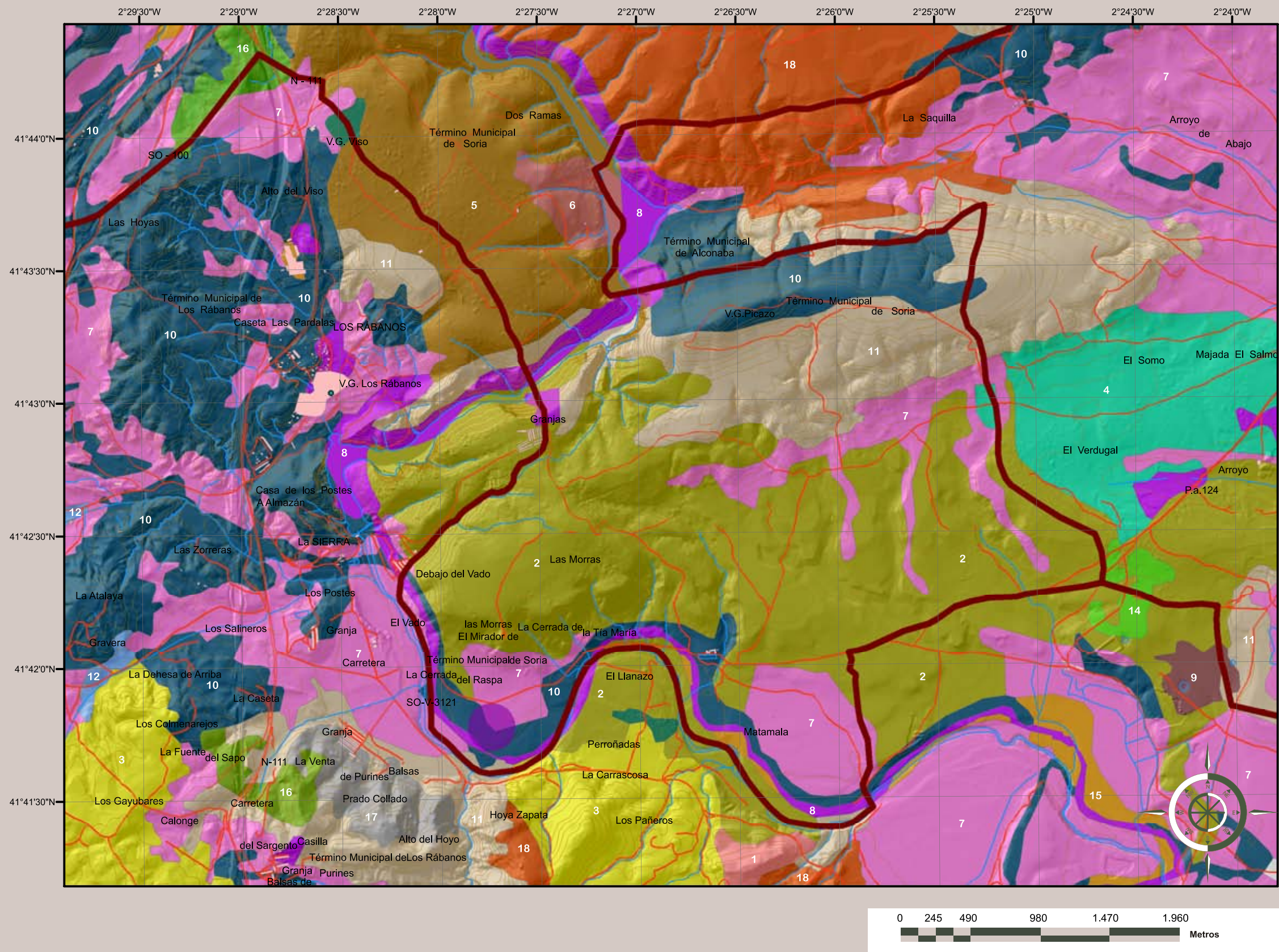
Uno de los árboles nativos de la provincia que presenta un área de distribución más extensa, aunque sus poblaciones actuales se encuentran muy mermadas por la secular e intensa explotación humana del territorio. Se extiende por todas las áreas supramediterráneas, destacando más sobre sustratos básicos y laderas no muy soleadas

Ranunculus nodiflorus (Familia Ranunculaceae)



Una de las especies más fieles a los ambientes silíceos estacionalmente inundados, que vemos aparecer, sobre todo en los años lluviosos, en márgenes de lagunazos y depresiones húmedas de la banda media de Soria

<i>Ranunculus sceleratus</i> (Familia Ranunculaceae)		
		Alcanza a presentarse por las partes bajas de la provincia, colonizando terrenos fangosos o inundables periódicamente
<i>Reseda virgata</i> (Familia Resedaceae)		
		Esporádicamente presente por las zonas menos elevadas de la provincia, como pionera en la colonización de tierras removidas o antropizadas
<i>Rumex roseus</i> (Familia Polygonaceae)		
		Hierba propia de medios arenosos secos, que aparece poco citada en la provincia y se extiende moderadamente por las zonas medias del valle del Duero
<i>Stachys officinalis</i> (Familia Labiatae)		
		Bastante extendida, sobre todo por la mitad norte de la provincia, en medios forestales algo húmedos, con preferencia por los melojares y sus orlas.



LEYENDA

INVENTARIO FORESTAL (fuente MMAM)

- 1 Asociación coníferas y frondosas *Quercus faginea*
- 2 Asociación coníferas y frondosas *Quercus ilex*
- 3 Asociación coníferas y frondosas *Quercus suber*
- 4 Asociación de frondosas de *Quercus ilex*
- 5 Asociación de frondosas de *Quercus ilex* y *Quercus suber*
- 6 Asociación de frondosas *Quercus ilex* y coníferas *Pinus Pinea*
- 7 Cultivos
- 8 Improductivo
- 9 Asociación de cultivos herbáceos y frondosas *Quercus ilex*
- 10 Matorral
- 11 Asociación de matorral y frondosas *Quercus ilex*
- 12 Pastizal
- 13 Asociación pastizal matorral
- 14 Asociación pastizal y frondosas *Quercus ilex*
- 15 Frondosas riparia: choperas y alamedas. *Populus sp.*
- 16 Coníferas
- 17 Coníferas: *Pinus sylvestris*
- 18 Encinar de *Quercus ilex*

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- ▲ Límite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

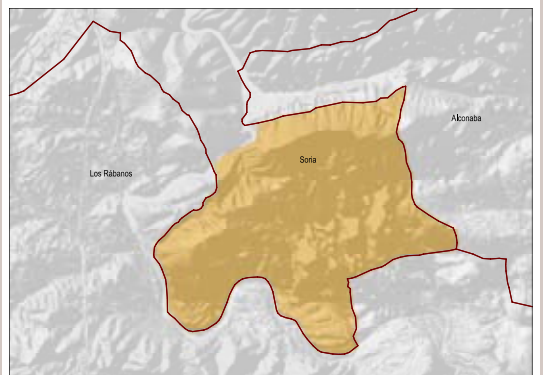
MAPA

VEGETACIÓN REAL MAPA Nº15

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL Localización de la “Finca Matamala” en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL Localización de la “Finca Matamala” en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria

MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



ARAUDI

4.2.3. Comunidades faunísticas

INTRODUCCIÓN

El conjunto de especies animales que vive en un hábitat y explota sus recursos constituye una *comunidad faunística*.

Las especies animales que conforman las comunidades faunísticas se diferencian en cuanto a su posibilidad de adaptarse a diferentes hábitats.

De este modo, podemos encontrar especies capaces de adaptarse a ambientes muy diversos y colonizar diferentes hábitats, con lo que es posible encontrarlas en medios muy variados, no siendo características de ninguno de ellos.

A estas especies animales se las denomina *ubiquistas*, y son por ejemplo el gorrión, verderón, ratón casero, ratón de campo, estornino, lagartija ibérica, rana ibérica, etc.

Otras especies, por el contrario, son muy estrictas en sus requerimientos estando condicionadas a un determinado tipo de hábitat para desarrollar sus necesidades vitales. A estas especies se les denomina *estenoicas*, y constituyen en muchos casos un indicador biológico del hábitat.

Las comunidades animales se articulan en función de la falta o abundancia de alimentos, quedando factores como la existencia de lugares adecuados para la cría o de cobertura subordinados a éste.

Con esta premisa es fácil entender que las especies animales tienden a interrelacionarse y aislarse tróficamente. El problema es identificar dentro de la fauna local, qué especies constituyen una comunidad, ya que el medio terrestre forma diferentes microcomunidades en función de la vegetación y la presencia de lugares de cría. Las microcomunidades quedan enlazadas en una superior a través de los predadores, y tendrán por límite el área ocupada por estas especies.

Así pues, la comunidad está constituida por todas aquellas especies que se reproducen y se alimentan en una misma superficie, la cual está formada por diferentes biotopos.

Teniendo en cuenta que entre los reptiles y los mamíferos son muy pocos los predadores de una clase que se alimenten básicamente de especies de otros grupos, al tener los primeros hábitos diurnos y los segundos nocturnos, se mantiene cierta independencia entre ellos constituyendo por si mismos microcomunidades cerradas.

De esta manera el enlace entre microcomunidades será establecido por los predadores de estos grupos, los cuales determinarán la cadena trófica y establecerán los límites geográficos de la comunidad.

Las comunidades faunísticas vienen definidas por los diferentes hábitats presentes en la zona. El factor fundamental que define estos hábitats son las comunidades vegetales que dan soporte ofreciendo refugio y alimento (primer eslabón en la cadena alimentaria) a diversas comunidades faunísticas.

La descripción de las comunidades faunísticas se debe realizar basándose en la estrecha relación existente entre comunidades vegetales y faunísticas que establece asociaciones específicas.

Aunque hay que recalcar el carácter especialista de algunas especies, animales fuertemente ligadas a comunidades vegetales, animales profundamente dependientes de la presencia y estado de conservación de ciertas comunidades vegetales, y el carácter generalistas de otras, capaces de adaptarse a una más amplia gama de hábitats.

En la Finca Matamala la caza mayor es un notable recurso de esta propiedad conjuntamente con la conservación de hábitats y especies faunísticas. La población de ciervo (*Cervus elaphus*) sobrepasa las 300 cabezas, la de corzo (*Capreolus capreolus*) es del orden de 90 ejemplares, con una población variable de jabalíes (*Sus Scrofa*) de entre 40-80 ejemplares, dependiendo de épocas, fríos y comidas. En 1978 se consigue el récord español de corzo con un ejemplar magnífico de 163,57 puntos. Tanto los ciervos como los corzos poseen una extraordinaria calidad.

La fauna menor es abundante, especialmente la liebre ibérica (*Lepus granatensis*), pero no se caza en Matamala. Toda la fauna menor goza aquí de los privilegios de un santuario y sólo es consumida por aves rapaces especialmente *águila real*, por *gato montés*, *ginetas* y *lobos*.

Existe un pequeño aprovechamiento con 40 colmenas de abejas para miel y polen, para consumo local. La miel es de color ambarino y de un sabor extraordinario.

IDENTIFICACIÓN DE COMUNIDADES

- Comunidades faunísticas asociadas al bosque mediterráneo

Dentro de los **MAMÍFEROS** de la familia de los mustélidos el **Turón** (*Mustela putorius*) es un habitante frecuente del monte mediterráneo, habita especialmente medios ligados al agua además de todo tipo de bosques, terrenos rocosos y campos de cultivo y cerealistas, construcciones humanas, etc. Al igual que la **Comadreja** (*Mustela nivalis*) se encuentra hasta en ambientes muy humanizados así como todo tipo de bosques y terrenos cultivados, lo mismo ocurre con la **Gineta** (*Genetta genetta*), mamífero de la familia de los vivérridos; Se la detecta de modo particular en olivares, encinares, robledales, sotos fluviales, sotobosques, roquedos y pedrizas, siendo menos abundante en los pinares; Su territorio de campeo no suele estar muy definido, de modo que pueden coincidir varios ejemplares en una misma zona, en la que cada uno deposita sus deyecciones en puntos fijos de modo que éstas llegan a formar grandes acúmulos. Hay otras especies, por contra, que sí son auténticas especies ligadas al bosque como es, el **Gato Montés** (*Felis sylvestris*) de la familia de los félidos.

Dentro de los mamíferos, cabe destacar también la presencia de Micromamíferos como la **Musaraña Enana** (*Sorex minutus*), la **Musaraña Gris** (*Crocidura russula*), que también es muy abundante en las praderas, el **Lirón Careto** (*Eliomys quercinus*), el **Topillo Rojo** (*Clethrionomys glareolus*) o el **Topillo Agreste** (*Microtus agrestis*), el **Topillo Campesino** (*Microtus arvalis*) el **Erizo Común** (*Erinaceus europaeus*) el cual habita en zonas de arbolado y matorral, praderas, periferia de núcleos rurales y urbanos, parques y jardines e incluso en zonas ocupadas por humanos. Entre el orden de los roedores se pueden localizar: el **Lirón Careto** (*Eliomys quercinus*) el cual habita en sotos ribereños, zonas de matorral bajo, bosques frondosos, pedrizas, roquedos, huertos y jardines y el **Ratón de Campo** (*Apodemus sylvaticus*), se trata del micromamífero más extendido, habita todo tipo de bosques, calveros, sotos ribereños, pedrizas, huertos y jardines. Son también habituales mamíferos como la **Liebre** (*Lepus granatensis*)

Como macromamíferos destaca también la presencia del **Corzo** (*Capreolus capreolus*), carnívoros como el **Zorro** (*Vulpes vulpes*) o incluso el **Lobo** (*Canis lupus*). También es fácil observar a la **Ardilla roja** (*Scirus vulgaris*). El **Jabalí** (*Sus scrofa*) mamífero de la familia de los suidos, habitante del monte mediterráneo aunque muy plástico ecológicamente, aprovecha el otoño e invierno para alimentarse de bellota. No rechaza tampoco la carroña, que la comparte con zorros, el cual hace gala de una gran adaptabilidad, ocupando todo tipo de bosques, pastizales, terrenos abiertos, sotos y cada vez más frecuente en las proximidades de núcleos rurales y urbanos. Dentro de la familia de los lepóridos destaca el **Conejo** (*Oryctolagus cuniculus*) el cual habita todo tipo de bosques que cuenten con amplios calveros, zonas cultivadas, pastizales, praderas, etc. Por otro lado, entre los murciélagos presentes en la zona que hacen uso de este biotopo se encuentra el **Murciélago Ratonero Gris** (*Myotis nattereri*) y el **Murciélago de Bosque** (*Barbastella barbastella*)

Otras especies a destacar, en este caso del orden insectívora, son: la **Musaraña común** (*Crocidura russula*) que habita en zonas de matorral, linderos de bosques, prados, márgenes de campos de cultivo, jardines y granjas así como **Musarañita** (*Suncus etruscus*); el **Topo común** (*Talpa europaea*) se puede encontrar en todo tipo de praderas y calveros, campos labrados y jardines que cuenten preferentemente con abundante hierba y tierra poco compacta rica en humus y con alta humedad.

Entre los **REPTILES** y dentro del orden de los saurios se pueden localizar en este tipo de ecosistemas: el **Lagarto Ocelado** (*Lacerta lepida*) es uno de los predadores del monte mediterráneo; la **Lagartija colirroja** (*Acanthodactylus erythrus*) especie típica de terrenos abiertos y llanos con vegetación dispersa de tipo arbustivo, encinares adeshados y la **Lagartija colilarga** (*Psammmodromus algirus*) entre otros. Dentro del orden de los ofidios se pueden localizar: la **Culebra Bastarda** (*Malpolon monspessulanus*) habita en variedad de ambientes, como bosques y matorrales mediterráneos, estepas, campos cerealistas, setos ribereños, arenales o pedregales con vegetación arbustiva y terrenos abiertos; la **Culebra De Escalera** (*Elaphe scalaris*), la **Culebra Lisa Meridional** (*Coronella girondica*) y la Víbora hocicuda (*Vipera latastei*) entre otros.

Dentro de las **AVES** invernantes sus máximas concentraciones se producen precisamente aquí, en el matorral mediterráneo. Entre los passeriformes se pueden localizar **Zorzales** (*Turdus philomelos*), considerados generalmente como insectívoros, son también estacionalmente frugívoros; el **Alcaudón común** (*Lanius senator*) el cual elige los campos de cultivo con arbolado disperso y los sotos fluviales, preferiblemente cercanos a montes o matorrales de tipo mediterráneo.

La lista de aves de presa del monte mediterráneo es muy extensa, abarcando desde el **Elanio Azul** de las dehesas de encina, hasta el **Azor Común** (*Acciper gentilis*) de los sotos fluviales. Hay que destacar dentro de los falconiformes: **Águila Culebrera** (*Circaetus gallicus*), el **Milano Negro** (*Milvus migrans*). Dentro del orden de los strigiformes se puede encontrar el **Búho Real** (*Bubo bubo*); el **Búho Chico** (*Asio otus*), **Lechuza común** (*Tyto alba*), el **Mochuelo común** (*Athene noctua*), el **Autillo** (*Otus scops*).

Otras aves que se localizan en este hábitat son la **Tórtola europea** (*Streptopelia turtur*), el **Cuco común** (*Cuculus canorus*), **Chotacabras gris** (*Caprimulgus europaeus*), el **Pico Picapinos** (*Dendrocopos major*), **Bisbita arbóreo** (*Anthus trivialis*). También aparecen los mosquiteros **Papialbo y Común** (*Phylloscopus Bonelli* y *Phylloscopus collybita*), los **Reyezuelos Sencillo y Listado** (*Regulus regulus* y *Regulus ignicapilus*), el **Mito** (*Aegithalos caudatus*), el **Herrerillo Común** (*Parus caeruleus*), el **Carbonero común** (*Parus major*), el **Agateador Común** (*Certhia brachydactyla*) o el **Alcaudón común** (*Lanius senator*). En la zona del pinar es frecuente el **Arrendajo** (*Garrulus glandarius*) mientras que en los bosques de quercíneas aparecen preferentemente el **Mosquitero musical** (*Phylloscopus trochilus*).

Estas especies son generalmente sedentarias y nidificantes, sin embargo en este biotopo pueden aparecer también aves de invernada en incluso migrantes. Entre las de invernada podemos citar el **Gavilán común** (*Accipter nisus*). Respecto a las migratorias, se pueden encontrar en esta unidad el **Halcón abejero** (*Pernis apivorus*) o la **Culebrera Europea** (*Circaetus gallicus*).

Son habituales en los biotopos de monte bajo mediterráneo además de las aves ya mencionadas otras como la **Cogujada común** (*Galerida cristata*) o **Alondra común** (*Alauda arvensis*), que también aparecen en los cultivos. Además este hábitat es un área de caza y campeo para muchas rapaces como **Busardo ratonero** (*Buteo buteo*), **Aguilucho cenizo** (*Hieraaetus pennatus*) y **Cernícalo vulgar** (*Falco tinnunculus*).

Otras aves de este tipo de hábitat son: **Perdiz roja** (*Alectoris rufa*) y **Codorniz** (*Coturnix coturnix*), así como las passeriformes como el **Pardillo común** (*Carduelis cannabina*) o **Verderón común** (*Carduelis chloris*), tan típicas en estos medios, así como el **Escribano montesino** (*Emberiza cia*) y **Tarabilla común** (*Saxicola torquata*).

- Comunidades faunísticas asociadas los pastizales y campos cultivados

De las **AVES** de la familia de las fasiánidas la **Perdiz roja** (*Alectoris rufa*) es de las más abundantes de las estepas cerealistas. Entre la familia de las titónidas se pueden localizar la **Lechuza común** (*Tyto alba*) y el **Mochuelo** (*Athene noctua*), el cual se asienta en zonas de cultivo con arbolado medianamente denso, eriales, zonas de pastos y terrenos despejados.

Este hábitat es un área de caza para muchas rapaces como el **Busardo Ratónero** (*Buteo buteo*), **Aguililla Calzada** (*Hieraaetus pennatus*), **Milano Negro** (*Milvus migrans*) y **Cernícalo vulgar** (*Falco tinnunculus*). Otras aves son: **Codorniz** (*Coturnix coturnix*), **Cojugada común** (*Galerita cristata*), **Alondra común** (*Alauda arvensis*) y **Collalba gris** (*Oenanthe oenanthe*). Otras de menor tamaño son el **Pardillo común** (*Carduelis cannabina*), **Escribano montesino** (*Emberiza cia*), **Tarabilla común** (*Saxicola torquata*), **Pinzón vulgar** (*Fringila coelebs*) o **Triguero** (*Miliaria calandra*),

La mayor parte de las aves que habitan en el biotopo de vegetación arbórea pueden hacer uso en un determinado momento del área de pastizal. Así se pueden citar a la **Tarabilla norteña** (*Saxicola rubetra*), **Mirlo común** (*Turdus merula*), **Petirrojo** (*Erithacus rubecula*) o el **Escribano hortelano** (*Emberiza hortulana*).

Entre las rapaces que utilizan el pastizal de paso hacia otras zonas o como área de campeo, se pueden citar el **Abejero europeo** (*Pernis apivorus*), **Milano real** (*Milvus migrans*) o **Culebrera europea** (*Circaetus gallicus*).

Entre los **MAMÍFEROS** de las estepas cerealistas destacan la **Liebre mediterránea** (*Lepus capensis*), **Liebre ibérica** (*Lepus granatensis*); el **Conejo Común** (*Oryctolagus cuniculus*); y los abundantes mamíferos del orden de los roedores como son **Ratones de campo** (*Apodemus sylvaticus*), **Ratón moruno** (*Mus spretus*) ; el **Topillo común** (*Pitymys duodecimcostatus*), **Topillo mediterráneo** (*Microtus duodecimcostatus*), **Topillo campesino** (*Microtus arvalis*) o la **Musaraña gris** (*Crocidura russula*) que son muy abundantes en los campos.

Entre los **REPTILES** propios de las pastizales y campos cultivados destacan en la zona dentro del orden de los saurios: **Lagarto Ocelado** (*Lacerta lepida*), es uno de los predadores del monte mediterráneo, especie que habita en gran variedad de ambientes, desde lugares secos con vegetación arbustiva dispersa, como zonas cultivadas. Dentro del orden de los ofidios, se puede encontrar: **Culebra de escalera** (*Elaphe scalaris*) habita el bosque y matorral mediterráneos, roquedos, zonas abiertas y campos de cultivo; la **Culebra bastarda** (*Malpolon monspessulanus*), habita en variedad de ambientes, como bosques y matorrales mediterráneos, estepas, campos cerealistas, setos ribereños, arenales o pedregales con vegetación arbustiva y terrenos abiertos.

Dentro de los **ANFIBIOS** se puede encontrar al **Sapo común** (*Bufo bufo*) y **Rana común** (*Rana perezi*).

- Comunidades faunísticas asociadas a vegetación riparia y palustre

La vida en el agua será extraordinariamente compleja; la oligotrofía, la temperatura del agua y la potencia de la corriente, dan lugar a una fauna especialista: Seres que deben vivir bajo las piedras, protegiéndose de las violentas corrientes, como los Plecópteros y Neurópteros; insectos acuáticos que construyen su propio refugio, caso de algunos Tricópteros, capaces de fabricar "canutillos" a base de piedras, partículas vegetales, etc., adheridos a las rocas, y un sinnúmero de adaptaciones a las facies más rápida de los ríos.

Entre la vegetación de las orillas del río y en las masas de agua habita una rica comunidad faunística en la que las aves, los peces y los invertebrados son quizás los grupos mejor representados. Junto a ellos conviven anfibios y algunos mamíferos y reptiles especialmente adaptados al medio acuático.

AVES ACUÁTICAS de muchas especies, tanto sedentarias como migratorias, habitan toda la cuenca, las podemos identificar por grupos:

- **Garzas o ardeidas:** Garza real (*Ardea cinerea*), Garza imperial (*Ardea purpurea*) Garceta común (*Egretta garzetta*), Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), Martinetes (*Nycticorax sp*) y Avetorillos (*Ixobrychus sp.*).
- **Ánsares y patos:** Ánsar común (*Anser anser*), Ánade real (*Anas platyrhynchos*), Ánade friso (*Anas strepera*), Pato cuchara (*Anas clypeata*), Cerceta común (*Anas crecca*), Porrón común (*Aythya ferina*), etc.
- **Somormujos y zampullines:** Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*) y Zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*)
- **Cormoranes grandes** (*Phalacrocorax carbo sinensis*)
- **Gaviotas:** Gaviota reidora (*Larus ridibundus*).
- **Gallinetas y rálidas:** Focha común (*Fulica atra*), Polla de agua (*Gallinula chloropus*), Calamón común (*Porphyrio porphyrio*), y Polluelas (*Porzana sp.*).
- **Martines pescadores** (*Alcedo atthis*)
- **Limícolas:** Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), Avefría (*Vanellus vanellus*), Archibebe común (*Tringa totanus*), Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*), Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) etc.
- **Paseriformes riparios y palustres:** Oropéndolas (*Oriolus oriolus*), Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), Carricero tordal (*Acrecephalus arundinaceus*) etc.
- **Rapaces:** Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)

Dentro de las aves del bosque de galería la más frecuente será el Carbonero Común junto con el Mirlo y el del Ruiseñor.

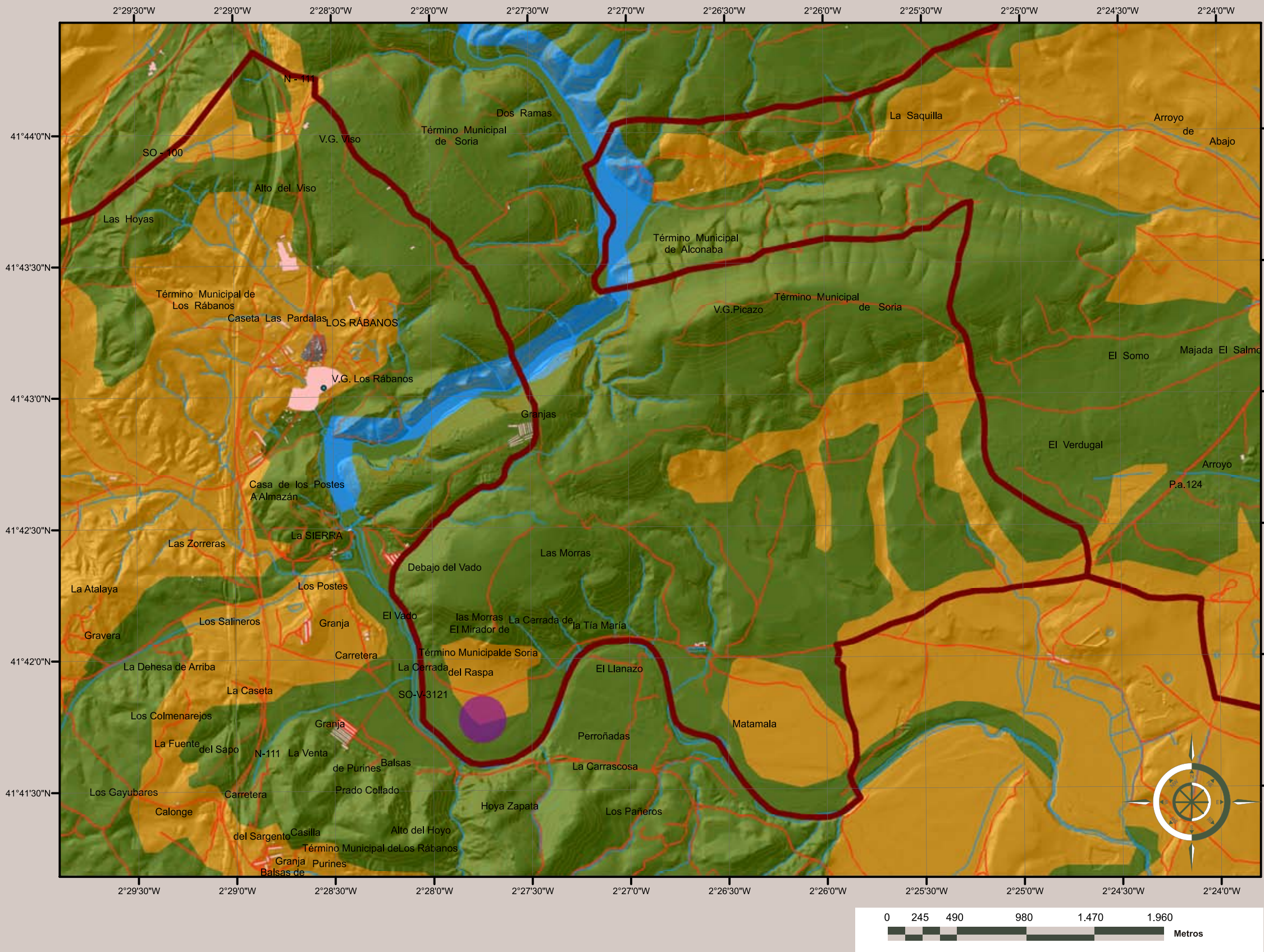
Donde las aguas no están contaminadas, la **VIDA PISCÍCOLA** también es muy rica; abundan diferentes especies de Barbos: Barbo común (*Barbus bocagei*) y de Bogas: Boga de río (*Chondrostoma polylepis*), Tencas (*tinca tinca*) y Carpas (*Ciprinus carpio*), Truchas (*Salmo trutta*), Gobios (*Gobio gobio*) y Colmillejas (*Cobitis paludica*), Cacho o bordallo (*Squalius carolitertii*), Bermejuela (*Chondrostoma arcasii*) y Lamprehuela (*Colitis calderoni*), entre otras.

Son diversos también los **MAMÍFEROS**, anfibios y reptiles y entre ellos destacan la **Rata de agua** (*Arvicola sapidus*), la cual habita todo tipo de aguas continentales como ríos, arroyos, lagunas y, en general las zonas húmedas de toda formación boscoso-montana; y la **Nutria** (*Lutra lutra*), especie ligada totalmente al medio acuático ocupa todo tipo de ríos y arroyos, embalses, lagunas y tablas, siempre con un nivel óptimo de salubridad en sus aguas y abundancia de fauna piscícola.

Se localizan también en este tipo de biotopos la **Comadreja** (*Mustela nivalis*), el **Visón Americano** (*Mustela vison*), especie invasora procedente de las granjas donde se cría para la obtención de pieles, el cual supone una amenaza para muchas especies europeas como el **visón europeo** (*Mustela lutreola*) al que está desplazando, el cual no se localiza dentro del municipio de Soria. Entre los quirópteros destaca el **Murciélago Ribereño** (*Myotis daubentonii*) y otros mamíferos de mayor tamaño como el **Zorro** (*Vulpes vulpes*) o el **Jabalí** (*Sus scrofa*)

Entre los **ANFIBIOS** se pueden localizar en las aguas superficiales y en los bosques húmedos de galería especies como el **Gallipato** (*Pleurodeles waltii*), el cual habita en arroyos, charcas, estanques, pozos y canales de riego soportando la falta de vegetación acuática, así como cierta salinidad y contaminación de sus aguas; el **Tritón Ibérico** (*Triturus boscai*), endemismo ibérico que habita en arroyos, fuentes, canales, charcas, estanques y pozos de aguas limpias y bien oxigenadas del orden de los urodelos; el **Tritón jaspeado** (*Triturus marmoratus*) (, que habita en arroyos de corriente lenta con abundante vegetación acuática, charcas, acequias , fuentes, estanques, prados y bosques; el **Sapo partero ibérico** (*Alytes cisternasii*) habita en las cercanías de las charcas y arroyos así como encinares y pinares, siempre que estos lugares cuenten con suelos arenosos; el **Sapillo pintojo** (*Discoglossus pictus*) el cual habita en pequeñas charcas, arroyos de corriente lenta, estanques, orillas de ríos y humedales en zonas boscosas, llega a soportar aguas salobres y parcialmente contaminantes; el **Sapo de Espuelas** (*Pelobates cultripies*), el cual habita preferentemente en lugares despejados con vegetación dispersa, zonas boscosas y de matorral, siempre que cuenten con suelos arenosos y blandos; el **Sapo común** (*Bufo bufo*), anfibio adaptado a vivir en gran variedad de ambientes, desde los medios húmedos hasta los muy secos; el **Sapo corredor** (*Bufo calamita*), igual de ubiquista que el sapo común; la **Ranita de San Antonio** (*Hyla arborea*) , la cual habita invariablemente en lugares húmedos con abundante vegetación arbustiva y herbácea; la **Ranita Meridional** (*Hyla meridionalis*) y la **Rana Común** (*Rana perezi*).

Dentro de los **REPTILES** se pueden localizar en este tipo de ecosistemas acuáticos especies como el **Galápago Europeo** (*Emys orbicularis*), el cual se halla invariablemente en arroyos, lagunas, ciénagas y ríos, así como en charcas salobres, se alimenta de pequeños peces, insectos y larvas de anfibios; el **Galápago Leproso** (*Mauremys leprosa*), el cual habita normalmente en aguas dulces y tranquilas pero también en charcas y grandes ríos, de dieta carnívora capturando peces, pequeños anfibios e invertebrados; entre los ofidios se pueden encontrar especies como la **Culebra Viperina** (*Natrix maura*), la cual habita fundamentalmente en el entorno acuático, como arroyos, ríos, embalses, lagunas, estanques y canales con vegetación acuática, además de prados y bosques muy húmedos; **Culebra de Collar** (*Natrix natrix*), menos acuática que la culebra viperina, habita en lugares húmedos como en zonas más apartadas del agua .
(VER MAPA DE COMUNIDADES FAUNÍSTICAS POTENCIALES)



LEYENDA

- Comunidades faunísticas asociadas a vegetación riparia y palustre:**
AVES: garzas, ánsares y patos, somormujos y zampullines, gallinetas y rálidas, limnícolas, passeriformes y rapaces.
MAMÍFEROS: rata de agua, nutria
REPTILES: culebras.
ANFIBIOS: sapo, rana, tritón.
PECES: barbo, gobio y bermejuela.
- Comunidades faunísticas asociadas a campos cultivados:**
AVES: fasiánidas (perdiz), titónidas (lechuga), rapaces (milano negro), passeriformes.
MAMÍFEROS: liebre, conejo, musaraña, topillo
REPTILES: lagarto, lagartija, víbora, culebra.
- Comunidades faunísticas asociadas al bosque mediterráneo:**
AVES: falconiformes (águila, milano), strigiformes (búho), passeriformes (zorzal, alcaudón).
MAMÍFEROS: mustélidos (turón, gineta), súidos (jabalí), cánidos (zorro), leporídeos (conejo), insectívora (musaraña, topo, erizo), roedores (lirón, ratón), cervidae (corzo, ciervo),
REPTILES: lagarto ocelado, lagartija ibérica, víbora hocicuda

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Limite municipal
Núcleo urbano
Carretera
Curva de nivel
Cauce permanente
E.D.A.R. (Posible ubicación)

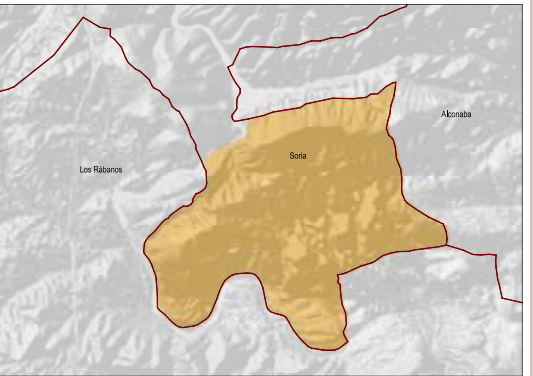
MAPA

COMUNIDADES FAUNÍSTICAS POTENCIALES MAPA Nº16

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL Localización de la “Finca Matamala” en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL Localización de la “Finca Matamala” en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria

MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



FAUNA CINEGÉTICA PRESENTE EN MATAMALA

Se recogen a continuación una relación de las especies cinegéticas presentes en la Finca Matamala, indicando su evolución y estado, según datos obtenidos del Plan Cinegético del Coto “Granja Matamala”.

Especies cinegéticas presentes en el acotado

Especies de caza menor:

- Becada (*Scolopex rusticola*)
- Codorniz (*Coturnix coturnix*)
- Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)
- Corneja (*Corvus corone*)
- Estornino negro (*Sturnus unicolor*)
- Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)
- Grajilla (*Corvus monedula*)
- Liebre (*Lepus sp.*)
- Perdiz roja (*Alectoris ruta*)
- Paloma bravía (*Columba livia*)
- Paloma torcaz (*Columba palumbus*)
- Paloma zurita (*Columba oenas*)
- Tórtola común (*Streptopelia turtur*)
- Urraca (*Pica pica*)
- Zorro (*Vulpes vulpes*)
- Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*)
- Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)
- Zorzal común (*Turdus philomelos*)
- Zorzal real (*Turdus pilaris*)

Especies de caza mayor:

- Ciervo (*Cervus elaphus*)
- Corzo (*Capreolus capreolus*)
- Jabalí (*Sus scrofa*)
- Lobo (*Canis lupus*): se trata de una población de lobos situada al norte del eje que el río Duero traza en Castilla y León, con lo que a todos los efectos se califica como especie cinegética.

Inventario de existencias

CAZA MAYOR



Ciervo: Se estima la existencia de una población estable de al menos 140 ciervos, lo que supone una densidad de al menos 12,8 reses/Ha. Además de esta población, se producen numerosos y repetidos acercamientos de poblaciones próximas que pueden llegar a duplicar estas existencias.



Corzo: Se estima la existencia de una población de al menos 50 individuos, lo que supone una densidad global de al menos 4,6 corzos / 100 has. Las observaciones realizadas ofrecen una relación de sexos equilibrada.



Jabalí: El coto ofrece un hábitat muy propicio para el mantenimiento de poblaciones de jabalí todo el año, al ofrecer extensas manchas de monte donde los animales encuentran alimentación y cobijo, y además disponer de un medio donde prácticamente existe disponibilidad de comida durante todo el año, tanto por lo que se refiere a la natural como a la aportada en las épocas de mayor carestía.

En el momento de realización de los inventarios del plan (marzo-abril del 2.005), se estimó la presencia de al menos 15 grupos familiares, que para un tamaño medio de 5 individuos por grupo supondría una población de 75 animales. Además se estimó la posibilidad de contar con otros 10 animales solitarios errantes, que configurarían una población global de al menos 85 individuos, con lo que la densidad global correspondiente sería de 7,78 jabalíes / 100 has.



Lobo: En el momento de redacción de los inventarios del plan (marzo-abril del 2.005) no se constató la presencia de ningún ejemplar de lobo en el acotado.

Sin embargo este cánido ha tenido presencia en el coto en uno u otro momento de estas últimas temporadas, habiéndose realizado observaciones directas y de huellas de un grupo de 4-5 individuos.

CAZA MENOR

ESPECIES CINEGÉTICAS	DENSIDAD	EXISTENCIAS
Becada (<i>Scolopax rusticola</i>)	Según año	
Codorniz (<i>Coturnix coturnix</i>)	Según año	
Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	5,5 conejos / Ha.	60 conejos.
Corneja (<i>Corvus corone</i>)	Abundante	
Estornino negro (<i>Sturnus unicolor</i>)	Abundante.	
Estornino pinto (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Abundante.	
Grajilla (<i>Corvus monedula</i>)	Abundante.	
Liebre (<i>Lepus sp.</i>)	5,5 liebres / Ha.	60 liebres
Perdiz roja (<i>Alectoris rufa</i>)	2,3 parejas / Ha.	25 parejas
Paloma bravía (<i>Columba livia</i>)	Muy escasa.	
Paloma torcaz (<i>Columba palumbus</i>)	Según año	
Paloma zurita (<i>Columba oenas</i>)	Según año	
Tórtola común (<i>Streptopelia turtur</i>)	Según año	
Urraca (<i>Pica pica</i>)	Muy abundante.	
Zorro (<i>Vulpes vulpes</i>)	2,7 zorros /Ha	30 zorros
Zorzal alirrojo (<i>Turdus iliacus</i>)	Escaso.	
Zorzal charlo (<i>Turdus viscivorus</i>)	Escaso.	
Zorzal común (<i>Turdus philomelos</i>)	Escaso.	
Zorzal real (<i>Turdus pilaris</i>)	Muy escaso	

Evaluación de la fauna cinegética

CAZA MENOR:

- **Liebre:** de conformidad a los datos obtenidos tras los inventarios (60 individuos) se deduce que la población de liebres ha crecido un 20% con respecto al nivel poblacional de hace cinco años (50 ejemplares), crecimiento apenas significativo para el tiempo transcurrido y considerando que apenas se ha cazado la especie.

Actualmente se considera que las poblaciones se encuentran estancadas en unos niveles próximos a lo que es la capacidad real del medio; buena prueba de ello es que, a pesar de no cazarse apenas el acotado, esta especie apenas ha incrementado sus existencias.

- **Conejo:** las poblaciones del acotado siguen limitadas a determinados enclaves, con unas existencias similares a las de hace cinco años, y sin posibilidades de crecimiento a no ser que se realice un programa completo para su recuperación, produciéndose mortandades de hasta el 85% en los cinco primeros meses de edad.
- **Perdiz:** para esta especie ocurre una situación muy similar a la expuesta con las liebres. A pesar del ligero incremento detectado tras el inventario (25 parejas frente a 20 del año 2000), se considera se encuentra en una situación de estancamiento, que sólo podrá incrementarse mediante la realización de mejoras en el medio.

CAZA MAYOR:

- **Corzo:** el teórico incremento de existencias experimentado por el coto (50 ejemplares frente a 35 del año 2000) se considera que no es tal, sino que puede ser debido a una estimación por lo bajo hace cinco años. Las observaciones en batida efectuadas en las monterías y los transectos realizados cada temporada ratifican año a año el nivel poblacional indicado del medio centenar de individuos, lo que vendría a suponer un estancamiento de esta especie. Es por lo que se deberá prestar especial interés en efectuar un seguimiento fiable de los efectivos de esta especie, para prevenir posibles procesos de expulsión por parte de los ciervos.
- **Ciervo:** se considera que esta especie se encuentra en un proceso de expansión en el acotado, tanto por las propias existencias habituales del Coto como por el acercamiento repetido de ejemplares procedentes de otros territorios. Como quiera que se no desea incrementar el nivel de ciervos, sino incluso se pretende mantenerlo en unos niveles en torno a los 5-6 ejemplares por cada cien hectáreas, se deberán seguir aplicando con el ciervo métodos de caza de carácter territorial (cacerías) que contribuyan a disminuir las querencias de esta especie para con el acotado.
- **Jabalí:** tal cual se ha indicado en apartados anteriores, a pesar de ser un buen coto para esta especie, se hace preciso efectuar aportes que permitan mantener de una forma estable los jabalíes en el acotado.

- **Lobo:** se considera una especie cinegética más del acotado, si bien cuenta con la particularidad de que su radio de acción es muy amplio y por lo tanto la población inventariada no es propia de estos terrenos sino compartida con zonas vecinas (Reserva Regional y otros cotos privados). Es por ello por lo que se propondrá un cupo testimonial, inferior al teóricamente posible si la población fuera exclusivamente de este acotado.

REFERENCIAS FAUNÍSTICAS EN LA FINCA MATAMALA

Se describen a continuación las diferentes especies faunísticas de las que se ha tenido referencia para la finca Matamala.

Se indica para cada una el grado de protección según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (primer lugar) y el libro rojo correspondiente (segundo lugar):

AVES

Zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*)



Garza real (*Ardea cinerea*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Garceta común (*Egretta garzetta*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Cormorán común (*Phalacrocorax carbo*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*) DE INTERÉS ESPECIAL



Grulla común (*Grus grus*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Extinto (LR)



Ánade real (*Anas platyrhynchos*)



Ánade friso (<i>Anas strepera</i>). Preocupación menor (LR) 	Cerceta común (<i>Anas crecca</i>). Vulnerable (LR) 	Silbón Europeo (<i>Anas penelope</i>) 
Porrón europeo (<i>Aythya ferina</i>) 	Abejero europeo (<i>Pernis apivorus</i>) DE INTERÉS ESPECIAL. Preocupación menor (LR) 	Halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>) DE INTERÉS ESPECIAL. 
Milano real (<i>Milvus milvus</i>) VULNERABLE. En peligro (LR) 	Milano negro (<i>Milvus migrans</i>) DE INTERÉS ESPECIAL. Casi amenazado (LR) 	Ratonero común (<i>Buteo buteo</i>) DE INTERÉS ESPECIAL. Casi amenazado (LR) 
Águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>) DE INTERÉS ESPECIAL. Casi amenazado (LR) 	Alimoche común <i>Neophron percnopterus</i>. DE INTERÉS ESPECIAL. En peligro (LR) 	Buitre común (<i>Gyps fulvus</i>) DE INTERÉS ESPECIAL 

Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Preocupación Menor (LR)



Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)
DE INTERÉS ESPECIAL.



Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)
VULNERABLE.
Vulnerable (LR)



Águila calzada (*Hieraaetus pennatus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)
VULNERABLE.
En Peligro (LR)



Alcotán Europeo (*Falco subbuteo*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Casi Amenazado (LR)



Esmerejón (*Falco columbarius*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Gavilán Común (*Accipiter nisus*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Vulnerable (LR)



Azor Común (*Accipiter gentilis*)
DE INTERÉS ESPECIAL.



Cernícalo Vulgar (*Falco tinnunculus*)
DE INTERÉS ESPECIAL.



Perdiz roja (*Alectoris rufa*)



Codorniz Común (*Coturnix coturnix*)



Rascón Europeo (*Rallus aquaticus*)



Gallineta Común (*Gallinula chloropus*)



Focha común (*Fulica atra*)



Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Vulnerable (LR)



Avefría Europea (*Vanellus vanellus*)



Combatiente (*Philomachus pugnax*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Archibeebe común (*Tringa totanus*).
Vulnerable (LR)



Andarríos grande (*Tringa ochropus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Aguja colinegra (*Limosa limosa*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Vulnerable (LR)



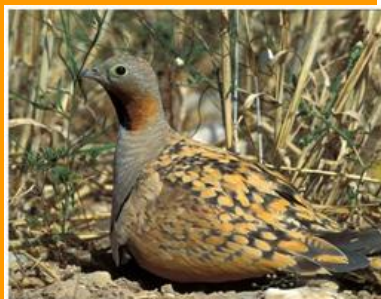
Becada (*Scolopax rusticola*)



Agachadiza Común (*Gallinago gallinago*).
En peligro (LR)



Ganga Ortega (*Pterocles orientalis*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Vulnerable (LR)



Sisón Común (*Tetrax tetrax*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Vulnerable (LR)



Alcaraván Común (*Burhinus oedicephalus*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Casi amenazado (LR)



Paloma torcaz (*Columba palumbus*)



Paloma bravía (*Columba livia*)



Paloma zurita (*Columba oenas*)



Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)



Tórtola común (*Streptopelia turtur*).
Vulnerable (LR)



Cuco Común – (*Cuculus canorus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Críalo Europeo (*Clamator glandarius*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Lechuza común (*Tyto alba*).
DE INTERÉS ESPECIAL.
En peligro (LR).



DOCUMENTO DE TRABAJO

Búho Campestre (*Asio flammeus*).
DE INTERÉS ESPECIAL.
Casi Amenazado (LR)



Búho real (*Bubo bubo*)
DE INTERÉS ESPECIAL.



Búho chico (*Asio otus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Autillo Europeo (*Otus scops*)
DE INTERÉS ESPECIAL.



Cárabo Común (*Strix aluco*)
DE INTERÉS ESPECIAL.



Mochuelo Europeo (*Athene noctua*)
DE INTERÉS ESPECIAL.



Vencejo común (*Apus apus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Abejaruco Europeo (*Merops
apiaster*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Carraca Europea (*Coracias garrulus*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Vulnerable (LR)



Martín pescador (*Alcedo atthis*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Casi amenazado (LR)



Abubilla (*Upupa epops*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Chotacabras Cuellirrojo (*Caprimulgus ruficollis*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Chotacabras Europeo (*Caprimulgus europaeus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Torcecuello Euroasiático (*Jynx torquilla*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Pito real (*Picus viridis*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Pico picapinos (*Dendrocopos major*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Cogujada común (*Galerida cristata*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Cogujada montesina (*Galerida theklae*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Totavía (*Lullula arborea*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Alondra común (*Alauda arvensis*)



Calandria (*Melanocorypha calandra*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Triguero (*Miliaria calandra*)



Avión zapador (*Riparia riparia*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Golondrina común (*Hirundo rustica*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Avión común (*Delichon urbica*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Bisbita arbóreo (*Anthus trivialis*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Bisbita común (*Anthus pratensis*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Lavandera Blanca (*Motacilla alba*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Lavandera boyera (*Motacilla flava*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Curruca zarcera (*Sylvia communis*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Curruca mosquitera (*Sylvia borin*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Chochín (*Troglodytes troglodytes*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Alcaudón común (*Lanius senator*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Casi amenazado (LR)



Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)
Casi amenazado (LR)



Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Zarcero común (*Hippolais polyglotta*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Mosquitero común (*Phylloscopus collybita*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Buitrón (*Cisticola juncidis*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Papamoscas gris (*Muscicapa striata*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Reyezuelo Sencillo (*Regulus regulus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Reyezuelo listado (*Regulus ignicapilla*)



Petirrojo (*Erithacus rubecula*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Tarabilla común (*Saxicola torquata*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Collalba negra (*Oenanthe leucura*)
DE INTERÉS ESPECIAL



DOCUMENTO DE TRABAJO

Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*)
DE INTERÉS ESPECIAL
Casi amenazada (LR)



Agateador común (*Certhia
brachydactyla*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Colirrojo tizón (*Phoenicurus
ochruros*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Colirrojo real (*Phoenicurus
phoenicurus*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Vulnerable (LR)



Trepador azul (*Sitta europaea*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Ruiseñor común (*Luscinia
megarhynchos*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Pechiazul (*Luscinia svecica*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Mirlo común (*Turdus merula*)



Zorzal común (*Turdus philomelos*)



Zorzal Alirrojo (*Turdus iliacus*)



Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)



DOCUMENTO DE TRABAJO

Zorzal real (*Turdus pilaris*)



Bigotudo (*Panurus biarmicus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Herrerillo capuchino (*Lophophanes cristatus*)



Mito (*Aegithalos caudatus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Herrerillo común (*Parus caeruleus*)
DE INTERÉS ESPECIAL.



Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Carbonero común (*Parus major*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Carbonero garrapinos (*Periparus ater*)



Triguero (*Miliaria calandra*)



Escribano montesino (*Emberiza cia*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Escribano soteño (*Emberiza cirrus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Escribano hortelano (*Emberiza hortulana*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Escribano cerillo (*Emberiza citrinella*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Verdecillo (*Serinus serinus*)



Verderón común (*Carduelis chloris*)



Lúgano (*Carduelis spinus*)



Jilguero (*Carduelis carduelis*)



Camachuelo Común (*Pyrrhula pyrrhula*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Pardillo común (*Carduelis cannabina*)



Piquituerto Común (*Loxia curvirostra*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Gorrión común (*Passer domesticus*)



Gorrión molinero (*Passer montanus*)



Gorrión chillón (*Petronia petronia*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Oropéndola (*Oriolus oriolus*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Estornino negro (*Sturnus unicolor*)



Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)



Acentor común (*Prunella modularis*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Acentor alpino (*Prunella collaris*)
DE INTERÉS ESPECIAL



Arrendajo común (*Garrulus glandarius*)



Rabilargo (*Cyanopica cooki*)



Urraca (*Pica pica*)



Grajilla (*Corvus monedula*)



Corneja negra (*Corvus corone*)



Cuervo (*Corvus corax*)



MAMÍFEROS

Musaraña (*Crocidura russula*).
No amenazada (LR)



Musarañita (*Suncus etruscus*)
No amenazada (LR)



Murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*)



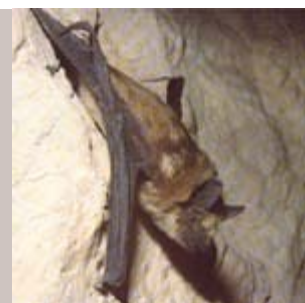
Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*)
VULNERABLE



Murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhli*)
DE INTERÉS ESPECIAL
No amenazada (LR)



Murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*)
DE INTERÉS ESPECIAL.
Insuficientemente conocida (LR)



Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)
VULNERABLE.
Vulnerable (LR)



Murciélago ribereño (*Myotis daubentonii*)



Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*)



Erizo común (*Erinaceus europaeus*)
No amenazada (LR)



Lirón careto (*Eliomys quercinus*)
No amenazada (LR)



Rata común (*Rattus norvegicus*)
No amenazada (LR)



DOCUMENTO DE TRABAJO

Rata campestre (<i>Rattus rattus</i>)	Topillo (<i>Pytimis duodecimcostatus</i>)	Ratón casero (<i>Mus musculus</i>) No amenazada (LR)
		
Ratón de campo (<i>Apodemus sylvaticus</i>) No amenazada (LR)	Rata de agua (<i>Arvicola sapidus</i>) No amenazada (LR)	Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) No amenazada (LR)
		
Liebre ibérica (<i>Lepus granatensis</i>) No amenazada (LR)	Jabalí (<i>Sus scrofa</i>) No amenazada (LR)	Comadreja (<i>Mustela nivalis</i>) No amenazada (LR)
		
Nutria (<i>Lutra lutra</i>) DE INTERÉS ESPECIAL Vulnerable (LR)	Garduña (<i>Martes foina</i>)	Turón (<i>Mustela putorius</i>) Insuficientemente conocida (LR)
		

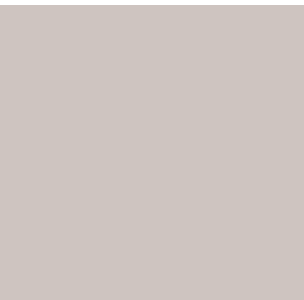
DOCUMENTO DE TRABAJO

Gineta (<i>Genetta genetta</i>) No amenazada (LR) 	Tejón (<i>Meles meles</i>) Insuficientemente conocida (LR) 	Zorro (<i>Vulpes vulpes</i>) No amenazada (LR) 
Gato montés (<i>Felis silvestris</i>) DE INTERÉS ESPECIAL. Insuficientemente conocida (LR) 	Lobo (<i>Canis lupus</i>) DE INTERÉS ESPECIAL Vulnerable (LR) 	Corzo (<i>Capreolus capreolus</i>) No amenazada (LR) 
Ciervo (<i>Cervus elaphus</i>) No amenazada (LR) 		

REPTILES

Lagarto ocelado (<i>Lacerta lepida</i>) No amenazada (LR)	Lagartija ibérica (<i>Podarcis hispanica</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR)	Salamanquesa común (<i>Tarentola mauritanica</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR)
		
Lagartija cenicienta (<i>Psammodromus hispanicus</i>) DE INTERÉS ESPECIAL	Lagartija colilarga (<i>Psammodromus algirus</i>) DE INTERÉS ESPECIAL	Culebrilla ciega (<i>Blanus cinereus</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR)
		
Eslizón ibérico (<i>Chalcides bedriagai</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR)	Eslizón tridáctilo (<i>Chalcides striatus</i>)	Culebra lisa meridional (<i>Coronella girondica</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR)
		

DOCUMENTO DE TRABAJO

Culebra de cogulla (<i>Macropododon cucullatus</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR) 	Culebra de collar (<i>Natrix natrix</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR) 	Culebra viperina (<i>Natrix maura</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR) 
Culebra de escalera (<i>Elaphe scalaris</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR) 	Culebra bastarda (<i>Malpolon monspessulanus</i>) No amenazada (LR) 	Lución (<i>Anguis fragilis</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR) 

ANFIBIOS

Salamandra común (<i>Salamandra salamandra</i>) No amenazada (LR) 	Tritón jaspeado (<i>Triturus marmoratus</i>) DE INTERÉS ESPECIAL 	Gallipato (<i>Pleurodeles waltl</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR) 
--	---	---

DOCUMENTO DE TRABAJO

Sapo partero común (<i>Alytes obstetricans</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR)	Sapillo moteado (<i>Pelodytes punctatus</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR)	Sapillo pintojo (<i>Discoglossus pictus</i>) No amenazada (LR)
		
Sapo común (<i>Bufo bufo</i>) No amenazada (LR)	Sapo corredor (<i>Bufo calamita</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR)	Sapo de espuelas (<i>Pelobates cultripes</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR)
		
Sapo partero ibérico (<i>Alytes cisternasii</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR)	Rana de San Antonio (<i>Hyla arborea</i>) DE INTERÉS ESPECIAL No amenazada (LR)	Rana común (<i>Pelophylax perezi</i>) No amenazada (LR)
		

PECES

La cuenca del río Duero ha sufrido innumerables transformaciones en los últimos cuarenta años, muchos ríos han sido canalizados, zonas húmedas desecadas, se han creado nuevos embalses, y se han eliminado vegetación de ribera, contaminando sus aguas, e introduciendo especies exóticas, etc. Todo ello ha ido en detrimento de su valor natural y en concreto de su rica y variada ictiofauna continental.

Sin embargo, determinadas zonas todavía conservan una ictiofauna rica y de gran valor. Una de estas zonas son los meandros que el río Duero realiza por debajo del Embalse de los Rábanos. En este tramo del río todavía están presentes algunas especies endémicas de la Península Ibérica como son: *Barbus bocagei*, *Chondrostoma arcasii*, *Chondrostoma duriense*, *Squalius carolitertii* y aunque no inventariada probablemente también aparezca con muestreos más exhaustivos la especie *Cobitis calderoni*. Esta comunidad forma una típica asociación faunística de la cuenca del Duero, junto a *Gobio gobio* una especie también presente en este tramo del río Duero y que aunque ha sido considerada como una especie alóctona, recientes datos moleculares la sitúan como autóctona de España. Pocas áreas de este tamaño en España presentan 4 ó 5 especies endémicas especialmente en la Meseta Norte. Todas las especies encuentran en este tramo áreas adecuadas para realizar todo su ciclo vital. La alteración de este ecosistema fluvial puede suponer la pérdida de esta asociación fluvial rara ya en el resto de España.

La situación de conservación de estas especies es la siguiente:

- ***Barbus bocagei***, Barbo común: endemismo ibérico que vive en España en las cuencas de los ríos Duero, Tajo y Limia. Catalogada en el Atlas y Libro Rojo de los peces continentales de España como LR/NT (bajo riesgo/ no amenazada). Presente en el Anejo III del Convenio de Berna y en el anejo V de la directiva de Hábitats del 21 de mayo de 1992.



- ***Chondrostoma arcasii*** Bermejuela: endemismo ibérico se distribuye por los ríos Duero, Ebro, Tajo, ríos gallegos y ríos del litoral mediterráneo. Catalogada en el Atlas y Libro Rojo de los peces continentales de España como No amenazada. Presente en el Anejo III del Convenio de Berna y en el anejo II de la directiva de Hábitat del 21 de mayo de 1992.



- *Chondrostoma duriense*, Boga del Duero: endemismo ibérico se distribuye en España por la cuenca del Duero y ríos de Galicia. Catalogada en el Atlas y Libro Rojo de los peces continentales de España como No amenazada. Presente en el Anejo III del Convenio de Berna y en el anejo II de la directiva de Hábitats del 21 de mayo de 1992.



- *Squalius carolitertii* Bordallo: endemismo ibérico se distribuye en España por la cuenca del Duero, ríos de Galicia y río Gállego. Catalogadas las poblaciones del Duero y Galicia en el Atlas y Libro Rojo de los peces continentales de España como Rara.



- *Cobitis calderoni*, Lamprehuela: endemismo ibérico se distribuye en España por las cuencas del Duero y Ebro así como puntualmente en algunos ríos de la cuenca del Tajo. Catalogada en el Atlas y Libro Rojo de los peces continentales de España como Vulnerable. Presente en el Anejo III del Convenio de Berna.



4.2.4. Conservación del Medio Biótico

PROTECCIÓN DE ESPECIES

- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas

El año 1989 supone una fecha de gran importancia para la conservación de la naturaleza en España, al ser promulgada la Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y fauna Silvestres, que aporta por primera vez la idea de conservación activa.

Además de suponer un cambio de concepto ("todas las especies están protegidas aunque algunas se pueden explotar") en lo que hasta en ese momento se consideraba la protección de las especies ("todo se puede explotar salvo lo que está protegido"), esta Ley da, por primera vez, un tratamiento específico a las especies amenazadas.

La Ley crea en su artículo 30.1 el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, en el que han de incluirse, según establece el artículo 29 de la misma Ley, las especies, subespecies o poblaciones cuya protección efectiva exija medidas específicas por parte de las Administraciones Públicas. En esta misma línea, el artículo 10 del Real Decreto 1997/1995, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales (transposición de la Directiva 92/43/CEE de Hábitats) refuerza el papel del Catálogo Nacional.

Con la elaboración del Catálogo Nacional no se trata de establecer la lista de especies protegidas (el artículo 26 de la Ley ya establece un régimen general de protección) sino de extraer del conjunto de estas especies aquellas que requieren medidas específicas, debiéndose ser incluidas en alguna de las cuatro categorías que se definen, dependiendo de la problemática de cada una. Las categorías establecidas son:

- ***En peligro de extinción***: Una especie, subespecie o población debe incluirse en esta categoría cuando los factores negativos que inciden sobre ella hacen que su supervivencia sea poco probable a corto plazo.
- ***Sensibles a la alteración de su hábitat***: Un taxón deberá ser incluido en esta categoría cuando no estando en peligro de extinción se enfrenta a un riesgo de desaparición en la naturaleza a medio plazo debido principalmente a que ocupa un hábitat amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.
- ***Vulnerables***: Un taxón será considerado como tal cuando sin estar en peligro de extinción se enfrenta a un riesgo de desaparición en la naturaleza a medio plazo.
- ***De interés especial***: Taxones que no cumpliendo los criterios para ser incluidos en las Categorías anteriores, presentan un valor particular en función a su interés científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

El funcionamiento y contenido del Catálogo Nacional fue regulado por una normativa específica, el Real Decreto 439/1990, donde aparecían incluidas las primeras 448 taxones: 75 en "En peligro de extinción" y 372 en "De interés especial".

- Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres

El Libro Rojo de los Vertebrados de España ha sido elaborado con el propósito de ser un instrumento al servicio de la conservación de nuestra fauna. De forma más inmediata, su objetivo es presentar de manera sistemática el estado de conservación de cada una de las especies que la integran, identificar sus posibles amenazas y sugerir medidas de conservación.

El antecedente de esta obra es la Lista Roja de los Vertebrados de España (ICONA, 1986), con la que comparte la estructura general y un buen número de autores.

Al igual que su predecesora, el Libro Rojo de los Vertebrados de España consta de dos partes fundamentales. La primera es la Lista de Especies de Vertebrados, y la segunda son las Fichas Descriptivas de las Especies y Subespecies Amenazadas.

Categorías de estado de conservación

- **(Ex) Extinguida:** Taxón no localizado con certeza en estado silvestre en los últimos 50 años.
- **(Ex?) ¿Extinguida?:** Taxón para el que no se cumple el requisito de 50 años de la categoría anterior, pero del que se tiene constancia de que está de hecho extinguido.
- **(E) En peligro:** Taxón en peligro de extinción y cuya supervivencia es improbable si los factores causales continúan actuando. Se incluyen aquellos taxones que se juzgan en peligro inminente de extinción, porque sus efectivos han disminuido hasta un nivel crítico o sus hábitats han sido drásticamente reducidos. Así mismo se incluyen los taxones que posiblemente están extinguidos, pero que han sido vistos con certeza en estado silvestre en los últimos cincuenta años.
- **(V) Vulnerable:** Taxones que entrarían en la categoría "En peligro" en un futuro próximo si los factores causales continuaran actuando. Se incluyen aquellos taxones en los que todas o la mayoría de sus poblaciones sufren regresión debido a sobreexplotación, a amplia destrucción del hábitat o a cualquier otra perturbación ambiental.

También se incluyen en esta categoría taxones con poblaciones que han sido gravemente reducidas y cuya supervivencia no está garantizada, y los de poblaciones aún abundantes pero que están amenazados por factores adversos de importancia en toda su área de distribución.

- **(R) Rara:** Taxones con poblaciones pequeñas, que sin pertenecer a las categorías "En peligro" o "Vulnerable", corren riesgo. Normalmente estos taxones se localizan en áreas geográficas o hábitats restringidos, o bien presentan una distribución rala en un área más extensa.
- **(I) Indeterminada:** Taxones que se sabe pertenecen a una de las categorías "En peligro", "Vulnerable" o "Rara", pero de los que no existe información suficiente para decidir cuál es la apropiada.
- **(K) Insuficientemente conocida** Taxones que se sospecha pertenecen a alguna de las categorías precedentes, aunque no se tiene certeza debido a la falta de información.
- **(O) Fuera de peligro** Taxones incluidos anteriormente en alguna de las categorías precedentes, pero que ahora se consideran relativamente seguros porque se han tomado medidas efectivas de conservación o porque se han eliminado los factores que amenazaban su supervivencia.
- **(NA) No amenazada** Taxones que no presentan amenazas evidentes. En la práctica, las categorías "En peligro" y "Vulnerable" pueden incluir temporalmente taxones cuyas poblaciones están empezando a recuperarse a consecuencia de medidas de conservación, pero cuya recuperación es todavía insuficiente para justificar su traslado a otra categoría

- Protección autonómica

Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León

Mediante el DECRETO 63/2007, de 14 de junio, se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora; mediante el cual se establecen las siguientes categorías:

- a) En peligro de extinción.
- b) Vulnerables.
- c) Sensibles a la alteración de su hábitat.
- d) De interés especial.
- e) De atención preferente.
- f) Con aprovechamiento regulado.

Especies protegidas

A continuación se detallan las diferentes especies que tiene algún grado de protección en la Comunidad Autónoma así como la normativa que les afecta y regula esta protección.

Urogallo cantábrico:

Decreto 4/2009, de 15 de enero, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del Urogallo Cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*) y se dictan medidas para su protección en la Comunidad de Castilla y León. (BOCyL de 21-01-2009)

Lobo:

Resolución de 15 de septiembre de 2008, de la Dirección General del Medio Natural, por la que se establecen los cupos de lobo asignables a cada comarca para la temporada 2008/2009 en Castilla y León. (BOCyL de 01-10-2008)

Decreto 28/2008, de 3 de abril, por el que se aprueba el Plan de conservación y gestión del lobo en Castilla y León. (BOCyL de 09-04-2008)

Águila perdicera:

Decreto 83/2006, de 23 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Conservación del Águila Perdicera en Castilla y León. (BOCyL 29-11-2006)

Orden MAM/1156/2006, de 6 de junio, por la que se acuerda la inclusión de determinados ejemplares de especímenes vegetales en el «Catálogo de especímenes vegetales de singular relevancia de Castilla y León. (BOCyL 18-07-2006)

Decreto 114/2003, de 2 de octubre, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica y se dictan medidas para su protección en la Comunidad de Castilla y León. (BOCyL 08-10-2003)

Cigüeña negra:

Orden de 27 de noviembre de 2001, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se acuerda llevar a cabo la información pública la propuesta de ampliación de la Declaración de Áreas Críticas para la Cigüeña negra (*Ciconia nigra*) en la zona de importancia para la conservación de dicha especie en Castilla y León. (BOCyL 11-12-01)

Orden de 22 de junio de 1.998, por la que se declaran nueve áreas críticas para la conservación de la cigüeña negra (BOCyL 7-7-98)

Orden de 12 de junio de 1.996, por la que se declaran cinco áreas críticas para la conservación de la cigüeña negra (BOCyL 18-6-96)

Decreto 83/1995, de 11 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Recuperación de la Cigüeña Negra y se dictan medidas complementarias para su protección en la Comunidad de Castilla y León (BOCyL 16-5-95) (BOCyL 1-6-95)

Acebo:

Decreto 341/1991, de 28 de noviembre, por el que se establece el régimen de protección del acebo (*Ilex aquifolium*) en el territorio de la Comunidad de Castilla y León. (BOCyL 13-12-91)

Oso pardo:

Decreto 108/1990, de 21 de junio, por el que se establece un estatuto de protección del oso pardo en la Comunidad de Castilla y León y se aprueba el Plan de Recuperación del oso pardo (BOCyL 26-6-90)

Catálogo de especímenes vegetales:

Decreto 63/2003, de 22 de mayo, por el que se regula el Catálogo de Especímenes Vegetales de singular relevancia de Castilla y León y se establece su régimen de protección. (BOCyL 28-05-03)

ESPECIES PROTEGIDAS EN LA FINCA MATAMALA

Se indican a continuación las que poseen algún grado de protección, tanto a nivel estatal como autonómico, bien estén incluidas en el Catálogo Nacional de especies amenazadas, en el Catálogo de flora protegida de Castilla y León, en el Libro rojo de los vertebrados terrestres, o estén incluidas en alguna de las especies de Castilla y León que presentan algún grado de protección.

Especies florísticas

ELATINE BROCHONII: Catalogada como De Atención Preferente por el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León así como de Casi Amenazada (NT) por la Lista Roja de la Flora Vascular Española.

LITTORELLA UNIFLORA: Catalogada como De Atención Preferente por el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León.

Especies faunísticas (se indican únicamente las que presentan categorías de extinguidas, en peligro de extinción o vulnerables).

Dentro de las **AVES** se encuentran se destacan las siguientes:



Grulla común (Grus Grus)

Clasificación

Orden *Gruiformes*

Familia *Gruidae*

Longitud 96-119 cm

Envergadura 180-222 cm

Durante la época de cría, ocupa básicamente terrenos pantanosos y otros humedales, con vegetación palustre o herbácea. En invierno, las bandadas de grullas se concentran durante el día para alimentarse en cultivos, arrozales, marismas y, en particular, dehesas de encina. A la caída de la tarde, abandonan estos enclaves y se dirigen a las áreas utilizadas como dormideros, normalmente lagunas, embalses, campos de regadío o marismas, situados en lugares tranquilos y, en general, no muy alejados de sus áreas de alimentación. Durante el periodo reproductor se alimenta, sobre todo, de materia vegetal variada, como raíces, rizomas, tubérculos, frutos, hojas o semillas. Esta dieta vegetariana se complementa con un importante aporte proteínico en forma de invertebrados diversos, como insectos, lombrices o arácnidos, fundamentales para el desarrollo de los pollos. En los primeros meses de la invernada consume casi exclusivamente bellotas y, una vez agotado este recurso, se emplea en los granos de cereal que quedan en el suelo después de la cosecha, a los que une bulbos, legumbres, lombrices, caracoles y, ocasionalmente, algún pequeño vertebrado.

La principal amenaza para la población reproductora de grulla común es la pérdida o degradación de su hábitat de cría en Europa, Rusia y Asia central. En la Península también se ve afectada por la alteración del hábitat (debido a las roturaciones en las dehesas de encina o a la implantación de regadíos), así como por la persecución directa a que se ve sometida por los agricultores a causa de sus daños sobre los cultivos. Es básicamente en las inmediaciones de la laguna de Gallocanta donde el problema puede considerarse grave, ya que en esta zona —que carecía de grullas hasta hace unas décadas— se concentra en la actualidad un porcentaje muy elevado de invernantes. La laguna constituye, además, lugar de paso obligado en las rutas migratorias. Por este motivo, los agricultores emplearon en el pasado reciente diversos métodos para alejarlas, lo que suponía graves molestias en un periodo crítico de su ciclo vital. Se hace necesario, pues, compatibilizar los intereses de los agricultores con la protección de la especie.

La grulla común se incluye en el Libro Rojo de las aves de España en la categoría de “Extinto” (como reproductor) y aparece como “De interés especial” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.



Cerceta común (Anas crecca).
Vulnerable (LR)

Clasificación

Orden *Anseriformes*

Familia *Anatidae*

Longitud 34-38 cm

Envergadura 53-59 cm

Durante el invierno, la cerceta común suele ocupar pequeños humedales, tanto naturales como artificiales, de aguas dulces o salobres, preferentemente ricas en nutrientes. En el periodo reproductor, aunque suele elegir para instalarse pequeñas lagunas de origen glaciar rodeadas de abundante vegetación palustre, puede ocupar también una gran variedad de pequeñas extensiones de agua, siempre que dispongan de buena cobertura vegetal.

La cerceta común se alimenta —principalmente, en aguas someras— de todo tipo de materia vegetal (plantas acuáticas, semillas, rizomas), que obtiene rastreando el fondo con el pico mientras bascula, o al tiempo que camina con la cabeza parcialmente hundida en el fango, desplazándola de un lado a otro. Durante el verano suele complementar su dieta con pequeños invertebrados, como moluscos, crustáceos, gusanos o larvas de insectos acuáticos.

Se trata de una especie muy sensible a las perturbaciones humanas, por lo que el problema de conservación más importante en algunas localidades situadas en zonas de montaña son las molestias que suponen las actividades de ocio al aire libre, a lo que se une el sobrepastoreo de ganado vacuno, con el riesgo que implica para los nidos. En otras zonas, los principales problemas se deben a la pérdida de hábitat por colmatación de las lagunas, eutrofización y cambios en las comunidades vegetales (la gran expansión de la enea y la casi desaparición de especies flotantes), que han debido de tener importantes efectos sobre los microhábitats de alimentación de polladas y aves adultas.

La cerceta común se encuentra incluida en el Libro Rojo de las aves de España en la categoría de “Vulnerable



Milano real (Milvus milvus)

Clasificación

Orden *Falconiformes*

Familia *Accipitridae*

Longitud 60-66 cm

Envergadura 154-170 cm

La población residente de milano real en España elige para criar zonas forestales de piedemonte o de media montaña, con amplias áreas abiertas cercanas donde obtener alimento.

Durante el invierno, las parejas no se alejan de estos enclaves próximos al nido, probablemente para mantener el control sobre su territorio de cara a siguientes temporadas de cría. Los invernantes, por su parte, ocupan amplias zonas despejadas con campiñas y cultivos, en ocasiones muy próximas a núcleos habitados, que prospechan durante buena parte del día en busca de alimento. Al finalizar cada jornada, los milanos recorren largas distancias —a veces de bastantes kilómetros— para reunirse al atardecer con otros individuos en dormideros multitudinarios, en los que pasarán la noche y a los que ocasionalmente se suman individuos inmaduros residentes. Los emplazamientos elegidos para formar estas agregaciones son bosquetes de diferente naturaleza, como pinares, eucaliptares o pequeños sotos ribereños. El rasgo más característico de sus hábitos alimentarios es la absoluta falta de especialización, lo que le permite aprovechar una enorme variedad de recursos. En todo caso, esta rapaz posee unas capacidades predatoras bastante limitadas, por lo que a la hora de cazar se decanta por presas de fácil captura, como animales de pequeño tamaño, enfermos o inexpertos, entre los que incluye conejos mixomatosos, volantones de aves medianas, micromamíferos, anfibios, reptiles e insectos.

Estos recursos son más habituales durante la primavera, en tanto que a lo largo del invierno frecuenta basureros, mataderos, muladares o granjas. No obstante, sus tendencias marcadamente carroñeras lo llevan a prospectar el terreno en cualquier época del año en busca de animales muertos, en especial las carreteras, sobre las que planea a media y baja altura hasta localizar ejemplares atropellados.

Son numerosas las causas que afectan negativamente a las poblaciones de milano real; entre ellas, la persecución indiscriminada por supuestos daños a la caza menor, la ingestión de cebos envenenados, la intoxicación por rodenticidas y otras sustancias zoonos, la pérdida de hábitat de nidificación, la electrocución, la actual gestión de los restos procedentes de granjas y mataderos, así como la desaparición de los muladares. Todo ello ha contribuido a una clara reducción de los efectivos de la especie y a un descenso de la invernada en nuestro país. Es necesario, pues, una decidida política de conservación para que las poblaciones se recuperen y alcancen cifras similares a las registradas años atrás.

Esta especie se encuentra incluida en el Libro Rojo de las aves de España en la categoría de “En peligro” y aparece como “De interés especial” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.



Alimoche común (Neophron percnopterus).

Clasificación

Orden *Falconiformes*

Familia *Accipitridae*

Longitud 55-65 cm

Envergadura 148-171 cm

Ocupa una gran cantidad de hábitats, siempre que en ellos encuentre algún cortado o escarpe rocoso (a veces sorprendentemente modesto) en el que instalar su nido. No obstante, prefiere las áreas quebradas y abruptas, con abundantes cantiles, tajos y serrejones, situadas en las inmediaciones de parajes más o menos abiertos, con abundante ganadería extensiva, pastizales, dehesas y matorrales ralos, en los que obtiene habitualmente su alimento. Su técnica de búsqueda de alimento se basa en la meticulosa prospección de sus territorios, gracias a lo cual encuentra numerosas carroñas de pequeños y medianos animales; suele ser también el primer carroñero en descubrir las carcasas de los grandes ungulados, aunque, en estos casos, tiene que esperar a que buitres negros y leonados despedacen el cadáver para aprovechar las piltrafas que quedan tras el festín. A pesar de su carácter netamente carroñero, esta rapaz mantiene una cierta capacidad predadora, por lo que, ocasionalmente, puede capturar pequeños vertebrados e insectos o rematar animales heridos o enfermos. La inspección de basureros, muladares o vertederos con despojos de matadero es una práctica habitual en esta especie, así como el aprovechamiento de los excrementos del ganado doméstico, razón por la cual se lo conoce como “boñiguero” en algunas comarcas.

Actualmente, las principales amenazas para esta especie provienen del uso ilegal de cebos envenenados —a los que el ave resulta fatalmente sensible— por parte de individuos sin escrúpulos y de la falta de disponibilidad de alimento como consecuencia del cierre de muladares y basureros, así como de los cambios en la gestión de los restos de ganado doméstico. También constituyen un problema grave las molestias en las zonas de cría o la persecución directa, además de la intoxicación por pesticidas agrícolas y el impacto de los tendidos eléctricos.

Por último, hay que considerar como un factor de amenaza la pérdida o alteración del hábitat de nidificación y alimentación.

La especie se incluye en el Libro Rojo de las aves de España en la categoría de “En peligro” y aparece calificada como “De interés especial” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.



Aguilucho cenizo (Circus Pygargus)

Clasificación

Orden *Falconiformes*

Familia *Accipitridae*

Longitud 39-46 cm

Envergadura 102-116 cm

Es un ave propia de grandes extensiones abiertas y, en general, desarboladas, desde herbazales y brezales de montaña hasta carrizales. En nuestro país, sin embargo, se trata de una especie particularmente ligada a los cultivos de cereal —sobre todo, trigo y cebada—, que constituyen su hábitat principal, aunque una fracción minoritaria de aves se instala en matorrales, pastizales o humedales, fundamentalmente en regiones montañas del norte y en áreas costeras.

La dieta de esta rapaz es bastante variada y depende, en todo caso, de la oferta local y temporal de presas. Las capturas más importantes del aguilucho cenizo son pequeños y medianos vertebrados, muy especialmente ratones y topillos, pero también abundantes lagartijas, culebras y aves pequeñas y medianas, que complementa con grandes cantidades de insectos, sobre todo langostas y saltamontes. En general, la alimentación de la rapaz incluye más micromamíferos en el norte de la Península —en especial, en años de plaga de topillos— y una proporción mayor de invertebrados en el sur. Las grandes concentraciones de langostas en las regiones de invernada suponen una fuente fundamental de alimento para los aguiluchos, que pueden ver comprometida su supervivencia en años de escasez de estos invertebrados.

Las principales amenazas que se ciernen sobre el aguilucho cenizo se relacionan, sobre todo, con su dependencia de los cultivos de cereal y con la intensificación de las prácticas agrícolas. La recogida mecanizada del cereal y la introducción de variedades precoces impiden que los pollos completen su desarrollo antes de la cosecha, lo que supone la pérdida de numerosas nidadas bajo las cuchillas de las cosechadoras. Los cambios en los usos tradicionales son fuente asimismo de importantes amenazas, ya que reducen las áreas de reproducción, introducen modificaciones en los cultivos tradicionales y afectan a la densidad de presas como consecuencia de la disminución de la heterogeneidad ambiental y del uso de pesticidas.

Finalmente, cabe señalar que los nidos de esta especie suelen sufrir una intensa predación por parte de zorros, jabalíes y otras rapaces, como el milano negro. Se desconoce con precisión cuál es la problemática en las áreas de invernada.



Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)

Clasificación

Orden *Falconiformes*

Familia *Accipitridae*

Longitud 60-70 cm

Envergadura 150-170 cm

Los territorios de reproducción se localizan en sierras, relieves alomados o llanuras, siempre y cuando existan cortados rocosos de dimensiones variables para criar, aunque algunas parejas sitúan sus nidos sobre árboles (alcornoques, pinos y eucaliptos) o torretas eléctricas, especialmente en el sur y el oeste peninsular.

Su alimentación se basa en mamíferos y aves de tamaño medio, y también, aunque en menor medida, en reptiles. En la Península Ibérica, la perdiz roja y la grajilla son piezas básicas entre agosto y abril, mientras que en la época reproductora el conejo desempeña un papel fundamental. El lagarto ocelado puede ser una presa sustitutiva importante si las capturas principales escasean.

La principal amenaza para la especie reside en un alto índice de mortalidad adulta derivada de la persecución directa (disparos, trampas o venenos en cotos de caza menor) y de la electrocución y colisión con tendidos eléctricos. Además se ve considerablemente afectada por la transformación del hábitat (infraestructuras, reforestaciones que implican un descenso de su alimento), la escasez de recursos tróficos (motivada fundamentalmente por las enfermedades del conejo) y las molestias humanas en áreas de cría. También se ha citado la competencia con el buitre leonado y el águila real por los lugares de nidificación.

Está incluida en el Libro Rojo de las aves de España en la categoría de “En peligro” y aparece como “Vulnerable” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.



Gavilán común (Accipiter nisus)

Clasificación

Orden *Falconiformes*

Familia *Accipitridae*

Longitud 28-37 cm

Envergadura 60-77 cm

Es una rapaz marcadamente forestal, por lo que ocupa habitualmente áreas boscosas, con preferencia por los robledales, los hayedos montanos y los pinares, aunque también puede criar en formaciones mediterráneas de encinas, alcornoques o pinos y en sotos ribereños con buena cobertura, así como en bosques isla. Se ve favorecido por manchas boscosas jóvenes (de 15-40 años) inmersas en paisajes heterogéneos, con pueblos y áreas agrícolas, lo que podría potenciar su expansión futura. En Canarias ocupa bosques de laurisilva, pinares — especialmente aquellos con sotobosque—, pequeños bosquetes de otras coníferas e, incluso, plantaciones de aguacates. En invierno se pueden ver gavilanes en hábitats muy dispares, desde bosques densos hasta áreas agrícolas con algún arbolado, además de dehesas y sotos ribereños. En esa época es habitual que algunos ejemplares penetren regularmente en pueblos y pequeñas ciudades o que frecuenten áreas suburbanas y parques, donde encuentran un importante suministro de presas.

Su dieta es básicamente ornitófaga e incluye aves de variados tamaños, desde un reyezuelo o un mosquitero hasta una paloma, en función de la disponibilidad local. No obstante, algunas presas, como mirlos, zorzaes y gorriónes suelen servirle de alimento con gran regularidad. En todo caso, las hembras, más robustas, tienden a consumir especies de mayor tamaño que los machos. Ocasionalmente, se han citado otras presas, como roedores, lagartijas e insectos.

En todo el territorio europeo, la especie se vio muy afectada hace algunas décadas por el empleo masivo de plaguicidas organofosforados y organoclorados, causantes de infertilidad. Tras la prohibición de su uso, el gavián se recuperó espectacularmente. El fenómeno nunca se ha documentado en nuestro país, aunque es previsible que tuviese alguna influencia a escala local. En la actualidad, no se detectan factores de riesgo especialmente importantes para la especie, si exceptuamos algunos ejemplares abatidos ilegalmente y las muertes producidas por choques contra cables o contra alambres de espinos y otras estructuras (un accidente frecuente), así como la eventual escasez de presas en algunas localidades. También se han descrito episodios de exclusión competitiva con el azor común. Por otro lado, y dados los hábitos fuertemente filopátricos de la especie (es decir, la tendencia de los jóvenes a instalarse muy cerca del territorio en el que nacieron), es previsible que amenazas locales puedan influir negativamente sobre poblaciones pequeñas o aisladas.

El gavián común aparece en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en la categoría “De interés especial”, mientras que la subespecie canaria se considera “Vulnerable” en el Libro Rojo de las aves de España.



Chorlitejo patinegro (Charadrius Alexandrinus)

Clasificación

Orden *Charadriiformes*

Familia *Charadriidae*

Longitud 15-17 cm

Envergadura 42-45 cm

Nidifica en playas arenosas y en lagunas saladas del interior, en emplazamientos con poca cobertura vegetal. Las densidades más elevadas de nidos se dan sobre suelos arenosos con vegetación arbustiva muy rala y dispersa, así como en playas sin vegetación, pero con abundantes restos depositados por las mareas.

En áreas de interior se nutre, fundamentalmente, de insectos (adultos y larvas de escarabajos, moscas, hormigas e invertebrados acuáticos), mientras que en zonas de agua salada su principal alimento lo constituyen diferentes crustáceos, lombrices y moluscos. Su método de captura de presas se basa en la detección visual y en la velocidad, de manera que cuando localiza una presa corre rápidamente hacia ella y la atrapa; entonces se detiene y escruta la playa para repetir la operación.

La principal amenaza para esta especie proviene de la pérdida de hábitat y de las molestias derivadas de los intensos usos recreativos que soportan costas y playas durante el verano, circunstancia que perjudica notablemente la reproducción. La eliminación de zonas de vegetación dunar por “limpieza” de playas —que incluso provoca la destrucción de nidos— y la urbanización descontrolada del litoral son factores que influyen en el declive del chorlitejo patinegro. También se registra un considerable fracaso reproductor debido al arado de campos de cultivo y al abandono de explotaciones salineras tradicionales en las costas. Otra de sus amenazas, común a las aves que se reproducen a ras de suelo, es la depredación de sus nidos por parte de gaviotas, córvidos, zorros, gatos y ratas.

Se incluye en el Libro Rojo de las aves de España en la categoría de “Vulnerable” y aparece considerado como “De interés especial” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.



Archibebe común (Tringa totanus)

Clasificación

Orden *Charadriiformes*

Familia *Scolopacidae*

Longitud 24-27 cm

Envergadura 47-53 cm

Aprovecha para la reproducción hábitats acuáticos interiores y costeros, generalmente en áreas con alguna cobertura vegetal, como bordes de canales, marismas y saladares. A lo largo de la invernada suele frecuentar emplazamientos similares. Su alimentación es bastante variada, su dieta está compuesta fundamentalmente por invertebrados acuáticos, tales como moluscos, crustáceos y poliquetos.

Las amenazas más importantes que pesan sobre esta ave son la pérdida y transformación del hábitat como consecuencia de la intensificación agrícola, la roturación de pastizales perimarismenos —con efectos particularmente intensos en el delta del Ebro y las marismas del Guadalquivir— y el abandono de salinas tradicionales. La depredación por parte de gatos, perros, ratas y gaviotas, así como las molestias sufridas durante la reproducción, son también riesgos que hay que tener en cuenta.

La especie está incluida en el Libro Rojo de las aves de España como “Vulnerable”, aunque no aparece citada en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.



Aguja colinegra (Limosa Limosa)

Clasificación

Orden *Charadriiformes*

Familia *Scolopacidae*

Longitud 37-42 cm

Envergadura 63-74 cm

Nidifica en praderas húmedas con vegetación de escasa altura (alrededor de 10 centímetros) y láminas someras de agua (10-20 centímetros de profundidad), así como en bordes de humedales y zonas inundables. Durante el paso migratorio y la invernada utiliza una mayor diversidad de hábitats, como marismas, humedales interiores, arrozales, salinas y estuarios. Su dieta se basa en invertebrados variados e incluso en algo de materia vegetal. Para buscar alimento hunde el pico continuamente en el limo de orillas e isletas, dejando unas marcas características. Los pollos suelen alimentarse de invertebrados diversos, tanto acuáticos como terrestres.

Las amenazas principales giran en torno a la destrucción del hábitat y se concretan en actuaciones tales como el drenaje de humedales, la intensificación de prácticas agrícolas, la transformación de salinas en cultivos marinos y la conversión de zonas intermareales en parques de cultivo de moluscos bivalvos o en playas artificiales. Otro problema para la especie se deriva de las molestias humanas causadas durante la reproducción y la caza.

