CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

PROYECTO DE ORDENACIÓN

09

PROYECTO DE ORDENACIÓN DE LOS MONTES Y LA DEHESA DE ABAJO TERMINO MUNICIPAL DE PUEBLA DEL RÍO

MEMORIA

PROVINCIA DE SEVILLA
SEPTIEMBRE DE 2009

JUNTA DE ANDALUCIA

Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
Europa invierte en las zonas rurales
SUPERVISADO

INVENTARIO

TITULO I

CAPITULO I: Descripción del Monte

CAPITULO II: Evaluación de recursos

CAPITULO III: Análisis Oferta

TITULO II

CAPITULO I: Determinación de Usos

CAPITULO II: Plan General

CAPITULO III: Plan Especial

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

CONTENIDOS

Sección 1ª. Estado Legal 5
1.1. Posición administrativa 5
1.2. Pertenencia 6
1.2.1 Propiedad 6
1.2.2 Estado registral 7
1.3. Régimen Administrativo. Situaciones especiales 7
1.3.1 Figuras especiales de protección 7
a) LIC y ZEPA 7
b) Reserva Natural Concertada 8
c) Inventario de Humedales de Andalucía 9
1.3.2 Planificación municipal 9
1.3.3 Régimen cinegético 10
1.4. Límites 10
1.5. Enclavados 13
1.6. Cabidas 13
1.7. Servidumbres 15
1.8. Ocupaciones 15
1.9. Usos y costumbres vecinales 15
1.10. Vías Pecuarias 16
1.11. Otros aspectos legales 16
1.12. Normativa aplicable 17
1.12.1 Normativa europea 17
1.12.2 Normativa estatal 18
1.12.3 Normativa autonómica 18
1.12.4 Normativa específica 21
Sección 2ª. Estado Natural 22
2.1. Situación geográfica 22
2.1.1 Coordenadas 22
2.1.2 Cartografía y ortofotos 22
a) Cartografía 22
b) Ortofotos disponibles 22
2.1.3 Vías de comunicación 22
2.1.4 Distancia a los núcleos de población más importantes 23
2.2. Posición orográfica y configuración del terreno 23
2.2.1 Unidades morfoestructurales 23

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

2.2.2 Morfología del terreno 24
a) Altitudes 24
b) Pendientes 24
c) Orientaciones 25
2.3. Características geológicas y edafológicas 25
2.3.1 Edafología 25
2.3.2 Geomorfología 26
2.3.3 Litología 26
2.3.4 Georrecursos 27
2.4. Hidrología 27
2.4.1 Red hidrográfica y puntos de agua 27
a) Plan Director de Riberas de Andalucía 31
b) Influencia del estado del monte en el exterior 31
2.4.2 Estados erosivos 31
2.5. Características del clima 33
2.5.1 Selección de las estaciones meteorológicas 33
2.5.2 Datos climáticos medios 34
2.5.3 Datos generales de la zona 35
2.5.4 Índices climáticos 35
2.5.5 Ficha hídrica 35
2.5.6 Climodiagrama Walter-Lieth 36
2.6. Descripción de la vegetación 38
2.6.1 Vegetación actual 38
a) Pinar de Pinus pinea 39
b) Acebuchal 39
c) Eucaliptal 40
d) Pinares mixtos 40
e) Cultivos herbáceos 41
f) Formaciones herbáceas 41
g) Zonas húmedas 41
h) Construcciones, suelo urbano y láminas de agua 41
i) Zonas con escasa vegetación 42
j) Riberas de interés 43
2.6.2 Vegetación potencial 43
a) Series de vegetación 43
b) Dinámica serial de la vegetación del monte 45
2.6.3 Especies de interés 46
a) Especies protegidas/amenazadas 46
b) Existencia de especies exóticas 50

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

c) Especies maderables 50
d) Especies aprovechadas 51
2.6.4 Árboles y arboledas singulares 51
2.6.5 Diagnóstico 51
2.7. Descripción de la fauna 53
2.7.1 Especies protegidas/amenazadas 59
2.7.2 Especies cinegéticas 59
2.8. Perturbaciones bióticas 60
2.8.1 Enfermedades y plagas 60
a) Procesionaria 60
b) Perforadores 62
2.8.2 Otras 63
2.9. Perturbaciones abióticas 63
2.9.1 Incendios 63
a) Análisis del riesgo de incendio 63
2.9.2 Otras 63
2.10. Estudio de la calidad de estación por métodos indirectos y clasificación territorial del monte 63
2.11. Descripción de hábitat de especies o comunidades 64
2.11.1 Hábitat prioritarios 64
2.11.2 Calidad y dinámica del paisaje 64
Sección 3ª. Estado Socioeconómico 68
3.1. Balance retrospectivo de los beneficios del monte y de las inversiones realizadas 68
3.1.1 Análisis de los aprovechamientos 68
a) Descripción de los aprovechamientos 68
i) Madera 68
ii) Caza 68
iii) Pastos 69
b) Resumen de los aprovechamientos 69
3.1.2 Análisis de usos sociales 70
3.1.3 Análisis de la inversiones realizadas 71
a) Mejoras realizadas 71
i) Infraestructuras 71
ii) Protección contra incendios 71
iii) Estudios y proyectos 74
b) Resumen de las inversiones realizadas 75
3.1.4 Beneficios indirectos y/o ambientales 79
a) Descripción de los beneficios indirectos 79

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

i) Protección y mejora del suelo....79
ii) Regulación hídrica....79
iii) Conservación microclimática....80
iv) Mantenimiento de fauna de interés....80
v) Mantenimiento de la biodiversidad....80
vi) Configuración de un mosaico paisajístico agrícola-forestal....80
vii) Fijación de CO_2....80
b) Valoración....80

3.2. Análisis de las condiciones actuales de la comarca y de la demanda de productos, servicios y funciones....82

3.2.1 Descripción de la comarca....82

a) Datos generales....82
b) Población....82
c) Empleo, infraestructuras y desarrollo....85
d) El sector forestal....89

3.2.2 Demanda de recursos en especie....90

i) Recursos aprovechables....90
ii) Industrias transformadoras y capacidad de consumo....90

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sección 1ª. Estado Legal

1.1. Posición administrativa

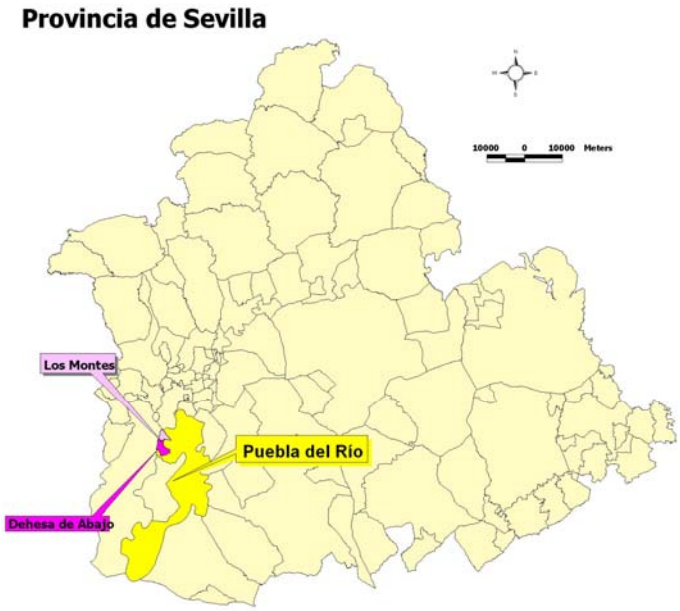
Los montes objeto de estudio son Los Montes (SE-50007-CCAY) y la Dehesa de Abajo (SE-50006-CCAY) situados en el Término Municipal de Puebla del Río. Ambos montes están incluidos en el Catálogo de Utilidad Pública con los números 9 y 8, respectivamente (declarados de Dominio Público en aplicación de la Ley 43/2003 de 21 de noviembre)

TABLA 1. Posición administrativa

Nombre del monte	Los Montes
Propiedad	Ayuntamiento de Puebla del Río
Término Municipal	La Puebla del Río
Partido Judicial	Nº 14 de Sevilla (Coria del Río)

Nombre del monte	Dehesa de Abajo
Propiedad	Ayuntamiento de Puebla del Río
Término Municipal	La Puebla del Río
Partido Judicial	Nº 14 de Sevilla (Coria del Río)

Localización de Los Montes y la Dehesa de Abajo de La Puebla del Río

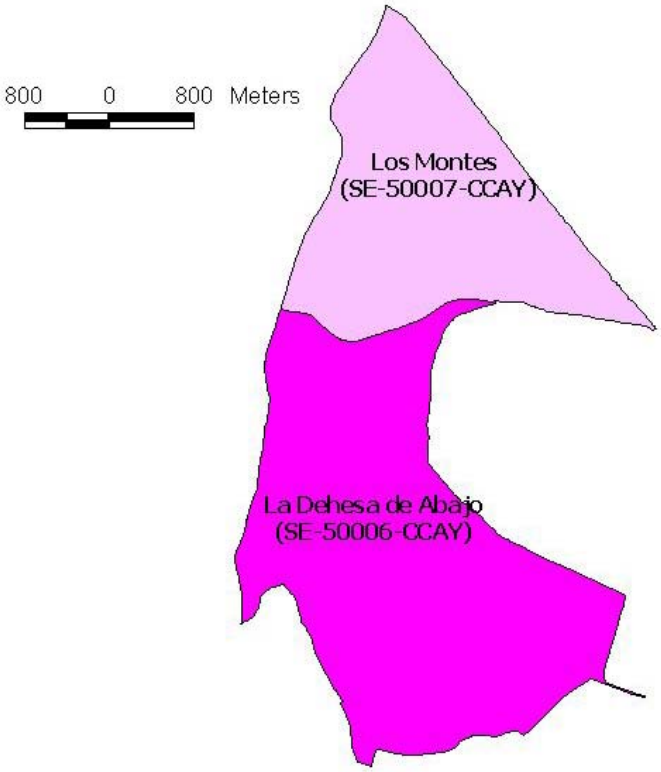


Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Los Montes tienen una superficie de 520,8 ha y la Dehesa de Abajo tiene una superficie de 862,2 ha, ambas calculadas con herramientas SIG. Estos valores son los que se van a considerar a lo largo de todo el proyecto.

Contorno de los Montes *Los Montes y la Dehesa de Abajo*



Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

1.2. Pertenencia

1.2.1 Propiedad

Estos montes son propiedad del Ayuntamiento de Puebla del Río. Existe un convenio de cooperación vigente, con la Junta de Andalucía para ambos montes, con fecha de 5/05/1994 y duración de 5 años.

La superficie sobre la que se estableció el convenio fue para Los montes de 503,28 ha y para la Dehesa de Abajo de 615,71. No se incluyó en el convenio la parcela de 267 ha dedicada al cultivo de agrícolas, ubicada al sur de la carretera de Villamanrique de la Condesa y conocida como "Los Llanos".

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Propietario

Propiedad	Ayuntamiento de Puebla del Río
Tipo	Convenio de cooperación con el Ayuntamiento

Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

1.1.1 Gestión

La gestión de los montes corresponde al Servicio de Gestión del Medio Natural de la Delegación Provincial de Medio Ambiente de la Provincia de Sevilla, de la Junta de Andalucía.

1.2.2 Estado registral

Los montes se encuentran inscritos en el Registro de la Propiedad de Puebla del Río. El monte Los Montes está inscrito en el Tomo 963; Libro 14; Folio 162; Finca 618; Inscripción 1ª, con una superficie de 830,1 ha. La Dehesa de Abajo está inscrita en el Tomo 963; Libro 14; Folio 162; Finca 617; Inscripción 1ª, con una superficie de 2990,5 ha.

1.3. Régimen Administrativo. Situaciones especiales

1.3.1 Figuras especiales de protección

a) LIC y ZEPA

La mayor parte del monte de Los Montes está dentro de la zona propuesta como L.I.C. denominada Doñana Norte y Oeste (ES6150009), por lo que se ha de tomar como referencia la Decisión de la Comisión Eurpea de 19 de julio de 2006 que adopta la lista de L.I.C.´s para la región biogeográfica mediterránea propuesta por los estados.

Es de destacar a este respecto que existe ya la Decisión de la Comisión Europea de 28 de marzo de 2008 por la que se ya ha adoptado - de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo -, la primera lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea (2008/335/CE).

Este espacio tiene una superficie de algo más de 30.000 ha, considerada muy importante para el lince ibérico (*Lynx pardina*), e importante para el hábitat 91B0 de la Directiva 92/43/CEE, bosques de fresnos con *Fraxinus angustifolia*.

Dentro de este espacio, se cataloga la vulnerabilidad según el riesgo de amenaza de los hábitats naturales en la siguiente distribución de superficies en grado de amenaza:

Grado de amenaza
10% Muy Alto
15% Alto
4% Moderado
29% Bajo
42% Muy Bajo

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

El monte La Dehesa de Abajo está dentro del LIC de Doñana, catalogado desde diciembre de 1997, con una superficie de algo más de 110.000 ha.

Su inclusión como Lugar de Interes Comunitario se debe a que se considera muy importante para el lince ibérico (*Lynx pardina*), e importante por ser el área con mayor diversidad y abundancia de aves de la geografía española, albergando cuatro especies mundialmente amenazadas (Cerceta Pardilla, Malvasía Cabeciblanca, Águila Imperial, Ibérica y Gaviota de Audouin). De extraordinaria importancia para la cría, invernada y paso de aves de toda Europa, siendo para algunas de ellas, como en el caso del Ánsar Común, la principal área de invernada de todo el continente europeo. En las distintas estaciones pueden observarse más de 300 especies diferentes de aves.

Este LIC es prioritario para hábitats de la Directiva 92/43/CEE, así como para diversos taxones de la Directiva 92/43/CEE, incluido el Lince ibérico. Es asimismo prioritario para aves.

Dentro de este espacio propuesto para L.I.C. se cataloga la vulnerabilidad según el riesgo de amenaza de los hábitats naturales en la siguiente distribución de superficies en grado de amenaza:

Grado de amenaza
11% Muy Alto
3% Alto
2% Moderado
4% Bajo
80% Muy Bajo

Asimismo, la importancia ornitológica de Doñana como ya se ha mencionado, ha sido también clave para la declaración en 2002 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) conforme a la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, por ampliación de la ZEPA de Doñana, que hasta ese momento sólo incluía el Parque Nacional. Esta ZEPA engloba tanto a Los Montes como a la Dehesa de Abajo.

b) Reserva Natural Concertada

El monte la Dehesa de Abajo está prácticamente incluido dentro de la zona denominada Reserva Natural Concertada de la Dehesa de Abajo, declarada Reserva Natural Concertada mediante Acuerdo de 31 de enero de 2000, del Consejo de Gobierno (BOJA núm. 34, de 21/03/2000).

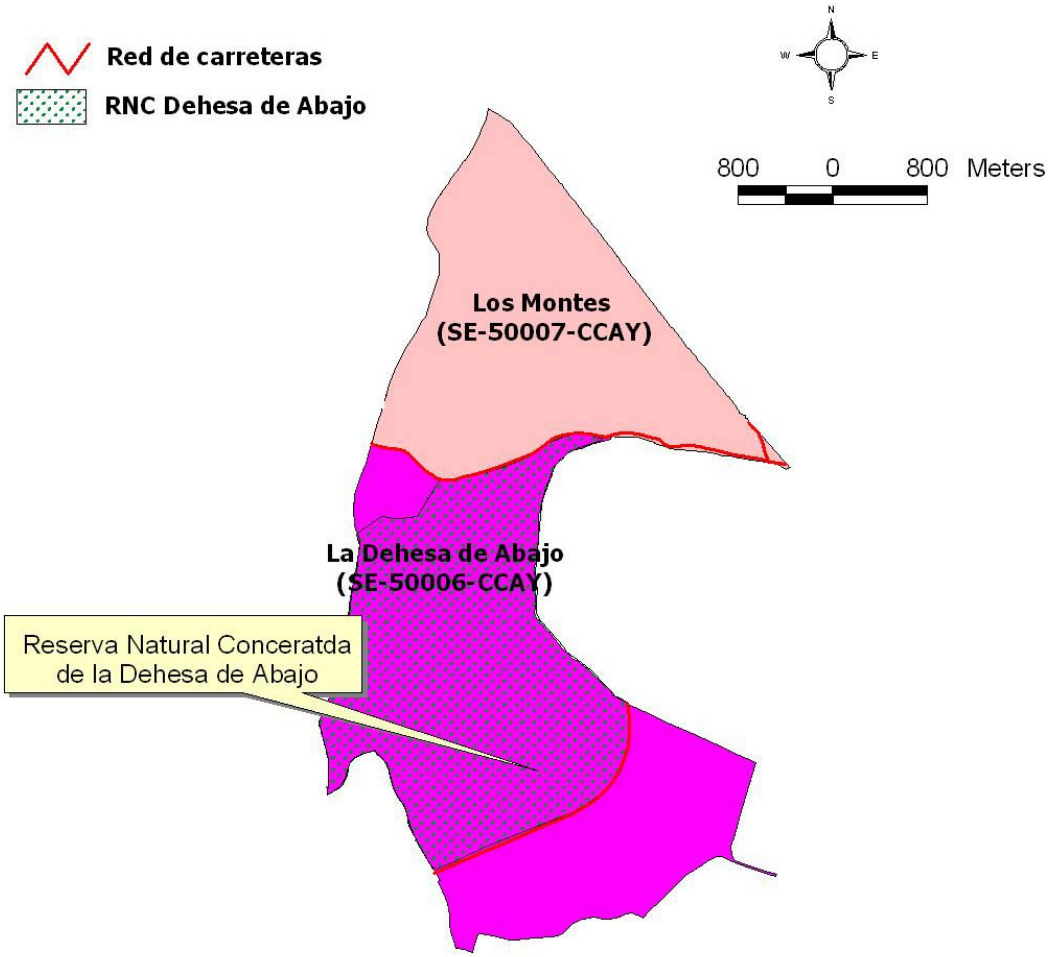
La "Dehesa de Abajo", reúne condiciones ambientales y ecológicas de excepcional interés, posee una representación de acebuchales en buen estado vegetativo y, desde el punto de vista de la fauna, constituye un lugar privilegiado tanto cualitativa como cuantitativamente para ciertos grupos biológicos, siendo de destacar que en la misma nidifican la mayoría de las rapaces y otras aves del entorno de Doñana y que cuenta con una colonia de Cigüeña Blanca de extraordinaria importancia, estando considerada la colonia sobre arboleda más importante de Europa para esta especie.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

c) Inventario de Humedales de Andalucía

El Inventario de Humedales de Andalucía se crea y regula en el Decreto 98/2004, de 9 de marzo. En este Inventario se recogen aquéllos humedales con un especial valor con arreglo a criterios como la presencia de especies amenazadas, la rareza y singularidad o el interés geológico, geomorfológico, biogeoquímico o cultural. La **Laguna de la Dehesa de Abajo**, en el monte del mismo nombre forma parte de dicho Inventario y constituye un humedal temporal originado por la retención de aguas del arroyo del Sajón en su llanura de inundación.

Reserva Natural Concertada de la Dehesa de Abajo



FUENTE: AGRESTA Sociedad Cooperativa

1.3.2 Planificación municipal

El Término Municipal de Puebla del Río dispone para su planeamiento general de unas normas subsidiarias de fecha 01/03/1984, con fecha de publicación en el BOP de 05/10/1984.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 2. Planeamiento urbanístico Aznalcázar

Planeamiento	Figura	Fecha	BOP
Plan General	NNSS	01/03/1984	05/10/1984

Fuente: Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía. (NNSS: Normas subsidiarias)

1.3.3 Régimen cinegético

La mayor superficie de los montes está incluida dentro del coto de caza "Dehesa de Abajo y Los Montes", de matrícula 10.286, que tiene una superficie de 2.270 ha. El titular del coto es la Sociedad Deportiva de Cazadores y la fecha de creación es 14/03/1972. La fecha del Plan Técnico de Caza es el 09/11/1998. Pertenece al Grupo Coto II, y su aprovechamiento principal es la caza menor, no existiendo aprovechamientos secundarios.