Se incluye en el Libro Rojo de las aves de España en la categoría de “Vulnerable” y aparece como “De interés especial” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas



Agachadiza común (Gallinago gallinago)

Clasificación

Orden *Charadriiformes*

Familia *Scolopacidae*

Longitud 25-27 cm

Envergadura 44-47 cm

La agachadiza común es una especie exigente en cuanto a las características del hábitat y muy sensible al régimen hídrico. En España nidifica en humedales del interior abiertos, con vegetación baja y densa. Las localidades seleccionadas suelen tener suelos húmedos ricos en materia orgánica, con presencia de herbazales o pastizales utilizados por el ganado o sometidos a siega, así como de turberas o junciales. Todas las localidades de cría conocidas en nuestro país se sitúan en zonas de media montaña, entre 850 metros (Orense) y 1.000-1.600 (Ávila). Durante la invernada ocupa tanto áreas costeras como interiores. Entre estas últimas elige riberas fluviales, charcas, lagunas, embalses y, fundamentalmente, dehesas y arrozales en Extremadura. Su alimentación se basa principalmente en invertebrados, que captura en aguas libres someras o en prados encharcados, hundiendo el pico en el sustrato, con movimientos continuados y en ocasiones muy rápidos.

La amenaza principal que sufre la agachadiza común proviene de la alteración y destrucción del hábitat de cría. El drenaje de humedales y su transformación en pastizales o cultivos ha afectado a las poblaciones reproductoras en tiempos recientes, llegando a ocasionar la extinción del núcleo de La Limia (Orense), el más importante de la Península. También se citan como factores de amenaza la reforestación de los enclaves de cría o sus márgenes, los incendios y el abandono del pastoreo, que provoca un excesivo aumento de la cobertura vegetal. Por último, la caza en invierno es destacable e incluso se produce en las localidades de cría.

El Libro Rojo de las aves de España (2004) la considera “En peligro”.



Ganga ortega (Pterocles orientalis)

Clasificación

Orden *Pteroclidiformes*

Familia *Pteroclididae*

Longitud 34-36 cm

Envergadura 65-70 cm

Durante todo el año, la especie está ligada a zonas semiáridas, páramos y cultivos extensivos de secano, independientemente de su carácter frío o cálido. Tolerancia mejor que la ganga ibérica los terrenos ligeramente abruptos y la presencia de árboles y arbustos dispersos; no obstante, también se decanta por los barbechos de larga duración, los pastizales secos y los eriales, y se aparta de las siembras y los matorrales de cierta altura. Respecto a la altitud, ocupa desde el nivel del mar hasta los 1.300 metros que alcanza en los páramos ibéricos. Requiere la presencia de bebederos accesibles y despejados cerca de las zonas de cría. Ave casi exclusivamente granívora, se alimenta sobre todo de pequeñas semillas de plantas herbáceas, con cierta preferencia por las leguminosas, de las que a veces ingiere sus hojas. Generalmente toma más grano cultivado en verano, mientras que en invierno opta por las semillas silvestres.

Esta dieta exige el consumo regular de agua, particularmente en épocas calurosas, por lo que visita los bebederos al menos dos veces al día: dos o tres horas después del amanecer, y una o dos horas antes del ocaso.

La ganga ortega es una especie amenazada en España. Su principal problema, con diferencia, proviene de la reducción de su hábitat como consecuencia de los profundos cambios experimentados por el medio rural y agrario en las últimas décadas. Estas transformaciones han sido provocadas por la intensificación agrícola, la disminución de barbechos y linderos, la reforestación de tierras agrarias y el aumento de olivares y regadíos. En los últimos 20 años, la superficie de barbecho ha descendido un 30-60%, según regiones, mientras que la dedicada al regadío y al olivar se ha incrementado un 25-30%. Asimismo, se sigue perdiendo hábitat adecuado para la especie debido al crecimiento del área urbanizada y ocupada por infraestructuras, a lo que hay que añadir el uso excesivo de plaguicidas y una elevada carga ganadera. Todos estos factores han producido un fuerte declive en su población (un 30% en 20 años) y en su área de distribución en todos los núcleos españoles. Las previsiones de futuro tampoco son halagüeñas, pues de acuerdo con los planes de las políticas agrarias continuará el crecimiento de las superficies dedicadas a regadío, olivar, viñedo en emparrado y reforestación; todo ello en suelos tradicionales de secano extensivo.

El Libro Rojo de las aves de España (2004) incluye en la categoría de “Vulnerable” a la ganga ortega, que aparece citada como “De interés especial” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.



Sisón común (Tetrax Tetrax)

Clasificación

Orden *Gruiformes*

Familia *Otididae*

Longitud 40-45 cm

Envergadura 105-115 cm

Ocupa, principalmente, hábitats agrícolas abiertos, dominados por cultivos cerealistas de secano o pastizales extensivos. Se ve beneficiado por los sistemas tradicionales que albergan una cierta heterogeneidad paisajística (leguminosas, barbechos, eriales, linderos, etc.). Fuera de la estación reproductora, los sisonos tienden a concentrarse en áreas con cultivos de alfalfa o ciertos barbechos, donde llegan a formar dormideros. La dieta del sisón presenta considerables variaciones según la estación del año, pues si en primavera y verano se muestra decididamente insectívora (aunque incluye también diferentes alimentos de origen vegetal), en otoño e invierno se torna más vegetariana, ya que en esta época el ave consume ingentes cantidades de semillas y brotes, especialmente de diferentes leguminosas.

Como les sucede a muchas otras aves esteparias, los principales problemas para este pariente menor de la avutarda derivan fundamentalmente de las profundas transformaciones sufridas por los paisajes agrarios que necesitan tanto para reproducirse como para invernar. Aspectos como la intensificación agrícola, el incremento de los regadíos, la implantación de variedades precoces de cereal, la desaparición progresiva de los barbechos (en especial, los de ciclo medio y largo), el incremento del olivar en detrimento de leguminosas y cereales, la eliminación de lindes y eriales y el uso de pesticidas han supuesto una vulgarización del hábitat de esta especie, a la par que una reducción de los recursos alimenticios, lo que tiene una clara repercusión en el éxito de la cría. Por otro lado, a estos problemas hay que añadir el incremento de la carga ganadera en algunos lugares, la urbanización, la proliferación de infraestructuras, la depredación y la caza ilegal.

La especie aparece incluida en el Libro Rojo de las aves de España en la categoría de “Vulnerable”, mientras que se la considera “De interés especial” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.



Tórtola común (Streptopelia turtur)

Clasificación

Orden *Columbiformes*

Familia *Columbidae*

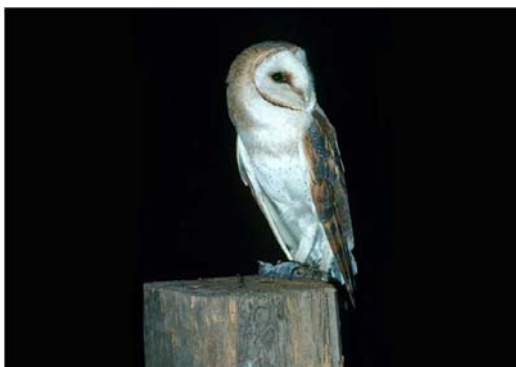
Longitud 26-28 cm

Envergadura 47-53 cm

Especie de medios abiertos y cálidos, muestra preferencia por mosaicos de hábitat donde alternen pastizales y cultivos con setos arbolados, pequeños bosquetes, bosques de ribera o zonas de dehesa, siempre con presencia cercana de cursos de agua. Evita territorios situados por encima de los 1.000 metros de altitud. Las mayores densidades se alcanzan en formaciones adehesadas de roble melojo y encina del centro y el oeste de la Península, así como en la campiña atlántica. Es un ave granívora. Se alimenta principalmente de semillas de cereal y plantas herbáceas y de frutos.

La tórtola europea ha experimentado un fuerte declive poblacional durante las últimas décadas. Las principales amenazas y los factores que han motivado tal regresión están relacionados con la destrucción o alteración del hábitat de cría por la intensificación agrícola, y del hábitat de invernada por las sequías y el sobrepastoreo en África, a lo que hay que unir la intensa presión cinegética a la que se ve sometida esta ave durante la migración otoñal en la media veda.

Está catalogada como “Vulnerable” en el Libro Rojo de las aves de España (2004), pero no aparece en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas



Lechuza común (Tyto alba)

Clasificación

Orden *Strigiformes*

Familia *Tytonidae*

Longitud 33-39 cm

Envergadura 80-95 cm

Habitante característico de los paisajes abiertos o semiarbolados, la lechuza común se instala gustosamente en una gran variedad de hábitats, desde áreas esteparias a dehesas, además de humedales, zonas suburbanas y campiñas arboladas. Evita, en cambio, los bosques muy densos, así como las zonas muy montañosas, donde no aparece o escasea notablemente por encima de los 800-1.000 metros. Como depredadora generalista, su dieta se compone de una amplia variedad de la fauna local, si bien muestra una marcada preferencia por los micromamíferos, como ratones de campo, ratas, topillos y musarañas. Captura con frecuencia pequeñas aves (sobre todo en los dormideros), así como grandes insectos, anfibios y reptiles.

Una particularidad de la especie es su elevada tasa metabólica, que la obliga a ingerir grandes cantidades de alimento, muy superiores a las que requieren otros depredadores alados de similar tamaño.

Hasta hace relativamente poco tiempo, la lechuza era un habitante de todos los núcleos rurales, de los cortijos y caseríos dispersos e incluso de las ciudades, donde se establecía en las áreas periféricas, en arrabales y camposantos. Sin embargo, en las últimas décadas, el estridente grito de esta rapaz nocturna ha dejado de oírse en muchos lugares como consecuencia de su alarmante proceso de desaparición. Las poblaciones de lechuza siempre han estado sujetas a grandes fluctuaciones relacionadas con los ciclos de escasez y abundancia de sus presas habituales, un fenómeno que el ave afrontaba con su notable productividad de pollos en años favorables. Sin embargo, las radicales transformaciones introducidas por el hombre en el ámbito rural (cambios de cultivos, concentraciones parcelarias, etc.), el empleo masivo de pesticidas y rodenticidas y la pérdida de enclaves de nidificación a consecuencia de obras y remodelaciones están ocasionando su declive. Por añadidura, se trata de una especie que sufre frecuentes atropellos, que causan miles de bajas todos los años, sobre todo entre los jóvenes en dispersión. La subespecie del oriente canario, *gracilirostris*, se ve afectada por los mismos problemas que las lechuzas continentales, a los que se suman, además, la fragmentación de su hábitat y lo exiguo de sus poblaciones.

Por todo ello, está catalogada como “En peligro” en el Libro Rojo de las aves de España. La especie en su conjunto aparece incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en la categoría “De interés especial”.



Carraca europea (Coracias garrulus)

Clasificación

Orden *Coraciiformes*

Familia *Coraciidae*

Longitud 30-32 cm

Envergadura 66-73 cm

Esta ave se decanta por áreas más bien abiertas, con cultivos, campiñas, pastizales de ganado y arbolado disperso. Así, suele instalarse en dehesas, pinares y alcornocales aclarados, sotos próximos a áreas cultivadas y paisajes agrarios en mosaico. Escasea o falta por completo en regiones muy áridas o desarboladas, así como en el interior de bosques densos. Su abundancia parece relacionarse con la existencia de lugares apropiados para nidificar. De dieta básicamente insectívora, captura una gran variedad de invertebrados voladores (escarabajos, libélulas, etc.), además de otros grandes invertebrados terrestres, como saltamontes, grillos y escolopendras. Ocasionalmente puede consumir algunos pequeños vertebrados, como lagartijas, culebras y ratones, a los que da muerte con su recio pico.

El principal problema para la conservación de esta ave se relaciona con la pérdida de hábitat como consecuencia de la intensificación agrícola, los cambios de cultivo, la desaparición de lindes arboladas y el progresivo deterioro de construcciones rurales apropiadas para la instalación del nido. Por otra parte, el uso masivo de insecticidas afecta a la disponibilidad de presas y puede provocar intoxicaciones; también son frecuentes los accidentes en tendidos eléctricos y los atropellos. Por todos estos motivos, y dada la tendencia negativa experimentada por este coraciforme, la carraca europea ha sido incluida en el Libro Rojo de las aves de España en la categoría de "Vulnerable" y se considera "De interés especial" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Las medidas para su conservación pasan por el mantenimiento de la agricultura tradicional y la ganadería extensiva, el control sobre el uso de plaguicidas y el mantenimiento del arbolado. Asimismo es necesario profundizar en la biología del ave y en su problemática. En todo caso, se han experimentado con éxito métodos sencillos de manejo, como la instalación de cajas nido en zonas donde escasean los emplazamientos para reproducirse, una iniciativa de gestión que debería tenerse en cuenta en todo el territorio.



Colirrojo real (Phoenicurus phoenicurus)

Clasificación

Orden *Passeriformes*

Familia *Turdidae*

Longitud 14 cm

Envergadura 22-24 cm

Esta ave, estrictamente forestal, cría en bosques maduros, aunque no densos, donde abunden los huecos para nidificar. En España habita áreas de media montaña con cobertura forestal adecuada. Las mejores densidades se alcanzan en bosques de quercíneas (dehesas de robles y encinas), hayas, coníferas o mixtos. En los pinares resulta más escasa, pero también los ocupa, especialmente si existen cajas nido. Está presente desde el nivel del mar (cornisa cantábrica) hasta los 1.800 metros, con su altitud óptima entre 800 y 1.200 metros. Se alimenta de insectos y arañas, con claras preferencias por larvas y adultos de lepidópteros y coleópteros. Al final del verano y en otoño, durante la migración, puede consumir gran cantidad de pequeños frutos.

Ha sufrido un fuerte declive poblacional en Europa en los últimos decenios, relacionado con las adversas condiciones ambientales en las áreas de invernada africanas, principalmente las sequías de los años setenta a noventa. La población ibérica parece estar recuperándose en la última década, aunque puede verse afectada localmente por la alteración de los medios forestales como consecuencia del empleo abusivo de plaguicidas, la eliminación del arbolado viejo, las repoblaciones con especies exóticas, etc.

Se considera “Vulnerable” en el Libro Rojo de las aves de España (2004) y aparece como “De interés especial” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

MAMIFEROS



Murciélago de cueva (Miniopterus schreibersii)
VULNERABLE

Especie típicamente cavernícola, que se refugia casi exclusivamente en cavidades naturales, minas y túneles. En ocasiones, especialmente en invierno o en primavera, ejemplares aislados o pequeños grupos de individuos pueden ocupar refugios atípicos para la especie como boquetes de rocas, viviendas o puentes.

Se desconoce cuál puede ser su dieta base, aunque seguro está compuesta por varios tipos de insectos. Caza en espacios abiertos o por encima de la vegetación. Estas áreas de caza pueden estar a varias decenas de kilómetros de sus refugios.

Muy afectada por las molestias en los refugios. Se conocen casos de desaparición de colonias en cavidades explotadas turísticamente. Es muy sensible a los cierres de los refugios mediante rejas, utilizadas a menudo para proteger el patrimonio arqueológico o para la seguridad de las personas.



Murciélago ratonero grande (Myotis myotis) VULNERABLE. Vulnerable (LR)

Es una especie que suele elegir para instalar sus colonias de cría cavidades subterráneas de gran tamaño (túneles, minas, simas), mientras que los machos suelen pasar el periodo de actividad en los mismos refugios, pero en zonas próximas a la entrada, o en otros de menor tamaño. En Europa Central usa para criar sólo grandes desvanes cálidos, algo poco usual en el sur de Europa, donde cuentan con cavidades subterráneas cálidas. Durante el invierno, se han descrito en el centro y este de Europa grandes colonias de hibernación en cuevas, minas o grandes estructuras militares subterráneas abandonadas que pueden agrupar a cientos o miles de animales. Este fenómeno es prácticamente desconocido en la península Ibérica, hasta el punto de que no sabemos que hace en invierno la mayor parte de la población española. Las colonias de cría se sitúan en el seno de áreas con bosques maduros abiertos o pastos arbolados, siempre que cuenten con zonas de suelo despejado o con pasto corto.

Como en el conjunto de las especies de murciélagos la destrucción de hábitats naturales, las fumigaciones agro-forestales y visitas humanas a las cuevas son los principales problemas que les afectan.



Nutria (Lutra lutra)
DE INTERÉS ESPECIAL
Vulnerable (LR)

La nutria es una especie propia de ecosistemas acuáticos, encontrándosela desde el litoral hasta la alta montaña. Se encuentra en ríos, arroyos, lagos, lagunas, marismas y cualquier lugar con presencia de agua. En el océano Atlántico (mar Cantábrico incluido), las nutrias viven en aguas de rías, desembocaduras de ríos y también en la costa, tanto de Galicia y Asturias, como en el sur y SO de Portugal y en el SO de Andalucía.

La nutria es una especie principalmente consumidora de peces que en los ambientes mediterráneos captura también importantes cantidades de cangrejos, anfibios, reptiles y, en ocasiones si no dispone de los anteriores, insectos, aves o mamíferos.

La nutria sufrió un importante proceso de regresión entre mediados de siglo XX y el año 1985. Diversas causas pudieron estar detrás de esta situación, entre las que destacan la persecución, la disminución de los recursos alimenticios, la destrucción de su hábitat y la contaminación. Sin embargo, esta última parece ser la que tuvo un peso más importante, si se considera que tuvo un alcance global y simultáneo en Europa occidental. La contaminación por sí sola explicó significativamente los patrones de distribución de la nutria en varias zonas de España. Entre esta, la de tipo organoclorado bioacumulable (PCBs, pesticidas como por ejemplo los DDTs) parece que fue la que jugó un papel más decisivo en la regresión de la nutria, si se atiende a su amplia presencia en los tejidos de estas y a los altos valores que se alcanzaron en una parte de los ejemplares analizados y en algunas zonas de España.

A partir de finales de la década de los 80 los niveles de estos compuestos (y de los metales pesados) empezaron a declinar en la biosfera y sus niveles disminuyeron también en las presas de las nutrias y en los tejidos de estas. Coincidiendo con esta mejora, las poblaciones de nutria experimentaron una mejora que aún continúa hoy en día.

Las nutrias pueden sufrir persecución por los daños que provocan en granjas de peces.



Lobo (Canis lupus)
DE INTERÉS ESPECIAL
Vulnerable (LR)

En 1988 el lobo se extiende de forma estable por la mitad norte de la Comunidad castellano-leonesa, encontrando su límite meridional en el río Duero, aunque en la parte más occidental de la región en las provincias de Valladolid y Zamora- lo sobrepasa ligeramente. Existe, además, un núcleo al sur de Salamanca, en la Sierra de Gata y sus alrededores, que podría estar parcial o totalmente aislado. Por el norte y el oeste, el límite de la distribución del lobo coincide con el de la Comunidad Autónoma. Por el este, se encuentra aproximadamente en el límite de la provincia de Burgos, entrando ligeramente en el sur de Álava y en Soria y La Rioja por la Sierra de Cameros. Exceptuando el núcleo de la Sierra de Gata, la distribución del lobo en el área de estudio es continua, ocupando unos 55.500 km².

A grandes rasgos, podemos dividir el área de distribución del lobo en el área de estudio en tres zonas. Una zona de montaña, que se extiende fundamentalmente a lo largo de la Cordillera Cantábrica aunque también incluya la Sierra Segundera (Zamora) y una parte del Sistema Ibérico-, definida por su relieve accidentado, altitudes medias que oscilan entre 1.200 y 2.000 metros y baja densidad de población humana.

El paisaje está relativamente poco transformado, y se caracteriza por la alternancia de bosques caducifolios, brezales, piornales y pastizales de montaña. Los ungulados silvestres son abundantes y la ganadería se maneja en régimen extensivo. Esta zona ocupa aproximadamente el 16% del área de distribución del lobo en la región.

En la franja central, se localiza una zona de transición -o de presierra- entre la montaña y la llanura cerealista, que ocupa aproximadamente el 45% del área de distribución del lobo en la región.

La llanura cerealista, cuyo paisaje se encuentra deforestado y profundamente transformado, se extiende por la franja más meridional, ocupando aproximadamente el 39% del área de distribución del lobo.

PROTECCIÓN DE ESPACIOS

- Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León

La Junta de Castilla y León elaboró en 1991, la Ley de Espacios Naturales de la Comunidad (Ley 8/1991, de 10 de Mayo) que fue aprobada por unanimidad en las Cortes Regionales, y que establece los puntos para dotar de estatutos jurídicos de protección que permita la utilización racional de aquellos espacios que destaquen por su calidad natural.

La propia Ley formula el Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León, compuesto por aquellos espacios naturales de la Comunidad que poseen importantes valores naturales que les hace merecedores de una protección especial.

La filosofía que informa la Ley se basa en dos principios: La consolidación de los usos tradicionales, que han demostrado su valor conservador a través de los siglos y, la sunción y participación de los habitantes de los Espacios a proteger.

La Ley de Espacios Naturales de Castilla y León (Ley 8/91 de 10 de mayo) establece cuatro categorías de Espacios Naturales Protegidos:

1. Parques.
2. Reservas Naturales.
3. Monumentos Naturales.
4. Paisajes Protegidos

Componen la Red aquellos Espacios que cumpliendo algunos de los objetivos y requisitos que se detallan en la Ley de Espacios Naturales de Castilla y León, están amparados por algunos de los estatutos de protección que en ella se determinan.

Así la Red estará formada por los Espacios Naturales Protegidos y Zonas Naturales de Interés Especial.

Actualmente las figuras de protección de Espacios Naturales Protegidos declaradas en la Comunidad de Castilla y León son las siguientes:

- Parque Nacional de la Montaña de Covadonga.(León)
- Parque Regional de Picos de Europa (León).
- Parque Regional de la Sierra de Gredos (Ávila).
- Parque Natural Lago de Sanabria y alrededores (Zamora).
- Parque Natural del Cañón del Río Lobos (Soria).
- Parque Natural de Las Hoces del Río Duratón (Segovia).
- Reserva Natural del Valle de Iruelas (Ávila).
- Monumento Natural Lago de la Baña (León).
- Monumento Natural Lago de Truchillas (León).
- Monumento Natural del Ojo Guareña (Burgos).
- Monumento Natural de Monte Santiago (Burgos).

Así mismo forman parte de Plan Indicativo y que figuran en la Ley 8/91, los Espacios Naturales siguientes:

- Sierra de la Demanda (Burgos)
- Sierra de Ancaras (León)
- Fuentes Carrionas y Fuente Cobre (Palencia)
- Arribes del Duero (Zamora - Salamanca)
- Las Batuecas (Salamanca)

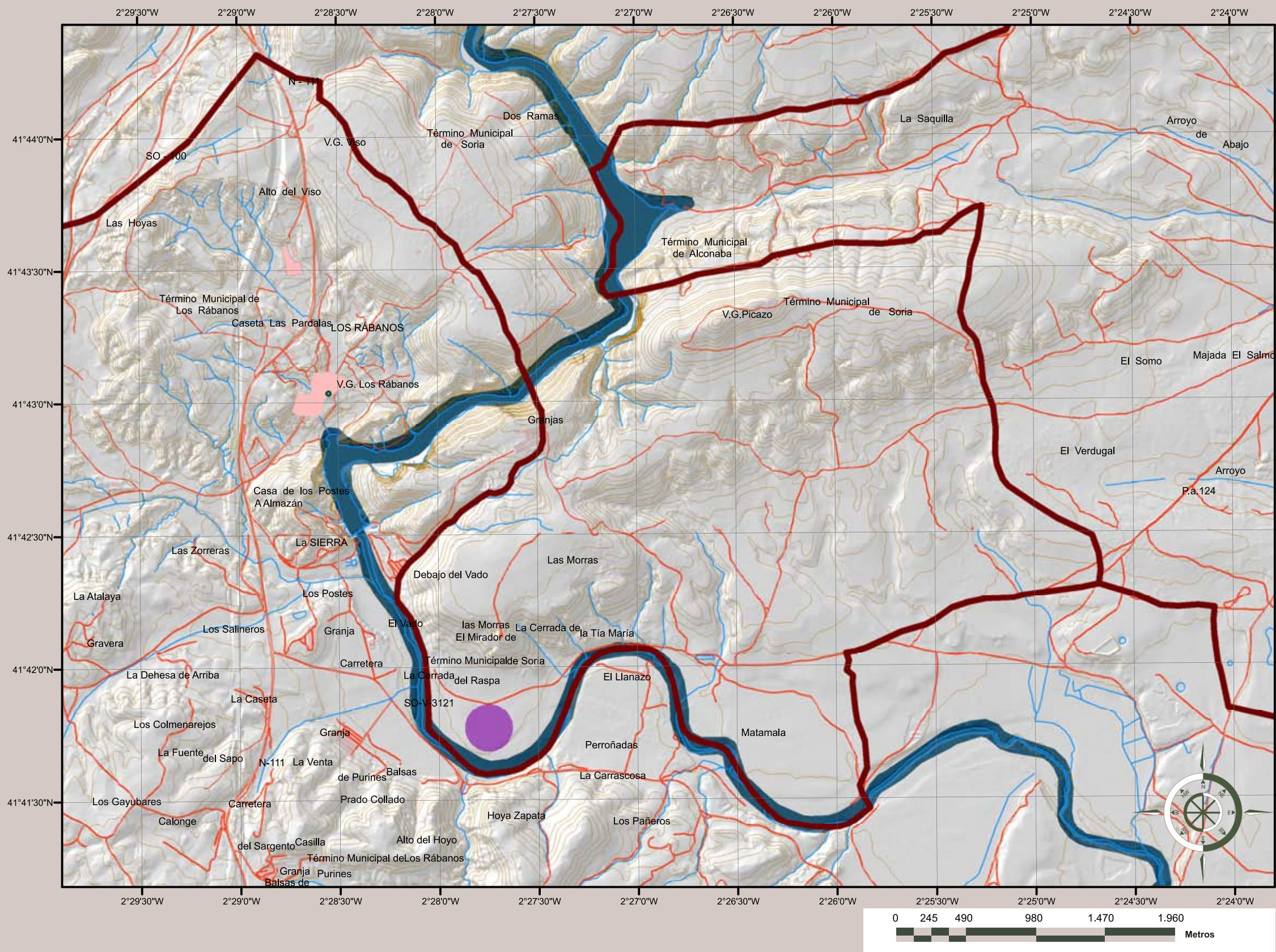
- Candelario (Salamanca)
- Hoces del Río Riaza (Segovia)
- Sierra de Urbión (Soria)
- Pinar de Hoyocasero (Ávila)
- Hayedo de Riofrío de Riaza (Segovia)
- Sabinar de Calatañazor (Soria)
- Riberas de Castronuño (Valladolid)
- Lagunas de Villafáfila (Zamora)
- Las Médulas (León)
- Covalagua (Palencia)
- Las Tuerces (Palencia)
- La Fuentona (Soria)
- Sitio Paleontológico de Cerro Pelado (Soria)
- Sierra de la Paramera y Serrota (Ávila)
- Montes Obarenes (Burgos)
- La Yecla (Burgos)
- Valle de San Emiliano (León)
- El Rebollar (Salamanca)
- Sierra de la Culebra (Zamora)

El ámbito de estudio no se encuentra localizado en ningún ENP

- Red Natura 2000

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.

Esta Directiva establece la protección de un conjunto de tipos de hábitats de interés comunitario, por su escasez, singularidad o por constituir los medios naturales o seminaturales representativos de las distintas regiones biogeográficas europeas. En su anexo I la Directiva recoge más de 200 tipos de hábitat.



LEYENDA

 LIC Riberas del Río Duero

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

 Límite municipal
 Núcleo urbano
 Carretera
 Curva de nivel
 Cauce permanente
 E.D.A.R. (Posible ubicación)

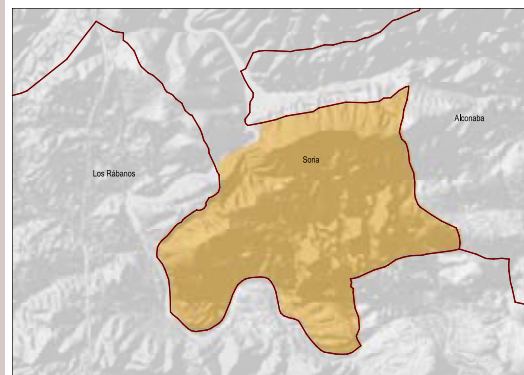
MAPA

RED NATURA 2000
MAPA N°17

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL
Localización de la "Finca Matamala" en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL
Localización de la "Finca Matamala" en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria
MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



También se establece la protección de especies de interés comunitario, incluyendo especies amenazadas y endémicas. Además en sus anexos, la Directiva incluye más de 300 especies de animales y 500 de vegetales para toda Europa y establece como principal medida de protección la conservación de sus hábitats. Cuando los hábitats o las especies se encuentran en riesgo de extinción o si su supervivencia depende básicamente de la Unión Europea se catalogan como prioritarias.

Esta red de Espacios Protegidos está formada por las **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)**, que se incorporan directamente a la red y que están declaradas en virtud de la aplicación de la Directiva Aves, y por las **Zonas de Especial Conservación (ZEC)**, que se declaran a partir de las listas de **Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)** presentadas por los Estados miembros, tras un minucioso proceso de selección de lugares con hábitats y especies de interés comunitario, que den cumplimiento a la citada Directiva de Hábitats. La legislación española establece que las Comunidades Autónomas son las encargadas de elaborar la lista de Lugares de Interés Comunitario que pueden ser declaradas Zonas de Especial Conservación.

LAS ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA)

Las primeras declaraciones de ZEPA en Castilla y León se realizaron entre los años 1990 y 1991 momento en que la red contaba con 12 zonas y no llegaban a ocupar un 2,5 % de la región. Estas declaraciones se mostraron totalmente insuficientes después de la realización de un importante número de censos de las especies de aves más significativas en Castilla y León. Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de la Directiva Aves se iniciaron a principios de la década de 2000, dos procesos de ampliación. El último proceso culmina con la actual red de áreas ZEPA, que tras un período de información pública fue aprobada por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Castilla y León de 23 de octubre de 2003.

Dicha red está formada por 70 ZEPA, con una superficie cercana a los dos millones de hectáreas, lo que supone algo más de 21 % del territorio regional.

Entre las aves más significativas de Castilla y León incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves se encuentran la avutarda, la alondra ricotí, el buitre leonado, el buitre negro y el águila imperial ibérica, de las que la región alberga entre un 20 y un 30 % de la población europea. También cabe destacar las poblaciones de águila real, aguiluchos lagunero y pálido, cigüeña negra, alimoche, urogallo cantábrico, perdiz pardilla y pico mediano que representan entre un 10 a un 70 % de las poblaciones españolas.

En la zona de estudio no se localiza ninguna ZEPA

LOS LUGARES DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC)

El 8 de enero de 1998, la Junta de Consejeros aprobó la primera propuesta de LIC para su incorporación a la Lista Nacional y por tanto a la red Natura 2000 formada por 7 Lugares, en el caso de la región atlántica y 33 Lugares en el caso de la región mediterránea. Básicamente esta propuesta se centraba en los espacios naturales incluidos en el Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León.

La evaluación de dichas listas en el conjunto de la región biogeográfica por parte de la Comisión Europea reveló la necesidad de ampliar el grado de cobertura territorial de Lugares para lograr una correcta representación de los tipos de hábitats y especies consignados en los anexos de la Directiva Hábitats. Este hecho motivó un proceso de nuevas propuestas y el consiguiente análisis de la Comisión hasta que se llega a la actual y definitiva cuarta propuesta de LIC de Castilla y León para las dos regiones biogeográficas. Para la región atlántica la lista de LIC fue aprobada por Junta de Consejeros el 23 de octubre de 2003 y por Decisión de la Comisión Europea de 7 de diciembre de 2004 y en el caso de la región mediterránea fue aprobada por Junta de Consejeros el 12 de febrero de 2004 y por Decisión de la Comisión de 19 de Julio de 2006.

La actual lista de Lugares de Importancia Comunitaria de Castilla y León está compuesta por 120 Lugares, y ocupa una superficie total de 1.890.597 ha, lo que significa el 20,07% del territorio regional.

La lista incluye 63 tipos de hábitats de interés comunitario, de los cuales 14 son prioritarios. Entre ellos destacan los sabinars, los pastos de altas cumbres silíceas ibéricas o los melojares (rebollares) por estar las mayores y mejores representaciones de Europa en Castilla y León.

En la zona de estudio se localizan los siguientes Hábitats de Interés Comunitario. (VER MAPA DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO)

- Directiva 92/43/CEE

3. HÁBITATS DE AGUA DULCE

31. Aguas estancadas

3170 * Estanques temporales mediterráneos

Preslio cervinae-Littorelletum uniflorae.

4. BREZALES Y MATORRALES DE ZONA TEMPLADA

4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

Salvia lavandulifoliae-Lavanduletum pyrenaicae

6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES

62. Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral

6220 * Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

Festuco amplae-Poetum bulbosae

64. Prados húmedos seminaturales de hierbas altas

6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

Molinio-Holoschoenion

8. HÁBITATS ROCOSOS Y CUEVAS

82. Pendientes rocosas con vegetación casmofítica

8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

8211: Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas + (*Potentilletalia caulescentis*, *Asplenietalia glandulosi*, *Homalothecio-Polypodium serrati*, *Arenarion balearicae*)

9. BOSQUES

Bosques (sub)naturales de especies autóctonas, en monte alto con sotobosque típico, que responden a uno de los siguientes criterios: raros o residuales o que albergan especies de interés comunitario

92. Bosques Mediterráneos Caducifolios

92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

93. Bosques esclerófilos mediterráneos

9340: Encinares de *Quercus Ilex* y *Quercus Rotundifolia*

Junipero thuriferae-Quercetum rotundifoliae

Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae

95. Bosques de coníferas de montañas mediterráneas y macarronésicas

9560 * Bosques endémicos de *Juniperus* spp.

9561: *Juniperetum hemisphaerico-thuriferae*

• Tipos de Hábitat de Interés Comunitario de España

Se describen a continuación las características principales de los diferentes hábitats de interés comunitario localizados en la Finca Matamala según el documento realizado en 2005 por el MMA “Tipos de hábitat de Interés Comunitario de España”.

3170 Estanques temporales mediterráneos



Tipo de hábitat que se distribuye por la Península Ibérica y Baleares, especialmente en territorios de clima mediterráneo.

Este tipo de hábitat incluye depresiones, charcas, lagunazos, navajos, y todo cuerpo de agua que sufra un ciclo anual de llenado durante la estación lluviosa y de desecación estival (parcial o completa), consecuencia de la evaporación. Se presentan en todo tipo de sustratos, y son muy variables en origen, morfología, tamaño y naturaleza de sus aguas. En los márgenes o en sus fondos (en el caso de que la desecación sea completa) se genera un medio desnudo que es colonizado por una vegetación pionera y anual. Se trata de comunidades efímeras que pueden completar su ciclo durante la primavera o al final del verano, dependiendo de la posición en el gradiente de desecación del medio o de las necesidades de humedad de cada especie.

La vegetación de este tipo de hábitat es diversa en función de la variable tipología de estos humedales. Uno de los tipos de vegetación más característicos es el de comunidades pioneras efímeras, colonizadoras de medios temporalmente encharcados, constituidas por céspedes ralos de composición y aspecto variable.

Los principales factores que contribuyen a esta variabilidad son la fenología, primaveral o estival, y la naturaleza del sustrato o de las aguas, siendo más frecuente la oligotrofía, pero pudiendo darse casos de sustratos básicos o neutros y, en ocasiones, aguas ligeramente salobres. En medios oligotróficos, con óptimo primaveral, estas comunidades pueden tomar el aspecto de pastos de gramíneas efímeras dominadas por *Agrostis pourretii*, *Chaetopogon fasciculatus*, *Briza minor*, etc., acompañadas por *Silene laeta*, *Lythrum spp.*, *Baldellia ranunculoides* o *Illecebrum verticillatum*, o bien aspecto de juncuales anuales de corta estatura, con *Juncus bufonius*, *J. pygmaeus*, *J. capitatus* o *J. tenageia*. Asimismo, también con desarrollo primaveral, es frecuente encontrar formaciones de *Isoetes* en mosaico con las anteriores o formando una segunda banda hacia el interior del cuerpo de agua, en sus porciones más profundas. El género *Isoetes* comprende pteridófitos acuáticos con aspecto de pequeños juncos, perennes pero de desarrollo efímero, que cumplen su ciclo durante la primavera y que pierden su parte aérea en el estío, sobreviviendo a la sequía mediante estructuras de resistencia, tanto vegetativas (rizomas) como reproductivas (esporas).

Las especies que dominan estos medios son precisamente las de distribución más mediterránea, como *Isoetes velatum*, *I. setaceum*, *I. durei* e *I. hystrix*. Con óptimo estival y en medios también oligotrofos prospera una vegetación de porte bajo o medio con plantas como: *Cicendia filiformis*, *Preslia cervina*, *Mentha suaveolens*, *M. pulegium*, *Eryngium corniculatum*, *E. galiodes*, *Hypericum humifusum*, *Lotus subbiflorus*, etc. En medios con sustratos ácidos y aguas ligeramente salinas, con óptimo estival, se desarrollan formaciones con *Verbena supina*, *Fimbristylis bisumbellata*, *Cyperus michelianus*, *C. flavescens*, *Glinus lotoides* o especies del género *Crispis*, entre otras. En sustratos básicos se encuentran comunidades dominadas por algunas especies del género *Lythrum* (*L. flexuosum*, incluido en el Anexo II de la Directiva Hábitat, *L. baeticum*, *L. junceum*, *L. tribracteatum*), además de *Blackstonia perfoliata*, *Centaureum pulchellum*, etc. En medios sin desecación total y con cierta profundidad del agua, son frecuentes algunos de los tipos de vegetación, con especies de *Ranunculus*, *Potamogeton*, *Myriophyllum*, *Zannichellia*, etc. También es posible encontrar comunidades de *Chara* con cierto carácter pionero (*Ch. vulgaris*, etc). Por último, cuando el nivel del agua subterránea permanece superficial a pesar de la desecación del medio, los márgenes de estos humedales suelen llevar, a menudo de manera fragmentaria, alguna formación de ribera de mayor porte, como juncales, saucedas arbustivas o incluso algún árbol ribereño. Estos humedales son ricos en vida animal. Destaca la comunidad entomológica, con heterópteros (*Notonecta*, *Nepa*), coleópteros (*Gyrinus*, *Ditiscus*), odonatos (*Agrion*), etc, y la de anfibios (*Triturus*, *Hyla*, *Bufo*, *Rana*, etc.).

4090.- Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga



Se incluyen en este tipo de hábitat los matorrales de altura de los macizos montañosos españoles con clima general de tipo mediterráneo o submediterráneo, así como algunos matorrales de media montaña tanto de zonas mediterráneas como atlánticas. Se exceptúan las formaciones dominadas por *Cytisus oromediterraneus* (*Cytisus purgans*). Forman una banda de vegetación arbustiva por encima de los niveles forestales, así como en el piso de los bosques si éstos son degradados. En su límite altitudinal superior contactan con pastos de alta montaña, mientras que en su vecindad lo hacen con los matorrales incluidos en los códigos 4030, 4060, 5110 y 5120, además de, como es lógico, con diversas formaciones arbóreas.

Las formaciones reconocidas dentro de este tipo de hábitat, son matorrales con fisionomía muy diversa, desde formaciones con aspecto de piornal o escobonal, típicos de las áreas hercínicas de la Península, hasta matorrales dominados por arbustos postrados o almohadillados y espinosos (“erizones”), adaptados tanto a las duras condiciones de la alta montaña como a la sequía estival mediterránea. Florísticamente presentan considerable variación biogeográfica. Los matorrales dominados mayoritariamente por genisteas inermes (piornales y escobonales) se distribuyen sobre todo por el cuadrante noroccidental y por las sierras ácidas de la mitad meridional peninsular. Entre las especies más significativas cabe destacar: *Genista florida*, *G. obtusiramea*, *Cytisus scoparius*, *C. cantabricus*, *C. multiflorus*, *C. striatus*, *Adenocarpus hispanicus*, *A. decorticans*, *A. argyrophyllus*, incluso *Ulex europaeus* y *Erica arborea*, en algunas localidades. Los matorrales de aspecto almohadillado, muy abundantes en la mitad oriental, presentan aún mayor diversidad florística que los anteriores.

En el Sistema Central y en las vertientes submediterráneas de los Pirineos dominan especies endémicas de *Echinopartum* (*E. ibericum*, *E. barnadesii*, *E. horridum*). En las montañas béticas sobre sustratos básicos el matorral es más variado con *Erinacea anthyllis*, *Vella spinosa*, *Echinopartum boissieri*, *Astragalus granatensis*, *A. sempervirens*, *Bupleurum spinosum*. En las sierras Béticas sobre sustratos silíceos domina *Genista baetica*. En el resto de las montañas mediterráneas ibéricas existen formaciones que guardan gran relación estructural y florística con estos matorrales y que suelen actuar como etapa de sustitución de los bosques de pisos inferiores, dominadas por especies como *Genista pumila* o *Erinacea anthyllis* (Sistema Ibérico), *Genista occidentalis* o *G. legionensis* (Cordillera Cantábrica), *Genista hispanica* o *Astragalus sempervirens* (Pirineos), etc.

En zonas de menor altitud de esta mitad oriental y sobre sustratos calizos, es frecuente que estos matorrales estén dominados por especies de los géneros: *Salvia*, *Teucrium*, *Lavandula*, *Sideritis*, *Genista*, *Ononis*, etc. En las islas Baleares se presenta un tipo de comunidad arbustiva particular, con especies endémicas como: *Astragalus balearicus*, *Hypericum balearicum*, *Teucrium subspinosum*, etc. El matorral de montaña canario reconocido dentro de este tipo de hábitat está presidido por *Spartocytisus supranubius*, al que pueden acompañar especies de *Adenocarpus*, *Cytisus* o *Micromeria*, entre otras. La fauna de estos matorrales es extraordinariamente variada en consonancia con la gran amplitud de ambientes incluidos en este tipo de hábitat.

**6220 * Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*
*Festuco amplae-Poetum bulbosae***



Pastos xerófilos más o menos abiertos formados por diversas gramíneas y pequeñas plantas anuales, desarrollados sobre sustratos secos¹, ácidos o básicos, en suelos generalmente poco desarrollados

Tipo de hábitat distribuido por las comarcas con clima mediterráneo de toda la Península Ibérica e islas Baleares, también presente en zonas cálidas de las regiones atlántica y alpina. Estas comunidades están muy repartidas por todo el territorio, presentando por ello una gran diversidad. Siempre en ambientes bien iluminados, suelen ocupar los claros de matorrales y de pastos vivaces discontinuos, o aparecer en repisas rocosas, donde forman el fondo de los pastos de plantas crasas de los tipos de hábitat 6110 u 8230.

Asimismo, prosperan en el estrato herbáceo de dehesas (6310) o de enclaves no arbolados de características semejantes (majadales). Se trata de comunidades de cobertura variable, compuestas por pequeñas plantas vivaces o anuales, a veces de desarrollo primaveral efímero. A pesar de su aspecto homogéneo, presentan gran riqueza y variabilidad florísticas, con abundancia de endemismos del Mediterráneo occidental.

Entre los géneros más representativos están *Arenaria*, *Chaenorrhinum*, *Campanula*, *Asterolinum*, *Linaria*, *Silene*, *Euphorbia*, *Minuartia*, *Rumex*, *Odontites*, *Plantago*, *Bupleurum*, *Brachypodium*, *Bromus*, *Stipa*, etc. En las áreas del occidente peninsular adquieren mayor importancia especies de *Poa*, *Aira*, *Vulpia*, *Anthoxantum*, *Trifolium*, *Tuberaria*, *Coronilla*, *Ornithopus*, *Scorpiurus*, etc. En los territorios semiáridos del sureste suele dominar *Stipa capensis*, y la riqueza de plantas endémicas aumenta, con especies de *Limonium*, *Filago*, *Linaria*, etc

6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*



Prados húmedos que permanecen verdes en verano generalmente con un estrato herbáceo inferior y otro superior de especies con aspecto de junco.