En el momento de elaborar este proyecto se está redactando el nuevo Plan Técnico de caza, no obstante, se recoge el hasta ahora vigente.

En el momento de elaborar este proyecto se está redactando el nuevo Plan Técnico de caza, no obstante, se recoge el hasta ahora vigente.

TABLA 3. Terrenos cinegéticos

Figura Legal	Coto de caza	**Nombre**	Dehesa de Abajo y Los Montes
Superficie	2.270 ha	**Matrícula**	10.286
Aprovechamiento	Caza menor		
Titular	Sociedad Deportiva de Cazadores		

Fuente: Servicio de Ordenación y Defensa de los Recursos Naturales. Dirección General de Gestión del Medio Natural

1.4. Límites

El monte *Los Montes* se encuentra totalmente deslindado y parcialmente amojonado. El Deslinde se aprobó el 1 de septiembre del año 1.900 y el Amojonamiento el 27 de julio de 1.966.

EL Monte *la Dehesa de Abajo* se encuentra totalmente deslindado y amojonado. El Deslinde se aprobó el 23 de abril del año 1.921 y el Amojonamiento el 27 de julio de 1.966.

Los límites de los Montes y la Dehesa de Abajo son los que figuran en la siguiente tabla:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 4. Descripción de Límites

	Los Montes
Norte	Dehesa Benajiar y Rianzuela (particulares)
Sur	Monte público Dehesa de Abajo
Este	Dehesa Monte Martel y Finca Colina (particulares)
Oeste	Monte público EL Colmenar
	La Dehesa de Abajo
Norte	Los Montes de La Puebla
Sur	Cortijo de los Pobres y el Cobujón
Este	Dehesa de Hermosillas y La Marmoleja
Oeste	T.M. de Aznalcázar: finca Casa Nieves y Cortijo de los Pobres

Fuente: Informe de Señalamientos de los montes andaluces. Egmasa.

Los límites que se van a utilizar en el proyecto, se han obtenido mediante un estudio pormenorizado de los puntos conflictivos, a partir de la información siguiente:

- Capas facilitadas por la Dirección General del Medio Natural de CMA
- Capas facilitadas por la Delegación Provincial de la CMA de Sevilla
- Indicaciones de los agentes forestales encargados de cada zona
- Documentación antigua (proyectos, planos, escrituras, etc
- Trabajo de campo (búsqueda de mojones, verificación *in situ*, GPS, etc.)
- Cartografía GIS sobre ortofoto
- Comunicaciones orales de los diferentes técnicos implicados.

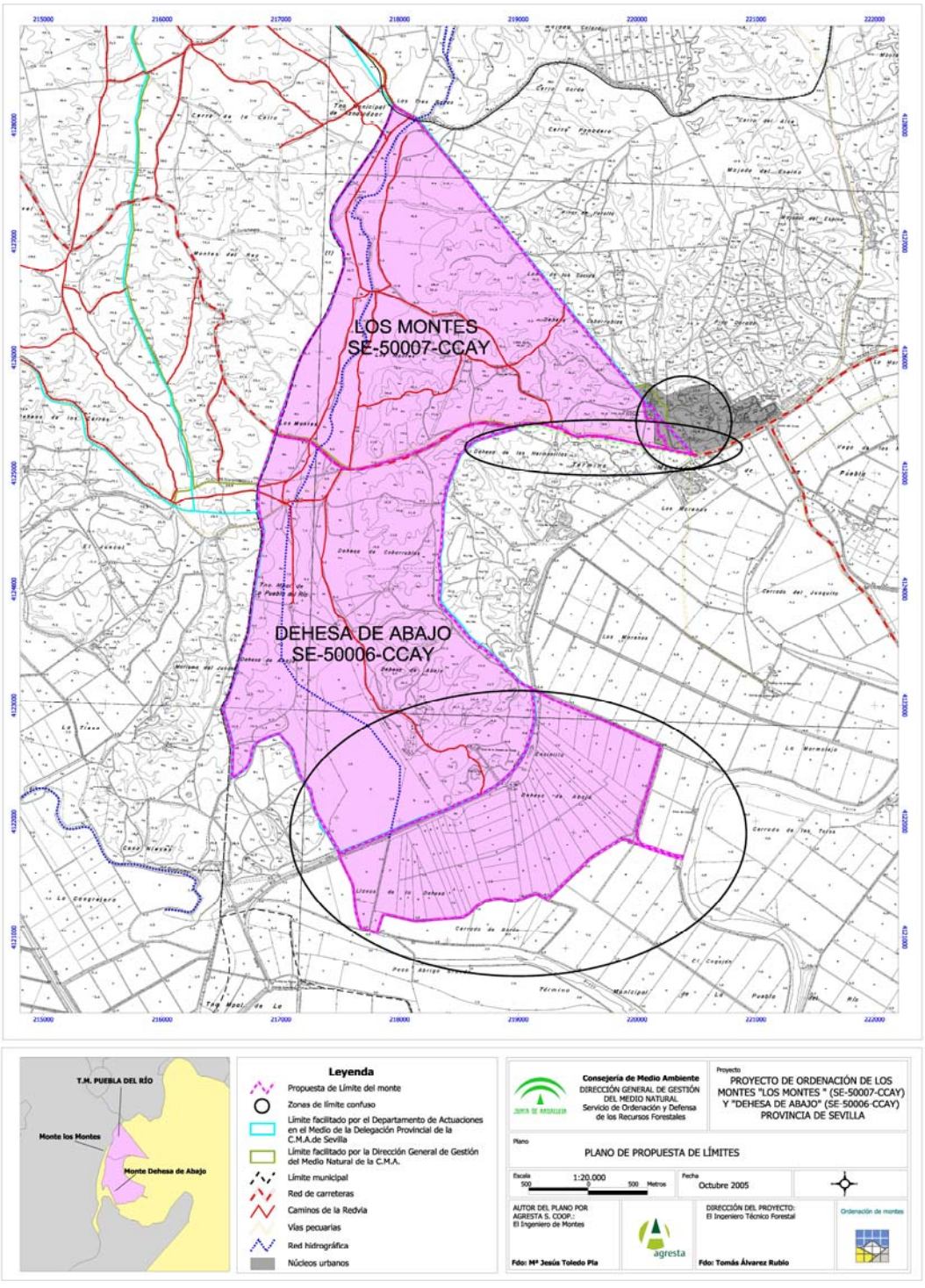
A pesar de que el perímetro de ambos montes está completamente amojonado, se encuentran irregularidades en el amojonamiento, debido a:

- Zonas en las que los mojones no se encuentran.
- Mojones movidos.

En la figura siguiente se pueden ver los límites de ambos montes, así como las zonas mayormente conflictivas. Se muestra asimismo la propuesta de delimitación final (en trazo rosa) tras el estudio realizado por Agresta Sociedad Cooperativa en octubre de 2005. Es de matizar que, en cualquier caso, en estas zonas conflictivas, se ha de tomar como válido el más desfavorable en la ordenación tal como indica el art.8 de las IGOMCA.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Límites de Los Montes y la Dehesa de Abajo



FUENTE: AGRESTA Sociedad Cooperativa

Las zonas conflictivas son:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

- Zona Sur de la Carretera SE-667 en Los Montes. En esta zona el límite del monte no está bien delimitado, ya que no se encuentran parte de los mojones iniciales y no se ha colocado ningún otro hito indicativo[1]. Parece existir un intento de ocupación ilegal.

- Urbanización Las Colinas, pues parece existir indicios de intromisión en el monte público.

- Zona sur de arrozales. Esta zona parece ser una antigua ocupación del monte, aunque actualmente no está claro ni la titularidad ni el régimen administrativo del mismo.

1.5. Enclavados

En estos montes no existe ningún enclavado

1.6. Cabidas

A continuación se muestra una tabla con la superficie de ambos montes según las distintas fuentes consultadas. El valor que se tomará como referencia para posteriores análisis será el calculado mediante SIG a partir de la capa definitiva de límites de ambos montes.

TABLA 5. Superficie según fuente

Fuente	Superficie (ha)	
	Los Montes	La Dehesa de Abajo
Registro	2990,48	830,20
CUP	517,28	863,80
Certificado AY	503,28	882,71
Sigma	503,28	615,71
S.I.G. (Arcview)	520,7	861,9

Elaboración propia

Los datos del SIGMA de la Dehesa de Abajo reflejan que la superficie "real" del monte es 615.71 ha, lo que coincide con la superficie que actualmente se encuentra con Convenio entre la Consejería de Medio Ambiente y el Ayuntamiento. Esto supone que en la superficie "real" no se ha incluido la zona agrícola de arrozal existente que se encuentran dentro de los límites del deslinde.

La clasificación de la superficie de Los Montes y la Dehesa de Abajo según las cabidas se refleja en la tabla 9:

[1] Existe un vallado de las fincas particulares limítrofes con el monte público.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 6. Superficie según Usos del suelo

Los Montes

Cabidas		Superficie (ha)
Forestal	Arbolada	490,3
	Desarbolada	1,4
	Total forestal	491,7
Inforestal		29

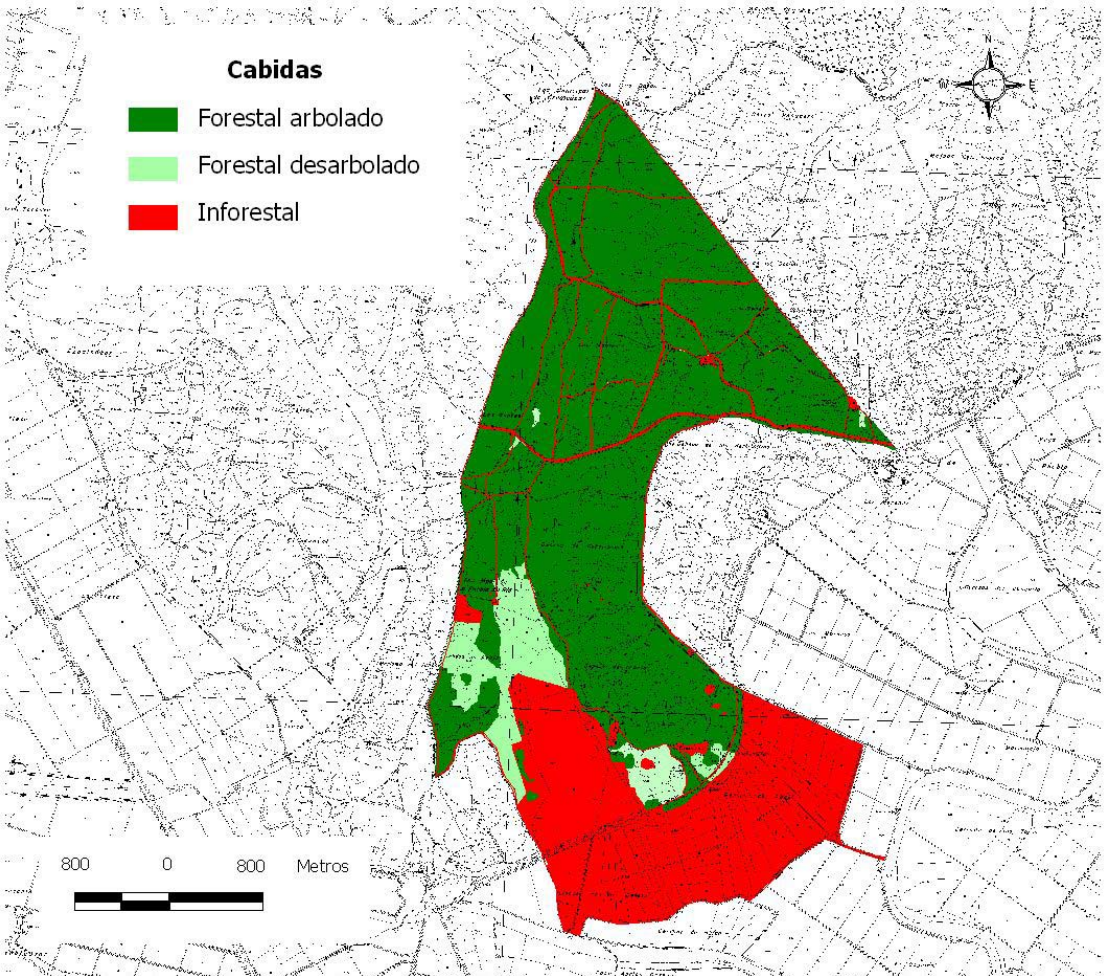
La Dehesa de Abajo

Cabidas		Superficie (ha)
Forestal	Arbolada	389,4
	Desarbolada	95,9
	Total forestal	485.3
Inforestal		376,6
Total		**861.9**

Elaboración propia

La distribución espacial de estas superficies se puede ver en la siguiente figura:

Cabidas "Los Montes y la Dehesa de Debajo de Puebla del Río"



Fuente: AGRESTA Sociedad Cooperativa

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

1.7. Servidumbres

No se disponen de datos de servidumbres en Los Montes y la Dehesa de Abajo.

1.8. Ocupaciones

En ambos montes las ocupaciones que hay son las siguientes:

- Línea eléctrica a la urbanización Las Colinas (Los Montes)
- Línea eléctrica al centro de visitantes de la Dehesa de Abajo
- Línea eléctrica soterrada a la casa El Topillo (Dehesa de Abajo).
- Zona de arrozales de la Dehesa de Abajo[2]

1.9. Usos y costumbres vecinales

Este monte ha sido usado, de forma tradicional, como un área de expansión y ocio para los habitantes del municipio de La Puebla. Incluso ha funcionado como área periurbana para la ciudad de Sevilla, de la que tan sólo se encuentra a unos 45 Km de distancia, contando además con muy buenos accesos.

El uso público de estos montes parece producirse de una forma dispersa y desordenada, observándose una creciente demanda de actividades de uso público, fundamentalmente recreativas, desarrolladas especialmente los fines de semana y días festivos, a lo largo de todo el año, excepto en verano.

Uno de los usos recreativos principales del monte es el asociado a la romería del Rocío, siendo las vías pecuarias y las zonas colindantes las que mayor uso tienen por este tipo de actividades.

En los senderos señalizados para el uso público existe una cierta afluencia de público, destacando en este sentido la zona de acebuchal de la dehesa de Abajo, pues existe una serie de senderos con buena señalización para el avistamiento de la colonia de cigüeñas. En la zona sur del monte se encuentra asimismo un observatorio de aves.

Al borde de la carretera SE-667 existe un área recreativa denominada Pozo de los Conejos con bastante afluencia.

Otros usos del monte son la recogida de níscalos (*Lactarius deliciosus* L. Gray) y de criadilla de tierra (*Terfezia arenaria*). Vinculado a los tratamientos selvícolas, se da la recogida de los restos de leñas[3], aunque actualmente tienen poca demanda. Existe una costumbre muy minoritaria de recogida de espárragos en el monte, pues son bastante escasos.

[2] Deberá estudiarse la legalidad de tal ocupación.

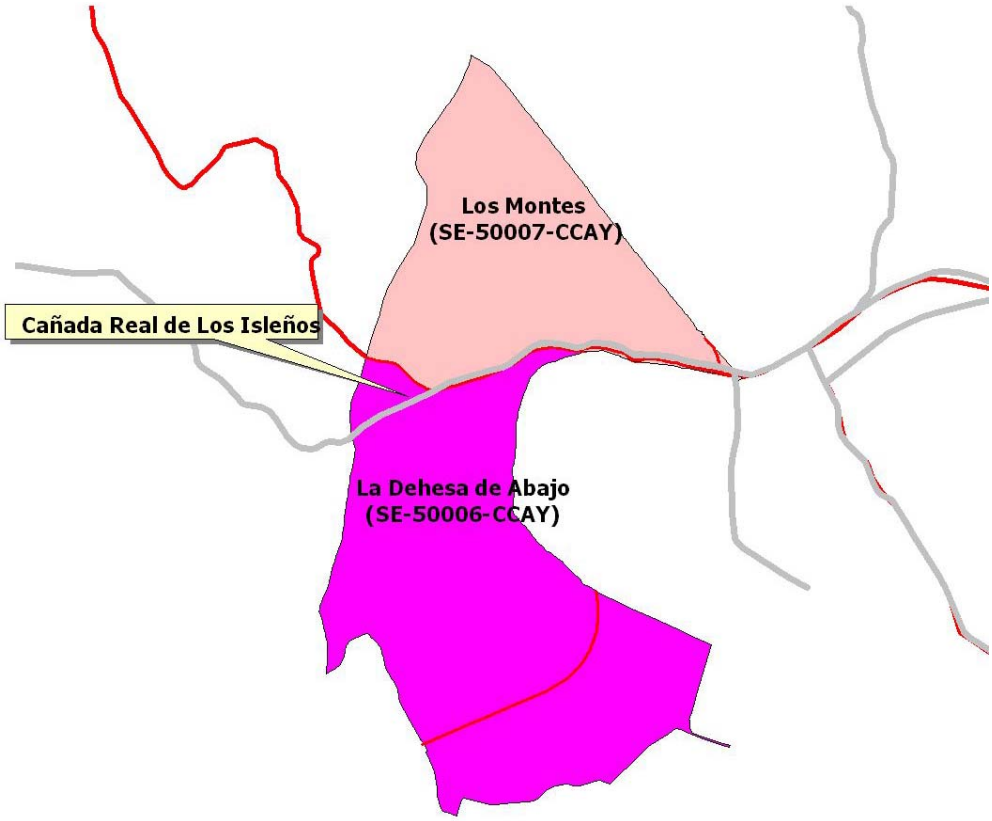
[3] Para la recogida de aromáticas y de leñas es necesario solicitar autorización en la Delegación de Medio Ambiente y al Ayuntamiento respectivamente

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

1.10. Vías Pecuarias

Existe una vía pecuaria que separa ambos montes y que atraviesa en el noroeste al monte la Dehesa de Abajo, denominada Cañada Real de los Isleños. En la figura siguiente se puede ver su localización:

Vías pecuarias que atraviesan Los Montes y la Dehesa de Abajo



Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

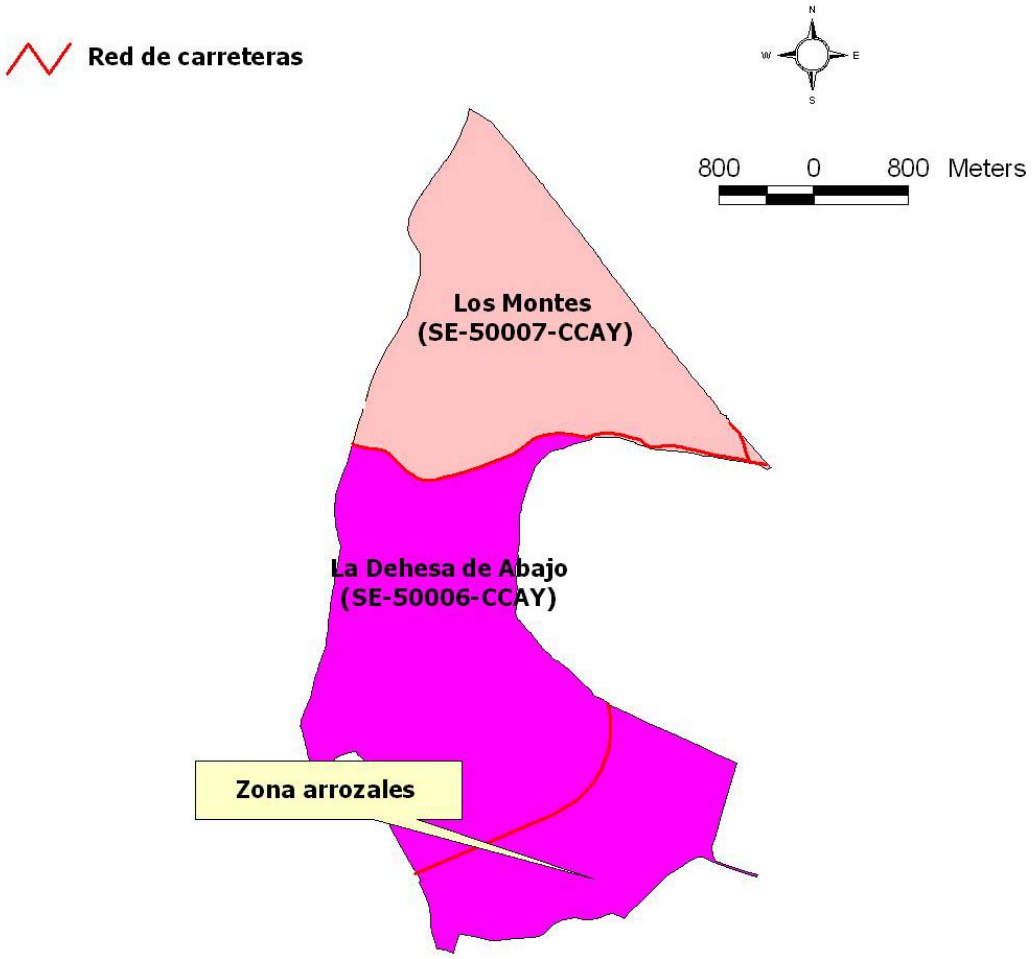
1.11. Otros aspectos legales

En el monte Dehesa de Abajo existe una zona al sur de la carretera que va desde Urbanización de Colinas hasta la Casa del Rey (Entremuros), actualmente ocupada por unos arrozales. Esta zona no ha sido incluida en la ordenación por tratarse de terrenos agrícolas.

Dado a la irregularidad presente en esta zona, esta zona quedará exenta de Ordenación.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Zona de arrozales exenta de ordenación



Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

El monte "Los Montes" cuenta con un antiguo Proyecto de Ordenación que data de 01/01/1982.

La zona de reserva de caza está establecida en la zona sureste de Los Montes, coincidiendo con el área recreativa de los conejos. Sería necesario cambiar la localización de esta zona de reserva, pues según el Reglamento de Ordenación de la Caza (BOJA 154/2005 de 9 de agosto), las zonas de Reserva no pueden coincidir en general con zonas donde esté prohibido el ejercicio de la actividad cinegética, En este caso coincide la zona de reserva con el área recreativa Pozo de los Conejos que es por definición zona de seguridad.

1.12. Normativa aplicable

1.12.1 Normativa europea

Directiva 92/43 del Consejo Europeo, de Conservación de los Hábitat Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

1.12.2 Normativa estatal

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE n. 299 de 14/12/2007

Ley 43/2003 de 21 de noviembre, de Montes (BOE nº 280, de 22 de noviembre de 2003)

Real Decreto 1193/1998, de 7 de diciembre, por el que se traspone a la legislación española la Directiva 97/62/CE, de 27 de octubre de 1997, que adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE (BOE nº 151, de 25 de junio de 1998)

Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies de caza y pesca y se establecen normas para su protección (BOE nº 218, de 12 de septiembre de 1989)

Real Decreto 1118/1989, de 15 de diciembre, por el que se determinan las especies objeto de caza y pesca comercializables y se dictan normas al respecto (BOE nº 224, de 19 de diciembre de 1989)

Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo general de especies amenazadas (BOE nº 82, de 5 de abril de 1990)

Orden de 29 de agosto de 1996 incluye en el catálogo la *"Margaritifera auricularia"* y excluye a la especie *"Limonium neocastellonense"* (BOE nº 214, de 7 de septiembre de 1996)

Orden de 9 de julio de 1998 incluye determinadas especies en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y cambia de categoría otras especies que ya están incluidas en el mismo (BOE nº 191, de 11 de agosto de 1998)

Orden de 10 de marzo de 2000, por la que se incluyen en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas determinadas especies, subespecies y poblaciones de flora y fauna y cambian de categoría y se excluyen otras especies ya incluidas en el mismo (BOE nº 72, de 24 de marzo de 2000; corrección de errores en BOE nº 96, de 21 de abril de 2000)

Orden de 28 de mayo de 2001, por la que se incluye en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas la subespecie Urogallo pirenáico y se reclasifica, dentro del mismo, la especie Alcaudón chico (BOE nº 265, de 5 de noviembre de 2002)

1.12.3 Normativa autonómica

Plan Forestal Andaluz, aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 7 de febrero de 1989 y por Resolución del Pleno del Parlamento de Andalucía en sesión celebrada los días 14 y 15 de noviembre del mismo año

Ley de 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su conservación (BOJA nº 60, de 27 de julio de 1989); modificada por:

Ley 6/1996, de 18 de julio (BOJA nº 83, de 20 de julio de 1996)

La Ley 2/1992, de 15 de junio, forestal de Andalucía (BOJA nº 57, de 23 de junio de 1992), deroga el artículo 31 de la Ley 2/1989, de 18 de julio

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Ley 2/1992, de 15 de junio, forestal de Andalucía (BOJA nº 57,d e 23 de junio de 1992)

Decreto 104/1994, de 10 de mayo, por el que se establece el Catálogo Andaluz de Especies de Flora Amenazada (BOJA nº 107, de 14 de julio de 1994)

Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía (BOJA nº 117, de 7 de octubre de 1997)

Biodiversidad

Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres de Andalucía. (BOJA nº 218 de 12/11/03)

Resolución de 23 de junio de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Convenio de Colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Junta de Andalucía para el desarrollo de un único programa coordinado de actuaciones para la aplicación de la Estrategia Nacional de Conservación del Lince Ibérico.

Orden de 10 de julio de 2003 por la que se aprueba la relación de materiales de base para la producción de materiales forestales de reproducción identificados. (BOJA nº 145 de 30/07/03)

Ordenación cinegética y piscícola

Orden de 22 de mayo de 2000, por la que se fijan las vedas y períodos hábiles de caza en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA Nº 75 DE 1/07/00). Modificada por:

- Orden de 26 de julio de 2000, por la que se modifica la de 22 de mayo de 2000, por la que se fijan las vedas y períodos hábiles de caza en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA nº 94 de 17/08/00)

- Orden de 27 de julio de 2001, por la que se modifica la de 22 de mayo de 2000, por la que se fijan las vedas y períodos hábiles de caza en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA de 02/08/01)

- Orden de 16 de noviembre de 2001, por la que se modifica la de 22 de mayo de 2000, por la que se fijan las vedas y períodos hábiles de caza en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA de 15/12/01)

- Orden de 11 de julio de 2002, por la que se modifica la de 22 de mayo de 2000, por la que se fijan las vedas y períodos hábiles de caza en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA nº 89 de 30/07/02)

- Orden de 12 de junio de 2003 por la que se modifica la Orden de 22 de mayo de 2000 por la que se fijan las vedas y períodos hábiles de caza en Andalucía. (BOJA nº 125 de 02/07/03)

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Orden de 9 de agosto de 2000, que modifica la de 28 de mayo de 1997, por la que se fijan limitaciones y excepciones de carácter provincial y permanente para el ejercicio de la caza en Andalucía. (BOJA nº 67 de 12/06/97). (BOJA nº 94 de 17/08/00)

Decreto 182/2005, de 26 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de la Caza, modificado a su vez por el Decreto 232/2007, de 31 de julio, por el que se aprueba el Plan Andaluz de Caza y se modifica el Reglamento de Ordenación de la Caza aprobado por Decreto 182/2005, de 26 de julio.

Orden de 11 de julio de 2002, por la que se fijan limitaciones y excepciones de carácter provincial y permanente para el ejercicio de la caza. (BOJA nº 90 de 1/08/02)

Orden de 1 de octubre de 2002, por la que se desarrollan determinados aspectos del Decreto 230/2001, de 16 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de la Caza. (BOJA nº 121 de 17/10/02)

Humedales

Decreto 98/2004, de 9 de marzo, por el que se crea el Inventario de Humedales de Andalucía y el Comité Andaluz de Humedales. (BOJA nº 66 de 5/4/04)

Ayudas al desarrollo y uso sostenible de la biodiversidad

Acuerdo de 29 de julio de 2003, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el documento de adecuación del Plan Forestal Andaluz a las nuevas orientaciones y directrices en materia de desarrollo forestal y de política ambiental para el período 2003-2007. (BOJA nº 154 de 12/08/03)

Utilización sostenible de los recursos naturales renovables

Orden de 10 de noviembre de 2000, por la que se regula la recogida de piñas de pino piñonero (*Pinus pinea* L.) en terrenos forestales de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA nº 146 de 19/12/00)

Resolución de 11 de febrero de 2003, de la Dirección General de Gestión del Medio Natural, por la que se aprueba la relación de montes pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Andalucía, susceptibles de realizar aprovechamientos gratuitos de asentamientos apícolas. (BOJA nº 42 de 4/03/03)

Orden de 26 de enero de 2004, por la que se aprueban las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA nº 25 de 6/02/04)

Defensa del medio forestal

Ley 5/1999, de 29 de junio, de prevención y lucha contra los incendios forestales (BOJA nº 82, de 17 de julio de 1999); Deroga varios preceptos de la Ley 2/1992 de 15 de junio

Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales. (BOJA de 15/12/01)

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Instrucciones de 27 de junio de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se establecen medidas de prevención de plagas de insectos xilófagos en la realización de acciones forestales sobre las especies del género *Pinus*

Orden de 11 de septiembre de 2002, por la que se aprueban los modelos de determinadas actuaciones de prevención y lucha contra los incendios forestales y se desarrollan medidas de protección. (BOJA nº 116 de 3/10/02)

Protección del patrimonio forestal

Orden de 30 de abril de 2001, por la que se declara el carácter forestal, por abandono de la actividad agrícola, de los terrenos públicos de titularidad de la Comunidad Autónoma de Andalucía, integrantes del Corredor Verde del Guadiamar. (BOJA de 16/6/01)

Orden de 29 de octubre de 2001, por la que se modifica la de 30 de abril, que declara el carácter forestal, por abandono de la actividad agrícola, de los terrenos públicos de titularidad de la Comunidad Autónoma de Andalucía, integrantes del Corredor Verde del Guadiamar. (BOJA nº 143 de 13/12/01)

Decreto 280/2001, de 26 de diciembre, por el que se establecen las ayudas de la Junta de Andalucía a los sectores agrícola, ganadero y forestal incluidas en el Programa Operativo Integrado Regional de Andalucía para el desarrollo del Marco Comunitario de Apoyo 2000-2006. (BOJA nº 149, de 29/12/01)

Otras

Orden de 20 de marzo de 2003, conjunta de las Consejerías de Turismo y Deporte y de Medio Ambiente, por la que se regulan las obligaciones y condiciones medioambientales para la práctica de las actividades integrantes de turismo activo. (BOJA nº 65, de 04/04/03)

1.12.4 Normativa específica

Acuerdo de 31 de enero de 2000, del Consejo de Gobierno, por el que se declara la Reserva Natural Concertada Dehesa de Abajo, en Puebla del Río (Sevilla), y se autoriza al Consejero de Medio Ambiente para suscribir con el propietario el Convenio de Colaboración del Régimen de Protección de la misma. (BOJA nº 34, de 21/03/2000)

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sección 2ª. Estado Natural

2.1. Situación geográfica

2.1.1 Coordenadas

Las coordenadas de encuadre del monte son las que aparecen en la siguiente tabla:

TABLA 7. Coordenadas

	Geográficas		UTM
	Latitud	Longitud	
Norte	37º 15' 26'' N	-	4.128.171,08
Sur	37º 11' 33'' N	-	4.121.035,90
Este	-	6º 09' 00'' W	220.493,98
Oeste	-	6º 11' 40'' W	216.520,35

Fuente: Elaboración propia

2.1.2 Cartografía y ortofotos

a) Cartografía

El monte se encuentra situado en las hojas del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 número 1.001 (Almonte), y 1.002 (Dos Hermanas) y a escala 1:10.000 las hojas números 1001-4-3, 1001-4-4, 1002-1-2, 1002-1-3, y 1002-1-4.

b) Ortofotos disponibles

Existen ortofotos en formato digital a escala 1:10.000 realizadas a partir de un vuelo de 2002, que cubren la totalidad de la superficie del monte:

1001-4-4.sid
1001-4-4.sid
1002-1-2.sid
1002-1-3.sid
1002-1-4.sid

2.1.3 Vías de comunicación

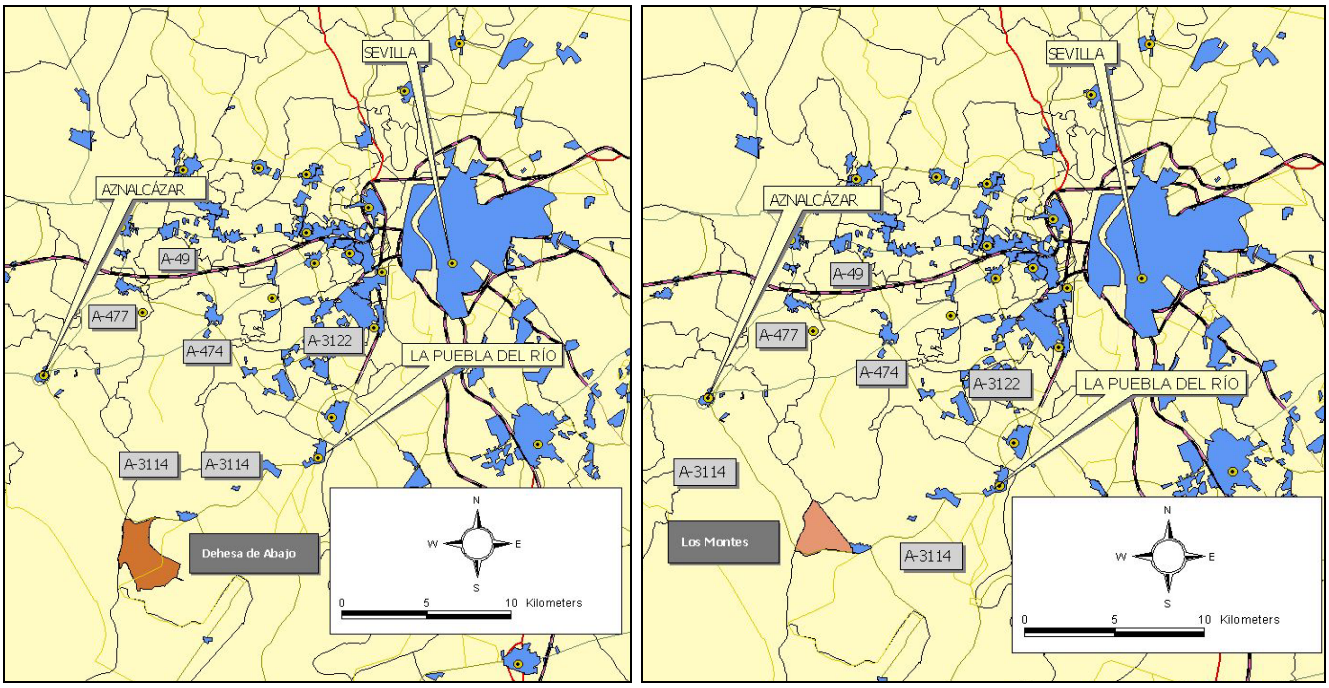
Al monte "Dehesa de Abajo" se llega desde Sevilla por la A-3122 dirección La Puebla del Río, y cogiendo una vez llegado a este pueblo la carretera A-3114 hasta pasada la urbanización Las Colinas donde da comienzo el monte. La carretera A-3114 limita el monte por el norte. Este recorrido es de aproximadamente de 29 km. Desde esta urbanización parte una carretera hacia el suroeste que atraviesa el monte por el sur.

También se puede acceder desde Aznalcázar igualmente por la carretera A-3114, siendo este recorrido de 50 km desde la capital de la provincia.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Al monte "Los Montes" se llega desde Sevilla por la A-3122 dirección La Puebla del Río, y cogiendo una vez llegado a este pueblo la carretera A-3114 hasta la urbanización Las Colinas donde da comienzo el monte. La carretera A-3114 limita el monte por el Sur. Este recorrido es de aproximadamente de 28 km. También se puede acceder desde Aznalcázar igualmente por la carretera A-3114, siendo este recorrido de 50 km desde la capital de la provincia.

Dehesa de Abajo **Los Montes**



2.1.4 Distancia a los núcleos de población más importantes

La capital de la provincia, Sevilla, se encuentra a 29 km del monte, y el pueblo más cercano es La Puebla del Río a 10 km.

2.2. Posición orográfica y configuración del terreno

2.2.1 Unidades morfoestructurales

Los montes estudiados en este proyecto están situados en las últimas estribaciones de la cordillera Mariánica del sistema Hispérico, dentro de la unidad morfoestructural andaluza del Valle del Guadalquivir, una de Las Cuencas o Depresiones Neógenas, invadidas por el mar durante la emersión de la Cordillera Bética. Formada por rocas y sedimentos jóvenes, de menos de 25 millones de años.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

2.2.2 Morfología del terreno

a) Altitudes

El monte se encuentra situado por debajo de los 40 m de altitud. Se trata de una zona muy llana. La altitud media, calculada mediante análisis SIG, es de 20 m.

TABLA 8. Valores de altitud

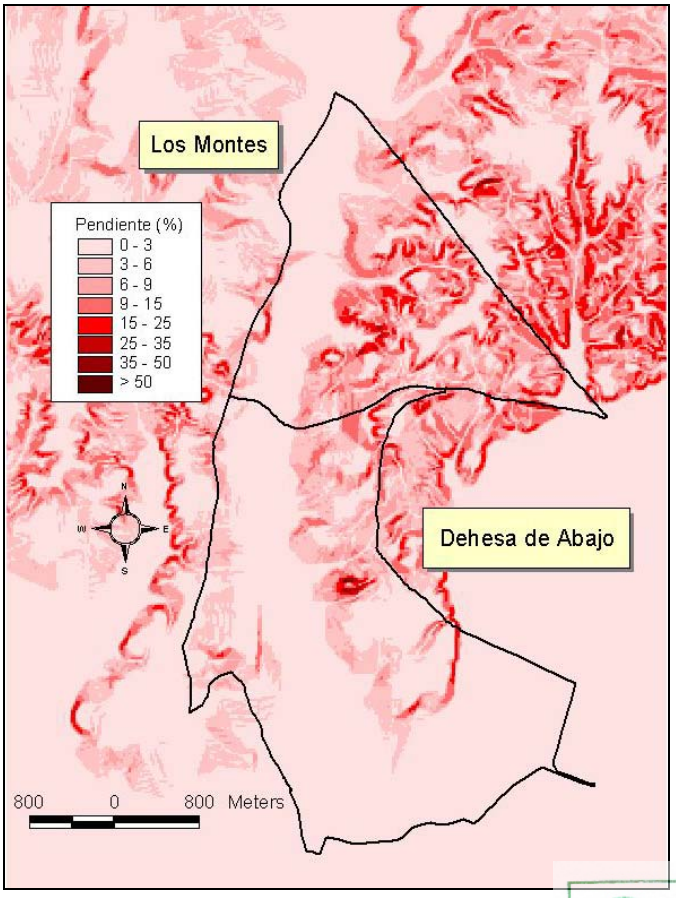
Altitud	Valor
Máxima	40 m
Mínima	0 m
Media	20 m

Fuente: Elaboración propia

b) Pendientes

El monte tiene una pendiente media del 3%, por lo que se puede decir que es prácticamente llano. La pendiente máxima que alcanza es del 50%. En la figura siguiente se puede ver esta característica. La zona en la que existe algo de pendiente es la zona este, que corresponde a una pequeña ladera junto a la vaguada que recorre el monte de norte a sur.