Presente en casi toda la Península, así como en Baleares y Canarias, en lugares donde el suelo permanece húmedo prácticamente todo el año. Comunidades vegetales que crecen sobre cualquier tipo de sustrato, pero con preferencia por suelos ricos en nutrientes, y que necesitan la presencia de agua subterránea cercana a la superficie. En la época veraniega puede producirse un descenso notable de la capa de agua, pero no tanto como para resultar inaccesible al sistema radicular de los juncos y otras herbáceas. Son muy comunes en hondonadas que acumulan agua en época de lluvias así como en riberas de ríos y arroyos, donde acompañan a distintas comunidades riparias (choperas, saucedas, etc.).

Son praderas densas, verdes todo el año, en las que destacan diversos juncos formando un estrato superior de altura media, a menudo discontinuo. Aunque su aspecto es homogéneo, presentan gran variabilidad y diversidad florística. Las familias dominantes son las ciperáceas y juncáceas, con *Scirpoides holoschoenus* (= *Scirpus holoschoenus*), *Cyperus longus*, *Carex mairii*, *J. maritimus*, *J. acutus*, etc. Son frecuentes gramíneas como *Briza minor*, *Melica ciliata*, *Cynodon dactylon*, especies de *Festuca*, *Agrostis*, *Poa*, etc., además de un amplio cortejo de taxones como *Cirsium monspessulanum*, *Tetragonolobus maritimus*, *Lysimachia ephemerum*, *Prunella vulgaris*, *Senecio doria*, o especies de *Orchis*, *Pulicaria*, *Hypericum*, *Euphorbia*, *Linum*, *Ranunculus*, *Trifolium*, *Mentha*, *Galium*, etc.

Cuando las aguas subterráneas se enriquecen en sales entran en la comunidad, o aumentan su dominancia, especies halófilas como *Juncus acutus*, *J. maritimus*, *Linum maritimum*, *Plantago crassifolia*, *Schoenus nigricans*, etc.

El topillo de Cabrera (*Microtus cabreræ*) (incluido en el Anexo II de la Directiva Hábitat) es un endemismo ibérico mediterráneo típico de estos ambientes.

8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

8211: Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas + (*Potentilletalia caulescentis*, *Asplenietalia glandulosi*, *Homalothecio-Polypodium serrati*, *Arenarion balearicae*)



Roquedos (farallones, cantiles, cinglos, paredones, escarpes, cortados, riscos, peñas...) de naturaleza calcárea que alojan comunidades vegetales abiertas de plantas perennes enraizadas en las fisuras y grietas.

Tipo de hábitat propio de los afloramientos de rocas básicas sedimentarias y compactas de toda la Península y Baleares, especialmente de las montañas de la porción oriental y sudoriental del país. Presente también en Ceuta. El medio rocoso es restrictivo para las plantas en cuanto a disponibilidad de agua, nutrientes y oportunidades para la fijación y arraigo de propágulos.

Las plantas medran en oquedades y fisuras, que contienen a veces algo de sustrato, formando comunidades de escasa cobertura. La variación en la composición florística se debe a diferencias en altitud, exposición (solana/umbría), disponibilidad de humedad o naturaleza de la roca, incluidos su modo de fisuración y su pendiente. Sin embargo, la mayor parte de la notable heterogeneidad de estas comunidades es debida al aislamiento que supone la discontinuidad espacial de estos medios: se trata de comunidades con pocas especies en cada lugar pero muy ricas en conjunto merced a ese factor biogeográfico.

Entre los géneros más comunes destacan: *Androsace*, *Alchemilla*, *Antirrhinum*, *Chaenorrhinum*, *Campanula*, *Draba*, *Sedum*, *Saxifraga*, *Sarcocapnos*, *Petrocoptis*, *Rhamnus*, *Potentilla*, *Jasonia*, *Hieracium*, *Linaria*, *Hormatophylla*, *Silene*, *Hypericum*, *Centaurea* o *Teucrium*, estos tres últimos sobre todo en las sierras cálidas orientales y sudorientales. También aparecen algunos helechos, como *Asplenium*, *Ceterach* o *Cosentinia*. La riqueza conjunta en especies raras o endémicas es de las más altas de todos los hábitat, siendo posible citar ejemplos en casi todos los géneros indicados. El Anexo II de la Directiva 92/43/CEE incluye un elevado número de especies características de las comunidades adscritas a este tipo de hábitat.

La fauna rupestre es diversa, destacando las aves: rapaces (buitre común, águila real, águila perdicera, halcón peregrino, búho real, etc.) y passeriformes (roqueros, chovas, treparriscos, avión roquero, etc.).

92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*



Choperas, alamedas, olmedas y saucedas distribuidas por las riberas de toda la Península, Baleares y fragmentariamente en Ceuta.

Viven en las riberas de ríos y lagos, o en lugares con suelo al menos temporalmente encharcado o húmedo por una u otra razón, siempre en altitudes basales o medias.

En los cursos de agua la vegetación forma bandas paralelas al cauce según el gradiente de humedad del suelo. Idealmente, en el borde del agua crecen saucedas arbustivas en las que se mezclan varias especies del género *Salix* (*S. atrocinerea*, *S. triandra*, *S. purpurea*), con *Salix salviifolia* preferentemente en sustratos silíceos, *Salix eleagnos* en sustratos básicos, y *S. pedicellata* en el sur peninsular. La segunda banda la forman alamedas y choperas³, con especies de *Populus* (*P. alba*, *P. nigra*), sauces arbóreos (*S. alba*, *S. fragilis*), fresnos, alisos, etc. En las vegas más anchas y en la posición más alejada del cauce, ya en contacto con el bosque climatófilo, crece la olmeda (*Ulmus minor*). En los ríos del norte peninsular la vegetación de ribera suele quedar reducida a la saucedá arbustiva, con especies semejantes a las citadas y alguna propia (*S. cantabrica*), si bien a veces se presenta una segunda banda de aliseda (91E0), chopera negra o fresneda. El sotobosque de estas formaciones lleva arbustos generalmente espinosos, sobre todo en los claros (*Rubus*, *Rosa*, *Crataegus*, *Prunus*, *Sambucus*, *Cornus*, etc.), herbáceas nemorales (*Arum sp. pl.*, *Urtica sp. pl.*, *Ranunculus ficaria*, *Geum urbanum*, etc.) y numerosas lianas (*Humulus lupulus*, *Bryonia dioica*, *Cynanchum acutum*, *Vitis vinifera*, *Clematis sp. pl.*, etc.).

La fauna de los bosques de ribera es rica como corresponde a un medio muy productivo. Resulta característica la avifauna, con especies como el pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), la oropéndola (*Oriolus oriolus*), etc.

9340: Encinares de *Quercus Ilex* y *Quercus Rotundifolia*



Bosques esclerófilos mediterráneos dominados por la encina (*Quercus rotundifolia* = *Q. ilex* Subsp. *ballota*), en clima continental y más o menos seco, o por la alzina (*Quercus ilex* subsp. *ilex*), en clima oceánico y más húmedo.

Son los bosques dominantes de la Iberia mediterránea presentes en casi toda la Península y en Baleares. Aparecen sólo de manera relictas, en la Iberia húmeda del norte y en el sureste semiárido. La encina¹ (*Q. rotundifolia*) vive en todo tipo de suelos hasta los 1800-2000 m. Con precipitaciones inferiores a 350-400 mm es reemplazada por formaciones arbustivas o de coníferas xerófilas (valle del Ebro, Levante, Sureste). Cuando aumenta la humedad es sustituida por bosques caducifolios o marcescentes o por alcornocales. La alzina (*Q. ilex*) crece en climas suaves del litoral catalán y Balear y, de manera relictas, en las costas cantábricas. Los encinares más complejos debieron ser los de las zonas litorales cálidas, aunque quedan pocos bien conservados. Serían bosques densos con arbustos termófilos como *Myrtus communis*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Rhamnus oleoides*, etc. y lianas (*Smilax*, *Tamus*, *Rubia*, etc).

En el clima más o menos suave de Extremadura los encinares son aún diversos, con madroños y plantas comunes con los alcornocales. Los encinares continentales meseteños son los más pobres, con *Juniperus* y algunas hierbas forestales. De estos últimos, los de suelos ácidos llevan una orla de leguminosas (*Retama*, *Cytisus*, etc.) y un matorral de *Cistus*, *Halimium*, *Lavandula*, *Thymus*, etc, mientras que los de suelos básicos llevan un matorral bajo de *Genista*, *Erinacea*, *Thymus*, *Lavandula*, *Satureja*, etc. Los encinares béticos de media montaña, estructuralmente parecidos a los continentales, se caracterizan por la abundancia de elementos meridionales como *Berberis vulgaris* subsp. *australis*. Los más septentrionales llevan *Spiraea hypericifolia*, *Buxus sempervirens*, etc. Los alzinares son bosques intrincados de aspecto subtropical, con arbustos termófilos y abundantes lianas. La fauna de los encinares cálidos u oceánicos es rica, pero los continentales son mucho más pobres.

9560 * Bosques endémicos de *Juniperus* spp.

9561: *Juniperetum hemisphaerico-thuriferae*

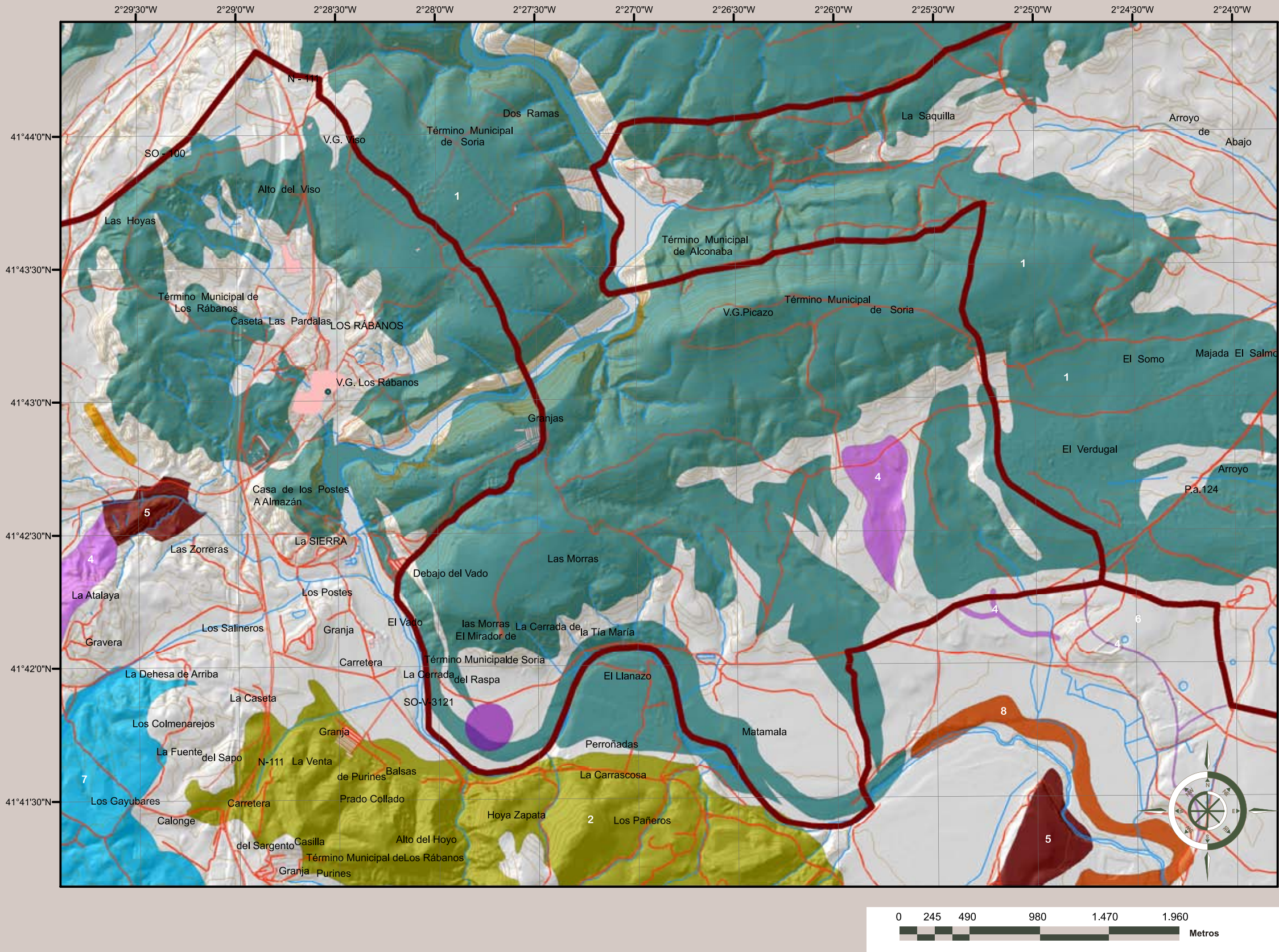


Formaciones arbóreas de especies de *Juniperus* propias del Mediterráneo occidental y de las islas macaronésicas.

La sabina albar (*J. thurifera*) es una especie ibero-norteafricana que, en la Península Ibérica, vive en el Sistema Ibérico meridional, oriente de la Meseta norte, La Mancha y centro del Valle del Ebro, con poblaciones relictas subrupícolas en la Cordillera Cantábrica, Sistema Central y montañas béticas. Los sabinares negrales (*J. phoenicea*) canarios están presentes en casi todas las islas, mientras que los cedrales (*J. cedrus*) son más locales y escasos. Los sabinares y cedrales tienen en común su adaptación a la falta de agua, que les permite ocupar climas y medios muy secos. La sabina albar es propia de climas muy continentales, fríos en invierno y con una fuerte sequía estival. Reemplaza a las quercíneas dominantes en el paisaje del interior peninsular cuando la precipitación es escasa (por ej., Valle del Ebro), sobre todo si los sustratos son desfavorables (por ej., en los suelos muy rocosos o pedregosos de las parameras del Sistema Ibérico). El sabinar albar es un bosque abierto que lleva un manto arbustivo adaptado a la luz directa. En los sabinares más fríos (parameras) crece *Juniperus communis*, *Genista pumila*, *Erinacea anthyllis*, *Artemisia pedemontana*, *Festuca hystris*, etc. En los menos fríos (Valle del Ebro, La Mancha), *J. phoenicea*, *J. oxycedrus*, *Rosmarinus officinalis*, *Quercus coccifera*, etc.

El sabinar negral canario comparte el espacio con el acebuchal, si bien relegado a los extremos más secos, muchas veces acantonado en espolones pendientes abruptas y bordes de acantilados batidos por el viento marino.

Los sabinares de la península ibérica son importantes para las aves invernantes, que encuentran en ellos refugio y alimento (arcéstidas). Los sabinares negrales canarios llevan una fauna parecida a la del acebuchal.



LEYENDA

ATLAS DE LOS HÁBITATS ESPAÑOLES

- 1 Mellojar acidófilo guadarrámico y oroibérico soriano
- 2 Zarzales con rosas celtibérico-alcarreño y manchegos
- 3 Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas
- 4 Encinares acidófilos mediterráneos con enebros
- 5 Salviares supramediterráneos
- 6 Bonales con *Preslia cervina* y *Litorea uniflora*
- 7 Fenalares de *Brachypodium phoenicoides* lusitano-andaluces y luso-extremadurenses
- 8 Zarzales supramediterráneos subhúmedos

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Límite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

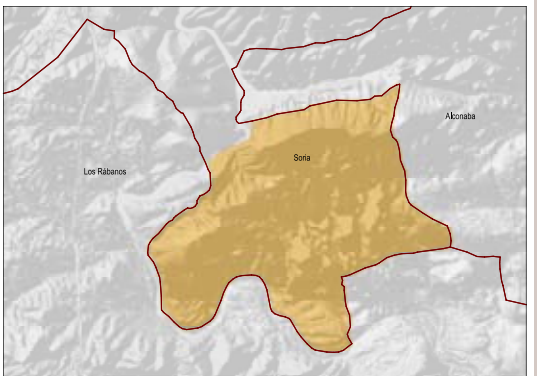
MAPA

HÁBITATS NATURALES Y SEMINATURALES MAPA N°18

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL Localización de la "Finca Matamala" en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL Localización de la "Finca Matamala" en su entorno



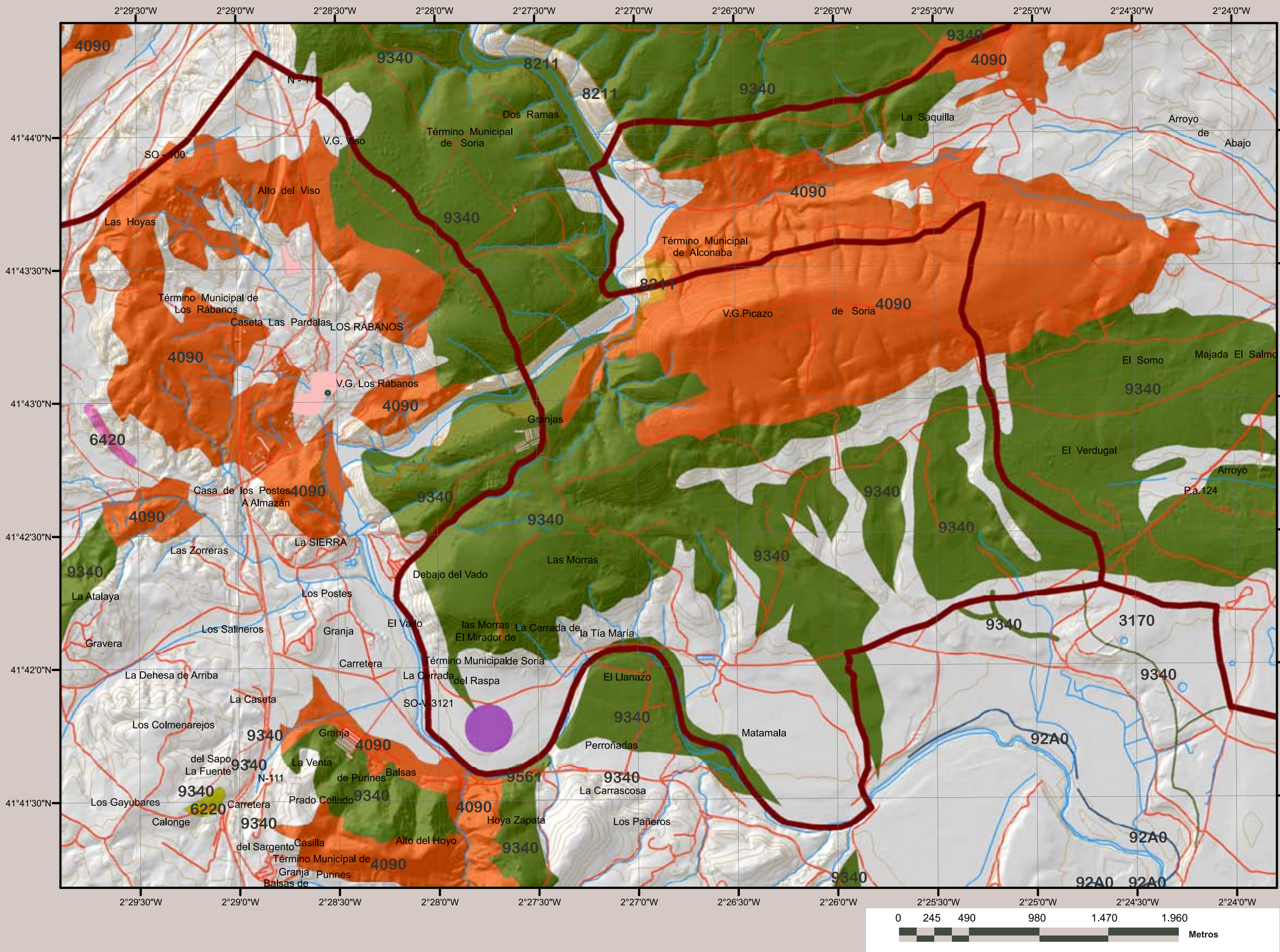
PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria

MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA





LEYENDA

DIRECTIVA 92/43/CEE

- 3170 Estanques temporales mediterráneos
- 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
- 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Brachypodietea*
- 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*
- 8211 Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas (*Potentilletalia caulescentis*)
- 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*
- 9340 Encinares de *Quercus Ilex* y *Quercus Rotundifolia*
- 9561 Bosques endémicos de *Juniperus* spp. *Juniperetum hemisphaerico-thuriferae*

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Límite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

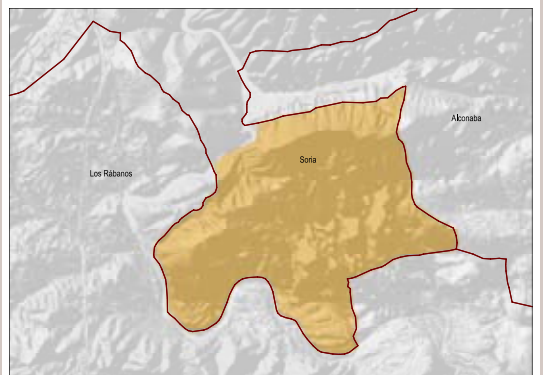
MAPA

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO MAPA N°19

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL Localización de la "Finca Matamala" en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL Localización de la "Finca Matamala" en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria

MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



ARAUUDI

LUGAR DE INTERÉS COMUNITARIO (LIC) RIBERAS DEL RÍO DUERO

En Matamala se localiza el Lugar de Interés Comunitario “Riberas del Río Duero”

Información Ecológica

- Tipos de Hábitats del Anexo I (Dir. 92/43/CEE)

CODIGO		DESCRIPCIÓN	%	SUPERFICIE RELATIVA
3170	*	Estanques temporales mediterráneos	1	0-2%
3240		Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de <i>Salix elaeagnos</i>	3	0-2%
3250		Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	15	0-2%
3260		Ríos, de pisos de planicie a montano con vegetación de <i>Ranunculion fluitantis</i> y de <i>Callitricho-Batrachion</i>	3	0-2%
6420		Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	20	0-2%
91B0		Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	7	0-2%
91E0	*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	3	0-2%
92A0		Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	38	0-2%

* Hábitat prioritario

- Aves del Anexo I (Dir. 79/409/CEE) Aves migradoras de presencia regular no incluidas en el Anexo I (Dir. 79/409/CEE)
 - *Ardea cinerea* Garza real

- Mamíferos del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

CODIGO	NOMBRE	NOMBRE COMÚN	SEDENTARIA	POBLACIÓN RELATIVA	VALOR GLOBAL
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	P	0-2%	Bueno
1304	<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>	Murciélago grande de herradura	P	0-2%	Bueno
1324	<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	P	0-2%	Bueno
1323	<i>Myotis bechsteini</i>	Murciélago ratonero forestal	P	0-2%	Bueno
1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico	P	0-2%	Bueno
1355	<i>Lutra lutra</i>	Nutria	P	2-15%	Bueno
1310	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Murciélago de cueva	> 1000	0-2%	Bueno

P: únicamente presencia

- Anfibios y reptiles del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

CODIGO	NOMBRE	NOMBRE COMÚN	SEDENTARIA	POBLACIÓN RELATIVA	VALOR GLOBAL
1221	<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	P	0-2%	Bueno
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	P	0-2%	Bueno
1194	<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	P	0-2%	Bueno

P: únicamente presencia

- Peces del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

CODIGO	NOMBRE	NOMBRE COMÚN	SEDENTARIA	POBLACIÓN RELATIVA	VALOR GLOBAL
1123	<i>Rutilus alburnoides</i>	Calandino	P	0-2%	
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Colmilleja	P	0-2%	
1127	<i>Rutilus arcasii</i>	Bermejuela	P	2-15%	
1116	<i>Chondrostoma polylepis</i>	Boga de río	C	2-15%	

P: únicamente presencia

C: común

- Invertebrados del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

CODIGO	NOMBRE	NOMBRE COMÚN	SEDENTARIA	POBLACIÓN RELATIVA	VALOR GLOBAL
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Ondas Rojas	P	0-2%	BUENO
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Caballito del Diablo	P	0-2%	BUENO

P: únicamente presencia

- Plantas del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

CODIGO	NOMBRE	POBLACIÓN	VALOR GLOBAL
1614	<i>Apium repens</i>	0-2%	Bueno

Descripción del lugar

El LIC incluye varios tramos fluviales de la subcuenca del río Duero: 7 tramos del río Duero, 1 tramo del río Revinuesa, 1 tramo del río Tera, 1 tramo del río Razón, 3 tramos del río Abioncillo de Muriel, 1 tramo del río Rejas o Madre y 1 del Hornija.

La superficie englobada queda definida por una banda de 25 metros en cada margen a lo largo del cauce considerado. Se incluyen además 4 pastizales cercanos al cauce de la provincia de Valladolid, entre ellos el de la Requejada. A lo largo del río Duero se encuentra un interesante bosque de galería, con distinto estado de conservación, según tramos.

En su parte alta constituye un arroyo de montaña, con vegetación dispersa, predominando serbales (*Sorbus aucuparia*) y avellanos (*Corylus avellana*) aunque sin llegar a tener porte arbóreo, junto a un estrato arbustivo altamente desarrollado. La formación dominante en el entorno es el pinar y el melojar. En esta primera parte, en el entorno de Duruelo, el Duero va canalizado con muros de piedra. Aguas debajo de Duruelo, la vegetación de ribera es dispersa y en la línea del río, junto a pequeñas praderas colindantes. Destaca la presencia de *Salix atrocinerea*, llegando el pinar y el roble hasta el río. También aparecen abedules y *Populus tremula* dispersos.

Es por debajo del Embalse de la Cuerda del Pozo donde el Duero comienza a presentar una amplísima franja de ribera, con presencia de abedules, fresnos y chopos, y donde encontramos uno de los mejores tramos de ribera de la provincia soriana. Aparecen zonas húmedas ligadas al curso fluvial con *Equisetum* sp., *Typha latifolia*, *Juncus inflexus*, etc.

A su paso por Garray, en el Duero comienzan a ser importantes las plantaciones de choperas, desplazando en muchos casos a los abedules. La presencia de sauces es importante en el "soto" de Garray, junto a una banda continua de abedul en su margen izquierda. Aguas abajo de Soria, las riberas están cubiertas por choperas de plantación, con gran cantidad de esparragadas y carrizos. Aparecen de forma dispersa abedules y fresnos en línea, con cierta anchura en algunas partes, junto a fresnedas y saucedas. En muchos casos aparece acompañando una orla espinosa muy desarrollada formada por *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Rubus ulmifolius*, *Rosa pouzinii* o *Rosa canina*, entre otros.

Por su parte, el río Revinuesa transcurre en medio de pinares, presentando una primera línea de vegetación de ribera por delante de ellos, destacando los abedules, *Populus tremula* y hayas, junto a una orla arbustiva de madreselvas, endrinos y demás espinosas.

Tanto el Tera como el Razón están incluidos, en su parte alta, en el LIC Sierras de Urbión y Cebollera. La parte incluida en el LIC Riberas del río Duero y afluentes, está formada por un soto muy frondoso, con mucho arbolado, dominando los fresnos que están acompañados por una densa orla espinosa de *Rubus ulmifolius*, *Prunus spinosa* y *Crataegus monogyna*, junto a avellanos dispersos y ejemplares de *acer*.

Finalmente, tanto la cabecera de los ríos Abioncillo de Muriel como Abión presentan una zona de ribera arbolada junto al río, con abundancia de abedules, sauces y fresnos. En algún tramo, el boj aparece junto a la sabina y, en menor medida, la encina y el quejigo. En su parte media aparecen choperas y saucedas.

Calidad e importancia

- Extensos tramos ribereños del río Duero (prácticamente el río aparece recogido por completo en Natura 2000 con este Lugar y otros LIC propuestos por los que discurre), junto con varios de sus afluentes, que recogen una gran variedad de hábitats fluviales, con predominio de los de meseta.
- Secuencia de numerosas formaciones vegetales en el desarrollo del río, desde los tramos de abedular y saucedas de montaña, hasta las alisedas, fresnedas, alamedas, choperas, olmedas y saucedas de meseta de los tramos más bajos.
- Gran variedad de comunidades faunísticas ligadas al medio fluvial (peces, anfibios, passeriformes ribereños, ardeidas, etc.).
- Presencia de *Lutra lutra*.

Vulnerabilidad

Dada superficie y variedad del presente LIC son múltiples los factores de vulnerabilidad y amenazas que afectan a este Lugar, entre otros, el incremento de las grandes plantaciones de choperas, la roturación de zonas arboladas para su puesta en cultivo agrícola, el abandono de los pastizales, las extracciones de áridos, contaminación de las aguas, contaminación de márgenes por basuras o introducción de numerosas especies de animales (peces y mamíferos) exóticos

PROYECTO WILDLIFE ESTATES

El proyecto Cotos Faunísticos (Wildlife-Estates) de la Unión Europea tiene por objeto la evaluación de una serie de fincas cinegéticas con el fin de determinar aquellas que sean ejemplares en su gestión y conservación de la vida silvestre.

Aparte de un intercambio de experiencia muy beneficiosa, la iniciativa ha establecido los principios precisos para la buena gestión territorial y la conservación de la "vida silvestre" en territorios en toda Europa, de acuerdo a las diferentes regiones biogeográficas de la Unión Europea.

La iniciativa de la "Vida Silvestre Estates" pretende adelantarse a la próxima estrategia en la diversidad biológica, así como la mejora de la biodiversidad.

Por otra parte ayudará a la creación de las economías de la vida silvestre, basadas en las actividades rurales, tales como la caza, la pesca o la observación de aves, por ejemplo. A su vez, se van a añadir valiosos beneficios socio-culturales y socio-económicos. La comunicación con el público es también importante porque ayudará a educar y aumentará la conciencia ambiental al ayudar a entender la importancia de la buena ordenación de la fauna, y a la promoción de la diversidad biológica.

El proyecto Cotos Faunísticos (Wildlife-Estates) de la Unión Europea evaluará un centenar de fincas en España durante 2010 para aplicar la metodología europea y calificarlas como propiedades ejemplares en la gestión cinegética.

Los cotos ya han sido preseleccionados en función de su calidad ambiental y faunística, por lo que, se garantiza la viabilidad de esta iniciativa.

La "Finca Matamala", junto con la finca "La Garganta" de Ciudad Real, es uno de los primeros cotos faunísticos de la Unión Europea reconocidos en España al amparo de esta iniciativa.

En Matamala, del total de la superficie mayoritariamente arbolada, 160 hectáreas son de cultivos de cereal y leguminosas que se destinan a la fauna cinegética y protegida.

Este hecho, junto con datos como que alberga 159 especies de aves, o que está bordeado por el río Duero a lo largo de 6,5 kilómetros conformando un espectacular bosque de ribera, hacen de Matamala una referencia de la gestión moderna de los cotos. Por su parte, este espacio forma parte del Lugar de Interés Comunitario (LIC) “Riberas del Duero” incluido en la Red Natura 2000. También es el ecosistema de una importante colonia de 300 ejemplares de buitre leonado, una pareja nidificante de águila real, merodeo de lobo ibérico, nutrias, corzos, ciervos, jabalíes, búhos reales y liebres.



Las ventajas de la WE es que anticipa la implantación de nuevas estrategias en términos de biodiversidad y con Natura 2000; facilita la identificación y la comunicación sobre las actividades de los gestores de cotos faunísticos, y crea una nueva red promocionando actividades y técnicas innovadoras.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO Medio Perceptual

4.3. Medio Perceptual

4.3.1. Introducción

El análisis del paisaje en su aspecto visual se integra con los demás factores del medio para caracterizar la superficie del territorio y determinar la mayor o menor aptitud de las distintas zonas para sustentar distintas actividades, así como las consecuencias adversas al medio que pueden derivarse en cada una de las zonas de desarrollo de dichas actividades.

En líneas generales podemos afirmar que el estudio del paisaje se puede enfocar desde dos aproximaciones: el paisaje total y el paisaje visual. En la primera, el interés se centra en el estudio del paisaje como indicador o fuente de información sintética del territorio. El paisaje es un conjunto de fenómenos naturales y culturales referidos a un territorio. Dicho conjunto posee una estructura ordenada no reductible a la suma de sus partes, sino que constituye un sistema de relaciones en el que los procesos se encadenan. Su aprehensión se realiza como un todo. En la segunda aproximación, la atención se dirige hacia lo que el observador es capaz de percibir en ese territorio, el paisaje como expresión espacial y visual del medio. Se contempla o analiza aquello que el hombre ve, que son los aspectos visibles de la realidad.

Al iniciar un estudio del paisaje con fines a analizar su capacidad de carga, deben elegirse métodos de análisis objetivos de las diferentes variables que configuran la síntesis paisajística.

Estas variables son: la visibilidad, la calidad paisajística y la fragilidad visual.

La **visibilidad** significa en su acepción más común, la magnitud del territorio que es visualizada desde un lugar determinado. Los factores físicos que pueden influir en esta variable son: la altura, la situación atmosférica, la vegetación, etc.

La **calidad paisajística** se basa en tres aspectos:

- Las propiedades físicas del lugar según elementos como la vegetación, morfología, cursos o masas de agua.

- La calidad visual del entorno inmediato (un radio de entre 500-700 metros) aporta datos acerca de cómo se presentan los elementos del paisaje, diferentes formas de la vegetación, tipos morfológicos, cambios litológicos etc.
- La calidad del fondo escénico, entendiéndose por tal el fondo visual de cada punto del territorio, basándose al describirlo en elementos indicadores de la calidad, como la intervisibilidad, altura, vegetación, geomorfología, hidrobiología, etc.

La **fragilidad** del paisaje indica la capacidad de éste para absorber las alteraciones producidas en él. A mayor capacidad de absorción, menor fragilidad y viceversa. Los factores que van a condicionar la fragilidad de un paisaje son de naturaleza diversa. Dentro de los biofísicos están, el suelo y la cubierta vegetal (densidad, color, altura, diversidad,...), la pendiente y la orientación. Se considera fragilidad visual (concepto similar a vulnerabilidad visual) de un paisaje, al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él. Expresa el grado de deterioro que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones

4.3.2. Unidades paisajísticas de la Finca Matamala

BOSQUE MEDITERRÁNEO ESCLERÓFILO

Se trata de un paisaje con un alto grado de naturalidad. Se trata de una unidad paisajística escasa en el resto de la provincia, y se extiende incluso por las afueras de la finca hacia el sur. Está constituido por encinas y coníferas tanto naturales como de repoblación, mientras que las que se localizan fuera de la finca son masas de coníferas de repoblación.



La amplitud de vistas viene condicionada por el arbolado presente. Existe un contraste cromático que se mantiene a lo largo del año y está originado por la diferencia de colores entre las distintas especies de vegetación. Predominan las líneas verticales y el grano grueso, ya que se considera la vegetación arbórea reunida en agrupaciones boscosas y no en pies aislados.

La vegetación arbórea posee además el valor de una masa forestal bien conservada. Otro aspecto que le caracteriza es la ausencia de vías de comunicación que la atraviesan.

La conservación de la masa forestal no es incompatible con la influencia antrópica, como pone de manifiesto el uso de la dehesa que se ha venido realizando desde tiempos inmemoriales. Esta unidad además alberga una gran diversidad faunística y sirve de cobijo para la amplia comunidad cinegética de la finca Matamala.

SIERRAS Y RELIEVES ELEVADOS CON MONTE BAJO

Unidad constituida por relieves cuyas cimas sobrepasan en su mayoría los 1100 m (Sierra del Picazo). La forma de estos relieves es alargada. En general aparece un matorral de poco porte sin proporcionar una cobertura abundante al terreno sobre el que se asienta.



Se caracteriza por presentar una vegetación donde predomina el porte arbustivo o subarbustivo, presentando inclusiones de vegetación arbórea, de mayor o menor porte. Incluye las unidades de vegetación de matas bajas, matorral mixto, estepa leñosa y desierto cárstico.

Las características que definen esta unidad son las formas sencillas, colores variables en función de las estaciones (por el aumento de colorido durante la floración) y diferentes tamaños de grano en función de los diferentes grados de cobertura existentes. Dominan las matas bajas y las herbáceas vivaces localizadas sobre formaciones cársticas, existiendo también algunos pies dispersos de *Quercus rotundifolia* arbustiva. Esta unidad presenta una avifauna muy interesante y de alto valor.

La unidad paisajística presenta un alto potencial de vistas, y vistas amplias, abiertas y heterogéneas.

VEGA DEL DUERO

Se incluye en esta unidad tanto la vega del Duero como las masas de agua confinadas (embalse de los Rábanos).

En función de los tramos se desarrolla una vegetación más o menos densa, formando un bosque de galería dominado por Abedul (*Betula alba*) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*), acompañados por alisos (*Alnus glutinosa*), con chopos (*Populus nigra*) y sauces (*Salix sp.*) así como la cohorte florística de arbustos (rosales, espinos, majuelos), y herbáceas acompañantes.



El río Duero discurre en su mayoría de Norte a Sur encajándose en las zonas rocosas, lo que hace que la cuenca visual sea alargada, unidireccional y limitada en algunos puntos sobre todo cuando la trayectoria sufre algunas desviaciones. Donde existen sistemas de terrazas, las cuencas visuales se amplían aunque la vegetación dificulta la visión.

Predomina la vegetación de ribera, con amplia diversidad de especies, como ya se ha mencionado, de carácter caducifolio por lo que la unidad presenta una estacionalidad marcada variando su textura y cromatismo según la época del año.

En esta unidad el agua es el factor dominante en el paisaje: por lo tanto su calidad y caudal determinarán el valor paisajístico de la unidad.

ESPACIOS CULTIVADOS

En lo que respecta al paisaje, la unidad es bastante homogénea, si bien presenta variaciones cromáticas (desde los verdes claros hasta los ocres verdosos) y de textura a lo largo del año.

Esta unidad conforma paisajísticamente las áreas más intervenidas por la acción humana dentro de la finca.

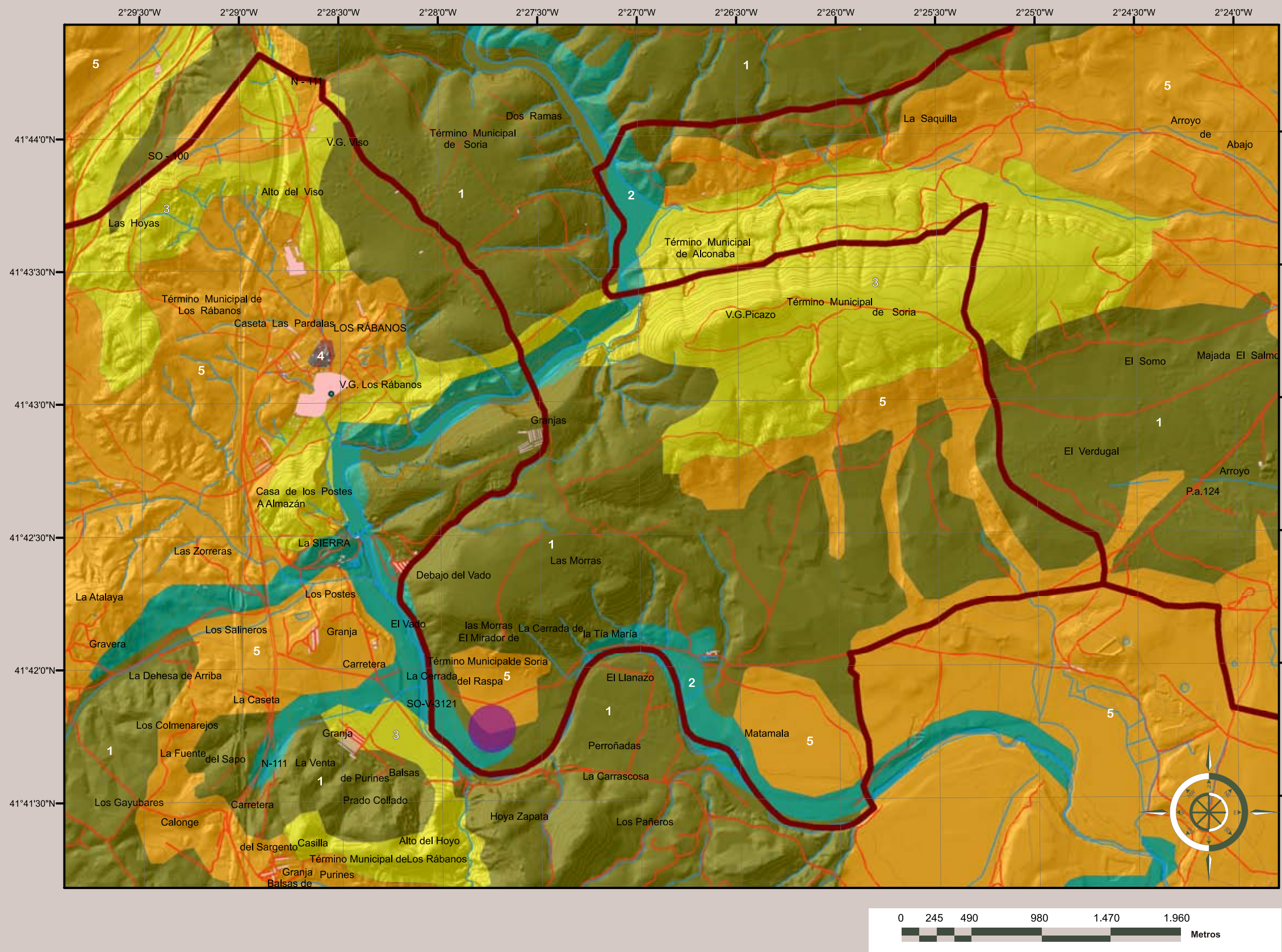


En la finca Matamala los cultivos se destinan únicamente al alimento de la fauna cinegética que albergan.

ZONAS ANTRÓPICAS

Esta unidad se encuentra constituida por los elementos originados directamente por la intervención humana sobre el territorio, especialmente núcleos urbanos e infraestructuras. A excepción del caserío de la Granja Matamala, dentro de la finca no se localiza ninguno.