Mapa de pendientes



Fuente: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

c) Orientaciones

Dadas las características del monte, se puede considerar toda su superficie como de solana.

2.3. Características geológicas y edafológicas

2.3.1 Edafología

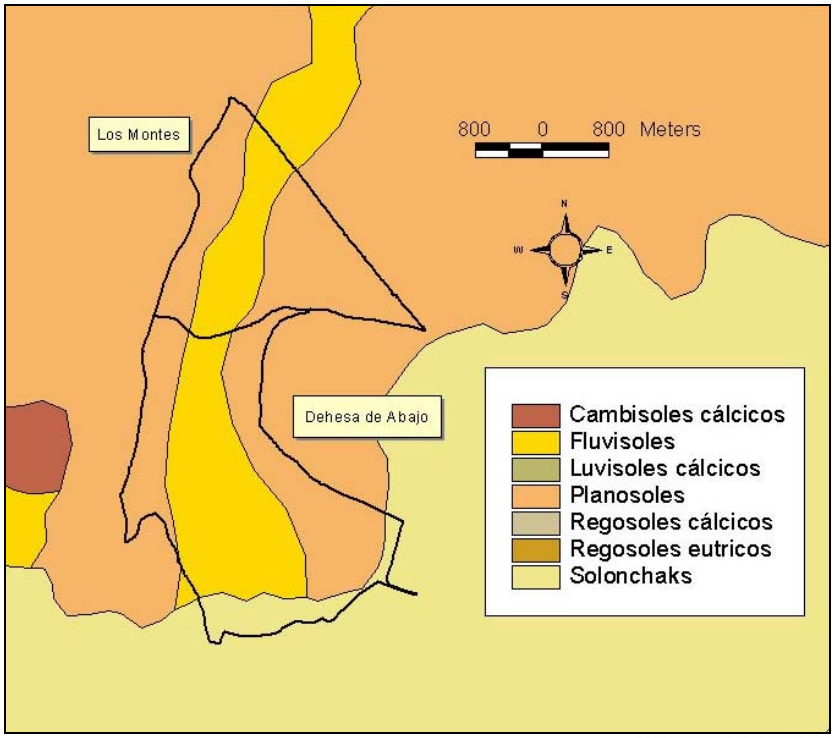
En estos montes se puede encontrar varios tipos de suelo, según clasificación de la FAO correspondientes a las asociaciones edáficas desarrolladas por el Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (Sevilla), perteneciente al IARA.

Los suelos del monte son de tipo **Planosol (Unidad 61)** y **Fluvisol (Unidad 2)** principalmente.

Los planosoles son suelos con un horizonte de lavado que presenta propiedades de encharcamiento temporal y está situado, con límite brusco, sobre un horizonte lentamente permeable. Es un suelo muy evolucionado en el que en el horizonte B se forma por precipitación una capa de arcilla.

El término fluvisol deriva del vocablo latino "fluvius" que significa río, haciendo alusión a que estos suelos están desarrollados sobre depósitos aluviales. El perfil es de tipo AC con evidentes muestras de estratificación que dificultan la diferenciación de los horizontes, aunque es frecuente la presencia de un horizonte Ah muy conspicuo. Los rasgos redoximórficos son frecuentes, sobre todo en la parte baja del perfil.

Mapa de edafología



Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

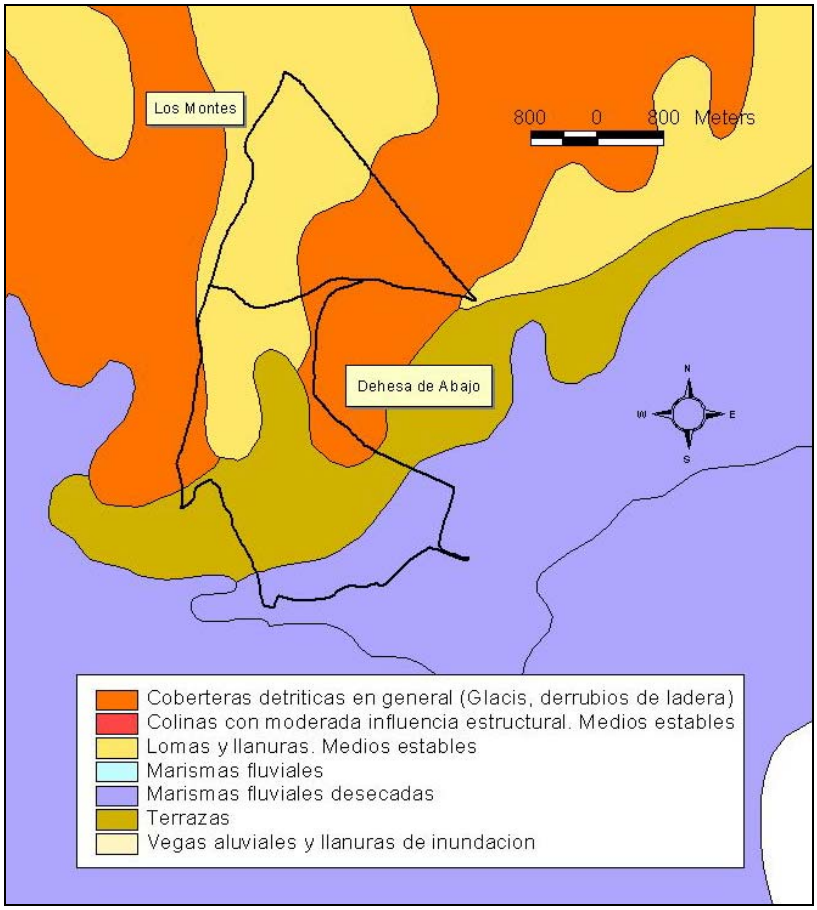
JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

2.3.2 Geomorfología

El monte se asienta sobre varios tipos de geomorfología diferentes: las lomas y llanuras en la parte norte, las coberteras detríticas en el este, y las terrazas y marismas fluviales desecadas en el sur.

En la figura siguiente se puede ver su localización:

Mapa de geomorfología



Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

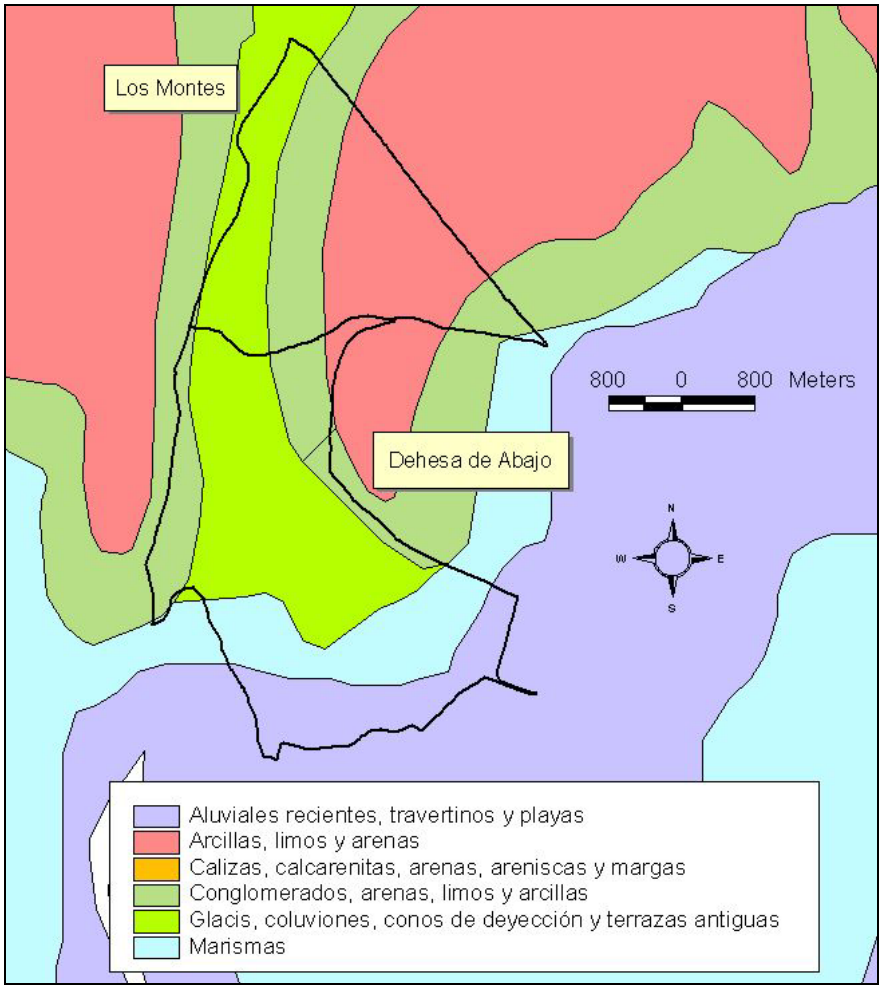
2.3.3 Litología

Las características litológicas del monte son de varios tipos y se estructuran alrededor de la vaguada que recorre el monte.

En esta zona se encuentran glacis, coluviones, conos de deyección y terrazas antiguas. Entorno a esta zona se pueden encontrar conglomerados, arenas y limos y arcillas del Terciario. En una siguiente capa la litología es de arcillas, limos y arenas del Cuaternario. La parte sur del monte está clasificada como marismas y aluviales recientes, del Cuaternario. En la figura siguiente se puede ver la localización de estas formaciones.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Mapa de litología



Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

2.3.4 Georrecursos

No existen datos de georrecursos en el monte, según el Inventario de Georrecursos Culturales de 2004 elaborado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

2.4. Hidrología

2.4.1 Red hidrográfica y puntos de agua

Los recursos hídricos, incluyendo las aguas superficiales y subterráneas constituyen la base estratégica del mantenimiento de los ecosistemas en general, y en particular de los ambientes marismeños, los sistemas lagunares y los arroyos fluviales.

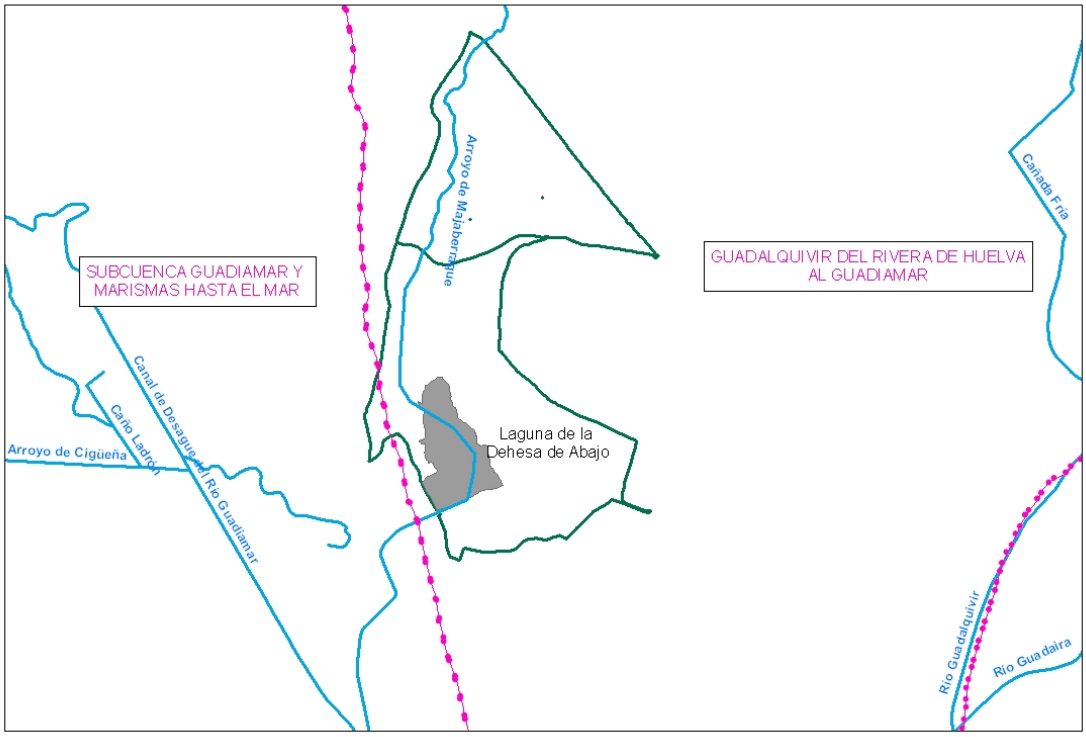
Los Montes y la Dehesa de Abajo se encuentran situados en la cuenca del río Guadalquivir, entre las subcuencas denominadas "Guadiamar y marismas hasta el mar" y "Guadalquivir de Rivera de Huelva al Guadiamar". Solo una pequeña parte de la Dehesa de Abajo vierte aguas a la primera. El resto de los montes (Guadalquivir de Rivera de Huelva al Guadiamar), es tributario del arroyo Majaberraque que vierte

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

aguas al río Guadiamar. Dicho arroyo nace en el término municipal de La Puebla. Su curso alto discurre por una zona muy antropizada y en plena expansión urbanística, lo que le hace ser objeto de numerosos impactos. En la Dehesa de Abajo el arroyo se ensancha dando lugar a la Laguna de la Dehesa de Abajo. Es un arroyo de curso temporal con desbordamientos ocasionales.

La Laguna de la Dehesa de Abajo pertenece al inventario de humedales de Andalucía, tipificada como estanque artificial de interés ecológico.

Mapa de la red hidrográfica



Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

TABLA 9. Caracterización cursos agua

Nombre	Carácter
Arroyo de Majaberraque	Temporal
Arroyo de San Lázaro	Temporal con regulación artificial

FUENTE: Elaboración propia.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Arroyo de Majaberraque

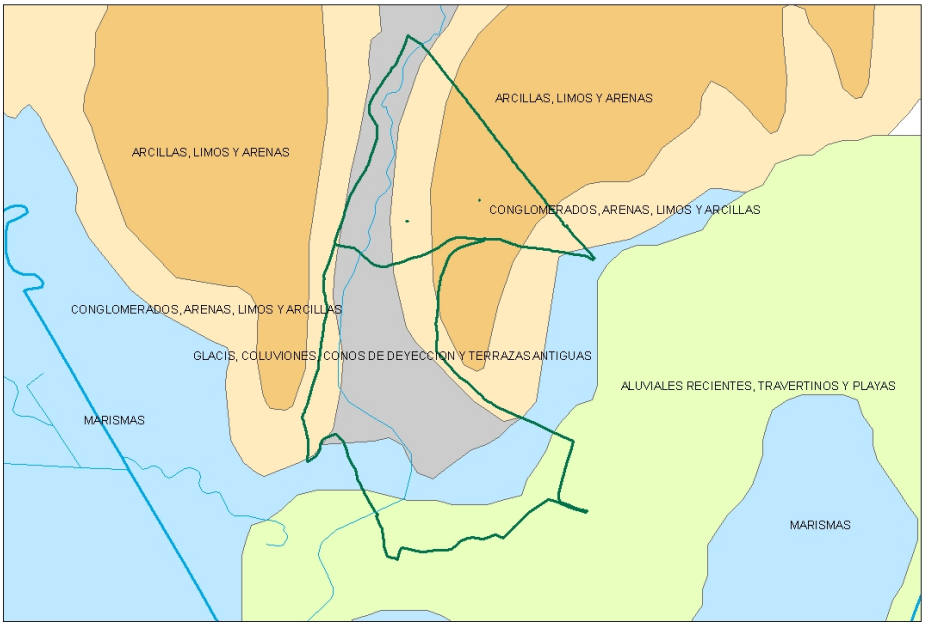
Laguna de la Dehesa de Abajo

En lo referente a la hidrología subterránea cabe destacar que los acuíferos presentan cinco tipos de litología:

- Lengua central de glacis, coluviones de deyección y terrazas antiguas, de permeabilidad media
- Rodeando a la lengua anterior: conglomerados, arenas limos y arcillas de alta permeabilidad
- Arcillas, limos y arenas de baja permeabilidad, en la parte noreste de Los Montes
- Marismas, de baja permeabilidad, en la zona sur de La Dehesa de Abajo, actualmente ocupada por arrozales.
- Aluviales recientes, travertinos y playas, de baja permeabilidad, también en la zona de arrozales.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Acuíferos



Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

En cuanto a las infraestructuras hidráulicas caben destacar las siguientes:

- Existencia de una tubería para la casa de la Dehesa de Abajo
- Compuertas de regulación de la Dehesa de Abajo
- 2 Pozos abandonados y otros 2 en uso (para ganado, riego, etc)
- Diques de contención de La Laguna
- Albarradas en cárcavas de la Dehesa de Abajo
- Piscinas de drenaje con conexión a cunetas

Compuertas de regulación de la Dehesa de Abajo

Drenajes en cunetas junto a pista en Los Montes

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

a) Plan Director de Riberas de Andalucía

El Plan Director de Riberas de Andalucía incluye, por su parte, el **Arroyo Majaberraque**. En este Plan se establecen las directrices para la regeneración de los ecosistemas de ríos y riberas. Para ello, recoge la tipología de estos cauces se realiza una evaluación del estado de conservación y la determinación de los agentes perturbadores y su cuantificación. La caracterización que hace de este arroyo es la siguiente:

Parámetro	Caracterización
NOMBRE	Arroyo de Majaberraque
CUENCA	Brazo de la Torre
SNOMBRE	GUADALQUIVIR DEL RIVERA DE HUELVA AL GUADIAMAR
R_HIDRICO	Permanente
R_HIDRAULICO	Tranquilo
USO	Forestal
AFECCION_TRAMO	Tramo con afección compuesta
Nº_AFECCION	con 1 tipo de alteración
AFEC_EMB	Tramo aguas arriba de un embalse
AFEC_ACUI	Tramo afectado por acuífero sobreexplotado
AFEC_POBLA	Tramo no afectado por poblaciones > 25.000 hab.
CLASES_REST	Restauración no viable o condicionada a la alteración funcional
TIPO_RES	Forestal y restauración no viable o condicionada a la alteración funcional
ORDEN	Conservacion

b) Influencia del estado del monte en el exterior

La protección del monte es fundamental para evitar el arrastre de sólidos hacia el mismo arroyo Majaberraque y de éste al canal del Brazo de la Torre. Este canal es especialmente importante puesto que, tras adentrarse en el Parque Natural de Doñana, atraviesa el Parque Nacional.

2.4.2 Estados erosivos

Los procesos geomorfológicos de carácter aluvial son muy importantes en el funcionamiento de los ecosistemas Doñana y sus alrededores. Estos procesos se han visto acelerados en las últimas décadas debido a las tensiones originadas en su periferia por un inadecuado manejo de las cuencas y los cauces.

Los procesos de erosión y desalojo de materiales hacia la marisma se han visto incrementados con la puesta en cultivo de terrenos forestales, sobre todo para fresa y fresón, y la retirada de plantaciones de eucalipto.

Según un estudio realizado por la Consejería de Medio Ambiente (Atlas hidrográfico de la provincia de Sevilla), el riesgo de erosión en la zona es:

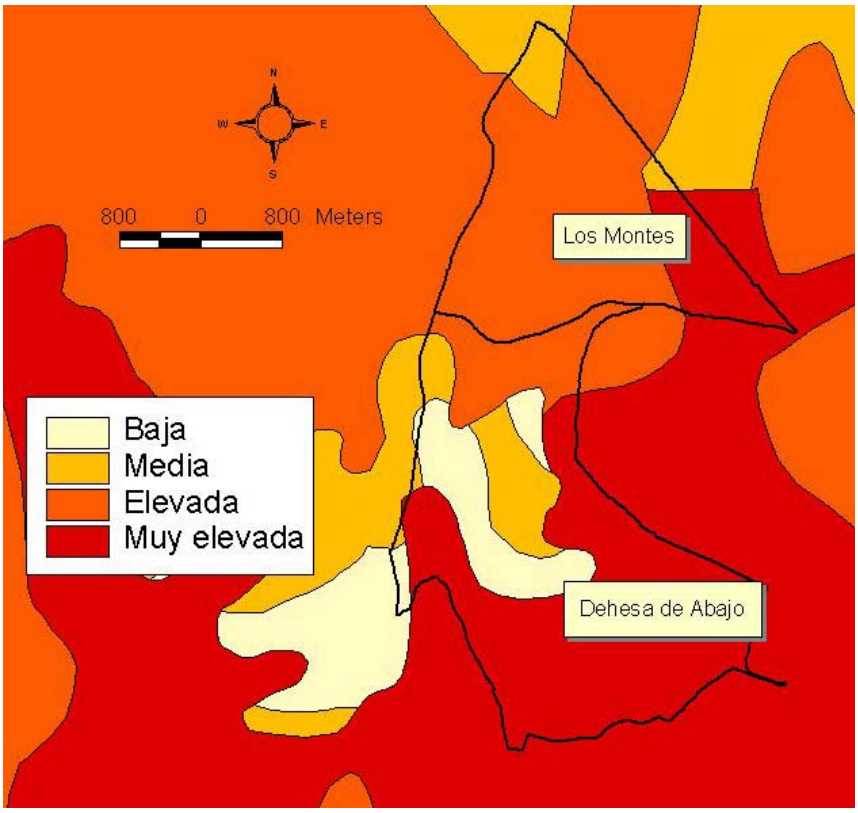
"elevada" en la mayor parte de los Montes y en la zona norte de la Dehesa de Abajo

"Muy elevada" en la parte sur de la Dehesa de Abajo donde se encuentra la laguna y zonas colindantes y en la parte sureste de Los Montes.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Media y baja en la zona central de la Dehesa de Abajo

Riesgo de erosión



Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

Por el contrario, el Plan Andaluz de Control de la Desertificicación en su documento borrador, clasifica tanto la subcuenca Guadiamar y las Marismas hasta el Mar y Guadalquivir de Rivera de Huelva-Guadiamar como nivel de desertificación BAJO O NULO.

Son varias las causas que incrementan los procesos erosivos en este monte:

- Transformación de suelo forestal en cultivos agrícolas, como es el caso de la pequeña parcela cultivada junto a la casa del Topillo

- Erosión de márgenes. El Majaberraque es un arroyo en cuyo tramo alto se han detectado enormes problemas de ocupación de márgenes, encauzamientos, vertidos de aguas residuales, pérdida de vegetación riparia. En el tramo bajo del Majaberraque los principales impactos son la predación por ganado vacuno, y el uso del cauce como pista para motocross

- Explotación de recursos forestales, la explotación de estos recursos de una forma inadecuada puede tener efectos negativos sobre la erosión de los suelos. Es destacable la pérdida de suelos que se produce con la retirada de las plantaciones de eucalipto, fundamentalmente con las labores de destoconado.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

- Suelos descubiertos de vegetación en los cortafuegos y demás infraestructuras contra incendios.

- Sobrepastoreo. En general se han detectado intromisiones de ganado en las cercanías del arroyo de Gato, con las consecuentes afecciones a la flora, erosión de suelos y márgenes de arroyos.

- Explotación de arenas en la Dehesa de Abajo. En este monte existió una zona explotada antiguamente para la extracción de arenas

Cárcavas en cortafuegos

Antigua gravera abandonada

2.5. Características del clima

2.5.1 Selección de las estaciones meteorológicas

Para la elección de estaciones meteorológicas se han seguido las siguientes consideraciones con un orden de prioridad:

Proximidad a la zona de estudio.

Mínima diferencia de altitud (para minimizar los errores derivados de las correcciones por altitud).

Misma situación orográfica.

Número de años observados (siendo 30 el número mínimo de años que ha de tener la serie).

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 10. Estaciones meteorológicas seleccionadas

Nombre estación	Código	Altitud (m)	Tipo de datos	N° de años con datos
Aznalcázar (La Juncosa)	58330	20	Termo-Pluviométricos	30 (1976-2006)

Fuente Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia

La estación elegida (Aznalcázar-La Juncosa), se sitúa cerca de la zona de estudio, y a una altitud similar a la del monte.

TABLA 11. Estación y coordenadas

Nombre estación	Altitud (m)	Longitud	Latitud
Aznalcázar (La Juncosa)	20	6º 14' 57''	37º 19' 30''

Fuente Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia

2.5.2 Datos climáticos medios

Los principales datos meteorológicos de la zona de estudio aparecen considerados en la siguiente tabla:

TABLA 12. Datos Meteorológicos Aznalcázar (La Juncosa)

Meses	M.A.	T.MA	T.M.	T	T.m	T.ma	m.a.	P
Enero	25,00	20,10	15,97	10,03	4,08	-0,80	-7,00	76,07
Febrero	27,00	22,72	17,73	11,28	4,84	0,00	-7,00	51,25
Marzo	31,00	27,76	21,37	14,11	6,87	1,72	-5,00	39,43
Abril	34,00	29,64	22,79	15,60	8,39	3,93	0,00	50,01
Mayo	38,00	33,63	26,36	18,73	11,13	6,59	4,00	32,40
Junio	44,00	37,63	31,16	22,64	14,29	9,67	6,00	11,42
Julio	45,00	41,07	35,16	25,70	16,24	11,89	10,00	1,68
Agosto	45,00	40,59	34,76	25,70	16,63	12,14	9,00	3,97
Septiembre	44,00	37,50	31,57	23,46	15,33	9,93	3,00	26,09
Octubre	36,00	31,83	25,38	18,81	12,24	6,86	4,00	82,32
Noviembre	33,00	25,55	19,94	14,08	8,17	2,38	-1,00	96,60
Diciembre	26,00	21,14	16,63	11,22	5,80	-0,50	-8,00	104,03
Total (P) Media (T)				**17,61**			**-**	**575,27**

FUENTE: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia.

Siendo:

M.A.=Tª MAXIMAS ABSOLUTAS
T.MA=Tª MEDIA DE LA MAXIMAS ABSOLUTAS
T.M.=Tª MEDIA DE LAS MAXIMAS
T.=Tª MEDIA MENSUAL
T.m=Tª MEDIA DE LAS MINIMAS
T.ma=Tª MEDIA DE LA MINIMAS ABSOLUTAS
m.a.=Tª MINIMAS ABSOLUTAS
P.=PRECIPITACION MEDIA MENSUAL

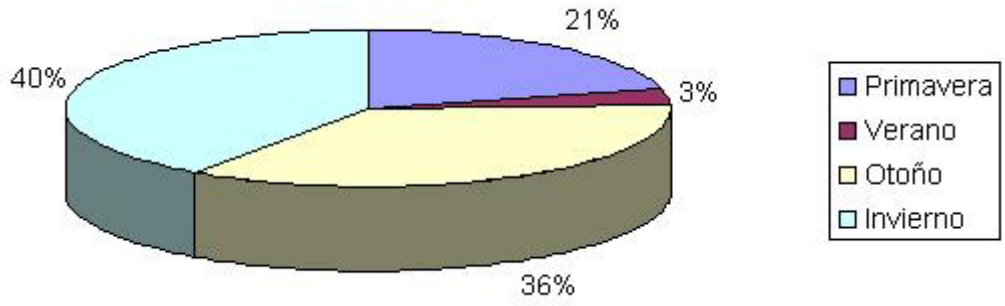
JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

2.5.3 Datos generales de la zona

La zona de estudio está encuadrada en el **Reino Holártico, Región Mediterránea, piso termomediterráneo** con un periodo de actividad vegetativa de 7 meses, **de ombroclima seco** con una precipitación media de 575,27 mm anuales.

Las precipitaciones están concentradas en otoño e invierno, y también en primavera. En el verano apenas se registra un 3% de la precipitación anual, lo que da lugar a la sequía fisiológica en esta estación.

Distribución de precipitaciones por estaciones



Fuente Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia

Los datos pluviométricos, térmicos y termopluviométrico obtenidos de las estaciones meteorológicas, dan como resultado una **caracterización fitoclimática de Allué en un clima mediterráneo subsahariano fresco semiárido IV (III)** que corresponde con un medio Infra-arbóreo, subdesérticos-subtropicales.

2.5.4 Índices climáticos

A través de los datos obtenidos del monte se han calculado los siguientes índices:

TABLA 13. Índices climáticos

Índice	Valor	Clasificación
Lang	34,08	Zonas áridas
Dantín-Revenga	2,93	Zona semiárida
Vernet	-71,63	Clima mediterráneo
Gorezynski	23,60	Clima continental

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia

2.5.5 Ficha hídrica

La ficha hídrica se ha elaborado usando como hipótesis preliminar la que tiene una capacidad de retención de 100 mm y una escorrentía W=0%. Los datos obtenidos son:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 14. Ficha hídrica

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
T	9,8	11,1	13,9	15,4	18,5	22,4	25,5	25,5	23,3	18,6	13,9	11,0
P	78,5	52,9	40,7	51,6	33,4	11,8	1,7	4,0	26,9	85,0	99,7	107,4
ETP	18,9	23,0	42,8	55,1	85,7	122,5	156,9	146,8	109,5	68,4	35,1	22,5
SPVT	59,6	29,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6	64,6	84,8
DEF	0,0	0,0	2,1	3,4	52,3	110,7	155,2	142,8	82,6	0,0	0,0	0,0
RSRV	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	78,5	45,0	26,6	20,6	63,1	100,0
ETPMP.	18,9	23,0	42,8	55,1	85,7	115,3	58,3	68,7	109,5	68,4	35,1	22,5
SF	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DRJ	96,7	86,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5	76,4

T = temperatura media mensual (ºC); P = precipitación media mensual (mm); ETP = evapotranspiración potencial (mm); SPVT = superavit mensual de agua (mm); DEF = déficit mensual de agua (mm); RSRV = reserva de agua del suelo (mm); ETPMP= evapotranspiración real máxima posible (mm); SF = sequía fisiológica (mm); DRJ = drenaje calculado del suelo (mm).

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia

Los valores totales que se pueden extraer de la ficha son:

TABLA 15. Parámetros de la ficha hídrica

Parámetro	Valor	Tipo de clima
Índice hídrico anual	-8,34	Semiseco
Eficacia térmica del clima	887,15	Mesotérmico
Drenaje o aportación anual (mm)	499,50	
Sequía fisiológica anual (mm)	84,50	
ETP máxima posible	377,50	

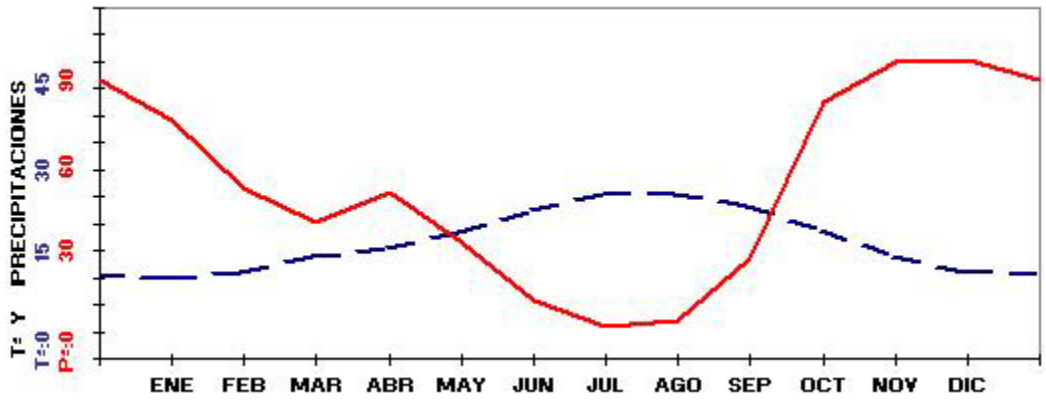
Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia

2.5.6 Climodiagrama Walter-Lieth

El Climodiagrama presenta en abscisas los meses del año y en las ordenadas, la temperatura (ºC) y la precipitación (mm), en dos escalas distintas (la de la temperatura, la mitad que la de la precipitación).

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Climodiagrama Walter-Lieth para la estación de Aznalcázar



Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia

Analizando los climodiagramas llegamos a las siguientes conclusiones:

- La **duración del periodo de sequía es de 4,44 meses**, correspondiendo al periodo en que la curva de precipitaciones (en rojo) cae por debajo de la de temperaturas (en azul a trazos discontinuos). Corresponde a los meses de Mayo, Junio, Julio y Agosto.

- El **periodo de actividad vegetativa es de 7 meses**. Se produce un paron vegetativo en verano como consecuencia de la sequía. Los meses de parón vegetativo son Mayo, Junio, Julio, Agosto y Septiembre.

- **No existe un intervalo de helada seguro**, donde la temperatura media de las mínimas se encuentra por debajo de cero.

- **Los meses en que la media de las mínimas es superior a 0º C pero la mínima absoluta se encuentra por debajo de cero son 4, Enero, Febrero, Marzo y Abril**. Estos meses se consideran de helada probable.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 16. Valores del climodiagrama

VARIABLE	VALOR	
Temperatura media anual	17,41 ºC	
Mes más frío	9,8 ºC	Enero
Mes más cálido	25,5 ºC	Julio
Máxima absoluta	44,8 ºC	
Mínima absoluta	-8,2 ºC	
Precipitación total anual	575,27 mm	
Intervalo de sequía	4,44 Meses	
Intensidad de la sequedad	0,451	

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia

2.6. Descripción de la vegetación

2.6.1 Vegetación actual

Tal y como establece el art. 212 de las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes de Andalucía, las unidades de vegetación del presente documento han sido clasificadas según las unidades recogidas en el Plan Forestal Andaluz.

Las unidades de vegetación de los montes Dehesa de Abajo y Los Montes, tienen la siguiente distribución superficial:

TABLA 17. Distribución superficial de las Unidades de Vegetación en Los Montes y la Dehesa de Abajo

Unidades de vegetación	Superficie (ha)	% superficial
Acebuchal	231,59	17%
Construcciones, suelo urbano y láminas de agua	11,60	1%
Cultivos herbáceos	217,07	16%
Encinar	5,55	0%
Eucaliptal	44,41	3%
Formaciones herbáceas	74,67	6%
Pinar de P. pinea	633,56	47%
Pinares mixtos	14,57	1%
Zonas con escasa vegetación	2,06	0%
Zonas húmedas	112,36	8%
TOTAL	1347,43	100%

Fuente: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

a) Pinar de Pinus pinea

Esta unidad ocupa una pequeña superficie de Dehesa de Abajo y la mayor parte de Los Montes.

Se trata de un pinar en su mayoría denso, con algunos rodales regulares y otros irregulares, de altura media (7-8 metros). El sotobosque tiene una composición específica irregular, apareciendo zonas muy densas de matorral noble compuesto por acebuche, encina, jara, lentisco, madroño, etc, y otras zonas en las que sólo aparece pasto y pinocha. Por lo general, el sotobosque está compuesto por un mosaico de pasto y matorral salpicado en golpes, con especies típicas mediterráneas.

Al oeste en Los Montes, hay un pequeño rodal de pino canario de repoblación con mucha densidad. Tiene una plaga importante de procesionaria aunque no presenta un mal estado de conservación.

Pinar de piñonero en los Montes

Fuente: Elaboración propia

b) Acebuchal

En Dehesa de Abajo encontramos una extensa masa de acebuche de distinta densidad y estado de conservación. El acebuchal es irregular, encontrando pies de distintas clases de edad muy entremezclados. La mayor parte de la masa es abierta, con un aspecto adehesado con escasa cubierta de matorral, en ocasiones dicho matorral presenta un mal estado de conservación. A este aspecto contribuye la presencia continua de ganado vacuno.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

El pasto está formado por especies anuales que se agostan prontamente al final de la primavera. En algunas zonas aparecen manchas de matorral espinoso y frugal (aulaga, retamas, cistáceas, *Genista umbellata,* etc). Aparece también de forma localmente abundante la invasora *Nicotiana glauca,* especie que prolifera con mucha facilidad y de complicada eliminación.

En toda la superficie del acebuchal aparece la asociación de *Xolantha guttata* y trufa.

En esta zona se ubican varias colonias de aves: cigüeñas, grajillas, abejarucos, etc.

Acebuchal en Dehesa de Abajo

Fuente: Elaboración propia

c) Eucaliptal

Existen varias masas de eucalipto en los dos montes. En general, son resalvos jóvenes, de unos 3-5 años de edad, si bien aparece algún rodal adulto con árboles más grandes. Son masas densas, salvo alguna zona abierta de pequeña superficie.

El sotobosque está poblado de matorral mediterráneo salpicado de acebuches y encinas con distinta densidad, y en muchas ocasiones es casi nulo.

d) Pinares mixtos

En Dehesa de Abajo nos encontramos con dos rodales de masa mixta de pino piñonero y acebuche. Uno de ellos es adehesado, con predominancia de pino. El otro es muy denso y con más acebuche.

En ambos casos el matorral está prácticamente ausente.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

En estas masas se sitúa parte de la colonia de milano negro, además de albergar también algunos nidos de ratonero.

e) Cultivos herbáceos

Al sur de la Dehesa de Abajo, aparece una gran superficie ocupada por tablas de arroz.

Por otra parte, en el oeste de este monte, hay una zona con cultivo de cereales de interés cinegético, puesto que se practica caza menor en la zona.

f) Formaciones herbáceas

En Dehesa de Abajo hay una gran extensión de praderas húmedas rodeando la laguna, con especies anuales y vivaces, de densidad alta y talla baja. También aparecen rasos con pasto más disperso y formado únicamente por especies anuales.

Toda esta unidad tiene presencia continua de ganadería, lo que hace que no prolifere el matorral. Varias zonas que sufren este sobrepastoreo, presentas terrenos compactados y otros con una fuerte erosión por la ausencia de vegetación.

a) Encinar

Se trata de un oquedal de encinas decrépitas que albergan más de 80 nidos de cigüeña. En el sotobosque aparece alguna retama salpicada y sobre todo pasto anual de poca densidad y baja talla.

g) Zonas húmedas

En dehesa de Abajo encontramos un gran humedal formado por una gran laguna artificial, rellenada con agua de los canales de riego del arrozal, y con un gran dique de contención en la carretera que conecta La Puebla con Villafranca. En este humedal conviven numerosas especies de aves en las épocas de paso migratorio, y es un importante enclave desde el punto de vista ornitológico.

Las otras zonas húmedas están situadas también en Dehesa de Abajo. Están formadas por antiguas graveras y praderas inundables, y su importancia radica en la presencia de algunas especies protegidas del sector *gaditano-onubo-argabiense*, como la *Marsilea strigosa* y el *Eringium corniculatum.*

En algunas charquitas que se forman junto a la carretera se puede encontrar una comunidad de branquiópodos protegidos.

En Los Montes, aparece una pequeña laguna estacional entre la masa de pinar de piñonero.

h) Construcciones, suelo urbano y láminas de agua

En Dehesa de Abajo se encuentra "La Casa de la Dehesa de Abajo", que se ha remodelado como centro de visitantes. Al lado se encuentra una amplia zona de aparcamiento.

También aparece, cerca de La casa de La Dehesa de Abajo, una zona con instalaciones ganaderas y, un poco más al sur, varias canteras en activo.