LEYENDA

- 1 Bosque mediterráneo esclerófilo
- 2 Vega del Duero
- 3 Sierras y relieves elevados con monte bajo
- 4 Zonas antrópicas
- 5 Cultivos

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Limite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

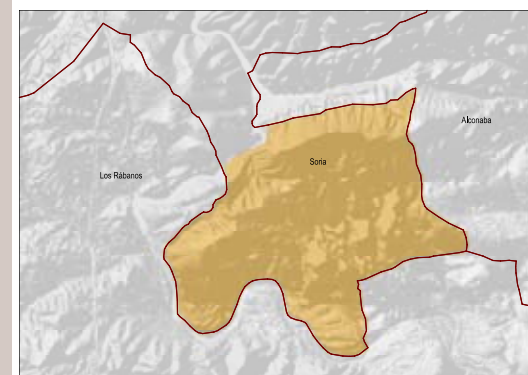
MAPA

UNIDADES DE PAISAJE MAPA N° 20

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL Localización de la "Finca Matamala" en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL Localización de la "Finca Matamala" en su entorno

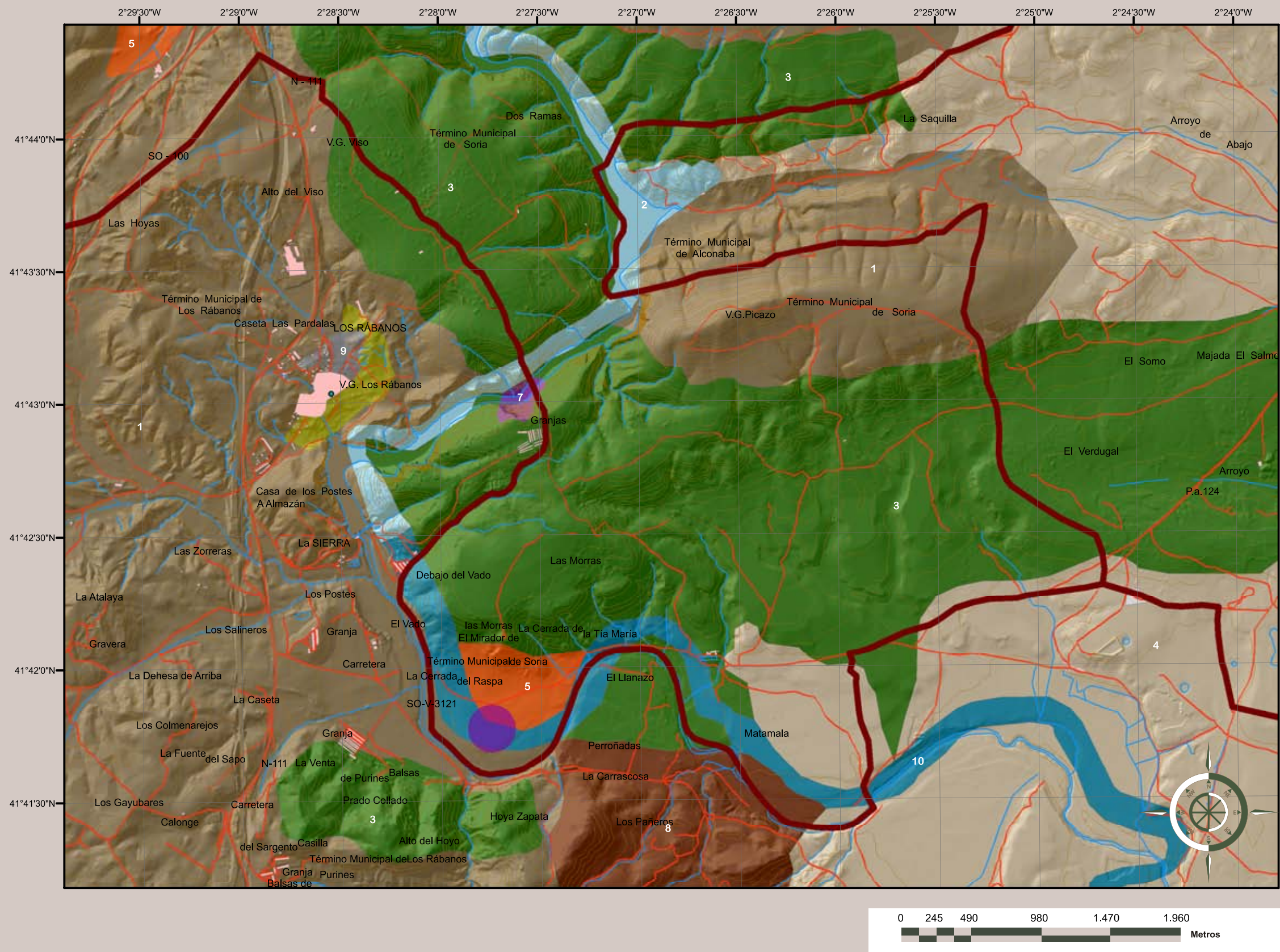


4.3.3. Paisaje actual y usos antrópicos del territorio

Los usos antrópicos del territorio, se configuran como un elemento básico para comprender, una vez que se han analizado los valores naturales potenciales, la realidad paisajística del mismo. Para este análisis la fuente más precisa y actualizada, que analiza conjuntamente los diferentes usos actuales agrícolas, forestales, industriales, urbanos, infraestructurales, de ocio y conservacionistas del territorio es la procedente del estudio CORINE-Land Cover (MAPYA, 2005).

Al analizar en profundidad las áreas ocupadas por cada uno de los usos considerados para el área de estudio, tomando como referencia los resultados del proyecto Corine-Land Cover con fecha del año 2000 y el mapa de usos de suelo de la Junta de Castilla y León, se obtienen los siguientes resultados:

1. Las tierras de labor son minoritarias en la finca Matamala donde predominan los bosques de encinas y pinos y la vegetación arbustiva de la sierra de Picazo. Su presencia es dominante en el entorno inmediato de Matamala.
2. Los ecosistemas y vegetación original, especialmente las zonas de monte y matorral y bosques naturales ocupan extensiones muy amplias en la totalidad de la finca Matamala.



LEYENDA

- | | |
|----|--|
| 1 | Erial-pastoral con especies herbáceas sin llegar a constituir formación densa. Genista, lavanda, tomillo, brezo, en áreas abarrancadas |
| 2 | Embalses |
| 3 | Encina y coscoja. Quarcineas mediterráneas |
| 4 | Herbáceo. Labor intensiva |
| 5 | Herbáceo. Labor intensiva. Barbechos |
| 6 | Huerta |
| 7 | Industrial, infraestructuras de transporte y energía |
| 8 | Pináceas aterrazadas, aterrazamientos |
| 9 | Urbano en general |
| 10 | Vegetación natural de ribera mezclada con choperas |

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- | | |
|--|------------------------------|
| | Límite municipal |
| | Núcleo urbano |
| | Carretera |
| | Curva de nivel |
| | Cauce permanente |
| | E.D.A.R. (Posible ubicación) |

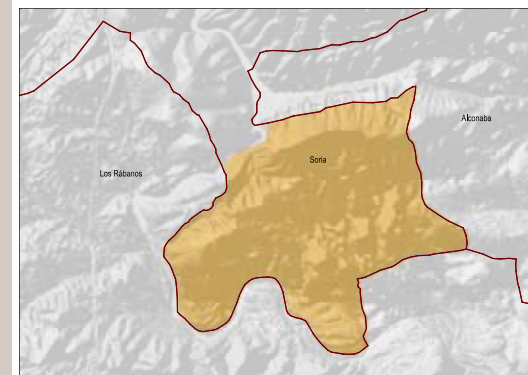
MAPA

USOS DEL SUELO MAPA N°21

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL Localización de la “Finca Matamala” en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL Localización de la “Finca Matamala” en su entorno



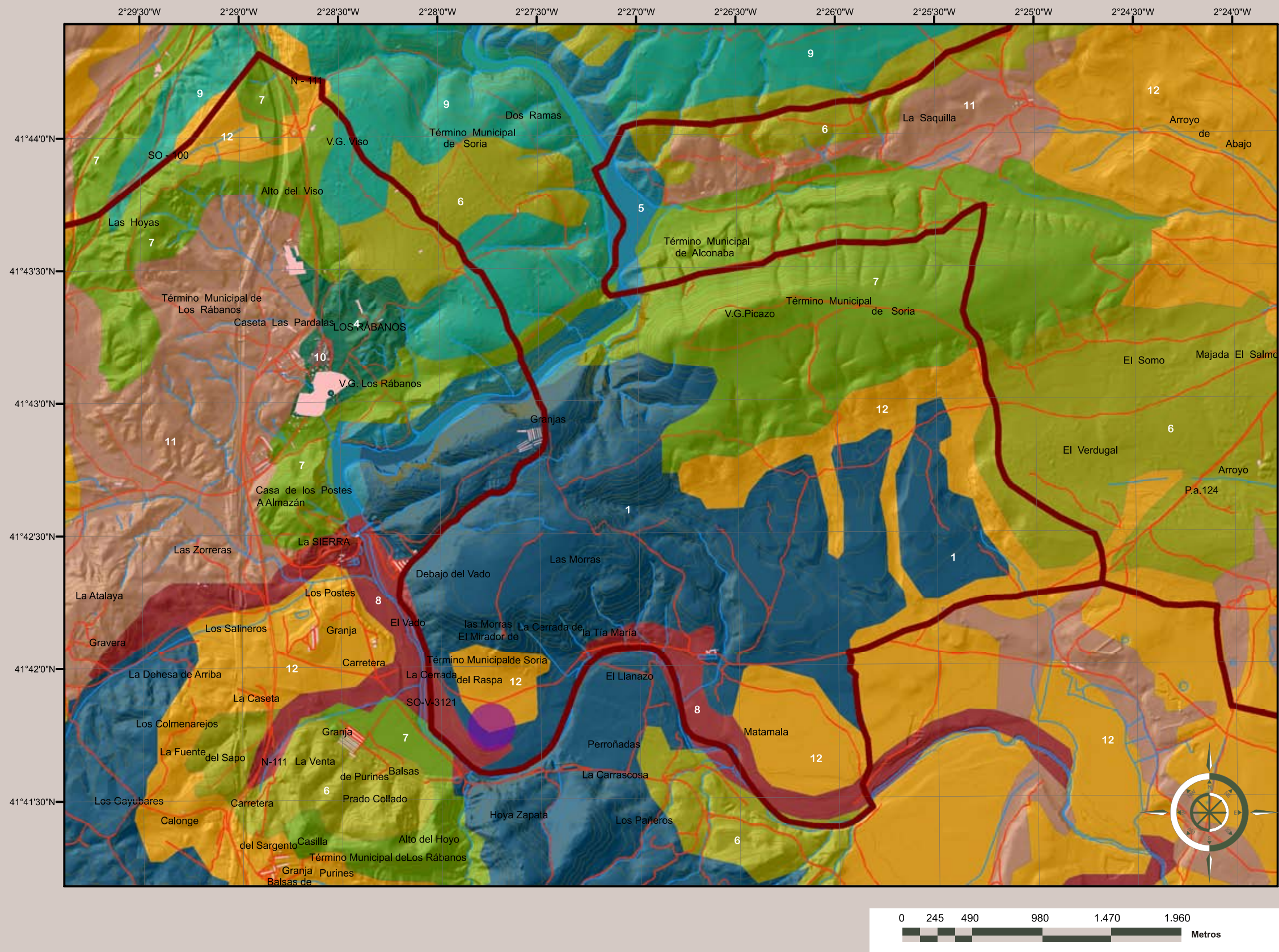
PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria

MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA





LEYENDA

- 1 Bosque mixto
- 2 Caducifolias y rebollares
- 3 Cultivos anuales asociados con permanentes
- 4 Cultivos herbáceos en regadío
- 5 Embalses
- 6 Matorral boscoso de transición
- 7 Matorral subarbusivo o arbustivo poco denso
- 8 Otras frondosas de plantación
- 9 Perennifolios esclerófilos y quejigales
- 10 Tejido urbano continuo
- 11 Terrenos agrícolas con espacios de vegetación natural
- 12 Tierras labor en secano

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Límite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

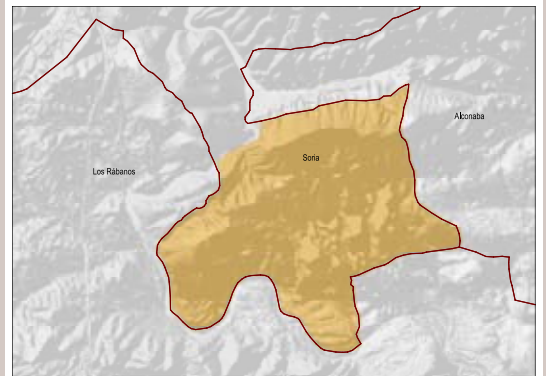
MAPA

OCUPACIÓN DEL SUELO (CORINE LAND COVER 2000)
MAPA N°22

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL
Localización de la “Finca Matamala” en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL
Localización de la “Finca Matamala” en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria
MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



4.3.4. Calidad paisajística

El paisaje puede considerarse como resultado de la interacción continuada entre la actividad humana y el medio natural, es decir, como la interrelación completa de las capacidades del territorio como medio físico y la acción del hombre sobre ese territorio que tanto en la actualidad como en tiempos pasados actuó sobre él modificándolo. Por ello la valoración del paisaje, debe ser entendida como síntesis global de calidad del territorio, y su cuantificación o cualificación puede ser considerada como un indicador de calidad ambiental.

En la valoración de las unidades de paisaje se siguen los siguientes criterios

Criterios de valoración de la calidad intrínseca:

-*Calidad Alta (A)*: Paisajes con rasgos singulares y sobresalientes.

-*Calidad Media (M)*: Paisajes con rasgos que poseen variedad en la forma, color, línea y textura pero que resultan comunes a la región estudiada y no excepcionales.

-*Calidad Baja (B)*: Paisajes con muy poca variedad en la forma, color, línea y textura.

Criterios para valorar la fragilidad:

-*Fragilidad alta (A)*: Paisajes con muchas dificultades para volver al estado inicial y cuya conservación resulta prioritaria. Las zonas que pueden presentar estas características son: zonas con poca vegetación o la que tiene es de gran valor y que presentan mucho contraste cromático con el suelo, manchas de vegetación monocromática (como los pinares), con pendientes pronunciadas y cuencas visuales amplias.

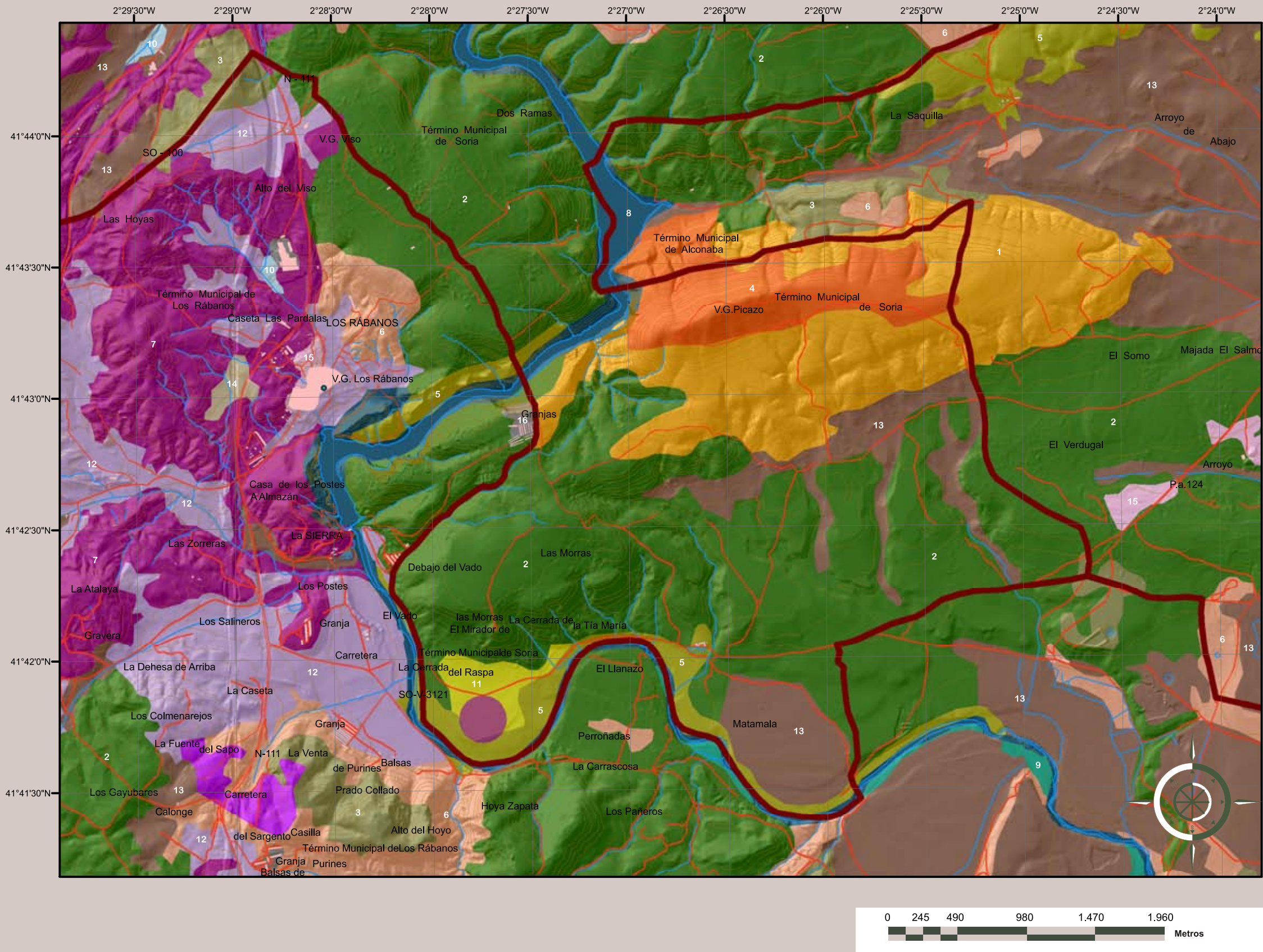
-*Fragilidad media (M)*: Paisajes con capacidad de regeneración potencial media. Aptas para la promoción de actividades que requieran calidad paisajística y causen impactos de poca entidad en el paisaje. En algunos casos se podrían incorporar al punto de fragilidad baja. Se caracterizan por contener una vegetación moderadamente densa y alta, sin grandes contrastes con el suelo y con pendientes no muy altas.

-*Fragilidad baja (B)*: Paisajes aptos para la localización de actividades poco gratas o que causen impactos muy fuertes. Contienen una vegetación alta y densa que enmascara, cambiante en el tiempo por su estacionalidad, y pendientes bajas.

Se considera fragilidad visual (concepto similar a vulnerabilidad visual) de un paisaje, al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él. Expresa el grado de deterioro que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones

A continuación se realiza una ficha para caracterizar las unidades de paisaje anteriormente descritas. En ella se comprueba que la valoración de la calidad paisajística de las unidades descritas es medio-baja en la unidad Áreas Antrópicas mientras que la unidad Cultivos presenta una calidad Media y las unidades más naturalizadas como son los Bosques, las zonas de monte bajo serrano y la unidad fluvial, presentan un valor paisajístico muy alto, con una elevada fragilidad, principalmente el área fluvial por su fácil acceso.

UNIDADES DE PAISAJE CARACTERES		BOSQUES	MONTE BAJO	ZONA FLUVIAL	CULTIVOS	ÁREAS ANTRÓPICAS
CALIDAD INTRÍNSECA	Singularidad	Muy alta	Muy alta	Alta	Media	Baja
	Variedad elementos	Muy alto	Alto	Alta	Media	Baja
	Contraste con el entorno	Muy alto	Muy Alto	Medio- alto	Medio	Bajo
	Estado de conservación	Alto	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
	TOTAL CALIDAD INTRINSECA	MUY ALTA	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJO
POTENCIAL DE VISTAS	Amplitud y calidad de lo que se ve.	Alta	Alta	ALTA	Media	Dependiente de cada zona
TOTAL POT. DE VISTAS		ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	Variable
INCIDENCIA VISUAL	Tamaño y forma de la cuenca visual	Tamaño de la cuenca grande. Forma amplia. Intrusión visual ALTA	Cuenca visual amplia desde la mayoría de los puntos	Amplia. Intrusiones visuales abundantes.	Cuenca visual amplia Intrusiones visuales abundantes.	
TOTAL INCIDENCIA VISUAL		ALTA	MUY ALTA	ALTA	MEDIA-ALTA	MEDIA
FRAGILIDAD	Susceptibilidad del paisaje para ser afectado.	Paisaje muy valioso	Paisaje muy valioso, por su singularidad e importancia natural.	Fragilidad alta, Fácil acceso.	Alta, fácil acceso. Paisaje antrópico que sirve de sustento a numerosas especies	Paisaje antrópico.
TOTAL FRAGILIDAD		ALTA	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA



LEYENDA

BOSQUE MEDITERRÁNEO
(Encinar, alcornocal, quejigar, coníferas)

- 1 MUY ALTO
- 2 ALTO
- 3 MEDIO

MATORRAL MEDITERRÁNEO

- 4 MUY ALTO
- 5 ALTO
- 6 MEDIO
- 7 BAJO

FLUVIAL Y ZONAS HÚMEDAS

- 8 MUY ALTO
- 9 ALTO
- 10 BAJO

URBANO E INDUSTRIAL

- 15 BAJO
- 16 MUY BAJO

CULTIVOS Y PASTIZALES

- 11 ALTO
- 12 BAJO
- 13 MEDIO
- 14 MUY BAJO

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Limite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

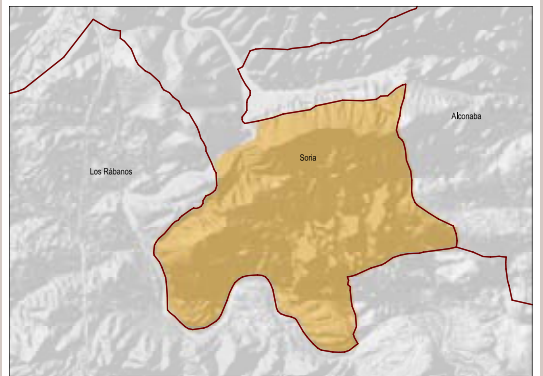
MAPA

CALIDAD AMBIENTAL DE LOS ECOSISTEMAS
MAPA N°23

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL
Localización de la "Finca Matamala" en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL
Localización de la "Finca Matamala" en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria
MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA



ARAUDI



ANÁLISIS Y
DIAGNÓSTICO
MEDIO ARQUEOLÓGICO
Y PATRIMONIAL

5

Análisis y diagnóstico. Estudio del Medio Arqueológico y patrimonial

5.1. Medio Arqueológico

5.1.1. Introducción

El objetivo perseguido en este capítulo es el de reconocer la extensión, características y potencial científico de los restos arqueológicos que se encuentren en la Finca Matamala. Se ha llevado a cabo un detenido análisis del material preexistente (arqueológico, bibliográfico, cartográfico, fuentes orales y escritas...) para poder elaborar un catálogo de los elementos con valor de patrimonio histórico, arqueológico y etnográfico dispersos por la Finca Matamala.

5.1.2. Metodología

Para la elaboración del diagnóstico arqueológico y patrimonial se han llevado a cabo las siguientes labores de consulta de documentación:

- Revisión del Inventario Arqueológico y los fondos administrativos de la Delegación Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León en Soria para la extracción de las identificaciones ya realizadas, contenidas tanto en expedientes como en inventarios previos.
- Revisión de la documentación pertinente depositada en otras instituciones (fondos del Museo Numantino, de la Diputación Provincial, del Ayuntamiento de Soria (Plan General de Ordenación Urbana).
- Revisión de la bibliografía existente, de la documentación histórica básica (Relaciones Topográficas de Felipe II, Relaciones Geográficas del Cardenal Lorenzana, Diccionarios Geográficos de Tomás López, Pascual de Madoz, Miñano,...),

- Revisión de la bibliografía existente a nivel arqueológico (Simposium de Arqueología Soriana, Celtiberia; Soria Arqueológica, Numantia, Memorias y Monografías de la Junta de Castilla y León etc Así mismo los Congresos Nacionales de Arqueología y otros.
- Revisión y estudio de la cartografía disponible, tanto del Servicio Geográfico del Ejército como del Instituto Geográfico Nacional, a escala 1:50.000 y 1:25.000, en todas las ediciones existentes (actuales e históricas). En este sentido, se ha podido comprobar el gran valor documental de los planos catastrales más antiguos y de las primeras ediciones de los mapas topográficos del IGN y del SGE: recogen la toponimia tradicional de un modo más exhaustivo que las ediciones actuales, y representan edificios (molinos, casas, ermitas...) hoy desaparecidos tanto del terreno como de la cartografía. También se han estudiado los planos catastrales del municipio, el Mapa de Vías Pecuarias, y la cartografía histórica comarcal. En todos los casos se ha llevado a cabo un vaciado sistemático de la toponimia representada.
- Revisión de las fotografías aéreas verticales (ortoimágenes) y oblicuas existentes del término municipal.
- Consulta de diversas fuentes orales: eruditos y aficionados locales, guardas rurales, agricultores...

5.1.3. Marco histórico

La finca objeto de este estudio se localiza en una parte del alfoz, o terreno cercano a la ciudad de Soria. En esta zona, todo proyecto que implique remociones de tierra, debe contar con un elevado riesgo de incidencia sobre yacimientos de naturaleza arqueológica, potenciada en este caso por la misma entidad de la metrópoli cercana y del hecho de ubicarse sobre la Vega del Duero, zona secularmente ocupada por diversas culturas, en función de la riqueza productiva de su suelo.

En la realización de consultas preliminares, la zona se define como de alto potencial a priori, en cuanto a yacimientos se refiere, siendo necesario en cualquier caso un mayor estudio de detalle a partir de la prospección arqueológica intensiva de la zona para determinar con exactitud el alcance de los registros que la actividad humana ha dejado en la zona.

Hay que destacar que su situación privilegiada en los meandros y Hoces del río Duero, un río que ha constituido una vía de comunicación natural desde la Prehistoria. Esta situación estratégica ha motivado que el poblamiento humano haya sido bastante intenso desde momentos muy tempranos. Las últimas investigaciones han puesto de manifiesto que la Meseta Norte tuvo una notable ocupación durante el Paleolítico Inferior como demuestran la existencia de una serie de yacimientos excepcionales para su estudio como Atapuerca y el cercano de Torralba-Ambrona junto a otros no menos importantes como los de de Canterac y Mucientes en el bajo Pisuerga, Villafra en el Arlanzón, Monfarracinos en el Valderaduey, Perilla de Castro en el Esla.

El conjunto de Torralba y Ambrona es el paradigma de los Cazaderos (Kill-sites) Paleolíticos documentados hasta ahora, no solo a nivel peninsular sino europeo. Los trabajos de campo desarrollados a partir de los años sesenta han documentado la existencia de un campamento de cazadores en una zona pantanosa, con restos de más de 60 elefantes del tipo *Paleoloxon antiquus* junto con, uros, caballos, ciervos y rinocerontes, asociados a una importante industria lítica achelense fabricada por el *Homo Heidelbergensis*, el antepasado de los neandertales y ancestro de famoso *Homo Antecesor*. No podemos descartar la presencia de este controvertido antepasado, el primer homínido europeo, por tierras de la zona.

El hábitat sería fundamentalmente al aire libre con una ocupación excepcional de las cuevas en dura pugna con los carnívoros que las ocupaban como los grandes leones, hienas y osos de las cavernas, lobos.



Reproducción de un abrigo paleolítico tipo

Las características territoriales del interior de la meseta motivaron que el desarrollo de poblamiento con economía productora haya sufrido un cierto retraso con respecto a otras áreas de la península.

Su situación de tierras altas con un clima duro y riguroso poco apto para el cultivo no las hacía atractivas para el asentamiento de poblaciones humanas y cuando tenemos constancia de esta presencia neolítica se sitúan en puntos muy intrincados de las sierras marginales, aún así se ha llegado a definir un Neolítico Interior que mantiene algunas relaciones con el Neolítico Andaluz.

En la zona soriana destaca el conjunto de yacimientos de Dévanos (El Llano del Sillar, Las Hiruelas y Los Terreros) y los asentamientos de Langosto y Vilviestre de los Nabos que mantienen claras afinidades con otros yacimientos meseteños como las Cuevas de la Nogalera en Villaseca, la Vaquera en Torreiglésias y Solana de la Angostura en Encinas (Segovia), la Cueva del Aire en Patones (Madrid), Altotero de Módubar de la Emparedada y el nivel neolítico de la Galería del Sílex en Atapuerca (Burgos).

En general parecen asentamientos estacionales de pastores y cazadores que aprovechan cazaderos y pastos cercanos y que apenas conocían la agricultura como parece indicar la escasez, por no decir ausencia, de dientes de hoz de sílex.

Este Neolítico Interior convive algún tiempo con el fenómeno megalítico que se implanta en todo el valle del Duero desde mediados del cuarto milenio, localizándose sus estaciones por toda la cuenca.

A parte de los dos grandes núcleos dolménicos meseteños (el zamorano-salmantino y el Burgalés) se ha establecido una nueva área en las estribaciones de los Sistemas Ibérico y Central donde predominan las cuevas a modo de sepulcros colectivos, sin descartar en los rebordes montañosos que separan la Meseta del valle del Ebro la presencia de algunos monumentos que tienen una clara relación con los grupos burgaleses y riojanos al Norte como son el dolmen de de corredor de Carrascosa de la Sierra, el túmulo de Valdegeña y el posible dólmen o enterramiento colectivo de Noviercas. En todos ellos se han localizado inhumaciones colectivas acompañadas de los mismos elementos de ajuares funerarios que las dolménicas y con una implantación temporal prácticamente paralela al primer megalitismo regional y parecen conectar con el grupo megalítico segontino.



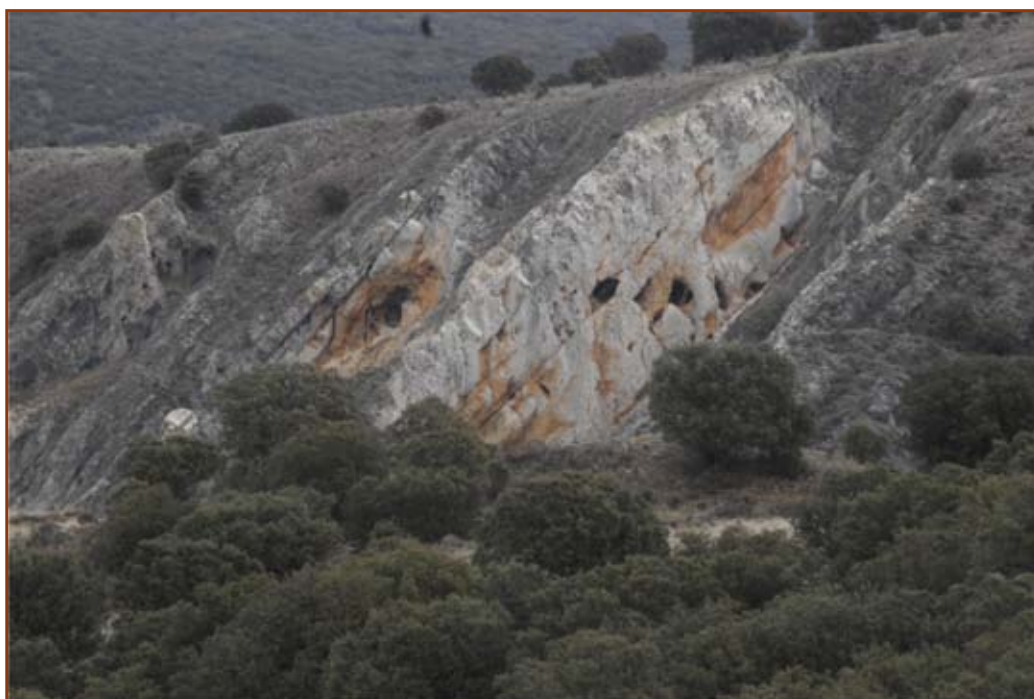
*Reconstrucción
ideal del poblado calcolítico
de Góquez de Arriba. Acuarela*

Reconstrucción de un poblado calcolítico tipo

En los primeros momentos metalúrgicos son relativamente abundantes los yacimientos calcolíticos, dentro de una órbita cultural muy uniforme para toda la Meseta, en torno a lo que se ha venido denominando civilización Ciempozulelos por la personalidad de su cerámica dentro de la Cultura del Vaso Campaniforme de la que tenemos una muestra en los yacimientos de Renieblas, Garray, Valdejeña, Villar del Campo o Noviercas además de los yacimientos de Debanos, un municipio que cuenta con un interesante plantel de asentamientos calcolíticos en llanura. Estos lugares de habitación constituirían un grupo de pequeños poblados que aprovechaban las tierras de cultivo circundantes.

Para etapas posteriores, ya en su transición hacia la Edad del Bronce, hemos de reseñar la ocupación de los lugares altos, fácilmente defendibles como modelo de poblamiento. Hay algunos yacimientos datados en ésta época en la comarca de Soria y muy numerosos en toda la comunidad castellanoleonesa lo que ha permitido definir una órbita cultural con personalidad propia durante el Bronce Antiguo denominado Horizonte Parpantique, por el yacimiento epónimo soriano

Estos poblados establecidos en altura tenían un sistema de fortificaciones, además de casas de barro y ramajes sobre zócalos de piedra. En otras ocasiones se aprovechaban las oquedades naturales o abrigos para otros usos accesorios como en las cercanas Cueva del Asno, Cueva de la Torca, la Cueva del Hortelano o la Cueva del Barro, situadas en los barrancos cretácicos de las inmediaciones de la Finca Matamala, lo que nos indica la intensidad de su ocupación durante la Prehistoria Reciente.



Cuevas

Estos yacimientos en cueva son apenas conocidos por la labor de espeleólogos; y algunas intervenciones arqueológicas puntuales y muy antiguas, pero es evidente que habiendo actividad antrópica en las cuevas es muy probable la ocupación de los lugares elevados en un entorno tan adecuado por sus condiciones ambientales como el de la Finca Matamala. La falta de prospecciones intensivas no solo en las zonas altas, sino también en las terrazas de los meandros del Duero, podría incrementar notablemente el número de yacimientos, como han dejado patente los recientes trabajos de prospección con motivo del trazado de la Autovía: en una pequeña zona limitada por el alcance de los trabajos arqueológicos se registraron evidencias de ocupación prehistórica.

Posteriormente y durante el primer milenio A.C., se desarrollan las culturas de la Edad del Hierro. Al principio de la primera (Hierro I) penetran los primeros Campos de Urnas desde el valle del Ebro que ocuparán las estribaciones del Sistema Ibérico. Estas gentes representan una facies local más de los Campos de Urnas del Nordeste peninsular en su penetración por la meseta ya ellos se debe el desarrollo posterior de la denominada "Cultura Castreña Soriana".

Por primera vez los asentamientos dan lugar a una gran unidad cultural al territorio de la provincia de Soria ocupado por vez primera de forma sistemática. Los hábitat son fortificados, del tipo "castro" y se sitúan estratégicamente, como por ejemplo en las entradas y salidas del valle, en emplazamientos bien protegidos de forma natural complementados paulatinamente con fortificaciones siendo de unas dimensiones bastante más considerables que las de los poblados de la Edad del Bronce. El pueblo de los pelendones, más tarde incluido dentro de las tribus celtibéricas, estuvo en el origen de esta expansión apoyándose en su riqueza ganadera.

A comienzos de siglo VI a. C. comienza la Segunda Edad del Hierro. Desde el 350 en adelante y con seguridad a partir del 300 a. C se generalizaría la cultura celtibérica y sus responsables, la tribu de los arévacos, conseguirían una uniformidad cultural hasta entonces desconocida, desplazando a los pelendones hacia el norte.



Molino de mano

Se produce un cambio en el régimen de vida basado más en la actividad agrícola que en la etapa anterior donde predomina claramente la actividad ganadera, que sigue siendo en la zona la actividad económica predominante, y se va produciendo una concentración paulatina de la población en torno a grandes poblados fortificados del que tenemos un claro exponente en los grandes yacimientos arévacos de Numancia y Tiermes. En ésta época se da ya la utilización masiva del hierro y el empleo del torno de alfarero y las casas de planta cuadrangular sustituyen progresivamente a las cabañas circulares.

Algunos asentamientos continuaron ocupados y otros muchos abandonados dentro de un panorama generalizado de ocupación sistemática del territorio con la creación de nuevos núcleos. Uno de estos asentamientos fortificados que permaneció ocupado es el Castro de la Cueva del Saúco situado en la Finca Matamala. Se trata de un poblado sin estudiar a pesar de su cercanía a Soria, pero esta omisión debe entenderse por el protagonismo que tuvo y tiene Numancia dentro de los estudios de la II Edad del Hierro.

El Castro de la Cueva del Saúco se ubica en un lugar casi inexpugnable, rodeado por farallones rocosos y protegido por lo que parece ser una potente muralla por el único lugar de acceso donde se situaría la puerta. En época celtibérica debió formar parte de las avanzadas defensivas de Numancia, pero antes posiblemente era el castro que guardaba la frontera entre las tribus de pelendones, a los que pudo pertenecer en algún momento y de los arévacos cuyo límite sitúan algunos autores como Jimeno, en la curva del Duero dentro de la Finca Matamala.

Sin duda estuvo en la órbita de Numancia, la ciudad más fuerte de los arévacos, que según los autores clásicos la habían arrebatado a los pelendones. Se trata de un auténtico centro de organización política, militar y administrativa de un territorio en el que hay otros poblados y aldeas más pequeños.

Y a semejanza de la cercana Numancia para la cual los autores clásicos describen un ambiente boscoso, donde pacían rebaños de cabras y ovejas que eran su principal fuente de riqueza, no es difícil imaginar este paisaje en el entorno del Castro de la Cueva del Saúco, incluso nos permite recrear el que describen para los bosques del entorno de Numancia, donde sus indómitos habitantes cazaban abundantes conejos y liebres además de ciervos, jabalíes, lobos y oso, a excepción de este último, casi como en la actualidad.

Los yacimientos amurallados del Hierro II en los valles fluviales adoptan un patrón de características muy estandarizadas perfectamente adaptadas a los relieves predominantes, a base de escarpes calcáreos en las vegas de los ríos. Por lo general se levantan sobre espolones o penínsulas en el borde del páramo que aprovechan al máximo las condiciones defensivas del relieve como en nuestro Castro.



Interior del Castro desde la muralla

En algunos asentamientos excavados ha sido posible establecer un esquema urbano a partir de calles centrales que debieron converger en los extremos del poblado, donde se instalan las defensas más importantes del poblado. Las calles exteriores, delimitadas por una hilera de casas, cerraban el poblado

Las características de todas las casas suelen ser muy similares: muros de mampostería en el zócalo y tapial en las partes altas, con plantas rectangulares o cuadradas. Los pisos son de tierra batida, sobre los que a veces se dispuso una capa de barro similar a la que cubrió las paredes en su interior. Las cubiertas debieron estar inclinadas hacia adelante, formando un porche cubierto en la fachada. Se apoyaban sobre pies derechos, cuyas basa de granito aún podemos contemplar recientemente in situ.



Reconstrucción casa celtibérica

Aunque desconocido por la falta de investigaciones, el Castro de la Cueva del Saúco pudo tener un papel destacado en las Guerras Celtibéricas, que entre 154 y 133 a. C. acabó con la conquista romana del Alto Duero, aunque con serios reveses para Roma, hasta el punto de tener que modificar la constitución romana, para permitir el envío de cónsules al mando de los ejércitos, antes del período de diez años que debía transcurrir de un nombramiento a otro.

Y aún otra modificación para que el cónsul pudiera hacerse cargo de las operaciones militares en primavera se tuvo que adelantar del 15 de marzo al 15 de enero los nombramientos.

Desde que se inician las hostilidades en 154 a. C., a causa de la fortificación de la ciudad de Segeda, hasta su destrucción por Escipión, las tropas romanas sufrieron continuos descalabros a manos de los aguerridos celtíberos. Dicen las crónicas que en 154 a.C. el cónsul Fulvio Nobilior al frente de un ejército de 30.000 hombres, una vez controlada la zona del Jalón monta un gran campamento de aprovisionamiento en Ocilis (que algunos autores citan como Medinaceli y otros como un punto no localizado en el Jalón) y se dirige a Numancia no sin montar campamentos intermedios de apoyo y protección, como el localizado en El Guijar de Almazán.



Reconstrucción muralla celtiberica

Por tanto parece que siguieron la ruta sur de acceso a Numancia y allí es donde Blas Taracena sitúa, en el Monte de Matamala, la batalla que los numantinos unidos a los segedenses libran el 23 de agosto de 153 a. C. fiesta de Vulcano. En esta batalla los celtíberos al mando de Caro tendieron una emboscada al cónsul romano consiguiendo una gran victoria matando a más de 6000 romanos y poniendo en fuga al resto.

Los ejércitos romanos se refugiaron en el campamento de en La Atalaya de Renieblas por lo que es en estos momentos iniciales, cuando quizá pudo ser tomado el Castro de la Cueva del Saúco, aunque no podemos descartar que siguiera libre y que la emboscada que copó al ejército romano del cónsul Mancino en 137, no se produjera en el entorno del Castro de la Cueva del Saúco.

Según las fuentes antiguas C. Hostilio Mancino tras sufrir sucesivas derrotas frente a Numancia intentó una retirada durante la noche en dirección a alguno de los campamentos de apoyo, quizá el de Almazán, pero fue sorprendido en un desfiladero sufriendo una fuerte derrota. Es probable que el cónsul se internara entre los barrancos del Duero para no ser visto en otra ruta más abierta y que desde el Castro de la Fuente del Saúco se apercebieran de ello y con la ayuda de los numantinos cerrar los desfiladeros.

Son hipótesis que podrían explicar uno de los mayores descalabros que sufrieron los romanos a lo largo de su historia, solo comparable con la de las Horcas Caudinas: todo un ejército de 20.000 hombres al mando de su cónsul se rindió a los numantinos que en vez de matarlos a todos, aceptaron un pacto, que nunca cumplieron los romanos, y dejaron marchar al ejercito; dando lugar, un tiempo después, a uno de los actos más humillantes e insólitos de la historia antigua, cuando el senado romano no aceptó el pacto y envió a todo un cónsul (la magistratura romana creada para sustituir a la monarquía al frente del Estado, y de los que solo se elegían dos por año) desnudo y maniatado ante las puertas de Numancia.

Una vez finalizadas las guerras de conquista los romanos reordenaron el territorio, fundaron algunas ciudades y se construyó la vía que pasaba por Numancia y comunicaba el valle del Ebro con el Alto Duero y el occidente de la Meseta. La Vía 27 a su paso por el término de Soria corresponde con el tramo que unía las ciudades de Uxama y Numancia. Uno de los mejor conservados de todo el trazado es el que va en línea recta desde el Pk 356 de la carretera N-234 hasta el puente de Garay. Tiene un recorrido de 5300 m dentro del término municipal de Soria, desde la N-234 hasta el límite con Garay, el resto del trazado, unos 800 m entre la carretera y el límite con Fuentetoba no se conoce su trazado exacto. La hipótesis más probable es que discurre por el terreno del Centro de Investigación Forestal en línea recta hacia Fuentetoba. Este trazado era conocido en el siglo XIX como Camino de los Serranos, se encontraba en uso y en buen estado en 1878 cuando lo documentó Saavedra

Con la romanización se produce la vuelta definitiva a las llanuras, ya que la colonización agrícola será uno de los puntos fuertes de esta época, desarrollada a partir de los núcleos urbanos alrededor de las vías. Por ello el poblamiento principal se hará en forma de villae que aparecen diseminadas por todo el territorio en torno a las vías de comunicación y los cursos de agua. Es una sociedad de tipo rural con una economía eminentemente ganadera y cerealista. Asentamiento de carácter rural como los de Peña Redonda, Dehesilla las Revillas, Valdelillo, y otros.

Con la llegada de los pueblos germanos, en la zona se asientan los visigodos, especialmente al norte del Sistema Central. El asentamiento de estos pueblos en las tierras altas sorianas hubo de producirse en el último tercio del siglo V, cuando la migración-invasión visigoda que partiendo de la zona de Toulouse, entraron en la península al mando de Eurico como federados del Imperio.

Uxama recoge en época visigoda la importancia que tuvo en época romana Clunia y por ello se instala allí el obispado desde época del rey Egila a mediados del siglo VII

Son mejor conocidas las necrópolis que los asentamientos visigodos, aun así hay evidencias de su presencia en torno a Numancia y sobre todo hay que destacar que un fragmento de un vaso litúrgico visigodo en bronce fue recuperado en la Cueva del Asno (Los Rábanos). Esta cueva pudo ser utilizada como iglesia, o quizá como ermita rupestre a las que tan aficionados eran los visigodos, ya que estos recipientes son de uso personal, (quizá de un sacerdote) aunque tampoco podemos descartar su presencia en la cueva como una posible ocultación posterior, quizá en los momentos finales del reino visigodo.

Pocos datos hay de la ocupación musulmana que conquista las tierras sorianas en 715, durante todo el siglo VIII y a raíz de las rebeliones bereberes contra los emires árabes los reyes astures crean un cinturón defensivo de su reino despoblando la cuenca del Duero. En el año 869, Soria es protagonista del levantamiento de Solimán ben Abús contra el emir de Córdoba que envió a su hijo, Al-Hakan, para sofocar el alzamiento.