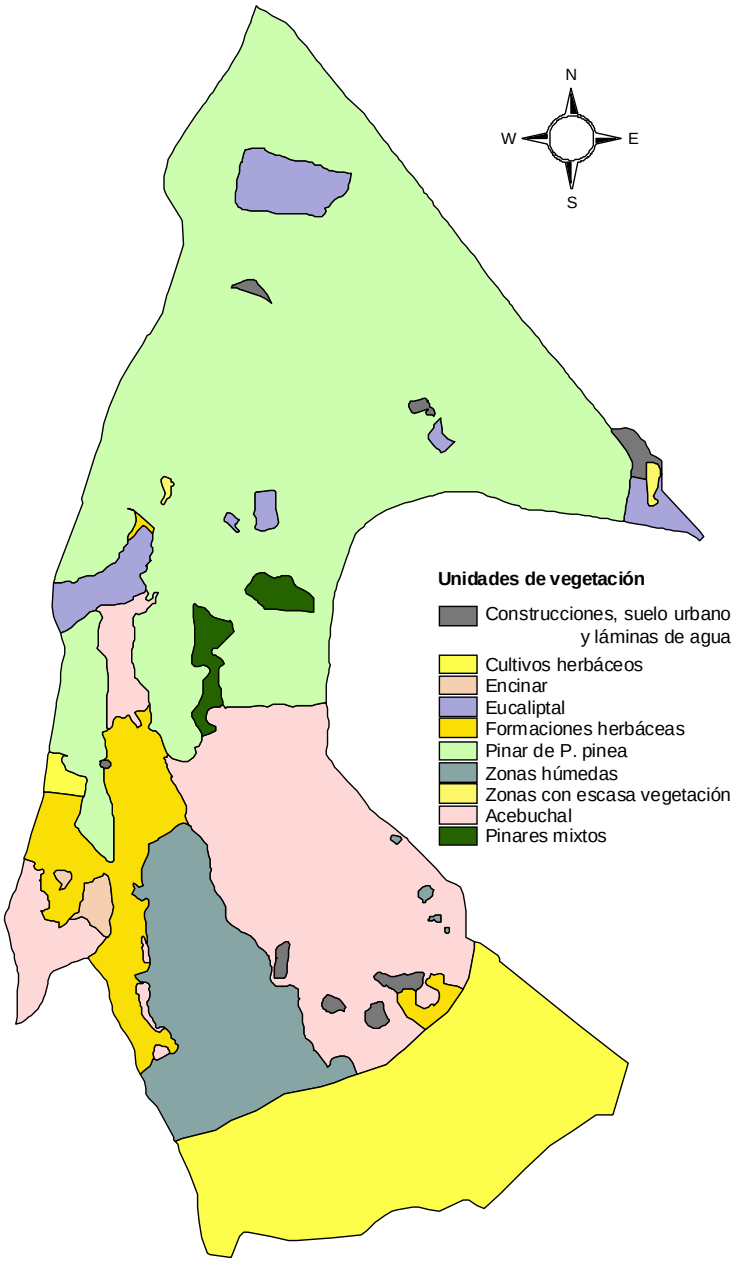
JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

En Los Montes se localiza La Casa de Torrejón y una zona urbanizada al Este con varias edificaciones.

i) Zonas con escasa vegetación

Al Este de Los Montes, aparece una pequeña parcela en proceso de urbanización con un ligero movimiento de tierras realizado.

Plano de unidades de vegetación. Los Montes y Dehesa de Abajo



JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

j) Riberas de interés

El Arroyo Majaberraque se caracteriza en el Plan Director de Ribera con Geoserie edafohigrófila termomediterránea gaditano-onubo-algarviense, jerezana y tingitana silicícola. (EH17)

Aparece en ríos sobre materiales silíceos que presentan marcada influencia salina procedente de intrusión marina. Esta constituida por cuatro series de vegetación:

- Serie riparia termomediterránea silicícola gaditano-onubo-algarviense del sauce atrocinéreo (Salix atrocinerea) (EH17I)
- Serie edafohigrófila no riparia meso-termomediterránea silicícola iberomarroquí atlántica del fresno (Fraxinus angustifolia) (EH17II)
- Serie riparia termomediterránea silicícola gaditano-onubo-algarviense, jerezana y tingitana del chopo blanco (Populus alba) (EH17III)
- Serie riparia termomediterránea gaditano-onubo-algarviense, jerezana y tingitana del taray africano (Tamarix africana) (EH17IV)

La primera banda más próxima al cauce pertenece a las saucedas atrocinéreas (Salix atrocinerea), que contactan con espadañales así como con otras formaciones helofíticas, después aparece otra banda de fresnedas. En tramos de suelos gleyzados y arcillosos puede aparecer una chopera blanca, y en cursos de agua que presentan fuertes oscilaciones de caudal y estiaje se desarrolla una banda distal de tarayales subhalófilos.

El Plan Director califica el estado de conservación (EC) de las riberas esta subcuenca con un valor de 1, lo que supone una *calidad pésima* y el grado de cobertura vegetal (COb_VEG) de *malo*. No obstante, de 2 puntos de muestreo realizado en Los Montes y otros dos en la Dehesa de Abajo puede deducirse que:

- El estado de conservación del arroyo en Los Montes se califica como de calidad *bueno* (valor 4 sobre 5). En la Dehesa de Abajo, sin embargo, el valor es de 1 (*pésimo*).
- El grado de conservación de la cobertura vegetal en Los Montes es calificada como *regular* (2 sobre 3) y en la Dehesa de Debajo de *malo (*1 sobre 3).

2.6.2 Vegetación potencial

a) Series de vegetación

Los Montes y la Dehesa de Abajo se encuadran, según Rivas-Martínez, en la Región Mediterránea, piso termomediterráneo. Dichos montes pertenece a la serie de los alcornocales y a la geoserie edafófila

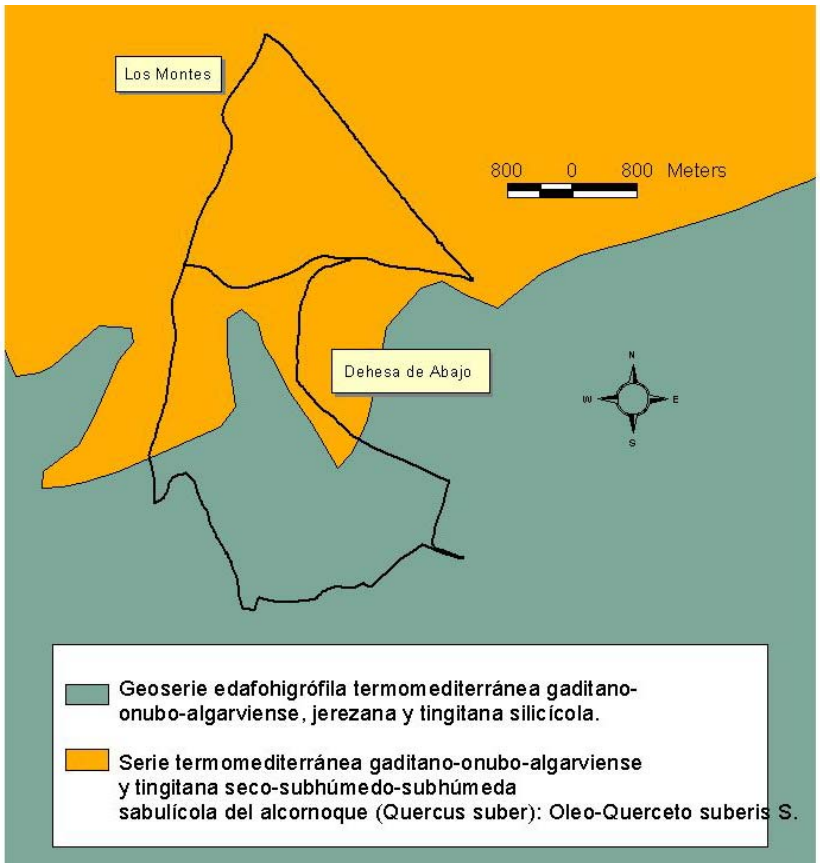
Región: Mediterránea
Provincia biogeográfica: Gaditano-onubo-albarviense
Piso bioclimático:Termomediteráneo

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Serie 26b: (climatófila): termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y marianico-monchiquense subhumeda silicicola de Quercus suber o alcornoque (Oleo-Querceto suberis sigmetum). Fraciación gaditano onubense sobre arenales con Halimium halimifolium .

Serie I: (geoserie edafófila): Geomegaseries riparias mediterraneas y regadios(R)

Vegetación potencial



Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

En la serie 26b aparece como especie dominante el alcornoque (Quercus suber), acompañado de acebuche (Olea europaea var. sylvestris), mirto (Myrtus communis), olivilla (Phillyrea angustifolia), brezo (Erica scoparia, E. arborea), encina (Quercus ilex ssp. rotundifolia), enebro (Juniperus oxycedrus), y pino piñonero (Pinus pinea).

Ocupa prácticamente todo el TM. de Villamanrique de la Condesa, norte del de Aznalcázar y una mancha al NO del de La Puebla del Río.

La Serie I ocupa prácticamente el total de la superficie de la comarca con casi todo el territorio que comprenden los TM. de La Puebla del Río y Aznalcázar.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 18. Serie 26b

Termomediterránea gaditano – onubo - algarviense y mariánico - monchiquense subhúmeda silicícola del alcornoque (*Quercus suber*)	
Árbol dominante	Árbol dominante
I Bosque	I Bosque
II Matorral denso	II Matorral denso
III Matorral degradado	III Matorral degradado
IV Pastizales	IV Pastizales

Fuente: Mapa de series de vegetación de Rivas Martínez. Elaboración propia.

Esta serie se desarrolla sobre suelos arenosos, arenolimosos o limosos silíceos, edificados sobre depósitos arenosos profundos, poco o nada cohesionados. Es sobre este estrato arenoso profundo donde puede hallarse la serie del alcornoque en áreas de clima seco, ya que en estos biotopos la humedad de los horizontes edáficos se mantiene más largo tiempo, incluso cuando al final de la primavera comienzan a escasear las lluvias y el balance hídrico se torna negativo.

En la faciación sabulícola litoral de esta serie, las etapas de sustitución muestran gran originalidad y endemicidad, sobre todo en Doñana. Los madroñales (Phyllireo-Arbutetum rubetosum ulmifolii) son menos aparentes que las murtedas con espinos (Asparago-Rhamnetum oleoidis myrtetosum) o los espinares de hérgenes (Asparago aphylli-Calicotometum villosi), y ocupan estaciones con humedad edáfica pronunciada, por lo que existen ya fenómenos de pseudogleyzación en profundidad que condicionan toda la fitocenosis. En las etapas más degradadas aparecen los brezales con jaguarzo o los jaguarzales (Ericoescopariae-Ulicetum australis, Halimio communatis Cistetum bourgaeani), según sean las condiciones de hidromorfía temporal de lso suelos. Una serie de comunidades de terófitos más o menos rica en especies vivaces, de diversa valencia trófica se establecen en los espacios abiertos de la vegetación leñosa e independizan, si cabe mas aún, este original y diverso ecosistema.

La **geoserie edafohigrófila termomediterránea gaditano-onubo-algabiense, jerezana y tingitana silicícola** se suele dar en los ríos sobre materiales silícesos con cierta influencia de la salinidad marina.

b) Dinámica serial de la vegetación del monte

La vocación de estos territorios es forestal y ganadera. Los eucaliptos han sido extensamente cultivados por su alto rendimiento maderero, a veces a costa de destruir comunidades naturales valiosas y bien conservadas; actualmente se esta procediendo a su eliminación.

El pino piñonero es una especie ajena en un principio a la vegetación potencial de la zona. Esta especie, autóctona en algunas zonas de Andalucía, se ha utilizado también ampliamente en repoblación en el sur de esta comunidad ya desde el siglo XVIII, debido a su frugalidad y gran adaptación a las condiciones ambientales mediterráneas. Los piñoneros de estos montes forman masa con las frondosas autóctonas, permitiendo la regeneración de la encina y el alcornoque bajo su cubierta. Es por eso

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

que aparecen también casi todas las especies del cortejo de esta serie, ya que la presencia del pino piñonero no modifica ni degrada la composición florística, la cual es más vulnerable a las alteraciones antrópicas.

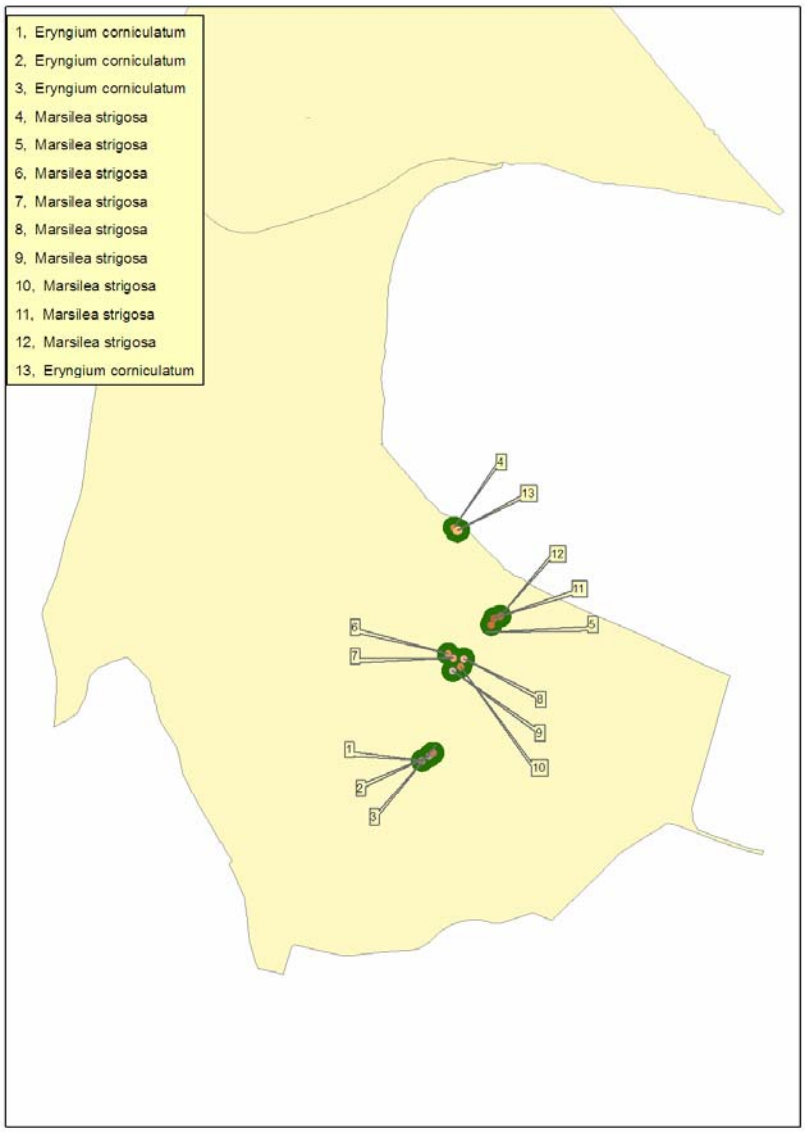
Hay que destacar que en el monte aparece la encina en el sotobosque, no detectándose regenerado de alcornoque, especie climácica de la serie. Esto puede deberse a que el monte se encuentra en el límite de la serie termomediterránea, basófila de la encina, caracterizada por el dominio de la encina, de modo que presenta aspectos comunes con ambas dado su marcado carácter transicional.

2.6.3 Especies de interés

a) Especies protegidas / amenazadas

La flora amenazada detectada se encuentra exclusivamente en la Dehesa de Abajo según la cobertura suministrada por la Consejería de Medio Ambiente tiene una distribución en el monte según la figura siguiente:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO



Según la aplicación SILVIA de la Consejería de Medio Ambiente se han desarrollado los siguientes programas e inventarios en el monte relacionados con las siguientes especies protegidas:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

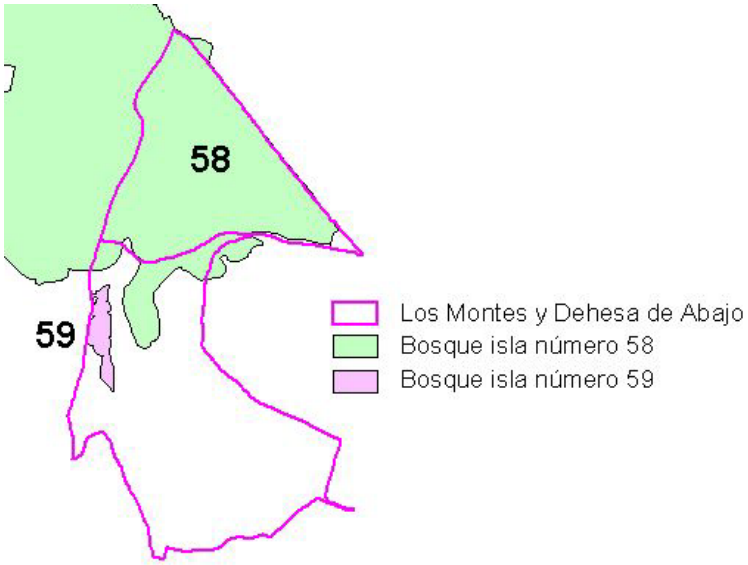
TABLA 19. Programas y estudios realizados relacionados con especies de flora amenazada en el monte

Especie	Categoría Amenaza	Norma	Fuente
Eryngium corniculatum	Vulnerable	Lista Roja de Andalucía	Jardín Botánico San Fernado
Marsilea strigosa	Vulnerable	Ley 8/2003 (Junta de Andalucía)	Jardín Botánico San Fernado

Según el trabajo llevado a cabo por la Consejería de Medio Ambiente, *Inventario, cartografía y caracterización florística de los bosques de llanura y setos de Córdoba, Sevilla y Huelva como refugios para la flora y fauna amenazada*[4], en Los Montes y Dehesa de Abajo se han localizado dos bosques isla, cuyo interés botánico y faunístico tiene una especial relevancia.

Los bosques isla existentes en el grupo se muestran en la figura siguiente.

Bosques isla en Los Montes y la Dehesa de Abajo



Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Elaboración propia

[4] 2004. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. *Inventario, cartografía y caracterización florística de los bosques de llanura y setos de Córdoba, Sevilla y Huelva como refugios para la flora y fauna amenazada.*

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Las especies de interés florístico detectadas en dicho estudio se recogen en la tabla siguiente. En la primera columna se muestra el nombre de la especie. En la segunda, se recoge su localización en los distintos bosques isla identificados en el monte. En la tercera columna la inclusión de cada especie en alguno de los anejos de la **Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres**. Por último en la tercera y cuarta columna, se muestra la categoría de amenaza que se le asigna a la especie en Andalucía: de una parte se recoge lo establecido en el **Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (Ley de la C.A. de Andalucía 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres)** y de otra, la actualización que de dicho catálogo se ha hecho en la publicación de la Consejería de Medio Ambiente, **Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía** .

TABLA 20. Especies de interés florístico en Los Montes y Dehesa de Abajo

Especie	Localización (polígono)	Directiva Habitat	Catalogo Andaluz de Especies Amenazadas (Ley de Flora y Fauna de Andalucia)	Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (2005)
Allium pruinatum	58			CR
Armeria hispalensis	58			DD
Corynephorus canescens	58	-		
Ononis baetica	58	-		
Ononis pinnata	58	-		
Trisetaria dufourei	58	-		
Verbascum masguindali	58			
Xolantha conmutata,	58	-		
Xolantha echioides	58	-		

Categoría del Catálogo de Especies Amenazdas: En Peligro de Extinción (En) y Vulnerable (Vu)
Categorías de la Lista Roja: Especies Extintas en Andalucía (Ex);Especies En Peligro Crítico (CR)
Especies En Peligro (EN); Especies Vulnerables (VU); Especies Casi Amenazadas (NT); Especies Con Datos Insufi cientes (DD)

Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

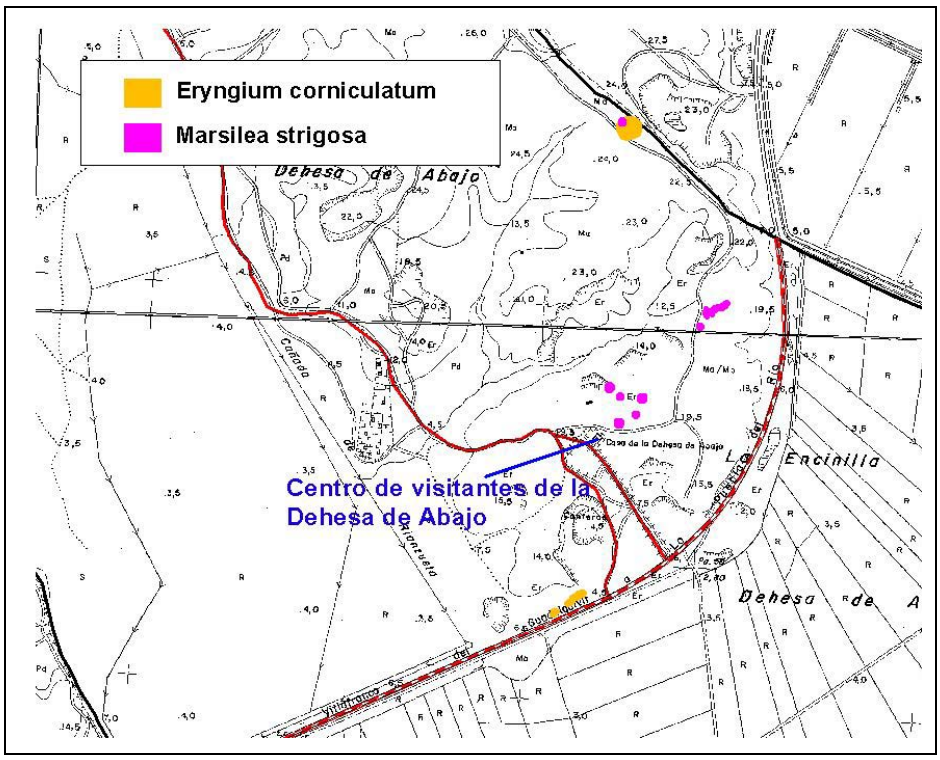
Elaboración propia

La Consejería de Medio Ambiente, tiene detectadas asimismo algunas poblaciones de *Marsilea strigosa* Willd. Este pteridofito, Vulnerable según la Ley de Flora y Fauna de Andalucía, coloniza charcas temporales mediterráneas. Por otro lado, la especie *Eryngium corniculatum,* indicadora de la presencia del Hábitat de Interés Comunitario 3170* Estanques temporales mediterráneos, se localiza también en la Dehesa de Abajo.

La localización de las mismas se observa en la figura siguiente:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Figura. Localización de las especies de interés florístico en la Dehesa de Abajo



Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Elaboración propia

b) Existencia de especies exóticas

Desde el inicio de la laguna, siguiendo por el Arroyo Majaberraque, hasta el final de Los Montes, existen rodales de *Nicotiana glauca*, de unos 10-12 cm de diámetro medio, que pueblan los márgenes del arroyo, distribuyéndose de manera dispersa en una franja de unos 50 metros en cada margen.

c) Especies maderables

Existen en el monte dos especies consideradas como maderables. El pino piñonero está presente en casi toda la superficie del monte, 85% en Los Montes, exceptuando los eucaliptares, que ocupan un 15% de la superficie del monte.

En la Dehesa de Abajo el pino piñonero ocupa aproximadamente el 25% y apenas un 5% está ocupado por eucaliptales.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 21. Especies maderables

Especie	Nombre común	Frecuencia
Pinus pinea	Pino piñonero	Abundante
Eucaliptus sp	Eucalipto	Poco abundante
Olea europaea var. sylvestris.	Acebuche	Abundante
Quercus ilex	Encina	Poco abundante

FUENTE: Elaboración propia

d) Especies aprovechadas

Principalmente se aprovechan el pino y el eucalipto para madera.

Hay aprovechamiento de herbáceas y matorral para pastos. El ganado incluso suele ramonear los brotes tiernos de especies arbóreas, como encina y eucalipto.

Otras especies herbáceas como el espárrago *(Asparagus acutifolius)* son aprovechadas por particulares en el monte, con mayor incidencia en Dehesa Boyal. También son recolectadas algunas aromáticas, principalmente durante las romerías.

Tradicionalmente se extraía el corcho de los alcornoques del monte y la piña de los piñoneros, aunque en la actualidad, en este monte, no suelen ser objeto de aprovechamiento.

2.6.4 Árboles y arboledas singulares

En la Ley 8/2003 de la Flora y la Fauna Silvestres de Andalucía, se recoge por primera vez la creación del Catálogo de Árboles y Arboledas Singulares de Andalucía. Este apartado, por tanto, se ha redactado con la información de dicho catálogo publicado para la provincia de Sevilla en 2003[5].

En este monte se ha identificado una arboleda de acebuchales en la que se ha implantado una colonia de cigueña blanca. Este acebuchal ha estado propuesto para su declaración como monumento natural pro el interés ecológico y cultural de la zona.

2.6.5 Diagnóstico

En primer lugar es importante clasificar la vegetación existente en Los Montes y la Dehesa de Abajo según el grado de naturalidad de las mismas, tal y como exigen los aspectos ambientales de los estándares de gestión sostenible. Así en este monte se puede decir que las formaciones de eucalipto pertenecen a la categoría de las *plantaciones*, mientras que el resto de las unidades de vegetación existentes, incluso las repoblaciones realizadas en las zonas de eucaliptal con objeto de sustitución de la especie y cuyo carácter es protector, se trata de *masas naturalizadas*.

La distribución de las superficies según grado de naturalidad puede observarse en la tabla siguiente:

[5] 2003. Consejería de Medio Ambiente. *Árboles y arboledas singulares de Andalucía*. Sevilla.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 22. Distribución superficial de la Unidades de Vegetación y grado de naturalidad de Los Montes y la Dehesa de Abajo

Unidades de vegetación	Grado de naturalidad	Superficie (ha)	% superficial
Acebuchal	Seminatural	231,59	**17 %**
Pinar de P. pinea	Seminatural	633,56	**47 %**
Pinares mixtos	Seminatural	14,57	**1 %**
Encinar	Seminatural	5,55	**0 %**
Eucaliptal	Plantación	44,41	3%
Formaciones herbáceas	No arbolada	74,67	6%
Zonas con escasa vegetación	No arbolada	2,06	0%
Construcciones, suelo urbano y láminas de agua	Inforestal	11,60	1%
Cultivos herbáceos	Inforestal	217,07	16%
Zonas húmedas	Inforestal	112,36	8%
TOTAL		1347,43	100%

Fuente: Elaboración propia

En los Montes y la parte norte de la Dehesa de Abajo, a pesar de ser el alcornoque la especie climática de la serie de vegetación potencial del monte, la presencia de éste en el monte es prácticamente nula. Se considera por tanto fundamental establecer como objetivo la restauración de ecosistemas, que permita al mismo tiempo un uso racional de recursos. Se deberá asimismo luchar contra la erosión y desertificación y se perseguirá la mejora de la resistencia de las masas ante incendios y otros daños, fundamentalmente el ganado.

El objetivo de restauración varía según el estado inicial de la masa. Así en las zonas de pinar de repoblación se deberá perseguir el mantenimiento de la masa mediante la gestión sostenible de la misma. Algunas masas de piñonero se transformarán en masas mixtas de pinar y alcornoque o pinar y encinar, en función de la características del terreno, mientas que otras se transformaran en un pinar adulto e irregular. Las formaciones de pinares mixtos deberán restaurarse asegurando la persistencia de la masa y tratando de introducir el alcornoque como especie climática del dominio potencial.

En las zonas de eucaliptar se transformará la masa hacia formaciones de matorral (espinar, monteblanco, monte negro, arbustos y árboles salpicados) y se repoblará con alcornoque.

En la zona de la Dehesa de Abajo el acebuchal está bastante deteriorado. En esta zona el objetivo deberá ser la restauración del ecosistema persiguiendo el objetivo de la regeneración de la masa.

En la zona de la laguna el objetivo será el de restauración del humedal buscando la implantación de especies vegetales típicas de humedales y sometidas a regímenes temporales de agua.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

2.7. Descripción de la fauna

Las comunidades faunísticas vienen directamente determinadas por las asociaciones florísticas del propio entorno del monte, así como es el ecosistema que forma el pinar, el cual permite una enorme variedad de especies animales.

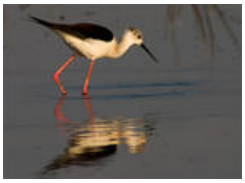
En este apartado hay que destacar la existencia de una notable riqueza y diversidad en cuanto a fauna se refiere, por la proximidad a una figura de protección (Parque Natural de Doñana) y colindar con fincas de uso agrícola. Debido a ello, el monte se convierte en una importante zona de refugio donde conviven multitud de hábitat.

Cabe destacar la importancia faunística de la Dehesa de Abajo. Así en este monte cabe destacar:

- La laguna de la Dehesa de Abajo, de gran importancia por la presencia de aves acuáticas (ver tabla de censo de aves)
- La colonia de cigüeña blanca en el acebuchal de la Dehesa de Abajo unas 380 parejas nidificantes)
- Zona de nidificación de rapaces (milano negro, ratonero, cernícalo, etc) en el pinar de la Dehesa de Abajo

Abejaruco Dehesa de Abajo

Aguililla calzada Dehesa de Abajo



Cigüeñuela Dehesa de Abajo

Cigüeñas en dehesa de Abajo

Colonia cigüeña blanca en Dehesa de Abajo

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

A continuación se señalan las especies más representativas. En el cuadro se acompaña la frecuencia y abundancia de cada una en la Comarca de Doñana, así como si están protegidas por Ley en España.

TABLA 23. Anfibios, "Los Montes y la Dehesa de Abajo"

Nombre científico	Nombre común	Categoría de amenaza	Frecuencia Abundancia	Localización
Discoglossus pictus	Sapillo pintojo		Común Poco abundante	Aguas poco profundas
Alytes cisternasii	Sapo partero ibérico	Especies de interés especial	Poco común Poco abundante	Matorral húm. Charcas

Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. PFC Inventario y Ordenación de "La Juncosilla."

TABLA 24. Reptiles, "Los Montes y la Dehesa de Abajo"

Nombre científico	Nombre común	Categoría de amenaza	Frecuencia Abundancia	Localización
Coluber hippocrepis	Culebra de herradura	Especies de interés especial	Poco común Poco abundante	
Elaphe scalaris	Culebra de escalera	Especies de interés especial	Común/Abundante	Matorral
Lacerta lepida	Lagarto ocelado		Muy común/Abundante	Monte blanco
Malpolon monspesulanum	Culebra bastarda		Muy común Muy abundante	Matorral Pinar
Psammodromus algirus	Lagartija colilarga	Especies de interés especial	Muy común Muy abundante	Matorral Pinar
Tarentola mauritanica	Salamanquesa común	Especies de interés especial	Común/abundante	Árboles
Vipera latasti	Víbora hocicuda		Común/abundante	Matorral seco

Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. PFC Inventario y Ordenación de "La Juncosilla."

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 25. Aves, "Los Montes y la Dehesa de Abajo"

Nombre científico	Nombre común	Frecuencia	Localización	Categoría de amenaza
Accipiter gentilis	Azor común	Escaso		Especies de interés especial
Actitis hypoleucos	Andarrios chico			Especies de interés especial
Anas acuta	Ánade rabudo			
Anas clypeata	Pato cuchara			
Anas crecca	Cerceta común			
Anas penelope	Ánade silbón			
Anas platyrhynchos	Ánade real			
Anas querquedula	Cerceta carretona			
Anas strepera	Ánade friso			
Anser anser	Ansar común			
Ardea cinerea	Garza real			Especies de interés especial
Ardea purpurea	Garza imperial			Especies de interés especial
Ardeola ralloides	Garcilla cangrejera			Especies en peligro de extinción
Asio otus	Buho chico	Escaso	Sedentario	Especies de interés especial
Athene noctua	Mochuelo común	Muy común/Numeroso	Sedentario	Especies de interés especial
Aythya ferina	Porrón común			
Branta canadensis	Barnacla canadiense			
Bubo bubo	Buho real	Común		Especies de interés especial
Bubulcus ibis	Garcilla bueyera	Común		Especies de interés especial
Bubulcus ibis	Garcilla bueyera			Especies de interés especial
Buteo buteo	Ratonero	Muy común/poco numeroso	Sedentario	Especies de interés especial
Calidris alpina	Correlimos común			Especies de interés especial
Calidris ferruginea	Correlimos zarapitín			Especies de interés especial
Calidris minuta	Correlimos menudo			Especies de interés especial
Calidris tenminckii	Correlimos de Tenminck			
Caprimulgus rificollis	Chotacabras pardo	Poco común	Estival	
Carduelis carduelis	Jilguero	Muy común/numeroso	Sedentario	
Charadrius alexandrinus	Chorlitejo patinegro			Especies de interés especial
Charadrius dubius	Chorlitejo chico			Especies de interés especial
Charadrius hiaticula	Chorlitejo grande			Especies de interés especial

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Nombre científico	Nombre común	Frecuencia	Localización	Categoría de amenaza
Chlidonias hybrida	Fumarel cariblanco			
Chlidonias niger	Fumarel común			Especies de interés especial
Ciconia ciconia	Cigüeña común	Muy común/numeroso	Estival, en paso	Especies de interés especial
Ciconia nigra	Cigüeña negra			Especies en peligro de extinción
Cignus olor	Cisne vulgar			
Circaetus gallicus	Águila culebrera	Común/poco numeroso	Estival	Especies de interés especial
Circus aeruginosus	Aguilucho lagunero			Especies de interés especial
Circus cyaneus	Aguilucho pálido	Común		
Circus cyaneus	Aguilucho pálido	Común		
Cyanopica cyanus	Rabilargo	Común/numeroso	Sedentario	
Cygnus olor	Cisne vulgar			
Dendrocopos maior	Pico picapinos	Común/poco numeroso	Sedentario	
Egretta alba	Garceta grande			Especies de interés especial
Egretta garzetta	Garceta común			Especies de interés especial
Erithacus rebecula	Petirrojo	Muy común/numeroso	Invernante	
Falco subbuteo	Alcotán	Común/poco numeroso	Estival	Especies de interés especial
Falco tinnunculus	Cernícalo	Muy común/poco numeroso	Sedentario	Especies de interés especial
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar			Especies de interés especial
Fulica atra	Focha común			
Fulica cristata	Focha cornuda			Especies en peligro de extinción
Gallinago gallinago	Agachadiza común			
Gallinula chloropus	Gallineta común			
Garrulus glandarius	Arrendajo	Común		
Gelochelidon nilotica	Pagaza piconegra			Especies de interés especial
Gyps fulvus				
Hieraaetus pennatus	Aguililla calzada			
Hieraetus pennatus	Águila calzada	Algo común/ Poco numeroso	Estival	
Himantopus himantopus	Cigüeñuela			Especies de interés especial
Ixobrichus minutus	Avetorillo			
Lanius senator	Alcaudón común	Poco numeroso	Estival, en paso	Especies de interés especial
Larus cachinnans	Gaviota patiamarilla			
Larus fuscus	Gaviota sombría			

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Nombre científico	Nombre común	Frecuencia	Localización	Categoría de amenaza
Larus ridibundus	Gaviota reidora			
Limosa limosa	Aguja colinegra			Especies de interés especial
Marmaronetta angustirostris	Cerceta pardilla			
Merops apiaster	Abejaruco común	Muy común/numeroso	Estival	Especies de interés especial
Milvus migrans	Milano negro			Especies de interés especial
Milvus migrans	Milano negro			Especies de interés especial
Milvus milvus	Milano real	Común/poco numeroso	Sedentario, invernante	Especies de interés especial
Netta rufina	Pato colorado			
Nycticorax nycticorax	Martinete			Especies de interés especial
Otus scops	Autillo	Algo común/poco numeroso	Estival, en paso	Especies de interés especial
Oxyura leucocephala	Malvasía cabeciblanca			Especies en peligro de extinción
Pandion haliaetus	Águila pescadora			Especies de interés especial
Parus caeruleus	Herrerillo	Común/numeroso	Sedentario,invernante	
Parus major	Carbonero común	Muy común/numeroso	Sedentario	Especies de interés especial
Pelecanus onocrotalus	Pelícano vulgar			
Phalacrocorax carbo	Cormorán grande			Especies de interés especial
Philomachus pugnax	Combatiente			Especies de interés especial
Phoenicopterus roseus	Flamenco común			
Phoenicopterus ruber	Flamenco			Especies de interés especial
Phoenicurus ochruros	Colirrojo tizón	Común		Especies de interés especial
Platalea leucorodia	Espátula			Especies de interés especial
Plegadis falcinellus	Morito común			Especies de interés especial
Pluvialis apricaria	Chorlito dorado			Especies de interés especial
Pluvialis squatarola	Chorlito gris			Especies de interés especial
Podiceps cristatus	Somormujo lavanco			
Podiceps nigricollis	Zampullín cuellinegro			Especies de interés especial
Porphyrio porphyrio	Calamón común			Especies de interés especial
Recurvirostra avossetta	Avoceta			

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Nombre científico	Nombre común	Frecuencia	Localización	Categoría de amenaza
Saxicola torquata	Tarabilla común	Muy común/numeroso	Sedentario	Especies de interés especial
Serinus serinus	Verderón	Algo común/poco numeroso	Sedentario, estival	
Sterna albifrons	Charrancito			Especies de interés especial
Sterna nilotica	Pagaza piconegra			
Strix aluco	Cárabo	Común		Especies de interés especial
Sylvia borin	Curruca cabecinegra	Muy común/numeroso	Sedentario	Especies de interés especial
Sylvia melanophala	Curruca mosquitera	Muy común/numeroso	En paso	
Tachybactus ruficollis	Zampullín chico			
Tadorna ferruginea	Tarro canelo			Especies de interés especial
Tadorna tadorna	Tarro blanco			Especies de interés especial
Tringa erythropus	Archibebe oscuro			Especies de interés especial
Tringa glareola	Andarríos bastardo			Especies de interés especial
Tringa nebularia	Archibebe claro			Especies de interés especial
Tringa ochropus	Andarríos grande			Especies de interés especial
Tringa totanus	Archibebe común			
Turdus merula	Mirlo común	Muy común/numeroso	Sedentario, invernante	
Tyto alba	Lechuza común	Común/poco numeroso	Sedentario	Especies de interés especial
Upupa epops	Abubilla	Común/poco numeroso	Estival	Especies de interés especial
Vanellus vanellus	Avefría europea			

Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. PFC Inventario y Ordenación de "La Juncosilla." Censo de aves realizado en el cercano monte de la Dehesa de Abajo desde (2003 – 2006).

TABLA 26. Mamíferos, "Los Montes y la Dehesa de Abajo"

Nombre científico	Nombre común	Categoría de amenaza	Frecuencia Abundancia
Apodermus sylvaticus	Ratón de campo		Muy común numeroso
Eliomys quercineus	Lirón careto		Muy común Numeroso
Erinaceus europeaus	Erizo		Común Poco numeroso
Genetta genetta	Gineta		Poco común Poco numeroso

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Nombre científico	Nombre común	Categoría de amenaza	Frecuencia Abundancia
Hepestes ichneumon	Meloncillo	Especies de interés especial	Común Numeroso
Linx pardina	Lince	Especies en peligro de extinción	Poco común Poco numeroso
Lutra lutra	Nutria	Especies de interés especial	Poco común escaso
Meles meles	Tejón		Común numeroso
Mustela nivalis	Comadreja		Algo común Poco numeroso
Oryctolagus cuniculus	Conejo		Común

Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. PFC Inventario y Ordenación de "La Juncosilla."