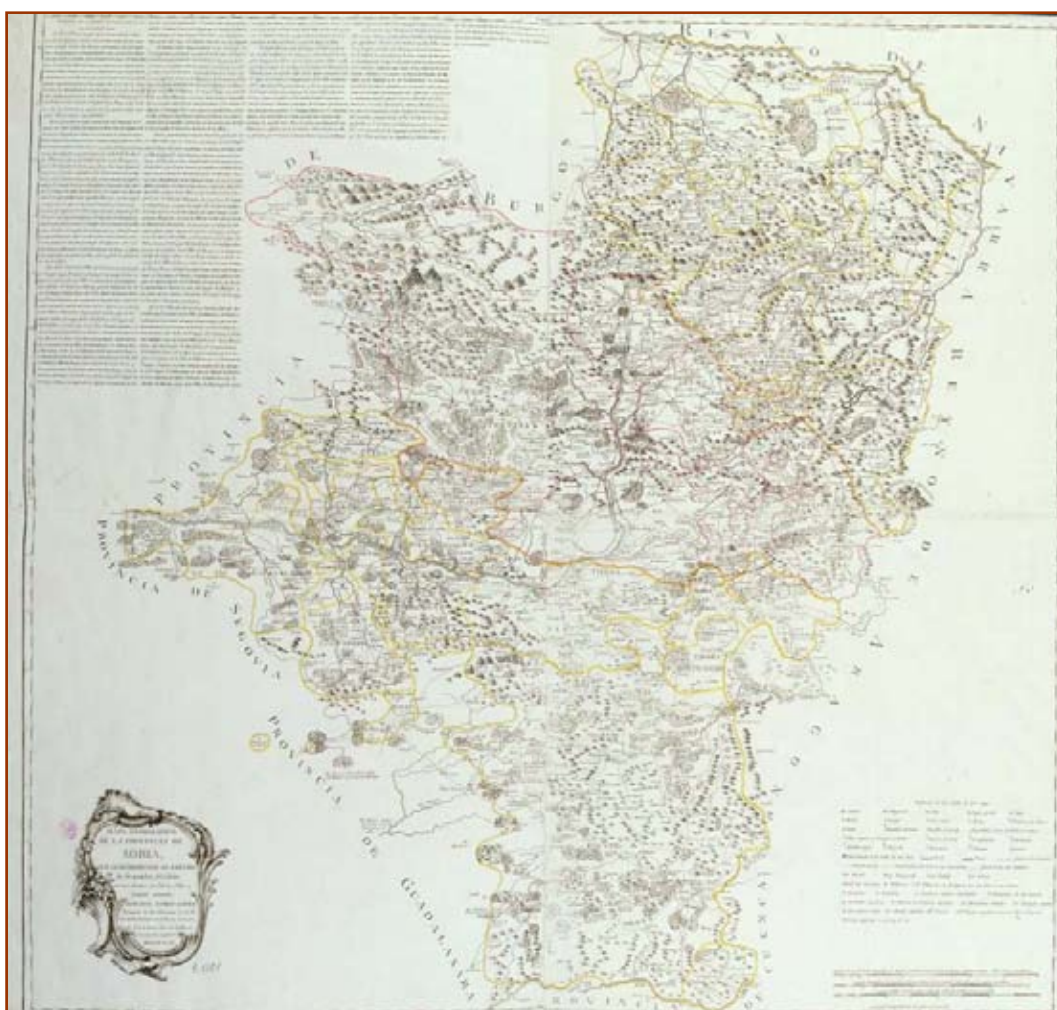
Las tierras sorianas del Duero serán escenario de encarnizados combates durante la época de esplendor del Califato de Córdoba. Desde la gran base estratégica de Medinaceli los ejércitos califales recorren la línea del Duero arrasando los núcleos cristianos. Durante el siglo XI se convirtió en un importante enclave estratégico por su situación junto al Duero y marcó el límite entre los dominios cristianos y musulmanes en la denominada «marca del Duero» o «línea del Duero»

La repoblación definitiva de la zona la lleva a cabo, a partir de 1.019, el rey Alfonso I el Batallador, en plena descomposición del Califato de Córdoba. Soria siguió siendo un enclave estratégico debido a las luchas por el territorio entre los reinos de Castilla y León (a cuya tutela pasó en 1134), Navarra y Aragón.

Con la repoblación se organizan las tierras al sur del Duero, siguiendo una pauta administrativa diferente a las Merindades, utilizadas al norte del río, lo que origina las Comunidades de Villa y Tierra. Estas agrupan el nuevo territorio ocupado durante los siglos XI y XII, en su mayor parte al sur del Duero.

En el sistema de las Comunidades de Villa y Tierra, el centro y eje del territorio es la Villa, núcleo de población amurallado dotado de un castillo o fortaleza. Los pobladores de la villa, agrupados como Concejo, reciben del monarca un amplio territorio denominado alfoz, que debía ser repoblado por gentes libres y sobre el que éstas ejercen todos los derechos de propiedad, explotación y organización que anteriormente correspondían al Rey, magnates y abades.

En el año 1.270 formaban la Tierra de Soria 240 aldeas y sus tierras, la Finca Matamala por su proximidad debió pertenecer al de Soria. Vida comunitaria organizada a partir del Fuero de Soria, otorgado durante el reinado de Alfonso X el Sabio. Debido al proceso de señorialización, en la segunda mitad del siglo XV pasa de 240 a 150 aldeas



Mapa Comunidad de Villa y Tierra de Soria

En el primer tercio del siglo XII (entre los años 1119 y 1136) la Orden de los Caballeros Hospitalarios de San Juan de Jerusalén (o de Acre), fundada en las Cruzadas por Tierra Santa en el siglo XI, se instaló en Soria y en los municipios de Ágreda y Almazán fundando el monasterio y reformando la iglesia ya existente desde el siglo XI tal y como hoy la conocemos, con la finalidad de dar protección y caridad a peregrinos y necesitados que allí acudían

Quizá este monasterio creara en algún momento en torno a los siglos XIV-XV la Granja de Matamala, cuyo origen monástico es indiscutible, y procediera a colonizar y explotar el rico entorno de campos, pastos y montes. En este sentido la toponimia hace referencia a su pertenencia a una orden de frailes ya que el camino entre la Granja y Soria se le denomina “Barranco de los Frailes”.

Algunos autores se hacen eco de la pertenencia de la granja a los caballeros del Temple, en base a elementos arquitectónicos presentes en el edificio principal de la Granja, y aunque estos desaparecen a principios del siglo XIV sus posesiones fueron heredadas por la Orden Hospitalaria de los Caballeros de San Juan de Jerusalén.

En la hipótesis de su posterior ocupación sanjuanista, además de su presencia numerosa en la zona, apunta el topónimo de “Planazo de San Juan” para las tierras más feraces situadas en la vega del Duero. De esta Granja hay documentos que atestiguan su pertenencia a las monjas Clarisas de Soria que la venden en 1644, pero es claro que tiene elementos muy anteriores al XVII.

En siglos posteriores, la Granja cambió varias veces de propiedad, según documentos de los propietarios; por herencia de una monja, pasó a depender del convento de clarisas de Soria, posteriormente fue vendida por éstas a un noble caballero de Santiago, Francisco Yáñez de Barnuevo en 1644. Su descendiente, la marquesa de Zafra murió en 1805 sin dejar sucesión. Hay que suponer aquí, que, al no tener herederos, la granja debió pasar al Hospital de Santa Isabel, pues le afecta después la desamortización de Mendizábal en 1855, después de la cual queda ya en manos privadas hasta nuestros días.

En este capítulo se ha ofrecido un rápido panorama sobre los poblamientos prehistóricos e históricos en la comarca de Soria pudiendo observar la elección que los grupos humanos han hecho de esta zona para su establecimiento prácticamente continuado desde hace bastantes milenios.

5.1.4. Consulta al inventario arqueológico

Tras la realización de la consulta a la carta arqueológica se ha podido comprobar que en los terrenos de la Finca Matamala se identifican dos yacimientos. Aunque se trata de un inventario no actualizado y que en su momento se realizó con escasa intensidad no es de extrañar que una prospección intensiva, sobre todo de las terrazas en las zonas más próximas al río Duero, deparara un incremento notable del número de yacimientos.

A continuación resumimos la información recogida durante la consulta del Inventario Arqueológico de Soria.

① Nombre del Yacimiento: CASTRO DE LA CUEVA DEL SAUCO

Código Inventario: 42-173-0004-37

Coordenadas UTM: X: 545476 Y: 4618868

Altitud: 1.118 m.

Localización Catastral: Polígono 16, Parcelas 10001.

Accesos: Para acceder al yacimiento se debe partir desde la N-111 en dirección a la Granja Sinova y desde aquí por la carretera que cruza la Presa de los Rábanos seguir el camino de acceso hasta una granja de porcino. Una vez alcanzado ese punto el enclave se localiza a unos 400 m al este, sobre un farallón que cae hacia el Duero.

Descripción: Se encuentra a unos 5 Km. de la capital, en la margen izquierda del río Duero, en el Monte de Matamala, donde existe un pequeño altozano a cuyo pie se abre la boca de la Cueva del Saúco, que da nombre al cerro.

Según Fernández J.J. (1983):" se trata de una plataforma sobre cantiles del río Duero en el cañón del flanco del picazo. Queda flanqueado por escarpadas paredes que delimitan el actual pantano de los Rábanos, solo accesible por su flanco sur, que se abre a parameras. En el lado sur hay restos de una potente muralla con una única muralla de acceso. El derrumbe muestra unos 4 m de espesor y sobre los 1,20 m de altura."

Las palabras de Sáenz, C. (1968) al mencionar la cueva del Saúco añade: /.../ con las ruinas en alto de un castro prehistórico descubiertas por nosotros hace unos años.”

Atribución Cultural: Hierro I/Hierro II

Tipología: Lugar de habitación o Castro.

Extensión: 0,2 Has.

Referencias Bibliográficas:

SAENZ GARCÍA, C. (1970): “Panorama urbano de Soria al advenimiento de los Borbones, según un estandarte de su Colegiata”. Celtiberia 40, 163-183. Soria.

Intervenciones Previas:

Prospección – 1/1/83-1/1/ 84 – Fernández Moreno J.J.

Prospección – 1/1/81-1/1/ 83 – Morales Hernández F

Clasificación Urbanística: Suelo Rústico con Protección Cultural (PGOU SORIA).

Nivel de Protección: Integral.

Actuaciones Recomendadas/ Medidas Correctoras: En el PGOU de Soria se recogen como actuaciones la: “Posibilidad de la puesta en valor de los restos constructivos y su entorno. Se autoriza cualquier tipo de obra permitido por la legislación vigente siempre con la aplicación de lo estipulado en estas Normas para el nivel de protección planteado.

Cualquier obra que conlleve afección del entorno definido como enclave arqueológico deberá contar con los permisos de los organismos competentes en materia de cultura quienes determinarán sobre las actuaciones a seguir.

Estructuras de interés: No se podrán alterar los posibles restos estructurales del yacimiento, realizándose únicamente actuaciones tendentes a su conservación y/ puesta en valor, así como cualquier otra vinculada con su documentación.

Materiales Arqueológicos: En 1983 se localizaron algunos fragmentos de cerámica realizada a mano y otros a torno de tipología celtibérica. El manto vegetal del cerro dificulta el rastreo de piezas arqueológicas.



Puerta y muralla del Castro desde el exterior

② Nombre del Yacimiento: MATAMALA

Código Inventario: 42-173-0004-45

Coordenadas GEO: 41° 41' 32" 02° 26' 09"

Altitud: 981 m.

Localización Catastral: Polígono 105, Parcela 142

Accesos: Para acceder al yacimiento se debe partir del casco urbano de la localidad de Alconaba por el camino de Blasco Nuño, que sale en dirección Suroeste, recorriéndose por el mismo unos 2500 m hasta llegar a una bifurcación.

Debe proseguirse poco más de tres kilómetros por el camino más septentrional que lleva a la Granja de Matamala continuándose por una senda que con dirección Sur sale a unos 100 antes de llegar a las instalaciones de la mencionada finca agropecuaria, recorriéndose por la misma unos 1200 m hasta llegar a las inmediaciones del río Duero. Una vez alcanzado ese punto el enclave se localiza al este.

Descripción: Yacimiento enclavado en la vega de la margen izquierda del río Duero, muy cerca de su cauce, en el interior de un pronunciado meandro.

En ese espacio se han localizado una serie de restos arqueológicos consistentes en cinco piezas líticas y dos fragmentos de cerámica a mano, restos que aparecen de forma muy aislada y dispersa, debiéndose señalar al respecto que las condiciones de visibilidad del suelo eran optimas, motivo por el que no debe descartarse que su lugar de origen se encuentre pendiente arriba, espacio que se encontraba cubierto por una tupida vegetación de erial.

Sus características solo permiten establecer desde el punto de vista cronocultural su pertenencia a un momento Indeterminado de la Prehistoria Reciente.

Atribución Cultural: Prehistórico Indeterminado.

Tipología: Indeterminada.

Extensión: 2,5 Has.

Referencias Bibliográficas: Desconocidas.

Intervenciones Previas:

Prospección – 16/1/2010 – STRATO S.L. MISIEGO J.C. Y REDONDO R.
“Trabajos de Prospección Intensiva de la Autovía de Navarra A-15. Tramo: Los Rábanos (A-11) – Fuensauco. Provincia de Soria.

Clasificación Urbanística: No incluido en PGOU SORIA.

Nivel de Protección: Actuaciones Recomendadas/ Medidas Correctoras.

Estructuras de interés: Indeterminadas.

Materiales Arqueológicos: Indeterminados.



Yacimiento Matamala

5.1.5. Elementos no inventariados

① Nombre del Enclave: GRANJA DE MATAMALA

Coordenadas GEO: 41º 42´02" N 02º 26´38" W

Altitud: 1.004 m.

Localización Catastral: Polígono 16 y 17

Accesos: Para acceder al enclave se debe partir del casco urbano de la localidad de Alconaba por el camino de Blasco Nuño, que sale en dirección Suroeste, recorriéndose por el mismo unos 2500 m hasta llegar a una bifurcación. Debe proseguirse poco más de tres kilómetros por el camino más septentrional que lleva a la Granja de Matamala.

Descripción: Hace pocos años se realizó un primer estudio de esta edificación a cargo del arquitecto D. Salvador Balarín que realizó una buena descripción del edificio. Se trata de una edificación en forma de U, con el centro ocupado por un edificio principal y avanzadas en los laterales dos alas destinadas a viviendas de servidumbre y pars fructuaria: almacenes, bodegas y cuadras.

Tiene elementos arquitectónicos medievales, quizá del siglo XV o anterior, que están más conservados en el lienzo norte, y del XVI-XVII en la composición de huecos de la fachada Sur. Presenta un cerramiento almenado por el Oeste y Sur del patio, que incluye una pequeña espadaña con la campana de la capilla. La campana actual es de bronce, con una inscripción con la fecha de 1727. La puerta principal de reja del patio no es la original, que sería una puerta maciza de madera, (se aprecia el alojamiento de los goznes en la piedra).

El edificio principal, es amplio y de buena traza, perfectamente rectangular, con sillares en las esquinas y en los huecos, y el resto de mampostería. Es de composición horizontal en dos plantas y está bien orientado, con su fachada principal a mediodía. La cubierta es de teja árabe, a cuatro aguas y no tiene actualmente alero volado de madera ni cornisa de piedra, lo que es compatible con su naturaleza utilitaria agrícola y no de residencia señorial.

Tan sólo un remate de la fachada con dos hiladas de cobijas de teja recibida en los muros, que parece de reciente reconstrucción, pero que es solución habitual en este tipo de edificios y que también encontramos en otros de esta zona de Soria anteriores al XV.

Su estructura es de gruesos muros de carga de mampostería de piedra en las fachadas y entramado de madera con adobe en los interiores. Los forjados de viguetas de madera y bovedillas son de buena factura; las viguetas presentan una escuadría homogénea y bien cortada, de sección y longitud notables.

Son muy interesantes también, y están muy bien conservadas las construcciones anexas al cuerpo principal, destinadas a dependencias agrícolas, que, con grandes estructuras de madera, lógicamente mucho más rústicas, configuran los grandes espacios necesarios para el fin utilitario de la Granja.

En cuanto a los muros almenados, la forma de los merlones se corresponde con el siglo XV, aunque bien podrían ser posteriores, pues parecen tener un sentido más estético que funcional. En el XVII se usaban ya sólo como elemento simbólico de la categoría de sus propietarios en la sociedad (Luis de Mora-Figueroa) pero D. Vicente Lampérez los nombra como elemento típico de estas granjas monacales.

Atribución Cultural: Bajomedieval cristiano/Moderno.

Tipología: Elemento Arquitectónico.

Extensión: Indeterminada.

Referencias Bibliográficas: Indeterminadas.

Intervenciones Previas: Indeterminadas.

Clasificación Urbanística: No incluido en PGOU SORIA.

Nivel de Protección: Ninguno.

DOCUMENTO DE TRABAJO



Campanario Granja Matamala



Escudo Granja Matamala



Almenas Granja Matamala

② Nombre del Enclave: NEVERA DE MATAMALA

Coordenadas GEO: 41° 41' 07" N 02° 26' 35" W

Altitud: 1.009 m

Localización Catastral: Indeterminada.

Accesos: Para acceder al enclave se debe partir del casco urbano de la localidad de Alconaba por el camino de Blasco Nuño, que sale en dirección Suroeste, recorriéndose por el mismo unos 2500 m hasta llegar a una bifurcación.

Debe proseguirse poco más de tres kilómetros por el camino más septentrional que lleva a la Granja de Matamala. Desde ésta monte a través y a unos 300 m al norte se localiza el Nevero.

Descripción: Se trata de un Nevero o Pozo de Nieve de planta circular de unos 5 m de diámetro por 7 de profundidad realizado a base de mampostería de piedras calizas informes. En la superficie presenta un basamento cuadrangular de 6 m por 6,50 m de lado y aún conserva parte de la bóveda, muy delgada y que en la actualidad está parcialmente hundida.

En su lado Este presenta una pequeña puerta de acceso de 1, 03 m de ancho, definiendo la anchura del muro circular en 80 cm.

En su lado Sur presenta una plataforma de piedra que podríamos identificar como un cargadero para facilitar las labores de almacenamiento de la nieve.

Atribución Cultural: Moderno.

Tipología: Elemento Etnográfico, nevera .

Extensión: Indeterminada.

Referencias Bibliográficas: Indeterminadas.

Intervenciones Previas: Indeterminadas.

Clasificación Urbanística: No incluido en PGOU SORIA.

Nivel de Protección: Actuaciones Recomendadas/ Medidas Correctoras.

Estructuras de interés: Indeterminadas.



Área del cargadero del nevero



Bóveda del nevero



Interior de la nevera

③ Nombre del Enclave: MAJADA DE ORTIZ

Coordenadas GEO: 41° 42' 51" N 02° 25' 51 "W

Altitud: 1.045 m.

Localización Catastral: Indeterminada.

Accesos: Para acceder al enclave se debe partir del casco urbano de la localidad de Alconaba por el camino de Blasco Nuño, que sale en dirección Suroeste, recorriéndose por el mismo unos 2.500 m hasta llegar a una bifurcación. Debe proseguirse poco más de tres kilómetros por el camino más septentrional que lleva a la Granja de Matamala. Desde ésta parte un camino en dirección norte y a unos 2.800 m se localizan los restos de la Majada.

Descripción: Se trata de los restos muy desmantelados de una antigua majada compuesta de varias casas pequeñas o chozas de planta cuadrangular realizada a base de mampostería de piedras calizas informes que sirven de cobertizo al ganado y acondicionadas como refugio para el pastor, rodeadas por una cerca, de piedra, que hace las veces de corral.

Se suelen situar en zonas donde el agua, los pastos y el alimento son abundantes y los animales puedan estar suficientemente abastecidos. Una majada es el lugar en medio del campo o de la montaña que sirve como recogimiento del pastor y de su ganado en las noches durante las épocas del pastoreo y de la trashumancia, cuando ya ha pasado el invierno y se acerca el verano.

Atribución Cultural: Moderno.

Tipología: Elemento Etnográfico, Majada .

Extensión: Indeterminada.

Referencias Bibliográficas: Indeterminadas.

Intervenciones Previas: Indeterminadas.

Clasificación Urbanística: No incluido en PGOU SORIA.

Nivel de Protección: Actuaciones Recomendadas/ Medidas Correctoras.

Estructuras de interés: Indeterminadas.



Interior de la Majada de Ortiz



5.1.6. Yacimientos en el entorno inmediato de la Finca Matamala

① Nombre del Yacimiento: CUEVA DE LA TORCA

Código Inventario: 42-173-0004-39

Coordenadas UTM: X: 545270 Y: 4621625

Altitud: 1.118 m.

Localización Catastral: Polígono 013, Parcela 8.

Accesos: Para acceder al yacimiento se debe partir desde la N-234 en dirección Agreda y tomar el desvío hacia la Granja de Santa Ana y desde aquí por una pista forestal que va bordeando el Sierra de Santa Ana por el sur hasta llegar al barranco de la Sequilla donde se localiza la cueva en la Hoz del Duero.

Descripción: Sima que se abre en la ladera de la Sierra de Santa Ana, en la caída que da hacia el río Duero y rompe la caliza del Cretácico Superior. Se encuentra a pocos metros de la Cueva del Barro, pero en la orilla opuesta. A unos 12 m de la entrada el túnel se torna una gran sala donde afloran restos arqueológicos. La sima tiene siete metros de caída vertical y corte pasillo que comunica la sala del yacimiento con grandes desprendimientos.

Atribución Cultural: Bronce Antiguo.

Tipología: Lugar de habitación, Cueva.

Extensión: 0,2 Has.

Referencias Bibliográficas:

FERNÁNDEZ J.J. (1990): "Dos yacimientos en cueva en el término de Soria". Soria Arqueológica I. Soria.

Intervenciones Previas:

Prospección – 1/1/83-1/1/ 84 – Fernández Moreno J.J.

Clasificación Urbanística: Suelo Rústico con Protección Cultural (PGOU SORIA).

Nivel de Protección: Integral.

Actuaciones Recomendadas/ Medidas Correctoras: En el PGOU de Soria se recogen como actuaciones la: “Posibilidad de la puesta en valor de los restos constructivos y su entorno. Se autoriza cualquier tipo de obra permitido por la legislación vigente siempre con la aplicación de lo estipulado en estas Normas para el nivel de protección planteado.

Cualquier obra que conlleve afección del entorno definido como enclave arqueológico deberá contar con los permisos de los organismos competentes en materia de cultura quienes determinarán sobre las actuaciones a seguir.

Estructuras de interés: No se podrán alterar los posibles restos estructurales del yacimiento, realizándose únicamente actuaciones tendentes a su conservación y/ puesta en valor, así como cualquier otra vinculada con su documentación.

Materiales Arqueológicos: Se recogieron abundantes fragmentos de cerámica realizada a mano, algunos bruñidos, correspondientes a cuencos y formas globulares. Algunas de las piezas presentan restos de decoración con cordones aplicados digitados. También se localizó un punzón de hueso y restos de fauna.

② Nombre del Yacimiento: CUEVA DEL BARRO

Código Inventario: 42-173-0004-41

Coordenadas UTM: X: 544777 Y: 4620958

Altitud: 1.118 m.

Localización Catastral: Polígono 105, Parcela 142.

Accesos: Para acceder al yacimiento se debe partir desde la N-111 en dirección al Cerro de San Bernabé y desde aquí por una pista que finaliza en lo alto hay que descender. Una vez alcanzado ese punto el enclave se localiza sobre un farallón que cae hacia el Duero.

Descripción: La cueva se localiza siguiendo la margen derecha del río Duero, en la hoz que forma el río entre las sierras de Santa Ana y San Marcos. Se ubica a unos tres kilómetros de la capital, cerca de la antigua Central Hidroeléctrica de Sequilla a media altura de unos farallones rocosos.

El conjunto espeleológico tiene varias entradas abiertas en los farallones del Cretácico. Tiene casi 0,5 km de longitud.

Los materiales aparecen en la entrada principal, en el pasillo y dentro de una pequeña sala que muestra un derrumbe. La cueva también recibe el nombre de Las Campanas o Siete Bocas.

Atribución Cultural: Bronce Antiguo/Tardorromano.

Tipología: Lugar de habitación, Cueva.

Extensión: 0,2 Has.

Referencias Bibliográficas:

FERNÁNDEZ J.J. (1990): "Dos yacimientos en cueva en el término de Soria". Soria Arqueológica I. Soria.

MORALES HERNÁNDEZ F. (1995) Carta Arqueológica de Soria. La altiplanicie Soriana." Excma. Diputación Provincial de Soria, Soria.

SAENZ GARCÍA. (1954): "Archivo Espeleológico Soriano". Celtiberia 7. Soria.

SAENZ GARCÍA. (1957): "La Hoz del Duero en Soria". Celtiberia 14. Soria.

SAENZ GARCÍA. (1968): "La Hoz del Duero en Soria III". Soria.

Intervenciones Previas:

Prospección - 1/1/83-1/1/ 84 – Fernández Moreno J.J.

Prospección - 1/1/81-1/1/ 83 – Morales Hernández F.

Prospección - 1/1/93- Pascual Díez A.C.

Clasificación Urbanística: Suelo Rústico con Protección Cultural (PGOU SORIA).

Nivel de Protección: Integral.

Actuaciones Recomendadas/ Medidas Correctoras:

En el PGOU de Soria se recogen como actuaciones la: "Posibilidad de la puesta en valor de los restos constructivos y su entorno. Se autoriza cualquier tipo de obra permitido por la legislación vigente siempre con la aplicación de lo estipulado en estas Normas para el nivel de protección planteado.

Cualquier obra que conlleve afección del entorno definido como enclave arqueológico deberá contar con los permisos de los organismos competentes en materia de cultura quienes determinarán sobre las actuaciones a seguir.

Estructuras de interés: No se podrán alterar los posibles restos estructurales del yacimiento, realizándose únicamente actuaciones tendentes a su conservación y/ puesta en valor, así como cualquier otra vinculada con su documentación.

Materiales Arqueológicos: En la Prospección que realizó J.J. Fernández en 1991 documentó la existencia de cerámica realizada a mano, algunas bruñidas y un pequeño fragmento de Terra Sigillata Hispánica Tardía lo que lleva a pensar en una ocupación de la cueva en un momento inicial de la Edad del bronce y reocupado ocasionalmente a finales de etapa romana.

③ Nombre del Yacimiento: CUEVA DE LOS HORTELANOS

Código Inventario: 42-173-0004-45

Coordenadas UTM: X: 544551 Y: 4621941

Altitud: Indeterminada.

Localización Catastral: Indeterminada.

Accesos: Para acceder al yacimiento se debe partir desde la N-234 en dirección Agreda y tomar el desvío hacia la Granja de Santa Ana y desde aquí por una pista forestal que va bordeando el Sierra de Santa Ana por el sur hasta donde finaliza. El enclave se localiza en la Hoz del Duero.

Descripción: La cueva viene reflejada en el trabajo de Sáenz García (1960) quién realizó una pequeña excavación arqueológica que aporta algunos fragmentos cerámicos “.. Incoordinables y dispersos de cerámica neolítica”.

También la recoge Morales (1995) en su Carta Arqueológica analizándola como “... un pequeño yubo acodado de 12 m de profundidad y más de un metro de alto que se abre en una breve repisa a unos 35 m sobre el cauce del río”.

Atribución Cultural: Bronce Antiguo.

Tipología: Lugar de habitación, Cueva.

Extensión: 0,2 Has.

Referencias Bibliográficas:

MORALES HERNÁNDEZ F.(1995) Carta Arqueológica de Soria. La altiplanicie Soriana.”
Excma. Diputación Provincial de Soria, Soria.

SAENZ GARCÍA. (1960): “La Hoz del Duero en Soria III”. Soria.

Intervenciones Previas:

Prospección – 1/1/81-1/1/ 83 – Morales Hernández F.

Clasificación Urbanística: Suelo Rústico con Protección Cultural (PGOU SORIA).

Nivel de Protección: Integral.

Actuaciones Recomendadas/ Medidas Correctoras

En el PGOU de Soria se recogen como actuaciones la: “Posibilidad de la puesta en valor de los restos constructivos y su entorno. Se autoriza cualquier tipo de obra permitido por la legislación vigente siempre con la aplicación de lo estipulado en estas Normas para el nivel de protección planteado.

Cualquier obra que conlleve afección del entorno definido como enclave arqueológico deberá contar con los permisos de los organismos competentes en materia de cultura quienes determinarán sobre las actuaciones a seguir.

Estructuras de interés: No se podrán alterar los posibles restos estructurales del yacimiento, realizándose únicamente actuaciones tendentes a su conservación y/ puesta en valor, así como cualquier otra vinculada con su documentación.

Materiales Arqueológicos: Aparte de las noticias sobre fragmentos de cerámica recuperada por Sáenz, Morales confirma la existencia de dicha intervención y recoge más restos, también informes, cuya tipología le lleva a aportar una cronología de la Edad del Bronce, quizá vinculada con una zona de enterramiento.

④ Nombre del Yacimiento: CUEVA DEL ASNO

Código Inventario: Indeterminado.

Coordenadas GEO: 41 42 57 N 1º 13´32” W

Altitud: 1.118 m.

Localización Catastral: Indeterminada.

Accesos: Para acceder al yacimiento se debe partir desde la N-111 en dirección a la Granja Sinova y desde aquí por la carretera que cruza la Presa de los Rábanos seguir el camino de acceso hasta una granja de porcino. Una vez alcanzado ese punto el enclave se localiza a unos 300 m al oeste, en medio de un farallón que cae hacia el Duero.

Descripción: La cueva es un conjunto de túneles que fue objeto de excavaciones en los años setenta por el Seminario de Prehistoria del Colegio Universitario de Soria.

Se recuperaron materiales cerámicos con decoración digitada y con cordones aplicados y sobre todo un fragmento de un vaso litúrgico de época visigoda.

Atribución Cultural: Bronce Antiguo/Tardorromano.

Tipología: Lugar de habitación, Cueva.

Extensión: 0,2 Has.

Referencias Bibliográficas

EIROA J.J. (1975): “Nuevos hallazgos en la Cueva del Asno, de Soria.”. Caesaraugusta 39-40. Zaragoza.

EIROA, J. (1979): La cueva del Asno. Los Rábanos (Soria), campaña 1976-1977. Excavaciones Arqueológicas en España, 107. Madrid.

SAENZ GARCÍA. (1969): “La Cueva del Asno”. Celtiberia 38. Soria.

5.2. Otros recursos patrimoniales

5.2.1. Vías Pecuarias

En 1273 Alfonso X vertebró la organización pecuaria del país en el llamado “Honrado Concejo de la Mesta”, que permitió el mantenimiento y desarrollo de una red pecuaria que alcanzaría unas 450.000 hectáreas de superficie y 125.000 kilómetros de longitud.

Las vías pecuarias, han resultado ser durante siglos un soporte económico y cultural importante, a través del cual circulaban ganado, personas, costumbres y tradiciones por todo el país. Probablemente su recorrido se estableciera sobre rutas que ya existían desde épocas prehistóricas.

Las primeras normas escritas sobre la trashumancia datan del reinado de Eurico, en el siglo VI. La Ley 5, título 4, libro 8 del Liber iudicorum marca las rutas de la trashumancia y reglamenta su uso. El Concejo de la Mesta, creado por Alfonso X, tenía entre otras funciones, el control del tráfico ganadero y la preservación de las vías pecuarias.

El territorio que conocemos como “Extremadura castellana”, al sur del Duero, incluye las actuales provincias de Segovia y Soria. Esta zona ofrecía unas condiciones geográficas favorables al desarrollo de la ganadería que se ha desarrollado en sus diversas modalidades: ganadería estante, trashumante o de largo recorrido y trasterminante o limitada al ámbito regional.

El desarrollo de la ganadería en la Extremadura castellana se documenta ya desde la repoblación. El medio físico de la zona contaba con pastos de verano en las zonas altas del Sistema Central e Ibérico y pastos de invierno al sur de la Sierra de Guadarrama. Sin embargo, por su condición de zona fronteriza, el proceso de asentamiento durante la repoblación fue lento, ya que resultaba arriesgado.

La práctica de la trashumancia se extiende y se desarrolla en los reinos de Castilla y León, sobre todo en el siglo XIII, gracias a los avances de la reconquista.

Las cañadas se pusieron a punto en su trayectoria norte-sur tras las conquistas que sucedieron a la batalla de las Navas de Tolosa en 1212. El apelativo “Extremadura” pasa de la zona castellana a la actual, conforme descienden los avances militares hacia el sur. La actual Extremadura, definida hoy como Comunidad Autónoma, sigue siendo sinónimo de tierra de trashumancia invernal.

A partir del siglo XIII, la ganadería trashumante ya contaba con la Mesta, y durante los siglos XIV y XV, creció y se desarrolló gracias a la demanda de lana que abastecía el mercado europeo, principalmente los telares de Flandes, y la manufactura textil castellana. El desarrollo de la industria textil segoviana estaba ligado a la abundancia y calidad de las lanas. También fue importante en el desarrollo de esta industria, la aptitud de las aguas para lavar y teñir dichas lanas, así como la de sus artesanos. Por otro lado, la privilegiada situación de la provincia de Segovia, debido en parte a su cercanía a la capital del reino y a su situación a mitad de camino entre los agostaderos e invernaderos, hizo que esta región fuera elegida como sede de innumerables ranchos de esquila.

Fue entonces cuando la Mesta se organizó en cuatro cuadrillas: leonesa, segoviana, soriana y conquense y a cada una se le asignó un alcalde de cuadrilla y cuatro alcaldes de alzada para resolver los conflictos que se creaban entre ganaderos. La normativa de los concejos dejaba claro que el acceso a los pastos y otros bienes comunales se reservaba a los vecinos y se prohibía a los foráneos, respetándose sólo algunos derechos de paso al ganado.

La reglamentación estipulaba que cualquier litigio sobre arriendos, propiedades, reses o abusos se tenía que plantear ante las asambleas o juntas de la Mesta, que se celebraban dos veces al año.

El apogeo de la industria textil abarca desde el siglo XIV al XVIII. A partir de este último siglo, comienza la decadencia de la industria textil segoviana y con ella, la caída de la trashumancia. El incremento de la población y la consiguiente demanda de tierras de cultivo, propiciaron el incremento de la agricultura en detrimento de la ganadería. El golpe de gracia a la trashumancia se dio con la Guerra de Independencia, hasta que durante el Trienio Liberal, se opta por abolir la Mesta. En su lugar, se crea la Asociación de Ganaderos del Reino, pero la hegemonía de la ganadería lanar se había desplazado hacia otros países como Inglaterra o Francia. El sistema trashumante pervive pero es un pálido reflejo de lo que fue.

En el siglo XII, se fija el término “cañada”, que hace alusión al itinerario fijo que ejecutaban los rebaños en sus desplazamientos. Este nombre, en verdad, se reservaba para designar la parte del camino que limitaba con tierras de cultivo, pues cuando discurría el trazado de la vía pecuaria por terrenos libres no se asignaba ningún nombre ni era obligada su acotación.

En función de su medida y de su uso, las vías pecuarias se dividen en varias clases, de las cuales las más conocidas son tres:

- Las cañadas: se entienden como tales las vías pastoriles que cruzan varias provincias y cuya anchura es de 75 metros (90 varas aprox.)
- Cordeles: son las vías que concurren a las cañadas y ponen en comunicación dos provincias limítrofes. Su anchura es de 37.5 metros (45 varas aprox.).
- Veredas: se definen así a los caminos de carne que ponen en comunicación varias comarcas de una misma provincia y su anchura no supera los 20.89 metros (25 varas aprox.).

Las Cañadas reales más importantes son: la Cañada Real de la Plata o Vizcaína, la Cañada Real Leonesa Occidental, la Cañada Real Leonesa Oriental, La Cañada Real Segoviana, La Cañada Real Soriana Oriental, La Cañada Real Soriana Occidental, La Cañada Real Galiana, La Cañada Real Conquense y la Cañada Real Valenciana.

La Cañada Real Soriana Oriental, de 800 kilómetros de longitud que parte de la provincia de Soria y llega a la de Sevilla. Nace en las tierras altas de Yanguas y San Pedro Manrique, y discurre por la provincia de Soria hasta los alrededores de la capital en donde se bifurca en dos direcciones que vuelven a converger en Almazán por donde cruza el río Duero. Baja por Medinaceli y en tierras de Guadalajara atraviesa Cifuentes, Brihuega, Pastrana y Mondejar. En Madrid cruza por Fuentidueña de Tajo entrando en Toledo cruzando por Quintanar de la Orden donde se bifurca en dos ramales que circundan Ciudad Real para converger de nuevo en Brazatortas. El Valle de la Alcudia es cruzado para adentrarse en Córdoba hasta llegar a Sevilla.

La trashumancia de corto y mediano recorrido, la trasterminancia, la desarrollan rebaños menores y vacadas explotadas comunalmente. Estas rutas menores suponen un desvío de los trazados de las cañadas reales y suelen discurrir por parajes y caminos más estrechos y a veces escabrosos. En Segovia, la práctica de la trasterminancia es un fenómeno tradicional.

El destierro, costumbre tradicional entre los ganaderos ovinos, consiste en la obligación de abandonar cada año, de mediados de abril a mediados de mayo, los pastos cercanos a los cultivos de cereales para no dañar las cosechas. Los Ayuntamientos de los pueblos que poseen otras tierras susceptibles de pasto, permiten a los ganados pastar allí en esta temporada. Sin embargo, en los que se carece de pastos, la ganadería extensiva debe abandonar el municipio.

Según los planos históricos de los términos que conformaban la Comunidad de Villa y Tierra de Soria, que datan de principios del siglo XX, éstos estaban recorridos por multitud de cañadas, cordeles y veredas, que hoy día han podido cambiar de nombre, de tipología o incluso haber desaparecido.

En la segunda mitad del siglo, comienza la clasificación de las vías por el Estado y la fijación de sus medidas legales. De las no clasificadas, muchas se siguen utilizando aunque no estén reconocidas oficialmente.

Para la zona de estudio no hay referencias directas de la existencia de cañadas, pero la Finca Matamala se localiza en el interior de la bifurcación que la Cañada Real Soriana presenta al llegar a las inmediaciones de Numancia y que vuelven a unirse en Almazán. Así en las inmediaciones está el Cordel del Puente de Aldaluz, que en realidad no es un cordel, sino un tramo de la Cañada Real Soriana Oriental; también hay otro cordel de la misma que atraviesa en dirección norte-sur el término municipal de Los Rábanos paralelo a la Autovía A-15

Según un documento del año 1857, que obra en el Archivo y Secretaría de la Asociación General de Ganaderos, y al reconocimiento practicado por el Visitador don Celestino del Río, en los años 1852 y 1853. Esta Cañada principal - dice el citado documento- viene de la provincia de Logroño y pueblos de la sierra de Cameros, a la altura de Monte Real, término de Munilla, confinando con término de Yanguas:

“Después de Garay, próxima a Numancia, la Cañada sigue el camino romano de Numancia a Ocilis. A su paso por el Arenalejo se pueden observar las cintas pétreas de la calzada, faldeada por robles. Más adelante, por Malaquebrada o Valdecureña la calzada e borra para dejar paso al cordel, que ahora tiene que atravesar por un túnel la Variante Norte Soria. En el punto donde cruza con la carretera Soria-Logroño, todavía se conserva un pontón romano.

Desde este lugar hasta Soria la Cañada sigue el curso de la carretera y desaparece en su totalidad, al haber sido invadida por edificaciones: Cárcel, Casa de Cultura etc. En cuyo lugar hubo un descansadero, con hermoso pilón para abrevar, antes de cruzar la capital en dirección al río Golmayo. Después de atravesar el puente de Carlos IV, la Cañada ha sido nuevamente destruida, a consecuencia de los nudos viarios y pasos elevados barriendo toda la urdimbre de la Coronela y Valhondo. Queda la Fuente de la Teja casi como único vestigio de un pasado muy inmediato.

En el término de Lubia seguir dos opciones, una que introduce la Carta de 1857 por la Matas de Lubia, dehesa del mismo nombre confinando con el término de Miranda de Duero (agregado de Tardajos de Duero), hasta el mojón divisorio de Lubia, Rabanera y Valverde, o el trazado al lado occidental de la carretera. Velacha, con su torre medieval, es un lugar atractivo de reminiscencias arcaicas, donde había barca de maroma para pasar el Duero.”

5.2.2. Corredores ecoculturales

El creciente interés social que se ha suscitado desde hace un tiempo por la preservación de las rutas de trashumancia han puesto de manifiesto no sólo la importancia histórica de su pasado, auténtico eje de desarrollo económico durante la Edad Media y Moderna, sino su relevancia como un elemento de gran potencial para el establecimiento de nuevos usos integrados que se comienzan a definir desde una perspectiva de aprovechamiento ecológico y turístico que pueden darse a las cañadas.

Con la disminución del tránsito ganadero se comienza a plantear una utilización plural e integradora de las cañadas bajo nuevas dimensiones: históricas, culturales, ecológicas, paisajísticas, turístico-recreativas, sociales, antropológicas, etc., acuñándose el término de Corredores Ecoculturales para definir esta multiplicidad de enfoques de unas infraestructuras fruto de un tiempo y una cultura.

El fenómeno de la trashumancia es muy antiguo y se desarrolla a lo largo de un amplio espacio de tiempo por lo que es evidente el interés histórico que representa, en ocasiones coincidente con la traza de otros caminos más antiguos como las vías romanas.

La vinculación del desarrollo económico de las viejas ciudades castellanas a la actividad ganadera está en el origen de un importante patrimonio artístico y cultural reconocido internacionalmente y que podemos recorrer a través de las cañadas, no solo de su época de esplendor sino que puede ser el eje cultural mediante el que podemos conocer importantes hitos culturales próximos a su recorrido.

Contemplar el paso de los ganados trashumantes tiene un atractivo mayor cada día y se aprecia como un hecho cargado de hondo significado histórico. A esto se une la existencia de un grupo social, el trashumante, que conserva un importante acervo antropológico y etnográfico en su forma de vida, en su mentalidad y creencias.

Vamos asistiendo paulatinamente a un mayor interés social por recuperar este patrimonio patrimonializando y poniendo en valor los elementos de la propia cultura trashumante, como son los ranchos de esquileo, descansaderos, abrevaderos, chozos, parideras, etc.

Desde el punto de vista paisajístico, las cañadas nos permiten conocer unos repertorios completísimos de paisajes del interior, muy variados y llenos de contrastes si consideramos los puntos de origen y destino de las cañadas entre la España húmeda y la España seca.

Las cañadas cruzan por numerosos ecosistemas que aportan una visión bastante compleja del interior peninsular. En este sentido son auténticos corredores ecológicos o de biodiversidad que conectan e intercomunican importantes espacios naturales, parques y reservas a lo largo y ancho del territorio.

A todo ello se suma la condición integradora del sistema de trashumancia y de las explotaciones ganaderas en régimen extensivo instaladas en uno de los ecosistemas más ricos y variados del mundo.

La práctica de la trashumancia ha de ser considerada como un factor ecológico de primer orden que ha contribuido al mantenimiento de ecosistemas de alto valor dentro de nuestro patrimonio natural como son las dehesas, a las que se asocia la supervivencia de un gran número de especies, incluidas las razas autóctonas, un auténtico tesoro genético cuya supervivencia va asociada al mantenimiento de las Cañadas.

Sin olvidar su genuina función, las vías pecuarias ofrecen asimismo un amplio abanico de posibilidades recreativas enfocadas hacia el ecoturismo o turismo ecológico en base a una amplia oferta de paisajes, de comarcas poco pobladas donde es posible apreciar sistemas de vida tradicionales, de espacios naturales y recursos culturales importantes localizados a su paso (arquitectura vernácula y otros elementos de nuestro excepcional patrimonio cultural).

Hay quien plantea que un turismo ecológico reactivaría la circulación por la red pecuaria, evitando las prácticas agresivas como motocross, todoterreno, etc., enfocándolo hacia actividades blandas del tipo del senderismo, turismo ecuestre, cicloturismo, etc. Esta sería la mejor garantía para el mantenimiento y conservación de la misma, dejando siempre abiertas las cañadas para seguir desempeñando su primitiva función trashumante.

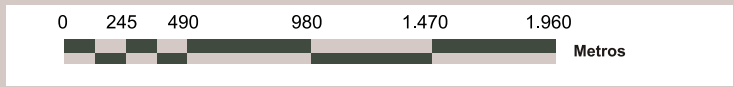
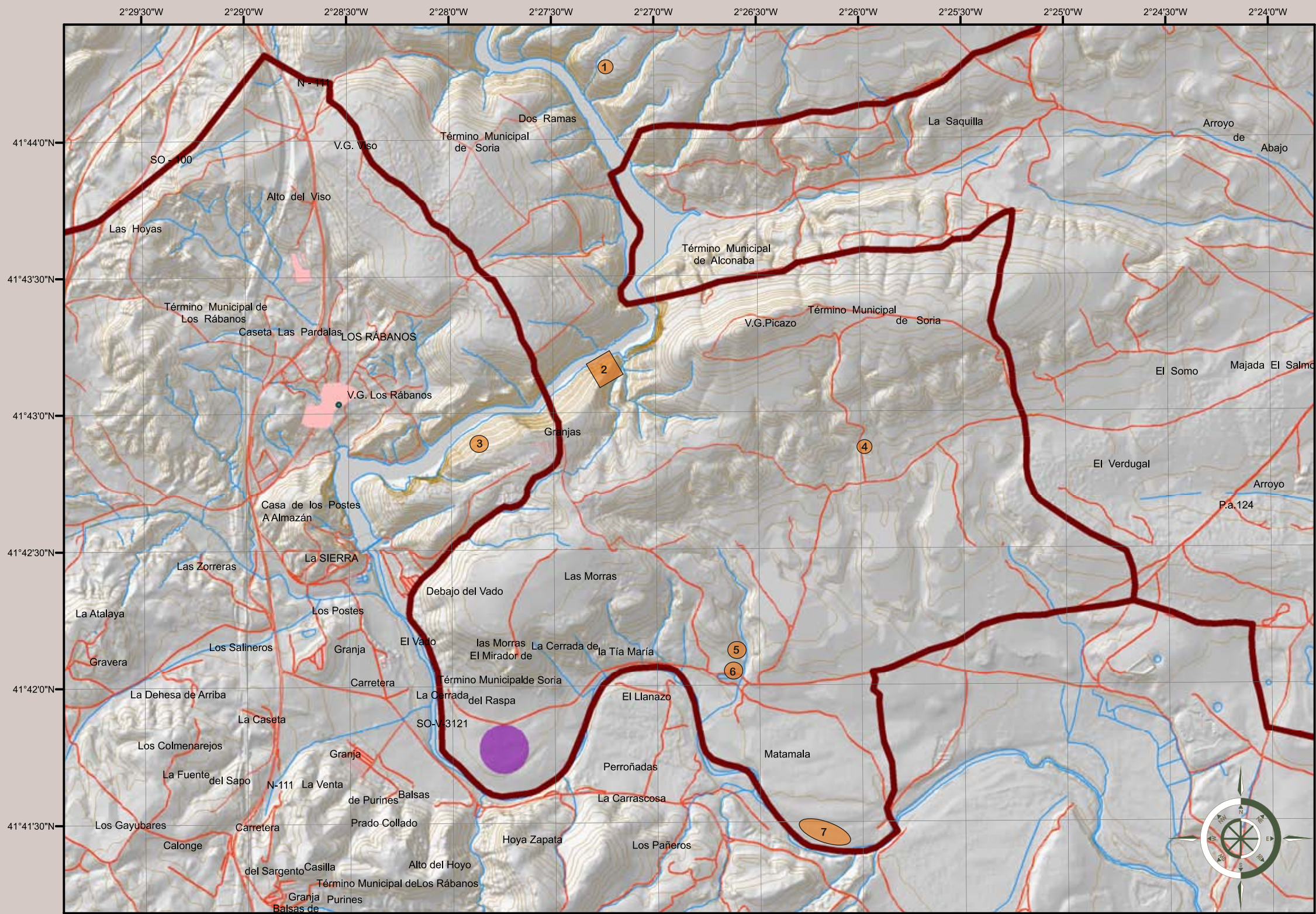
La demanda cada vez mayor por parte de las poblaciones urbanas de espacios recreativos y de ocio integrados en la naturaleza hace de las Cañadas uno de los vectores más importantes en el desarrollo endógeno de muchas comarcas.

La tupida red de vías pecuarias, en torno a 125.000 km de recorrido, posibilitan el establecimiento de infinidad de rutas e itinerarios que reactiven la circulación y canalicen la demanda de turismo de interior, más selectivo que el de sol y playa permitiendo mejorar el nivel económico de unas comarcas en general deprimidas y con índices demográficos muy regresivos.

En este sentido las iniciativas proceden en general de ámbitos urbanos, ya que los esfuerzos por crear mercado y su gestión no surgen de estas zonas desde donde, además, es difícil captar fondos y falta una labor continuada de formación.

De una manera incipiente las Comunidades Autónomas comienzan legislar en esta materia y a adoptar medidas para atraer y canalizar este turismo ecológico y cultural en alza que además valora y respeta las formas de vida autóctona. El primer paso es la catalogación, el deslinde y amojonamiento de las vías pecuarias, los planes de mejora anuales con la creación de albergues para los ganaderos y turistas, la edición de guías.

Durante el año 2008 comenzó a habilitarse a tal fin el tramo comprendido entre Soria y Garray, del ramal izquierdo de la Cañada Oriental Soriana.



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



LEYENDA

- 1 Cueva de la Torca
- 2 Castro de la Cueva del Saúco
- 3 Cueva del Asno
- 4 Majada de Ortiz
- 5 Nevero de Matamala
- 6 Granja de Matamala
- 7 Yacimiento Matamala

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Limite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

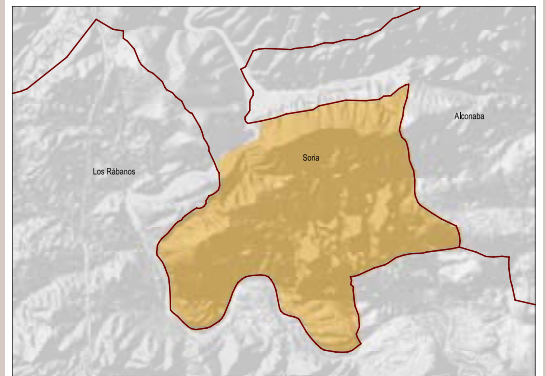
MAPA

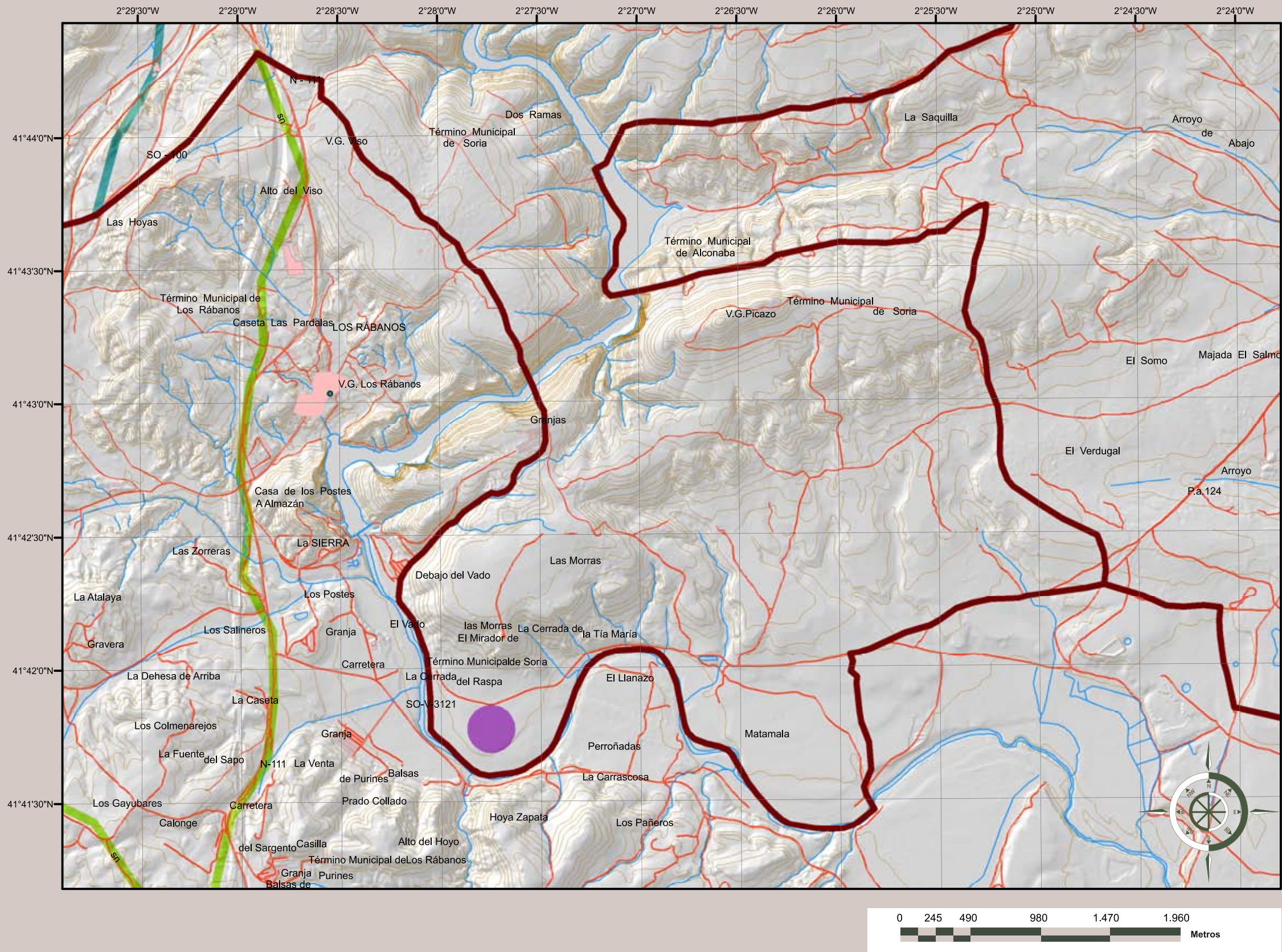
PUNTOS DE INTERÉS ARQUEOLÓGICO Y PATRIMONIAL
MAPA N° 024

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL
Localización de la “Finca Matamala” en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL
Localización de la “Finca Matamala” en su entorno





LEYENDA

- Sin nombre
- Cordel del Puente de Aldaluz

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Límite municipal
- Núcleo urbano
- Carretera
- Curva de nivel
- Cauce permanente
- E.D.A.R. (Posible ubicación)

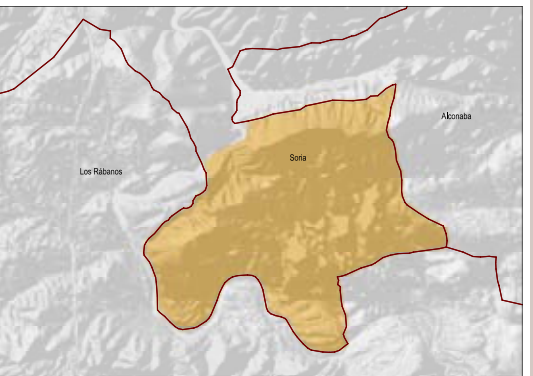
MAPA

VÍAS PECUARIAS MAPA N°25

MAPA DE REFERENCIA PROVINCIAL Localización de la “Finca Matamala” en Soria



MAPA DE REFERENCIA LOCAL Localización de la “Finca Matamala” en su entorno



PROYECTO

Diagnóstico ambiental y patrimonial de la Finca Matamala en Soria

MAYO 2010

ASISTENCIA TÉCNICA



ARAUDI

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA



ARAUDI



CONDICIONANTES DE LA
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,
EL PLANEAMIENTO Y OTROS
PLANES Y PROGRAMAS

6

Condicionantes de la Planificación Territorial, el Planeamiento y otros planes y programas

Pese al carácter estricto de informe técnico de diagnóstico del presente documento, en este apartado se identifican las directrices y criterios establecidos en aquellos planes y programas con incidencia en la zona de estudio.

6.1. Hipótesis del Modelo Territorial-Directrices de Ordenación del Territorio DOT de Castilla y León-

En 1995, tres años y medio antes de la aprobación de la Ley de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León, la Junta de Castilla y León contrata la asistencia técnica para la realización de los trabajos previos que permitieran la formalización inicial de unas Directrices de Ordenación Territorial de Castilla y León (en adelante DOTCyL). En 1996 se edita el documento “DOT Castilla y León. Hipótesis de modelo territorial”, considerada como la «fase cero» del proceso. En 1998 el proceso había superado la fase de Síntesis del diagnóstico global y se planteaba ya el primer Avance de Directrices para su discusión interna. Será en el año 2000 cuando se publica el documento que da inicio al proceso de aprobación de las Directrices de Ordenación del Territorio de Castilla y León. Sin embargo, tras el período de información pública y audiencia a las administraciones, este proceso se ha visto aparentemente paralizado hasta la actualidad.

Las DOTCyL defienden que muy difícilmente tendrán validez en el campo de la ordenación del territorio las propuestas realizadas desde una perspectiva que considere el extenso y diverso espacio geográfico de Castilla y León como un todo indiferenciado. De ahí que se considere importante proponer criterios y herramientas que contemplen cada ámbito territorial de forma particularizada, desde la idea de que la escala territorial intermedia es imprescindible: el planeamiento municipal es evidentemente insuficiente para resolver muchas cuestiones de estructuración territorial, del mismo modo que determinados asuntos de ordenación del territorio no pueden tratarse con suficiente coherencia desde la escala regional.

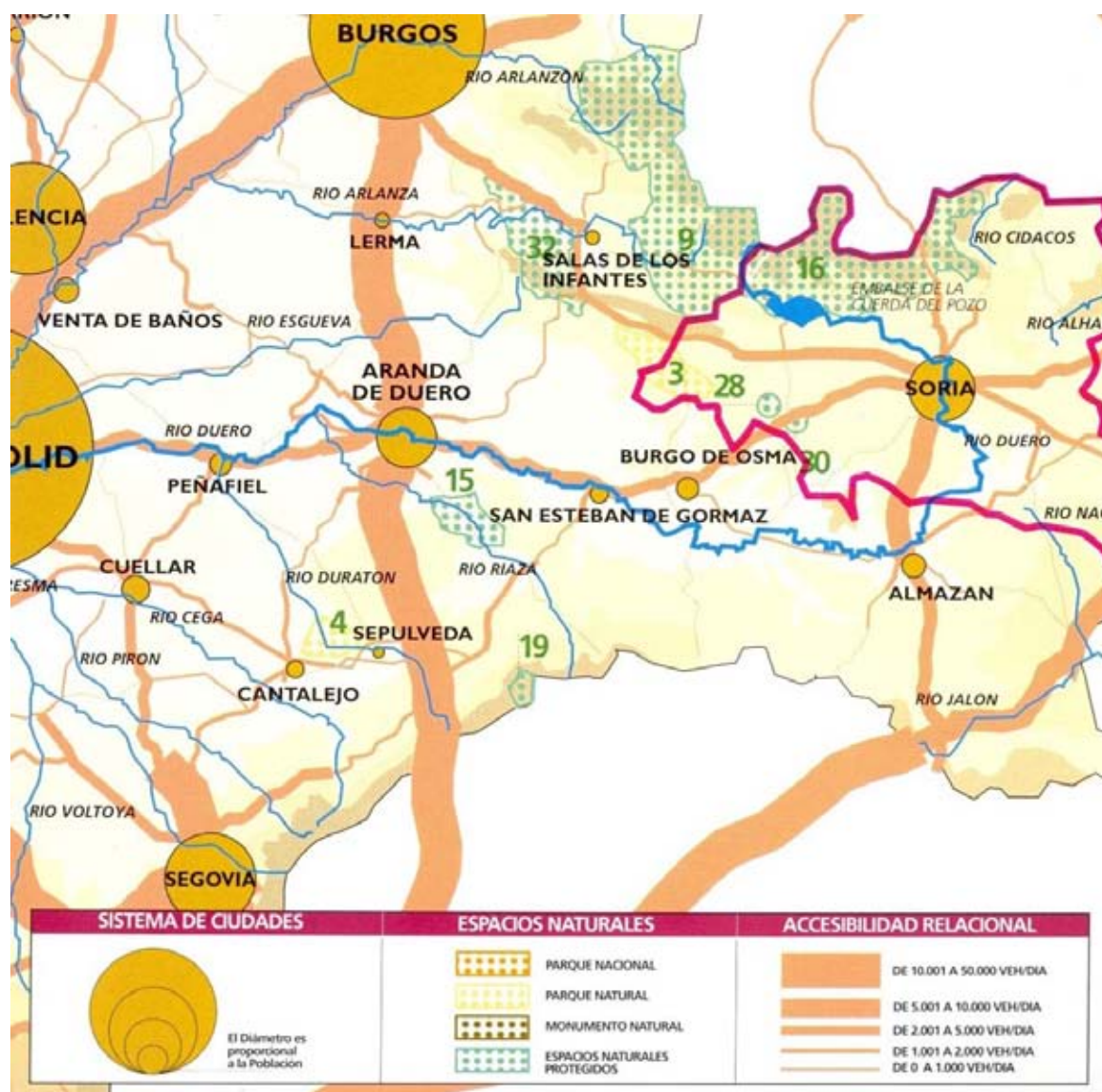
La propia definición de las «Áreas Funcionales del Territorio», es decir, los ámbitos de ordenación del territorio y de prestación de servicios por parte de una o varias «cabeceras comarcales» con la participación de algunos «núcleos de interés territorial», es uno de los aspectos más relevantes del documento. La Ley de ordenación del territorio estableció que las DOTCyL debían delimitar «los ámbitos geográficos funcionales de Castilla y León, como unidades elementales para la Ordenación del Territorio» (LOT art. 10.1.c). En su cumplimiento, las Directrices Esenciales A-5 y las Directrices Complementarias B-16 de las DOTCyL definen unos ámbitos de escala intermedia para la Ordenación del Territorio, que son el resultado de las dinámicas territoriales y de las interrelaciones establecidas a partir de la funcionalidad de los núcleos que actúan como elementos urbanos de referencia en los distintos ámbitos territoriales.

Se considera, pues, que es la «escala intermedia» (se entiende que entre la municipal y la provincial) la apropiada para resolver las necesidades de gobierno del territorio, de protección de los espacios valiosos, de gestión de los recursos, de dotaciones y de desarrollo económico y diversificación productiva. Y no se trata de comarcas naturales o tradicionales, sino de áreas funcionales que no precisan de la exigencia de homogeneidad desde el punto de vista de sus rasgos geográficos (Junta de Castilla y León, 2000, 107), aunque su adecuada delimitación integre los aspectos de carácter histórico-tradicional, socio-económico y físico-ambiental.

En este sentido, se partió de tres condiciones básicas para la adecuada delimitación y estructuración de las Áreas Funcionales: cierta homogeneidad geográfica, cierto liderazgo urbano de uno o varios centros prestadores de servicios y cierto nivel de interrelación interna para un conjunto de actividades y servicios. Todo ello cubriendo la totalidad del territorio castellano-leonés, respetando los límites provinciales, creando un número reducido de espacios comarcales de dimensiones similares y asignando a cada área funcional uno o varios núcleos cabecera, es decir, con potencial de centralidad.

Por último, las DOTCyL aclaran que las Áreas Funcionales no son delimitaciones administrativas y no pretenden en principio sustituir a otras demarcaciones de gestión territorial o de prestación de servicios elaboradas con otros fines, tales como las mancomunidades de municipios.

La Finca Matamala queda englobada en la llamada Área Funcional de Soria, que se extiende desde el Cameros soriano al Norte a la Tierra de Gómara al sur, quedando entre ambos espacios la Tierra Pinariega y la Tierra de Soria. Esta amplitud y diversidad da como resultado la existencia de características físicas muy variadas y características territoriales muy distintas.



Modelo Territorial del Área Funcional de Soria propuesto en las Hipótesis de Modelo Territorial de las Directrices de Ordenación del Territorio de Castilla-León

La evolución territorial del Área funcional no es en absoluto homogénea y presenta diferencias que corresponden, esencialmente a los distintos subámbitos antes diferenciados. El elemento urbano dominante es la ciudad de Soria.

6.2. Directrices Esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León.

Vigentes según la LEY 3/2008, de 17 de junio, de aprobación de las Directrices Esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León (BOTCYL 24 junio 2008)

Entre los instrumentos de ordenación del territorio regulados en la Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de Castilla y León, ocupan un lugar central las Directrices de Ordenación del Territorio de Castilla y León, cuyo objetivo es la ordenación conjunta de la Comunidad mediante la definición de un modelo territorial que pueda utilizarse como marco de referencia para los demás instrumentos de ordenación del territorio, así como de orientación general para la política territorial de la Junta de Castilla y León.

En conjunto con otros documentos, como el Plan de Desarrollo Regional o la Estrategia de Desarrollo Sostenible, las Directrices de Ordenación del Territorio de Castilla y León pretenden servir para avanzar hacia el equilibrio territorial de la Comunidad Autónoma. En un contexto de integración económica global, ampliación de la Unión Europea y consolidación de la organización del Estado, las Directrices señalan las pautas para integrar todas las políticas públicas con incidencia territorial, en una acción de gobierno coordinada y eficaz.

Las Directrices se proponen para cumplir la finalidad prevista en la Ley de Ordenación del Territorio de Castilla y León, establecer un modelo territorial al servicio del desarrollo sostenible y de la calidad de vida en Castilla y León.

6.2.1. Finalidad de las Directrices esenciales

La finalidad de las Directrices Esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León es establecer los objetivos, criterios y estrategias que definen el modelo territorial de Castilla y León. Este modelo está destinado a orientar los planes, programas, proyectos y, en general, las políticas públicas con incidencia territorial de la Administración de la Comunidad de Castilla y León y de la Administración local de Castilla y León, así como a mejorar su coordinación, a partir de una concepción coherente del territorio como espacio en el que confluyen.

6.2.2. Criterios del Modelo Territorial

El criterio básico que inspira el modelo territorial de Castilla y León es el fomento de un desarrollo equilibrado en el espacio y sostenible en el tiempo. Por ello, todas las decisiones relativas a la implantación de usos y actividades deben tener en cuenta, además de sus criterios específicos, su repercusión en la calidad de vida de la población, en la cohesión social y económica del entorno, en la gestión sostenible e inteligente de los recursos naturales, así como en la salvaguarda y puesta en valor del patrimonio natural y cultural.

6.2.3. Protección de la riqueza natural y del Medio Ambiente

En referencia al medio natural y la calidad ambiental, las Directrices esenciales determinan las siguientes líneas estratégicas:

1. Coherencia, diversidad y riqueza del territorio de Castilla y León.
2. Red de espacios naturales.
3. Puesta en valor de los montes y bosques:

Los montes y los bosques tienen una función esencial en la ordenación y vertebración del territorio, y, en particular, del mundo rural. Por tanto, la acción pública debe dirigirse a la conservación de estos espacios mediante una gestión planificada, con instrumentos que integren la política forestal con las demás políticas sectoriales, y a nivel de detalle con instrumentos de ordenación de cada monte.

Asimismo, debe mantenerse un equilibrio armónico entre las distintas funciones de los montes, tanto económicas como ambientales y sociales. La puesta en valor de estos espacios, así como de los recursos forestales, es estratégica tanto para la calidad del territorio como para la vertebración socioeconómica de muchas áreas rurales y, en especial, de las más desfavorecidas y periféricas.

La ordenación y promoción del uso de los productos de los montes, así como su transformación, son necesarias para el desarrollo futuro de dichas áreas; en tal sentido, la certificación de la gestión forestal sostenible es una herramienta adecuada para conseguir estos objetivos.

4. Red de corredores ecológicos.

Para fomentar la interrelación y el intercambio ecológico en los espacios naturales debe mantenerse el buen estado ecológico de los territorios existentes entre los mismos, en particular, apoyando las prácticas agrícolas y ganaderas sostenibles y asegurando la permeabilidad de las infraestructuras y de las barreras naturales, en especial de las riberas de los ríos. Al mismo tiempo, es necesario defender el mantenimiento de la calidad del paisaje, aun cuando los paisajes humanos están sometidos a una constante transformación.

5. Protección ambiental.

La protección ambiental debe ser una directriz esencial para la acción pública. A tal efecto:

a) *Se dará prioridad a la conservación de los factores abióticos y bióticos que garantizan la calidad del medio ambiente*, procurando:

1. ° Defender la calidad del aire, mejorando las herramientas de análisis y control, y aplicando planes de actuación allí donde se detecten situaciones de contaminación atmosférica.
2. ° Elaborar planes de movilidad en los centros urbanos de referencia, que contribuyan a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y a mejorar la calidad del aire.
3. ° Fomentar estrategias locales contra la contaminación acústica y lumínica, elaborando herramientas específicas, tales como mapas de ruido y guías de diseño urbano.
4. ° Garantizar la calidad de las aguas velando por el buen estado de las aguas superficiales y de los acuíferos, la protección de los humedales y el mantenimiento del caudal ecológico de los ríos.

5. ° Mantener la calidad de los suelos, con acciones de prevención de la erosión y la contaminación, diagnóstico de áreas vulnerables y elaboración de programas de recuperación de suelos degradados.
 6. ° Proteger y conservar los espacios arbolados continuando las acciones de reforestación, así como las relativas a la prevención y extinción de incendios.
 7. ° Garantizar la conservación de la fauna y flora silvestre, en especial la más amenazada, elaborando planes para su recuperación y para la gestión de los hábitats prioritarios.
- b) La acción pública dará prioridad a la mejora y mantenimiento de las infraestructuras y sistemas de servicios básicos ligados al ciclo del agua, así como a la gestión sostenible y segura de los residuos.
 - c) Se fomentarán prácticas más sostenibles en todos los procesos de transformación del territorio, así como programas que incentiven el uso de energías renovables, el ahorro y la eficiencia energética.
 - d) Los centros urbanos de referencia generalizarán el uso de herramientas de gestión ambiental, como las estrategias locales de desarrollo sostenible.
 - e) Las Administraciones públicas buscarán fórmulas innovadoras de financiación de las inversiones en el patrimonio natural y del medio ambiente, en colaboración con el sector privado.

6.3. Plan Forestal de Castilla y León

Aprobado por DECRETO 55/2002, de 11 de abril.

6.3.1. Objetivos del Plan

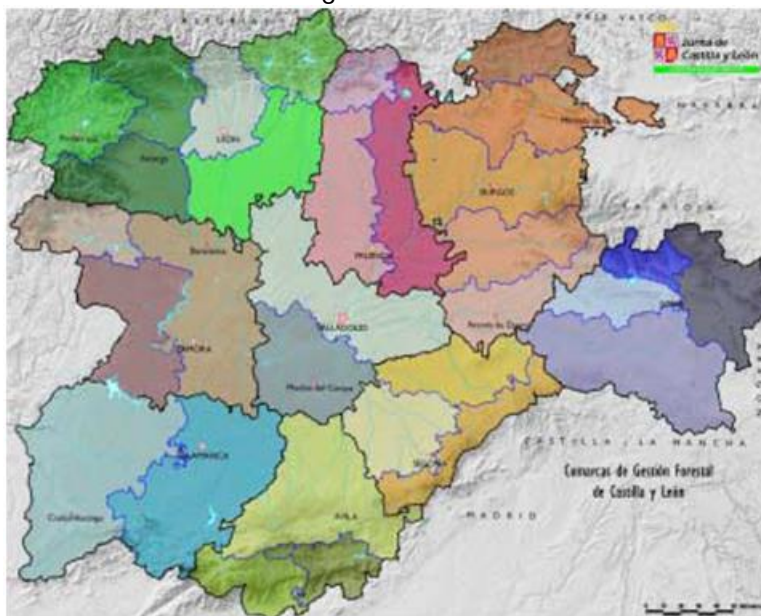
Los objetivos del Plan Forestal son los siguientes:

- Contribuir a la conservación y mejora del medio natural, sus recursos y su diversidad biológica y paisajística
- Contribuir al desarrollo rural sostenible
- Potenciar la gran variedad de funciones de los montes
- Fomentar la participación de los protagonistas del sector y su vertebración

6.3.2. Ámbito Territorial de aplicación

El Plan Forestal tiene ámbito regional. No obstante, su desarrollo en un territorio tan extenso y heterogéneo como el de Castilla y León, hace preciso integrar diversos niveles territoriales de definición de objetivos, criterios e intervenciones.

- A nivel regional, el máximo detalle territorial utilizado es el provincial, de forma que el Plan Forestal de Castilla y León integra los distintos planes forestales provinciales.
- El siguiente nivel de desarrollo previsto es el comarcal. Se ha considerado oportuno que los planes forestales comarcales se correspondan con las unidades o secciones territoriales en que organiza su gestión la Consejería de Medio Ambiente. Esto hace más operativos a estos instrumentos de planificación que, en cualquier caso, deberán coordinarse entre sí, especialmente cuando afecten a secciones territoriales colindantes, pertenecientes a una misma comarca natural. En la actualidad la Consejería de Medio Ambiente está organizada en 31 secciones territoriales



Comarcas de gestión forestal

Estas comarcas se distribuyen como sigue:

PROVINCIA	Nº COMARCAS
Ávila	3
Burgos	5
León	6
Palencia	3
Salamanca	2
Segovia	3
Soria	4
Valladolid	2
Zamora	3
TOTAL 3	31

6.3.3. Programas que componen el Plan Forestal

El Plan Forestal de Castilla y León se estructura en los siguientes Programas:

PROGRAMAS VERTICALES

- V1 La propiedad forestal
- V2 Recuperación de la cubierta vegetal
- V3 Conservación y mejora de los bosques
- V4 Gestión silvopastoril
- V5 Defensa del monte
- V6 Creación y mejora de la infraestructura viaria
- V7 Espacios protegidos
- V8 Uso recreativo y social
- V9 Gestión cinegética
- V10 Gestión piscícola
- V11 Generación y articulación de un tejido empresarial

PROGRAMAS TRANSVERSALES

- T1 Desarrollo de la gestión
- T2 Desarrollo de la planificación
- T3 Formación
- T4 Investigación
- T5 Comunicación y participación
- T6 Conservación y mejora del paisaje
- T7 Conservación y mejora de la biodiversidad
- T8 Empleo, seguridad y salud

A continuación se recogen los objetivos y criterios que se plantean los programas T6 y T7, así como los que se plantean los programas verticales V7, V9, al ser de aplicación para el espacio territorial de la Finca Matamala.

T6 CONSERVACIÓN Y MEJORA DEL PAISAJE

Los principales objetivos que van a marcar las líneas de actuación de este programa son:

- La conservación de la diversidad y la riqueza paisajística de Castilla y León, de forma que se asegure la transmisión de estos valores a las generaciones venideras.
- La aplicación del principio de prevención, velando por el cumplimiento de la legislación vigente, de forma que la conservación del paisaje se integre en todas las políticas sectoriales, y en concreto en la política forestal, como un parámetro más a tener en cuenta en su planificación y gestión.
- El fomento y puesta en marcha de actuaciones encaminadas a la conservación, mejora y restauración de los valores paisajísticos de Castilla y León.
- La mejora del conocimiento, respeto y participación de la sociedad en la conservación del paisaje, así como la formación continua de los agentes implicados en la gestión del territorio

T7 CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD

Este programa se ha fijado unos objetivos que pretenden ser un punto de referencia en todas las líneas de actuación previstas. Estos son:

- El mantenimiento y la consolidación de la diversidad biológica de Castilla y León, promoviendo el equilibrio entre su conservación y su uso sostenible, tal que todo este patrimonio genético permanezca intacto para las generaciones venideras.
- La aplicación del principio de prevención, mediante la integración de criterios de conservación de la biodiversidad en los procesos de toma de decisiones y planificación de todas las políticas sectoriales.
- El fomento y puesta en marcha de la protección y recuperación de los taxones amenazados de la Comunidad Autónoma, en especial mediante medidas encaminadas a la conservación de sus hábitats.
- La implicación de toda la sociedad en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, impulsando el conocimiento de estos valores, así como la formación continua de todos los agentes implicados en la gestión del territorio.

V7 ESPACIOS PROTEGIDOS

Los principales objetivos que se plantea este programa son:

- Contribuir a la **conservación de la biodiversidad** de Castilla y León a través del establecimiento de un conjunto de áreas protegidas y corredores ecológicos coherente y representativo de la diversidad biológica y sociocultural de la Comunidad Autónoma, dando a la vez cumplimiento a los objetivos de conservación de la Unión Europea.
- La implantación en cada área protegida de un plan de gestión, acompañado de los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios que aseguren su uso público ordenado y fomenten las actividades de interés científico, educativo, recreativo, y de acogida e información.
- La mejora de los estándares de vida de la población de las Zonas de Influencia Socioeconómica de los espacios protegidos, de forma que se consiga un mayor nivel de bienestar que repercuta favorablemente en la conservación del medio natural.
- Facilitar el contacto con la naturaleza a la población, al igual que la interpretación de la misma, generando actitudes respetuosas con el medio ambiente.
- Fomentar la gestión coordinada entre todas las administraciones y corresponsabilizar a todos los sectores sociales implicados y a la población en general en la conservación de los espacios protegidos.

V9 GESTIÓN CINEGÉTICA

Analizado el panorama actual de la caza en Castilla y León, se plantean cuatro objetivos básicos, con la siguiente prioridad:

- Fomentar el desarrollo de las especies de caza menor
- Conservar y mejorar las poblaciones cinegéticas
- Dotar de mayor nivel técnico a la planificación y gestión cinegética
- Mejorar la percepción social de la actividad de la caza

El panorama de las poblaciones de caza menor en la actualidad es delicado; por ello uno de los objetivos de este programa es la mejora de dichas poblaciones, intentando identificar y remediar las causas que han propiciado dicha situación. Las medidas más importantes para conseguirlo son aquellas que inciden sobre su gestión, así como sobre la mejora del hábitat, el control de predadores y el control sanitario de las especies.

El principio básico de la gestión cinegética es la conservación y mejora de la diversidad biológica de la fauna. Este objetivo lógicamente engloba a todas las poblaciones cinegéticas, aunque por las razones expuestas se considere prioritario solucionar el declive de la caza menor.

Otro aspecto importante a considerar es conseguir la consolidación de una planificación y gestión cinegética basadas fundamentalmente en criterios técnicos, tanto en los terrenos de propiedad privada como pública.

Por último, y no por ello menos importante, es muy necesario dar a conocer la actividad de la caza a la sociedad, explicando los beneficios que aporta, tanto en el aspecto biológico y/o ecológico, como los que proporciona a las poblaciones rurales socioeconómicamente deprimidas activando su economía y mercado laboral.

6.4. Plan Hidrológico de la Cuenca del Duero

Aprobado por REAL DECRETO 1664/1998, de 24 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de cuenca (BOE 11 agosto 1998).

El Plan Hidrológico del Duero se articula en 12 Directrices que definen sus características principales, que son las siguientes:

1. Establecer los inventarios de los recursos hidráulicos superficiales y subterráneos así como las normas para una correcta explotación de los mismos en situaciones normal y de riesgo (avenidas y sequía). Considera igualmente la necesidad de actualizar los datos hidrológicos básicos y las demandas actuales, planteando las mejoras de las redes de control de aforos y del Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH), entre otras, facilitando la información hidrológica a los particulares que lo soliciten.
2. Actualizar los usos asignados a los recursos existentes, estudiándose los aprovechamientos del recurso para su optimización, tanto del rendimiento de los actuales como en el diseño de los nuevos. Para ello se determinan distintas demandas para usos urbanos, industriales y agrarios, y se estudian los caudales mínimos que satisfagan las necesidades medioambientales, sin olvidar los planes de uso de ríos, embalses y márgenes con fines recreativos.
3. Atender los criterios de prioridad entre los distintos aprovechamientos y condiciones para la declaración de utilidad de un determinado uso.
4. Asignar y reservar recursos para los usos actuales y futuros referidos a los dos horizontes (de 10 y 20 años) en que se proyecta el Plan.

- 5.** Fijar las características básicas de la calidad del agua y las mejoras en la red de control de las superficiales, y establecer una red de control de las subterráneas. Ordenar los vertidos existentes, realizar el inventario de focos potenciales de contaminación de aguas subterráneas, establecer normas de diagnóstico y actuación para reducir la carga contaminante a los retornos de regadío, así como impulsar el desarrollo del Plan de Saneamiento Integral y de Residuos Sólidos, Urbanos e Industriales.
- 6.** Establecer criterios a la hora de diseñar las mejoras de los regadíos actuales y de declarar la viabilidad de nuevas zonas regables. Contemplar la posibilidad de aplicar en algunas zonas aguas residuales al regadío, dependiendo de los cultivos.
- 7.** Desarrollar una serie de planes de protección de zonas húmedas y riberas, de aguas subterráneas, para extracción de áridos y de las tomas para abastecimiento a poblaciones con aguas superficiales. Estas normas estarán agrupadas en estudios y trabajos de campo, entre las que cabe destacar el proyecto LINDE de deslinde y amojonamiento de riberas y márgenes.
- 8.** La conservación del suelo, controlando la erosión y valorando la vulnerabilidad del mismo, para lo cual habrán de determinarse los diferentes planes hidrológico-forestales.
- 9.** Estudiar y establecer las normas para la recarga y protección de acuíferos, la declaración en su caso de acuíferos sobreexplotados y la posible recarga artificial de determinadas áreas.
- 10.** Catalogar las infraestructuras básicas requeridas por el Plan en todos los ámbitos, desde la construcción de nuevos embalses, grandes zonas regables, defensas frente a avenidas, estaciones de depuración, así como las instalaciones para la recarga artificial de acuíferos. Este Plan se ocupa también de realizar un inventario actualizado y fiable de las infraestructuras existentes.
- 11.** Promover criterios coordinados de evaluación de los aprovechamientos energéticos desde la perspectiva técnica, económica y administrativa.
- 12.** Determinar criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir avenidas, estableciendo caudales de diseño para obras en cauce, programas de protección y delimitación de zonas inundables para varios periodos de retorno, actuaciones en situaciones de sequía, etc.

El desarrollo de estas 12 Directrices, da lugar a 76 normas de distinta naturaleza, que tiene un tratamiento más extenso en los anejos del Plan, en lo que se han previsto 21 programas.

Actualmente el Plan Hidrológico está siendo revisado, para su actualización a la realidad de la Cuenca.

6.5. Plan Regional del Valle del Duero

El Plan Regional de Valle del Duero plantea los siguientes objetivos particulares:

- Definir y configurar un macroproyecto de ámbito regional y carácter transfronterizo con Portugal.
- Disponer de un instrumento moderno, integrado, coherente y aceptado, para la dinamización y el desarrollo sostenible del entorno del Duero en su recorrido por Castilla y León.
- Establecer el marco general de actuación y las referencias básicas a tener en cuenta.
- Preservar el patrimonio natural y, en su caso, cultural en todo el ámbito de aplicación.
- Definir los usos compatibles con el medio natural
- Establecer los criterios y mecanismos de conciliación de las iniciativas territoriales.
- Coordinar a las diferentes Administraciones para conseguir un tratamiento integrado, uniforme y homogéneo del curso del Río Duero a su paso por la Comunidad de Castilla y León.
- Contener las determinaciones exigidas por la legislación sectorial, siendo uno de los objetivos básicos del trabajo la protección de este territorio.
- Establecer Programas de actuación sectorial en todos aquellos temas ligados al río Duero.
- Establecer criterios generales para la correcta implantación del Programa “Cúpulas del Duero”

6.5.1. Sistemas Territoriales del Duero

El PTR del Duero para la ordenación y gestión efectiva de sus determinaciones desarrolla un conjunto de unidades y agrupaciones homogéneas, normalmente discontinuas y jerarquizadas, de carácter territorial, que se denominan Sistemas Territoriales del Duero (STD).

Los Sistemas Territoriales establecidos son los siguientes:

STD de infraestructuras se han clasificado y definido en:

- STD-TR: de transportes
- STD-EN: energéticos de producción, transporte y transformación de energía.
- STD-AM: de infraestructuras Ambientales: Agua y residuos
- STD-TE: de telecomunicaciones.

Las STD Ambientales, se dividen en:

- STD-CE: de Corredores ecológicos.
- STD-AG: agrícola y ganadero.
- STD-FO: Forestal
- STD-EC: de interés ecológico.

Los STD de poblamientos del Duero estarán formados por:

- STD-RU: red urbana del Duero
- STD-PT: Patrimoniales
- STD-EP: los parques, jardines y Plazas y espacios públicos del Duero.
- STD-EQ: equipamientos
- STD-SI: suelo industrial y tecnológico.

Los STD de paisajes estará formado por:

- STD-CV: de corredores verdes.
- STD-PA: morfotipos y paisajes valiosos y singulares del Duero.
- STD-CD: las cúpulas del Duero.

Según esta caracterización Territorial propuesta, la Finca Matamala queda incluida en su mayor parte dentro de los STD Ambientales y las STD-CE de corredores ecológicos (Áreas de enlace), atribuyéndosele la calificación de "*Paisajes Naturales de Interés Natural, Ecológico o Ambiental*", cuyos valores ambientales, ecológicos o naturales son necesarios preservar.

6.6. Plan General de Ordenación Urbana de Soria

La Revisión y Adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Soria fue aprobada definitivamente por Orden FOM/409/ 10 de Marzo de 2006, estando vigente su texto refundido.

En dicho texto refundido la Finca Matamala se encuentra clasificada como

- Suelo rústico con protección natural de interés paisajístico sin masa forestal.
- Suelo rústico con protección natural de interés paisajístico y forestal.
- Suelo rústico con protección natural declarado lugar de interés comunitario (Corresponde con el LIC del Duero)

En el título III de la normativa general del PGOU se recogen las normas particulares según la clase de suelo, siendo en la sección sexta de dicho título en el que se detalla la regulación del suelo rústico por categorías y tipos.

El artículo 3.1.20 de la sección sexta del título III recoge la regulación del suelo rústico con protección natural declarado de interés comunitario en él se determina:

“El régimen de protección de estos espacios vendrá definido por los Planes de Recuperación o de Conservación según el caso, que serán aprobados por Decreto de la Junta de Castilla y León.....

En especial se prestará especial atención al cumplimiento del artículo 6.3 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre, cuyo tenor literal se transcribe a continuación: Cualquier plan o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 4, las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión, y, si procede, tras haberlo sometido a información pública”

En el artículo 3.1.22 se determina la regulación del *suelo rústico con protección natural de interés paisajístico sin masa forestal*, indicando que estas zonas de interés paisajístico se trata de zonas con valores geomorfológicos del paisaje poco alterados, y que no soportan masas forestales significativas. Respecto a su régimen de usos y actividades permitidas en esta categoría se refiere a lo dispuesto en las secciones IV y V del capítulo 3.1 de la normativa.

En el artículo 3.1.23 se recoge la regulación del *suelo rústico con protección natural de interés paisajístico y forestal*, indicando que se trata de zonas con valores geomorfológicos del paisaje poco alterados, y que además soportan las masas forestales más importantes. Respecto a su régimen de usos y actividades permitidas en esta categoría se refiere a lo dispuesto en las secciones IV y V del capítulo 3.1 de la normativa.

6.6.1. Régimen de usos del suelo rústico

En la sección IV del capítulo 3.1 de la normativa general se recoge el régimen de usos en el suelo rústico distinguiendo entre:

- Usos normales: la propia explotación de la finca, es decir, el relacionado con actividades que no introducen modificaciones en el territorio, en particular todas las actividades de explotación agrícola, ganadera, forestal, piscícola, cinegética y las actividades científicas, culturales educativas, deportivas, recreativas, turísticas y similares que sean propias del suelo rústico.
- Usos excepcionales: todos aquellos que impliquen cualquier tipo de modificación del territorio. Se distinguen tres tipos:
 - - o Usos permitidos: los compatibles con la protección de cada categoría de suelo rústico; estos usos no precisan autorización expresa, sin perjuicio de la exigibilidad de licencia urbanística y de las demás autorizaciones administrativas sectoriales que procedan.
 - o Usos autorizables: sujetos a autorización de la Administración de la Comunidad Autónoma, previa a la licencia urbanística. Son aquellos para los que deben valorarse en cada caso las circunstancias de interés público que justifiquen su autorización, con las cautelas que procedan.
 - o Usos prohibidos: los incompatibles con la protección de cada categoría de suelo rústico, y en todo caso los que impliquen un riesgo relevante de erosión o deterioro ambiental.

6.7. Agenda local 21 de Soria

El Ayuntamiento de Soria, está adscrito a la Red Española de Ciudades por el Clima y a la Red Española de Ciudades Saludables, mediante acuerdo plenario (27 de julio de 2005). De modo adicional, y como requisito de la primera adhesión, se acordó la firma de los compromisos de Aalborg +10 con fecha de 7 de septiembre de 2006

6.7.1. Objetivos de la Agenda 21 Local

- Facilitar la gestión municipal, desarrollando procedimientos políticos y administrativos adecuados para alcanzar la sostenibilidad local. Para ello se proponen planes y programas específicos.
- Motivar a los responsables políticos y técnicos en la gestión sostenible municipal, para que actúen como impulsores del proyecto; enriqueciéndola con la participación ciudadana.
- Formar en la teoría y en la práctica de la sostenibilidad local y de la Agenda 21 a todos los agentes implicados en el proceso.
- Divulgar el proceso, origen y evolución de la Agenda 21

6.7.2. El proceso de participación

En cuanto al nivel de participación y órganos encargados del proceso de Agenda Local 21 se ha optado por la creación de un Consejo Municipal de Medio Ambiente. Este Consejo Municipal de Medio Ambiente tiene como finalidad canalizar la participación de los ciudadanos y de sus asociaciones, para la gestión y mejora del medio ambiente, promoviendo un desarrollo económico, social y ambiental sostenible en el Municipio de Soria.

El Reglamento del Consejo Municipal de Medio Ambiente fue aprobado definitivamente por el Pleno del Ayuntamiento, en sesión ordinaria celebrada el día 8 de enero de 2009, de conformidad con lo dispuesto en el art. 70.2 de la Ley 7/1985 de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local.

6.7.3. Situación actual

Hasta el momento de la redacción del presente documento de “Análisis y Diagnóstico de la Finca Matamala” se han realizado las siguientes fases del proceso de implantación de Agenda 21 en Soria:

- ① Diagnóstico
- ② Diagnóstico participativo

Tras estas fases de diagnóstico, tanto percibido como real, están pendiente de realización el Plan de acción en el cual se recogerán las estrategias y acciones que pretende asumir el municipio de Soria en referencia a los diferentes problemas detectados y favoreciendo sus potencialidades.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA



ARAUDI



ANÁLISIS DE
AFECCIONES
POTENCIALES DE
UNA EDAR

7

Análisis de potenciales afecciones de una EDAR sobre la Finca Matamala

El ayuntamiento de Soria ha advertido de la necesidad de implantar una nueva EDAR que sustituya a la que en la actualidad da servicio al municipio de Soria.

Pese a que en la actualidad no se conoce su ubicación definitiva, ni las características específicas de la misma, se ha planteado como alternativa la ubicación de la planta en la localidad de la Vega de las Tres Marías, dentro de la Finca Matamala.

Es objeto del presente informe aportar la documentación necesaria para justificar la escasa idoneidad de la localización propuesta, y proponer la no consideración de la misma por las afecciones ambientales que se generarían sobre un territorio cuyas características y valores ambientales han sido descritos en las páginas precedentes.

Independientemente del alcance o complejidad de los procedimientos de evaluación ambiental, que para la ubicación de esta infraestructura se realicen, en todos ellos se han de contemplar las siguientes etapas:

- Identificación
- Predicción
- Interpretación
- Prevención
- Comunicación

La identificación del impacto comporta tres tareas:

- 1) Conocer el proyecto
- 2) Conocer el entorno en que va a desarrollarse
- 3) Establecer la relación entre ambos

El análisis del entorno, de la Vega de las Tres Marías, en la Finca Matamala se ha fundamentado, en un informe diagnóstico de la situación actual sobre los principales factores ambientales, referidos al medio abiótico, medio biótico, perceptual, y patrimonial. A partir de estas variables, se ha referenciado su valoración e interés ambiental.

El conocimiento detallado del proyecto no es posible en la fase actual, por ello en el capítulo posterior se describe un modelo tipo de una EDAR, enumerando los impactos que suelen ir asociados a las mismas.

Por último, y como complemento de este documento se realiza una síntesis de los potenciales impactos de la potencial localización de una infraestructura de este tipo sobre el territorio concreto de la Vega de las Tres Marías.

7.1. Identificación de los elementos del proyecto potencialmente generadores de impactos y elementos del medio susceptibles de recibirlos

7.1.1. Introducción

Del análisis particularizado de los impactos inducidos por las actuaciones que se potencialmente se derivarían de la ejecución de la EDAR, se pretenden tipificar aquellas acciones que incidirán directamente sobre las variables ambientales, contemplando tipológicamente las mismas en las siguientes acciones:

7.1.2. Acciones “tipo” de la implantación de una EDAR

Fase de construcción

- Instalación de las obras.
- Preparación del terreno. Implica desbroce, movimiento de tierras, impermeabilización del terreno...
- Replanteo.

- Construcción de los colectores. La longitud será función del lugar donde se sitúe la EDAR.
- Construcción de la conducción de agua hacia la EDAR. La longitud también será variable en función de la localización.
- En caso necesario, se construirá un vial de acceso.
- Montaje de la maquinaria.
- Instalación eléctrica. Es necesaria la realización de una instalación de media tensión, con postes de 15 m de altura, cada 100 metros, y un centro de transformación que podrá encontrarse dentro de la parcela de la EDAR.
- Obras auxiliares.
- Urbanización.
- Edificación.

Fase de explotación

(En el supuesto que se trate de una depuración de las aguas mediante un tratamiento secundario)

- Obra de llegada y by pass general.
- Pretratamiento, consistente en la separación de gruesos (arenas, restos vegetales, aceites...).
- Medida del caudal y distribución a tratamiento.
- Tratamiento primario mediante lagunaje anaerobio.
- Tratamiento secundario mediante lechos bacterianos.
- Decantación secundaria.

- Purga de los fangos resultantes y recirculación de los mismos a una fase anaerobia.
- Vertido efluente.
- Eliminación de los residuos sólidos generados.
- Otras actividades.

Como resumen y con carácter general se pueden establecer las siguientes acciones “tipo”:

ACCIONES DERIVADAS DE LA IMPLANTACIÓN DE UNA EDAR “TIPO”	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	Preparación del terreno (compactación) Replanteo Desbroce Movimiento de tierras Impermeabilizaciones Conducciones Montaje de la maquinaria Instalación eléctrica Obras de toma y salida Escombreras y material sobrante Edificación
FASE DE EXPLOTACIÓN	Emisión de ruido Emisión de olores Eliminación de residuos Emisión de gases Ocupación de suelo Demanda de servicios Arrastre de sólidos a las aguas Agua depurada

Como resumen y con carácter general se pueden establecer los siguientes factores ambientales “tipo”:

FACTORES AMBIENTALES A CONSIDERAR	
MEDIO ABIÓTICO	Aire Suelo Relieve Aguas superficiales Aguas subterráneas
MEDIO BIÓTICO	Fauna Vegetación Ecosistemas
RECURSOS	Espacios y especies protegidos/as Paisaje Patrimonio histórico-artístico-arqueológico

7.1.3. Valoración potencial de la magnitud de los impactos

Con los datos existentes en el momento de redacción del informe, y al carecer de las precisiones técnicas de la EDAR, se carece de datos suficientes como para emplear funciones de transformación.

Por ello, en este capítulo se seleccionan tan solo los indicadores para evaluar la cantidad de factor del medio de la Finca Matamala que se verían afectado en cada caso, para poder extrapolar las conclusiones que aparecen en el capítulo final.

Los indicadores empleados para las conclusiones son los siguientes:

1 Impacto sobre el aire de:

- Movimiento de tierras: Concentración de partículas en las inmediaciones de la obra.
- Obras de toma y salida: Concentración de partículas en las inmediaciones de la obra.
- Escombreras y material sobrante: Concentración de partículas en las inmediaciones de la obra.
- Edificación: Concentración de partículas en las inmediaciones de la obra.
- Olores: Intensidad del olor percibida por el olfato (grado en que el olor se percibe como desagradable).
- Emisión de gases: Concentración de CO₂ y CH₄ en las inmediaciones de la obra.
- Demanda de servicios: Concentración de contaminantes resultado de la combustión de automóviles.

2 Impacto sobre el relieve de:

- Ocupación del suelo: Destrucción de topografías originales.
- Preparación del terreno: Diferencia de cotas.
- Replanteo: Diferencia de cotas.
- Movimiento de tierras: Volumen de tierra.
- Escombreras y material sobrante: Volumen de materiales.
- Arrastre de sólidos a las aguas: Diferencia de cotas.

3 Impacto sobre el suelo de:

- Desbroce: Pérdida de cobertura vegetal.
- Movimiento de tierras: Pérdida de suelo.
- Impermeabilizaciones: Pérdida de infiltración.
- Conducciones: Pérdida de suelo.
- Obras de toma y salida: Pérdida de suelo.
- Escombreras y material sobrante: Ocupación de suelo.
- Edificación: Ocupación de suelo.
- Ocupación del suelo: Ocupación.

4 Impacto sobre las aguas superficiales de:

- Preparación del terreno: Turbidez.
- Desbroce: Turbidez.
- Movimiento de tierras: Turbidez
- Eliminación de residuos al agua: Materia orgánica en el agua.
- Arrastre de sólidos a las aguas: Concentración de sólidos.
- Agua depurada: Calidad biológica.

5 Impacto sobre la fauna de:

- Preparación del terreno: Eliminación de nichos ecológicos de la edafofauna.
- Edificación: Eliminación de nichos ecológicos de la edafofauna.
- Desbroce: Pérdida de hábitat.
- Movimiento de tierras: Pérdida de hábitat.
- Impermeabilización: Pérdida de nicho ecológico.
- Conducciones: Pérdida de nicho ecológico.
- Montaje de maquinaria: Aumento de los niveles de dB.
- Instalación eléctrica: Aves afectadas.
- Escombreras y material sobrante: Pérdida de hábitat.
- Ruido: Aumento de los niveles de dB. Aumento de los niveles de dB.
- Olores: Olfato.
- Eliminación de residuos: Concentración de microorganismos patógenos.
- Ocupación del suelo: Pérdida de hábitat.
- Arrastre de sólidos a las aguas: Turbidez.
- Agua depurada: Calidad biológica.

6 Impacto sobre la vegetación de:

- Preparación del terreno: Cambio de la porosidad.
- Desbroce: Vegetación eliminada.
- Movimiento de tierras: Eliminación de hábitat.
- Impermeabilización: Reducción del agua disponible.
- Escombreras y material sobrante: Eliminación de hábitat.
- Edificación: Reducción de la actividad fotosintética de la vegetación adyacente por polvo.
- Ruido: Aumento de los niveles de dB.
- Eliminación de residuos: Concentración de nitratos.
- Ocupación del suelo: Eliminación de nichos ecológicos.
- Arrastre de sólidos a las aguas: Turbidez.
- Agua depurada: Calidad biológica.

7 Impacto sobre el acuífero de:

- Preparación del terreno: Reducción de la infiltración.
- Desbroce: Reducción de la infiltración.
- Movimiento de tierras: Reducción de la infiltración.
- Impermeabilización: Reducción de la infiltración.
- Escombreras y material sobrante: Reducción de la infiltración.
- Eliminación de residuos: Aumento de niveles de contaminación.
- Ocupación del suelo: Reducción de la infiltración.
- Agua depurada: Disminución de la contaminación por nitratos y carbono orgánico.

8 Impacto sobre el paisaje de:

- Preparación del terreno: Pérdida de calidad visual.
- Replanteo: Pérdida de calidad visual.
- Desbroce: Pérdida de calidad visual.
- Movimiento de tierras: Pérdida de calidad visual.
- Instalación eléctrica: Pérdida de calidad visual.
- Escombros y material sobrante: Pérdida de calidad visual.
- Edificación: Pérdida de calidad visual.
- Eliminación de residuos: Pérdida de calidad visual.
- Ocupación del suelo: Pérdida de calidad visual.

9 Impacto sobre el patrimonio histórico-artístico-arqueológico de:

- Preparación del terreno: Incremento del grado de alteración de elementos de interés histórico-artístico-arqueológico.
- Movimiento de tierras: Enterramiento y alteración de yacimientos y elementos de interés histórico-artístico.
- Impermeabilización: Sellado de yacimientos arqueológicos y elementos de interés histórico-artístico.
- Conducciones: Alteración de yacimientos o elementos de interés histórico-artístico.
- Escombros y material sobrante: Enterramiento de restos arqueológicos.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y PATRIMONIAL

Finca Matamala
SORIA



ARAUDI



CONCLUSIONES AMBIENTALES

8

Conclusiones ambientales

La nueva EDAR de Soria ha sido incluida en la Ley de Presupuestos Generales del Estado para 2010, asegurándose con ello tanto la financiación del Estado como la declaración de utilidad pública para poder ejecutar este proyecto.

Según los estudios realizados hasta el momento, la infraestructura de depuración de aguas podría mantener su ubicación actual, lo que implicaría una reforma y ampliación de la existente.

Sin embargo también ha sido planteada la llamada “Alternativa 1”, que supondría ejecutar la nueva EDAR en la Vega de las Tres Marías de la finca de Matamala, en el margen oriental del Duero.

En este capítulo se recoge un resumen de los potenciales impactos que podría generar el proyecto de la EDAR de Soria, en el emplazamiento de Vega de las Tres Marías en la Finca Matamala, fruto del análisis y diagnóstico que sobre la superficie total de la Finca se recoge en el presente documento.

Además del correspondiente trabajo de gabinete, el presente documento se apoya en el consiguiente reconocimiento de campo y la generación, ex novo para el mismo, de un Sistema de Información Geográfico que sobre la finca ha realizado ARAUDI S.L.P.

Con el fin de documentar los epígrafes enunciados, se adjuntan también fotos de detalle realizadas en reconocimientos de campo efectuados entre los meses de febrero y abril de 2010.

De manera sintética los potenciales impactos que podría generar la localización de una EDAR sobre la localidad de la Vega de las Tres Marías, en la Finca Matamala son los siguientes:

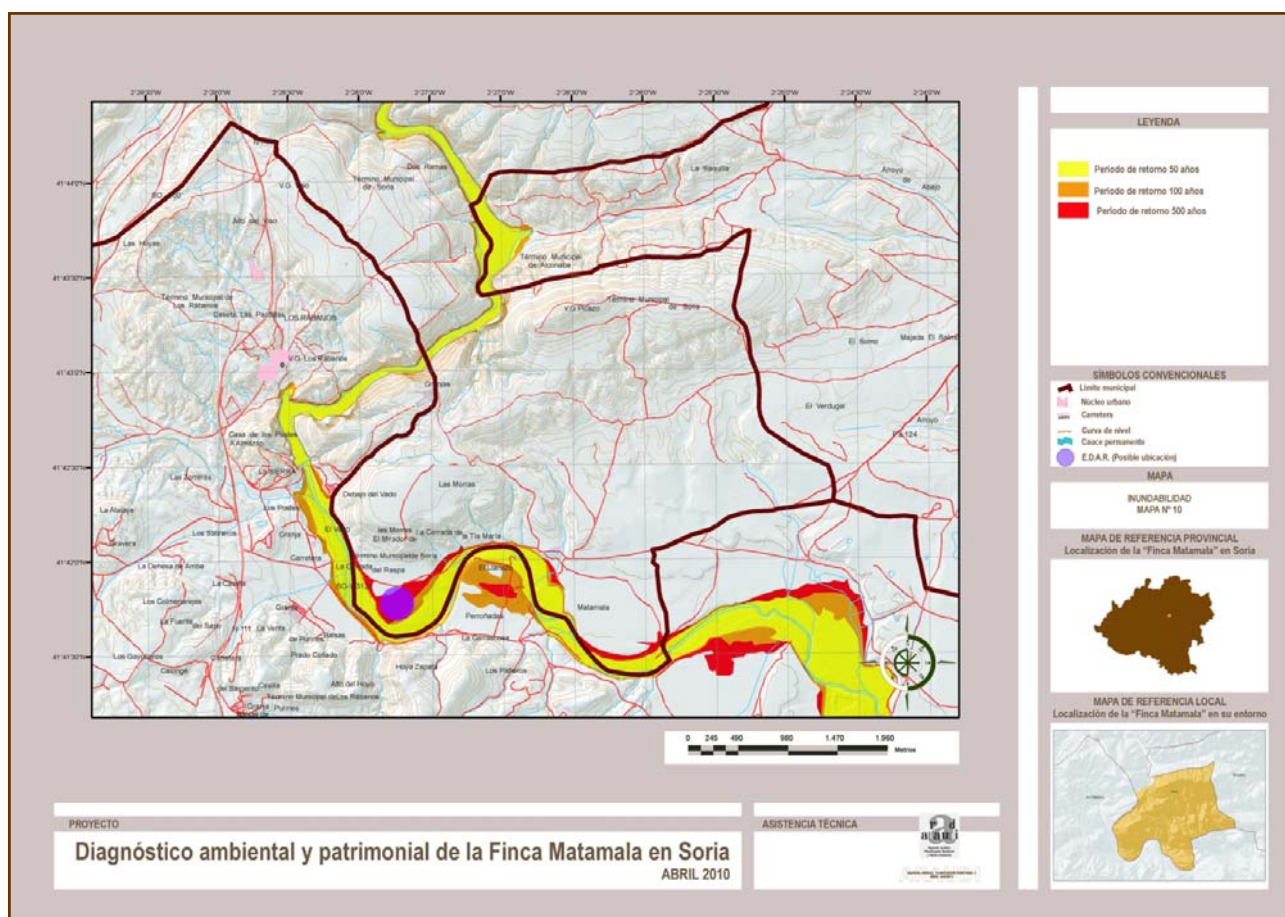
- Conculcación de los objetivos establecidos en la declaración del Medio Ambiente de las Naciones Unidas, especialmente en sus puntos 2, 3, 4 y 14 donde se expone la intencionalidad de protección ambiental enmarcada en una estrategia más amplia de Sostenibilidad.

- Localización potencial de la EDAR sobre depósitos detríticos y arcillosos asociados a terrazas y llanuras aluviales, que desde el punto de vista geotécnico presentan una capacidad de carga baja y asentamientos medios.

Estos materiales constituyen un acuífero aluvial, en el que la piezometría está predominante influida por el río. Los niveles más altos se encuentran en invierno-primavera y los más bajos en. Estos materiales pueden presentar problemas en la ejecución de los colectores al encontrarse el nivel freático a escasa profundidad, que puede variar entre 1,5 y 6 m.



FOTOGRAFÍA: Raoul Servet



SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA: Realizado para el proyecto por ARAUDI S.L.P.

- Localización del proyecto sobre un área en la que el PGOU de Soria en su normativa determina lo siguiente:

“Artículo 2.2.3. Deber de adaptación al entorno

De acuerdo con lo señalado en el artículo 17 de RUCyL, el uso del suelo, y en especial su urbanización y edificación, deberá adaptarse a las características naturales y culturales del ambiente debiendo cumplir las siguientes normas:

En áreas a amenazadas por riesgos naturales o tecnológicos, tales como inundación, erosión, hundimiento, incendio, contaminación u otros análogos, **no se permitirá ninguna construcción, instalación ni cualquier otro uso del suelo que resulte incompatible con tales riesgos**"

● Situación del proyecto sobre áreas potencialmente encharcables debidas a la presencia de niveles arcillosos y areno-arcillosos de los niveles de la llanura aluvial y la terraza fluvial +5m. del Duero, con acusados problemas de drenaje puntuales.



FOTOGRAFÍAS: Raoul Servert

● En el enclave de la Vega de las Tres Marías asociado a los depósitos cuaternarios holocenos se conforma un acuífero aluvial, en el que la piezometría esta predominante influida por el río, estando el nivel freático a poca profundidad, lo que incrementa su fragilidad y su vulnerabilidad a la contaminación.

● Afección sobre los meandros del cauce del Duero por el cruce de la línea de agua conducente a la EDAR.

La cuenca del río Duero ha sufrido innumerables transformaciones en los últimos cuarenta años, muchos ríos han sido canalizados, zonas húmedas desecadas, se han creado nuevos embalses, y se han eliminado vegetación de ribera, contaminando sus aguas, e introduciendo especies exóticas, etc. Todo ello ha ido en detrimento de su valor natural y en concreto de su rica y variada ictiofauna continental. Sin embargo, determinadas zonas todavía conservan una ictiofauna rica y de gran valor. Una de estas zonas son los meandros que el río Duero realiza por debajo del Embalse de los Rábanos. En este tramo del río todavía están presentes algunas especies endémicas de la Península Ibérica.

Pocas áreas de este tamaño en España presentan 4 ó 5 especies endémicas especialmente en la Meseta Norte. Todas las especies encuentran en este tramo áreas adecuadas para realizar todo su ciclo vital. La alteración de este ecosistema fluvial puede suponer la pérdida de esta asociación fluvial rara ya en el resto de España.



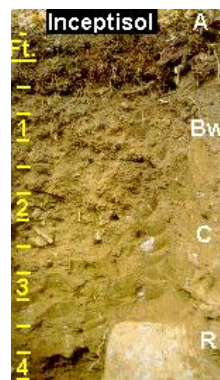
FOTOGRAFÍA: Raoul Servert

● Cambios en las condiciones físico-químicas del cauce del Duero (aguas abajo de la EDAR) por la incorporación de nuevos caudales.



FOTOGRAFÍA: Raoul Servert

● Potencial destrucción de suelos edáficos aptos para los cultivos pertenecientes al orden de los Inceptisoles que presentan un perfil del tipo ABvC , con horizonte o capa de alteración.



● Afección sobre la vegetación potencial de la zona correspondiente a la serie supramediterránea castellano-maestrazgo-manchega basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Junipero thuriferae Querceto rotundifoliae signetum*).

● Afección sobre hábitats naturales y seminaturales del ecosistema de melojar acidófilo oroibérico soriano, y la vegetación de ribera del Duero.



FOTOGRAFÍAS: Raoul Servert



● Afección potencial sobre las comunidades faunísticas asociadas a vegetación de ribera y palustre. (AVES: garzas, ánseres y patos, somormujos y zampullines, gallinetas y rálidas, limnícolas, passeriformes y rapaces. MAMÍFEROS: rata de agua y nutria. REPTILES: culebras. ANFIBIOS: sapo, rana y tritón. PECES: barbo, gobio y bermejuela.)



FOTOGRAFÍA SUPERIOR: Raoul Servert
FOTOGRAFÍA NUTRIA: Naturfoto
FOTOGRAFÍA GOBIO: David Pérez



● Afección potencial sobre las comunidades faunísticas asociadas a campos cultivados. (AVES: faisánidas -perdiz-; titónidas -lechuza-; pterocliiformes -ortega; passeriformes y rapaces. MAMÍFEROS: liebre, conejo, musaraña y topillo. REPTILES: lagarto, lagartija, víbora y culebras.)



FOTOGRAFÍA SUPERIOR: Raoul Servert -FOTOGRAFÍAS INFERIORES: Naturfoto



● Afección potencial sobre las comunidades faunísticas asociadas a bosque mediterráneo. (AVES: falconiformes -águila y milano-; strigiformes -búho-; passeriformes -zorzal y alcaudón-; MAMÍFEROS: mustélidos -turón y gineta-; suidos -jabalí-; cánidos -zorro-; lepóridos -conejo-; insectívora -musaraña, topo y erizo-; roedores -lirón y ratón-; cervidae -corzo y ciervo-. REPTILES: lagarto ocelado, lagartija ibérica, víbora hocicuda.)



FOTOGRAFÍA SUPERIOR: Raoul Servet
FOTOGRAFÍAS INFERIORES: Naturfoto



● Potencial afección por proximidad, al Lugar de Interés Comunitario (LIC) "Riberas del Duero" concretamente a: bosques termófilos de *Fraxinus angustifolia*; , Bosques aluviales con *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*; y, Bosque de galería de *Salix Alba* y *Populus Alba*. En este territorio están presentes diferentes tipos de hábitats. El LIC incluye varios tramos fluviales de la subcuenca del Río Duero y varios de sus afluentes, que recogen una gran variedad de hábitats fluviales, con predominio de los de meseta. Existe una gran cantidad de comunidades faunísticas ligadas al medio fluvial (peces, anfibios, paseriformes ribereños, ardeidas, etc.), así como presencia de nutria (*Lutra Lutra*).

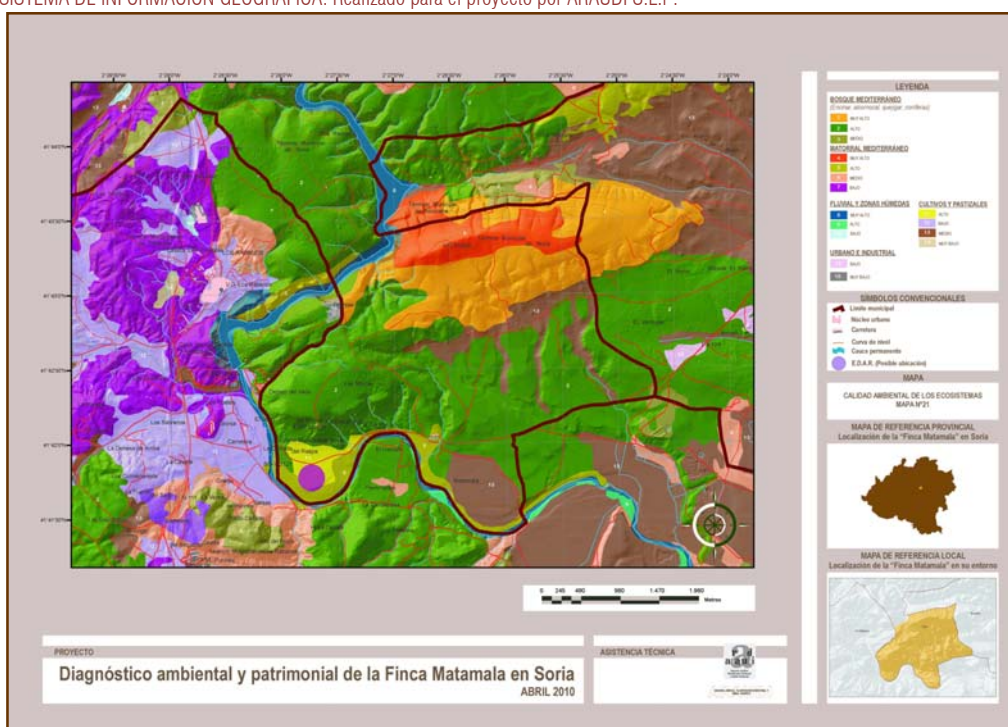


FOTOGRAFÍAS: Raoul Servert

● Conculcación de los objetivos normativos y el contenido obligacional, de algunas Directivas Comunitarias como son: DIRECTIVA 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, adaptada por la DIRECTIVA 97/62/CE, de 27 de octubre. DIRECTIVA 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres. DIRECTIVA 85/337/CEE, del Consejo, de 27 de junio, modificada por la DIRECTIVA 97/11/CE, del Consejo, de 3 de marzo, de Evaluación de Impacto Ambiental. Asimismo pueden verse vulnerados los propios Reales Decretos de implementación de estas Directivas, ya que con esta actuación el Estado no adoptaría ninguna medida de protección para la conservación de las especies afectadas y de sus hábitats, propiciándose la destrucción de esta zona y sus áreas de distribución, por la construcción de una infraestructura que puede provocar la disminución o incluso la desaparición de algunas de estas poblaciones. Además los efectos los efectos potenciales de la infraestructura en fase de explotación, podrían suponer el abandono de las actividades de cortejo, apareo, nidificación y cría de gran parte de las especies faunísticas catalogadas del LIC.

● Afección sobre ecosistemas de mayor valoración potencial y estado de conservación, y por ende de mayor calidad global, que los de su entorno circundante.

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA: Realizado para el proyecto por ARAUDI S.L.P.



● Afección sobre la calidad paisajística de la zona, con presencia de elementos discordantes sobre el paisaje intrínseco y extrínseco de la finca.

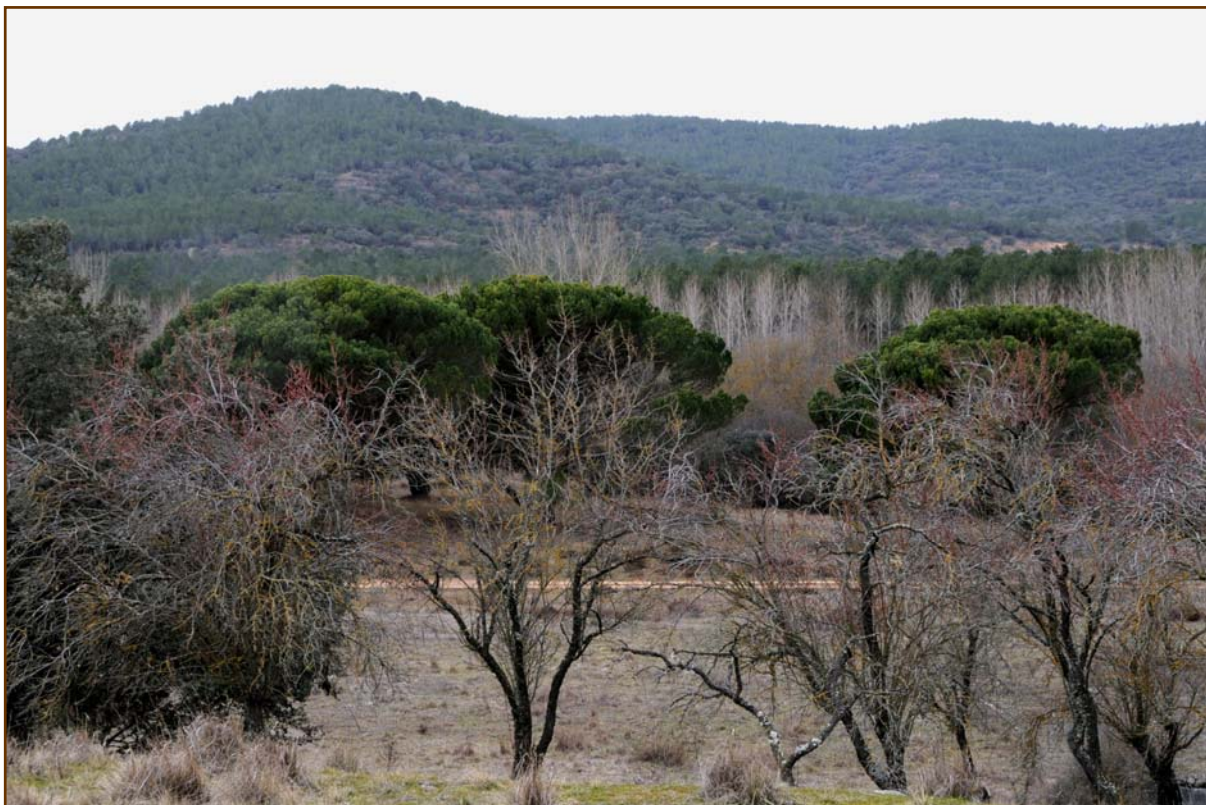
La gestión de Matamala se ha caracterizado siempre por su respeto hacia los valores ecológicos favoreciendo la tranquilidad y el sosiego de las especies silvestres, dirigiendo sus actuaciones a la defensa y conservación de sus valores naturales y de mejora en la capacidad de acogida del hábitat, especialmente para las especies amenazadas, restaurando su ambiente natural, ordenando los sectores de cultivo y procurando un aprovechamiento racional y sostenido de sus recursos naturales renovables.

Entre las actuaciones sobresalientes de este modelo figuran las siguientes:

- Conservación del monte mediterráneo respetando su ciclo natural y realizando trabajos de tratamiento necesarios para su conservación.
- Defensa y conservación de las poblaciones de herbívoros silvestres, notablemente del corzo, del ciervo y del jabalí (soporte trófico de la colonia del buitre leonado presente en la zona)
- Defensa y conservación de la población de conejo y liebre, soporte trófico del gato montés y de algunas rapaces presentes en la zona entre las que se encuentran el águila real.
- Defensa y conservación del hábitat del águila real y del gato montés.
- Defensa y conservación de la nutria y del búho real.
- Defensa y conservación del ecosistema fluvial
- Organización de un plan de defensa contra incendios
- Ordenación de los cultivos extensivos de cereal
- Respeto, defensa y conservación del ecosistema fluvial
- Restauración y conservación del conjunto histórico arquitectónico Matamala
- Garantizar, mediante la vigilancia, la tranquilidad del hábitat frente a posibles furtivos.

Por otra parte el paisaje se ha tenido en cuenta como un recurso que forma parte del patrimonio cultural y medioambiental del territorio de Matamala formando parte de su gestión, aplicándose criterios que relacionan las entidades físicas, ecológicas y geográficas que lo componen integrando todos los procesos naturales y humanos, cuidando de no realizar cualquier actuación antrópica que lo deteriore contribuyendo a que evolucione de la forma más natural.

Todo ello ha permitido que hoy en día el observador pueda percibir una gran calidad paisajística que se convierte en un valor añadido para la finca.



FOTOGRAFÍA: Raoul Servet

● Incremento en la presencia de elementos discordantes en el paisaje tanto a nivel visual como olfativo, que se acumularían a otros impactos existentes en el entorno inmediato (gasoducto, autovía, granjas de purines y balsas de decantación, etc...) y que suponen por si mismos agresiones sobre la capacidad de acogida del medio en estos momentos manifiestamente superada, pudiendo conllevar impactos irreversibles e irrecuperables sobre la zona.



FOTOGRAFÍAS: Raoul Servet

● Localización del proyecto sobre un "coto faunístico" declarado por Wildlife Estates (WE) que reconoce la gestión ejemplar a nivel de todo el territorio europeo de fincas cuyo manejo es emblemático según criterios conservacionistas. En este coto, del total de la superficie mayoritariamente arbolada, 160 hectáreas son de cultivos de cereal y leguminosas que se destinan a la fauna cinegética y protegida (lugar donde se propone el emplazamiento de la EDAR). Esto, junto con datos como que alberga 159 especies de aves, o que está bordeado por el río Duero a lo largo de 6,5 kilómetros conformando un espectacular bosque de ribera hacen de la Granja de Lubia una referencia de la gestión moderna de los cotos. Los expertos han conocido también otras características de este Lugar de Interés Comunitario (LIC) que forma parte de la Red Natura 2000, como una importante colonia de 300 ejemplares de buitre leonado, una pareja nidificante de águila real, merodeo de lobo ibérico, nutrias, corzos, ciervos, jabalíes, búhos reales y liebres.



FOTOGRAFÍA: Raoul Servet

● Afección potencial sobre áreas con posible fertilidad arqueológica dada la topografía y la situación del enclave sobre terrazas del Duero, es factible su ocupación tal y como se demuestra por la existencia del próximo yacimiento Matamala descubierto con motivo de la Prospección 16/1/2010 STRATO S.L. MISIEGO J.C. Y REDONDO R. e inventariado en el documento “Trabajos de Prospección Intensiva de la Autovía de Navarra A-15. Tramo: Los Rábanos (A-11)- Fuensauco. Provincia de Soria.”



FOTOGRAFÍA: Raoul Servet

● Conculcación de las líneas estratégicas establecidas en la Directrices Esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León que en referencia al medio natural y la calidad ambiental afirman:

“Los montes y los bosques tienen una función esencial en la ordenación y vertebración del territorio, y, en particular, del mundo rural. Por tanto, la acción pública debe dirigirse a la conservación de estos espacios mediante una gestión planificada, con instrumentos que integren la política forestal con las demás políticas sectoriales, y a nivel de detalle con instrumentos de ordenación de cada monte.”

Asimismo, debe mantenerse un equilibrio armónico entre las distintas funciones de los montes, tanto económicas como ambientales y sociales. La puesta en valor de estos espacios, así como de los recursos forestales, es estratégica tanto para la calidad del territorio como para la vertebración socioeconómica de muchas áreas rurales y, en especial, de las más desfavorecidas y periféricas.

La ordenación y promoción del uso de los productos de los montes, así como su transformación, son necesarias para el desarrollo futuro de dichas áreas; en tal sentido, la certificación de la gestión forestal sostenible es una herramienta adecuada para conseguir estos objetivos.”

- Conculcación de los diferentes programas de actuación establecidos en el Plan Forestal de Soria que hace una apuesta por el fomento de la caza, destacando la importancia de las especies cinegéticas. Este Plan insiste en la importancia de la caza como actividad económica y advierte de la necesidad de explicar a la población los beneficios que aporta, tanto en el aspecto biológico y/o ecológico, como los que proporciona a las poblaciones rurales socioeconómicamente deprimidas activando su economía y mercado laboral.

- Conculcación de las Directrices establecidas en el Plan Hidrológico del Duero, específicamente sobre la Directriz nº 12 que establece la necesidad de:

“... prevenir avenidas, estableciendo caudales de diseño para obras en cauce, programas de protección y delimitación de zonas inundables para varios periodos de retorno...”

- Conculcación de la ordenación y normas de protección establecidas en el Plan Territorial Regional del Valle del Duero. El PTR del Duero para la ordenación y gestión efectiva de sus determinaciones desarrolla un conjunto de unidades y agrupaciones homogéneas, normalmente discontinuas y jerarquizadas, de carácter territorial, que se denominan Sistemas Territoriales del Duero (STD).

Según esta caracterización Territorial propuesta, la Finca Matamala queda incluida en su mayor parte dentro de los STD Ambientales y las STD-CE de corredores ecológicos (Áreas de enlace), atribuyéndosele la calificación de “Paisajes Naturales de Interés Natural, Ecológico o Ambiental”, cuyos valores ambientales, ecológicos o naturales son necesarios preservar.

- Conculcación de la ordenación y normativa establecida en el PGOU de Soria. En este documento, en su texto refundido la Finca Matamala se encuentra clasificada como:

- *Suelo rústico con protección natural de interés paisajístico sin masa forestal.*
- *Suelo rústico con protección natural de interés paisajístico y forestal.*
- *Suelo rústico con protección natural declarado lugar de interés comunitario (Corresponde con el LIC del Duero)*

El artículo 3.1.20 de la sección sexta del título III recoge la regulación del suelo rústico con protección natural declarado de interés comunitario en él se determina:

“El régimen de protección de estos espacios vendrá definido por los Planes de Recuperación o de Conservación según el caso, que serán aprobados por Decreto de la Junta de Castilla y León.....

En especial se prestará especial atención al cumplimiento del artículo 6.3 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre, cuyo tenor literal se transcribe a continuación: Cualquier plan o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 4, las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión, y, si procede, tras haberlo sometido a información pública”

En el artículo 3.1.22 se determina la regulación del *suelo rústico con protección natural de interés paisajístico sin masa forestal*, indicando que estas zonas de interés paisajístico se trata de zonas con valores geomorfológicos del paisaje poco alterados, y que no soportan masas forestales significativas. Respecto a su régimen de usos y actividades permitidas en esta categoría se refiere a lo dispuesto en las secciones IV y V del capítulo 3.1 de la normativa.

En el artículo 3.1.23 se recoge la regulación del *suelo rústico con protección natural de interés paisajístico y forestal*, indicando que se trata de zonas con valores geomorfológicos del paisaje poco alterados, y que además soportan las masas forestales más importantes. Respecto a su régimen de usos y actividades permitidas en esta categoría se refiere a lo dispuesto en las secciones IV y V del capítulo 3.1 de la normativa.

En la sección IV del capítulo 3.1 de la normativa general se recoge el régimen de usos en el suelo rústico distinguiendo entre:

- Usos normales: la propia explotación de la finca, es decir, el relacionado con actividades que no introducen modificaciones en el territorio, en particular todas las actividades de explotación agrícola, ganadera, forestal, piscícola, cinegética y las actividades científicas, culturales educativas, deportivas, recreativas, turísticas y similares que sean propias del suelo rústico.
- Usos excepcionales: todos aquellos que impliquen cualquier tipo de modificación del territorio. Se distinguen tres tipos:
 - o Usos permitidos: los compatibles con la protección de cada categoría de suelo rústico; estos usos no precisan autorización expresa, sin perjuicio de la exigibilidad de licencia urbanística y de las demás autorizaciones administrativas sectoriales que procedan.
 - o Usos autorizables: sujetos a autorización de la Administración de la Comunidad Autónoma, previa a la licencia urbanística. Son aquellos para los que deben valorarse en cada caso las circunstancias de interés público que justifiquen su autorización, con las cautelas que procedan.
 - o Usos prohibidos: los incompatibles con la protección de cada categoría de suelo rústico, y en todo caso los que impliquen un riesgo relevante de erosión o deterioro ambiental.

Por todo lo anteriormente expuesto, y después del profuso análisis y diagnóstico de la Finca Matamala, objeto del presente documento, es posible afirmar que la ubicación de una EDAR en el paraje denominado como Vega de las Tres Marías, supondría un impacto con consecuencias irreversibles e irrecuperables sobre el territorio analizado.

El mantenimiento del espacio cultivado de La Vega de las Tres Marías, al igual que la próxima campa de San Juan es ecológicamente necesario para la pervivencia de la fauna cinegética y silvestre de la finca. Además estos espacios se configuran como accesos al Río Duero, cuyo interés y necesidad de protección en estos sectores queda patentizada por su declaración como LIC.

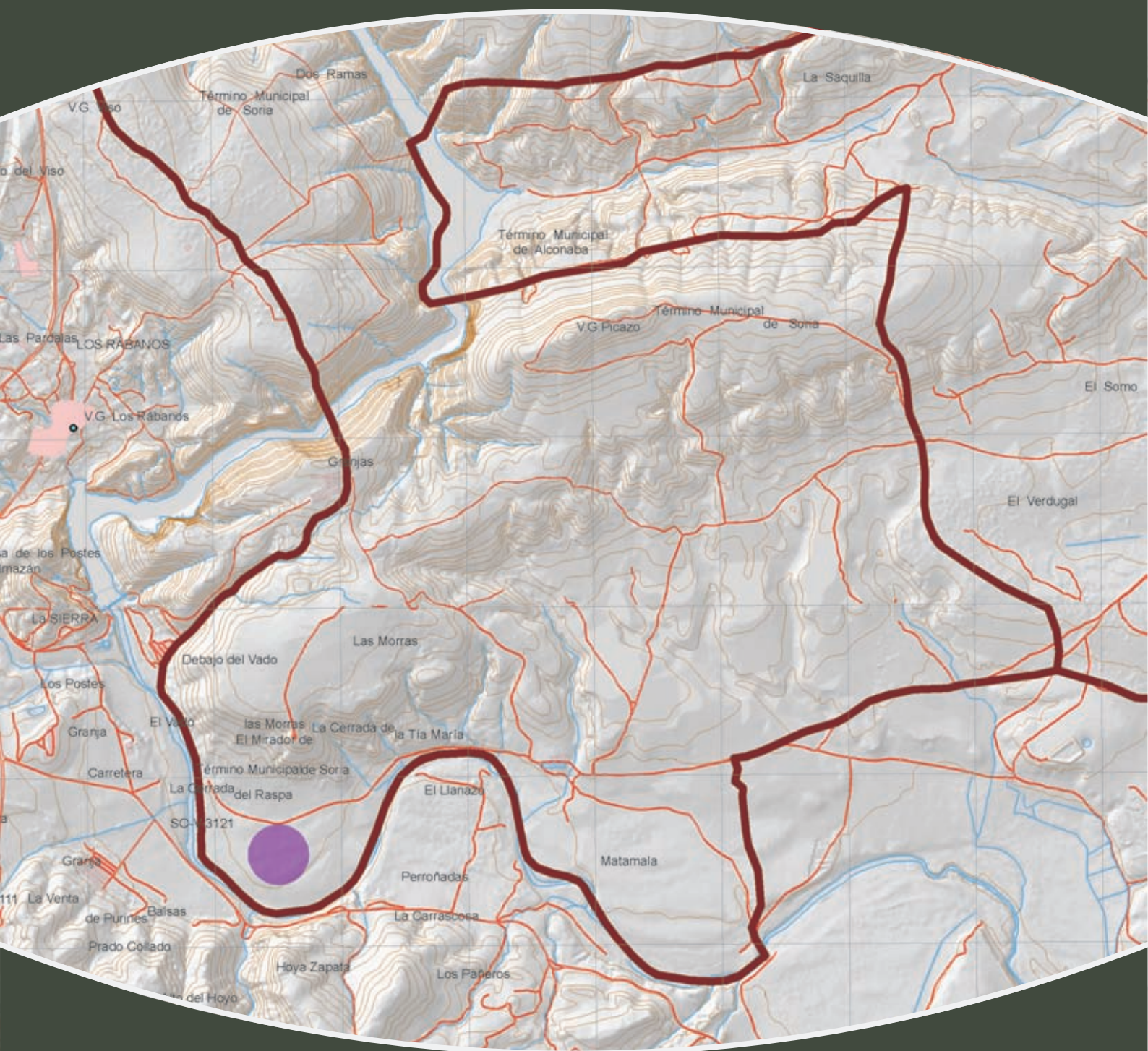
En Madrid a 3 de mayo de 2010



Fdo.: Raoul Servert
Director del equipo redactor

Finca Matamala SORIA

ARAUDI



abril 2010