2.7.1 Especies protegidas/amenazadas

Según la aplicación SILVIA de la Consejería de Medio Ambiente se han desarrollado los siguientes programas e inventarios en el monte relacionados con las siguientes especies protegidas:

TABLA 27. Programas y estudios realizados relacionados con especies de flora amenazada en el monte

Especie	Categoría Amenaza	Norma	Fuente
Ardeola ralloides	En Peligro de Extinción	Ley 8/2003 (Junta de Andalucía)	Censos de Aves Acuáticas C.M.A.
Botaurus stellaris	En Peligro de Extinción	Ley 8/2003 (Junta de Andalucía)	Censos de Aves Acuáticas C.M.A.

2.7.2 Especies cinegéticas

Las especies cinegéticas son las que aparecen en la siguiente tabla:

Especies cazables caza menor:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 28. Especies cinegéticas de caza menor, monte "Los Montes y Dehesa de Abajo"

Especie	Nombre común
Alectoris rufa	Perdiz roja
Anas platyrhnchos	Anade real
Columba palumbus	Paloma torcaz
Columba oenas	Paloma zurita
Coturnix coturnix	Codorniz
Lepus timidus	Liebre
Oryctolagus cuniculus	Conejo
Streptopelia turtur	Tórtola
Sturnus vulgaris	Estornino pinto
Turdus sp	Zorzales
Vulpes vulpes	Zorro

Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. PTC del coto de caza 10208 "Dehesa Boyal" aprobado en enero de 2005

2.8. Perturbaciones bióticas

2.8.1 Enfermedades y plagas

a) Procesionaria

El Plan de Lucha Integrada contra la procesionaria del pino se lleva a cabo desde 1991 en las masas de pinos enclavadas dentro de los espacios protegidos y desde 1994 en todos los pinares gestionados por la Consejería de Medio Ambiente. Los Planes de Lucha Integrada consisten en el manejo de las plagas con las técnicas y los métodos apropiados que permitan mantener las poblaciones de plagas en los niveles inferiores a los umbrales fijados como admisibles.

Así en ambos montes este plan diferencia 5 rodales en los que se han ejecutado los tratamientos que se muestran en la tabla siguiente.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 29. Tratamientos de plagas

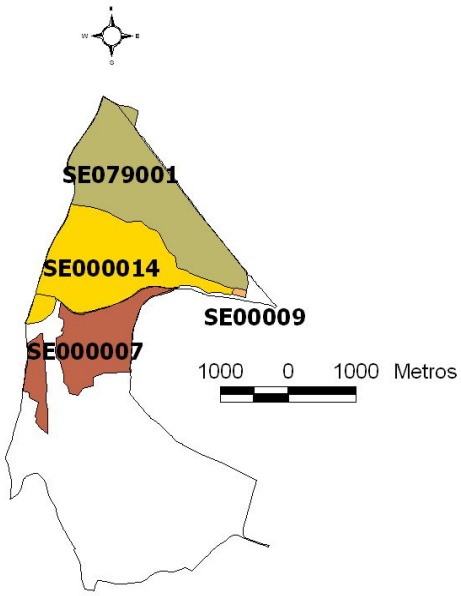
Zona	Año	Tratamiento
SE000007	2005	Aéreo
SE000009	2005	Aéreo
	2006	Aéreo
SE000014	2006	Aéreo
SE079001	1995	Feromona
	1997	Aéreo
	1998	Feromona
	1999	Feromona
	2000	Aéreo
	2001	Nidales
	2002	Aéreo
	2004	Aéreo
	2006	Aéreo
SE079002	2000	Aéreo
	2001	Nidales
	2002	Aéreo
	2005	Aéreo

Feromona: colocación de trampas de feromona. Aéreo: Tratamientos aéreos UBV con Inhibidores de síntesis de crecimiento. Nidos: colocación de nidales.
Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Algunas de las zonas a las que se refiere la tabla anterior se pueden ver en la siguiente figura:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Zonas de tratamiento de plagas



Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

b) Perforadores

La prolongada sequía sufrida en el periodo 1990-1995 provocó un fuerte debilitamiento en las masas forestales andaluzas. Como consecuencia de este debilitamiento la población de perforadores de coníferas aumentó de manera importante, causando grandes daños en algunas comarcas.

Los problemas se mitigaron con las lluvias de los años 1996 y 1997, pero las poblaciones de perforadores continúan siendo altas debido a la abundancia de restos selvícolas en el monte en la época de reproducción de estos insectos.

Para estudiar los principales agentes causantes y el alcance de los daños, la Consejería de Medio Ambiente comenzó a desarrollar en 1997 el Plan de Lucha Integrada contra los perforadores de coníferas.

La determinación de los agentes causantes de los mayores daños se realizó mediante la colocación de pilas cebo en 15 puntos de Andalucía en el año 1999. Los insectos perforadores que pueden ser causantes de daños en las masas de coníferas de Andalucía, son mayormente coleópteros del grupo de los escolítidos.

Como conclusión a este estudio se tiene que los perforadores que causan mayores daños a los pinares andaluces son Tomicus piniperda, Orthotomicus erosus y Tomicus minor.

En Los Montes y la Dehesa de Abajo no se han obtenido datos de excesiva abundancia de perforadores, sólo se han obtenido datos de presencia, por lo que no se realizó ningún tipo de tratamiento contra estos.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Cabe destacar que existen factores que hacen que se incrementen las poblaciones de perforadores en los montes como son el encharcamiento, la sequía, los incendios, los tratamientos selvícolas y la acumulación de restos de cortas en el monte.

2.8.2 Otras

No se han detectado otro tipo de daños.

2.9. Perturbaciones abióticas

2.9.1 Incendios

En "Los Montes y la Dehesa de Abajo" no se tiene constancia de incendios.

a) Análisis del riesgo de incendio[6]

El conocimiento del riesgo de incendios previsto para las diferentes comarcas de una región contribuye a llevar a cabo una adecuada política de prevención y a una optimización en la asignación de los medios de vigilancia y extinción.

El riesgo local de incendios de una zona se obtiene en el Plan de Emergencia mediante SIG a partir de dos factores, el Índice de Peligrosidad determinado por las características estructurales del lugar, así como el índice de Riesgo Histórico, que tiene en cuenta la frecuencia de los incendios así como sus causas. Para cada uno de dichos factores se ha calculado un índice de riesgo básico, con una graduación en cinco niveles: muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto. El índice de riesgo local se ha calculado por agregación sucesiva de dichos índices de riesgo básicos calculados a partir de la información base. Así pues, en el monte existe un Índice de Riesgo local MUY BAJO.

Por otro lado, dicho Plan calcula la vulnerabilidad del territorio que hace referencia al riesgo de pérdida o afectación de diversos elementos, tanto humanos como naturales o patrimoniales por causa de su exposición a un incendio forestal. Se evalúa por tanto, la posibilidad de que un elemento concreto se ha alcanzado por el frente de llama de un incendio. En Los Montes, la vulnerabilidad se ha valorado como ALTA en la mayor parte, salvo en algunas áreas de eucaliptar en las que se valora como MODERADA. En la Dehesa de Abajo parte de las masas de los eucaliptales localizados al norte y la laguna recibe un índice de vulnerabilidad de BAJA, los pinares mixtos, el resto de los eucaliptales y las formaciones herbáceas presentan un valor de MODERADO, mientras que los pinares de pino piñonero alcanzan un índice de vulnerabilidad MUY ALTO.

2.9.2 Otras

No se han detectado otro tipo de perturbaciones abióticas.

2.10. Estudio de la calidad de estación por métodos indirectos y clasificación territorial del monte

En los estudios de calidad de estación se analizan comúnmente variables como son el caso de clima, orientación, altitud, pendientes y fisiografía.

[6] Plan de Emergencia ante el Riesgo de Incendios Forestales en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Los Montes y la Dehesa de Abajo en general tienen una fisiografía muy llana, con escasas diferencias orográficas. De hecho, en los montes alrededor de un 90% de la superficie posee una pendiente inferior al 15%, y en caso de la Dehesa de Abajo el más 90%. Esto implica una homogeneidad fisiográfica que escasamente puede promover diferencias sustanciales en cuanto a las posibles estaciones forestales presentes en el monte. Debido a esto y al conocimiento del terreno no se ha considerado necesario el hacer un estudio de calidades mediante métodos indirectos.

A pesar de que puede afirmarse que ambos montes presentan una calidad de estación, similar es probable que las zonas cercanas al arroyo Majaberraque presenten condiciones edáficas ligeramente mejores al resto del territorio que se traduzcan en una mejor calidad de estación. Por otro lado, en la zona Este de Los Montes, donde las pendientes son ligeramente superiores al resto, cabe pensar en la existencia de una calidad de estación ligeramente inferior al resto del monte. Por último, al igual que en los montes cercanos se han observado pequeñas diferencias a una mayor escala en el territorio, asociada a la fisiografía del terreno. Así se ha podido observar que en determinados lomos se desarrolla la vegetación de forma más vigorosa.

2.11. Descripción de hábitat de especies o comunidades

2.11.1 Hábitat prioritarios

La red Natura 2000 integra los espacios naturales más relevantes del continente, incluidos también muchos montes y bosques españoles, tanto los que corresponden a tipologías de hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats), los que acogen taxones de fauna y flora recogidos en esta misma norma o como los que albergan especies ornitológicas de la Directiva 79/409/CE (Directiva Aves).

En dicha Directiva, se relacionan una serie de "tipos de hábitats naturales de interés comunitario" que o bien se encuentran amenazados o bien presentan un área de distribución natural reducida o constituyen ejemplos representativos de características típicas de las regiones biogeográficas alpina, atlántica, continental, Macaronesia y mediterránea. Entre ellos la Directiva marca como "prioritarios" aquellos que se encuentran amenazados de desaparición y la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio europeo.

En Los Montes y el norte de la Dehesa de Abajo se encuentra catalogado un hábitats de interés comunitario correspondiente a comunidades de la serie *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* (Rivas Goday 1959)

TABLA 30. Hábitats naturales de interés comunitario

Nombre	Descripción	Grado de protección
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.	Común

Fuente: Anexo I Directiva hábitats 92/43/CEE. Elaboración propia.

2.11.2 Calidad y dinámica del paisaje

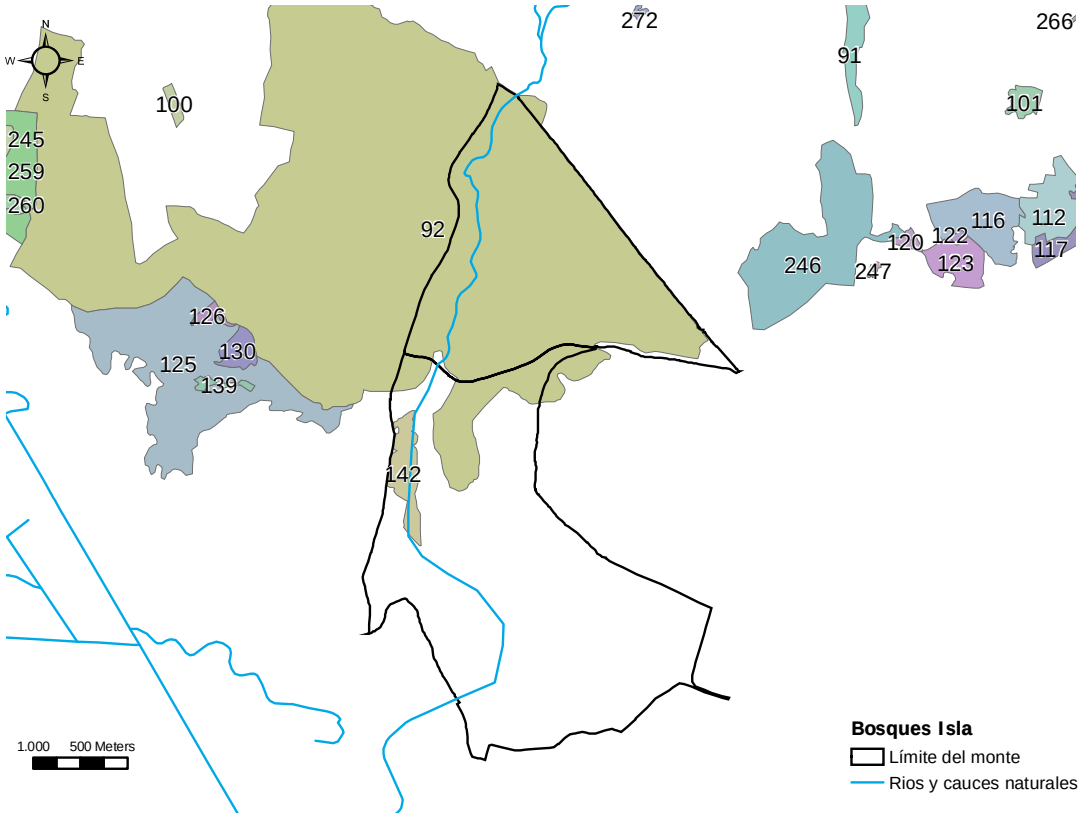
Los Montes y la Dehesa de Abajo se encuentran situados entre las cuencas del Guadalquivir y el Guadiamar. Junto con el Colmenar y el Grupo Ordenado forman una

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

masa prácticamente continua de superficie forestal arbolada inserta en un territorio agrícola.

En la figura siguiente pueden observarse los usos del suelo de Los Montes y la Dehesa de Abajo y los montes públicos cercanos.

Usos de suelo



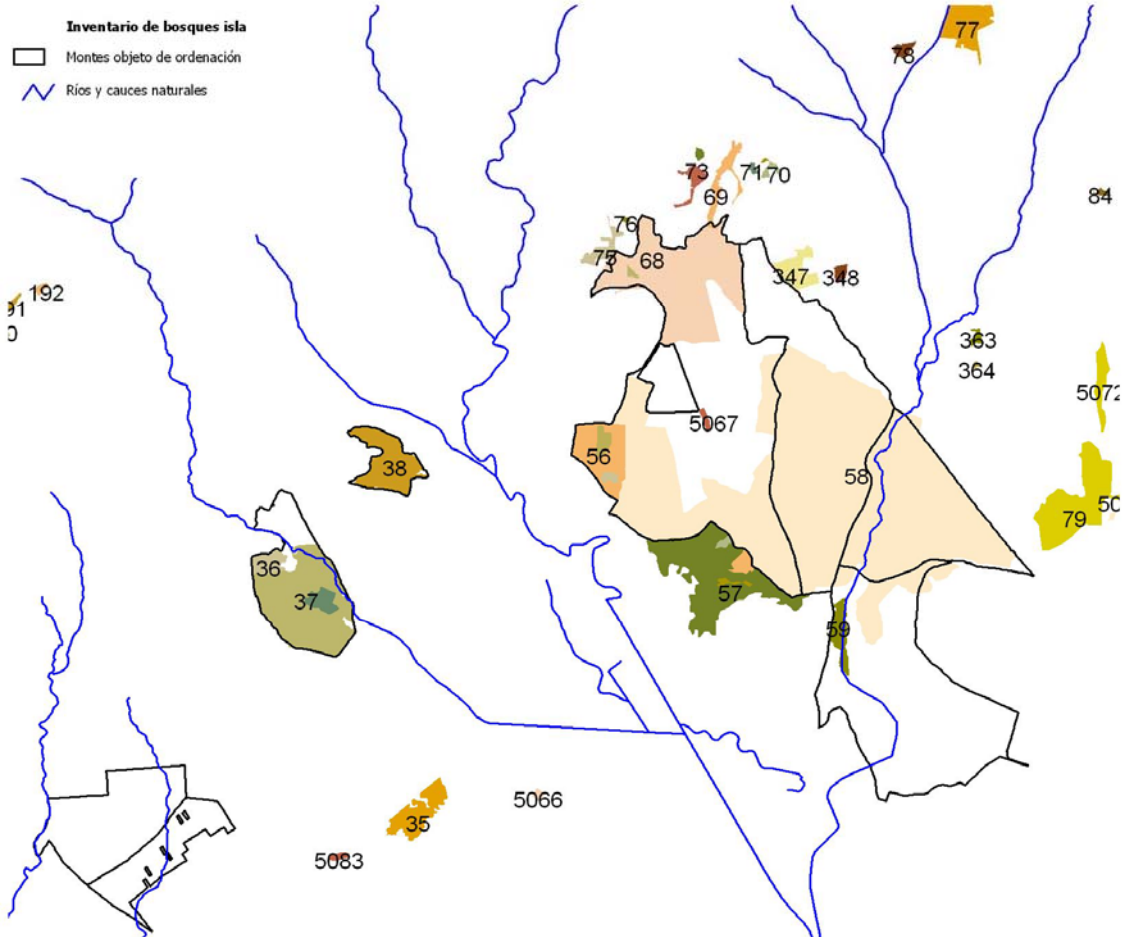
Fuente: Mapa de usos de suelo. Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

La importancia de estos enclaves radica en que son formaciones de vegetación natural preexistente que se encuentran aisladas y rodeadas de una matriz de territorio urbano o agrícola.

Los Montes han sido considerados como se ha visto anteriormente como **bosque isla**.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Inventario de Bosques Isla



Fuente: Inventario de Bosques isla. Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia

Estos bosques se consideran de importancia pues por una parte son centros de diversidad y refugio de especies de flora y fauna que han desaparecido en el medio hostil que los rodean pudiendo, además, actuar a gran escala como corredores ecológicos entre los grandes espacios naturales. Por otra parte suavizan las temperaturas y actúan como cortavientos evitando la erosión. Pero también tienen un valor paisajístico y cultural muy importante.

A escala de monte cabe destacar determinadas zonas asociadas a un mayor valor paisajístico. Así cabe hacer mención a:

-acebuchal de la Dehesa de Abajo. Propuesto como monumento natural por el valor natural del acebuchal, tanto por la vegetación existente como por la colonia de cigüeña negra existente. Esta zona es asimismo importante por la mayor demanda de uso público de la zona, existiendo diversos senderos que recorren el entorno.

-Laguna de la Dehesa de Abajo, de importancia por la accesibilidad visual de la cuenca en la que se encuentra inmersa, así como por las poblaciones de aves que se encuentran frecuentemente en la misma.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

-Cañada Real del Camino de Villamanrique que coincide con la carretera carretera SE-667 que atraviesa el monte de este a Oeste. Las zonas del monte cercanas a este trazado se ven con mayor frecuencia que el resto por lo que el paisaje de estas zonas debe ser tenido en cuenta en mayor medida.

-Vértice geodésico. En el sureste de Los Montes se encuentra el vértice geodésico de Loma Alta, desde el cual existe una amplia visual de los pinares del monte situados en el norte

Panorámica desde el vértice de Loma Alta

Fuente: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sección 3ª. Estado Socioeconómico

3.1. Balance retrospectivo de los beneficios del monte y de las inversiones realizadas

3.1.1 Análisis de los aprovechamientos

Durante el decenio 1997-2006 se han efectuado una serie de aprovechamientos en los montes Dehesa de Abajo y Los Montes. Los valores de cada año se han pasado a euros y se han actualizado a enero de 2.006 (Importe € 2006). Para ello se ha recopilado la información del incremento anual de los últimos diez años del IPC en la provincia de Sevilla, y se ha obtenido la media de ese valor: 2,58%. Se ha incluido el IVA en los datos mostrados.

a) Descripción de los aprovechamientos

i) Madera

Solamente se cuenta con datos del año 2003. Se separan los aprovechamientos para cada uno de los montes:

TABLA 31. Aprovechamiento de madera

Año	Especie	Tipo de adjudicación	Nº pies	Volumen (m^3)	Precio unitario (€/m^3)	Importe (€)	Importe (€ 2006)
Los Montes							
2003	Pinus pinea	Negociado	1130	396,5197	30,00	11.895,59	12.840,27*
Total Los Montes							**12.840,27**
Dehesa de Abajo							
2003	Pinus pinea	Negociado		700	21,00	17.052,00	18.406,17*
Total Dehesa de Abajo							**18.406,17**
TOTAL DE AMBOS MONTES							**31.246,44**

*: No se cuenta con la información relativa a la liquidación final. Se muestran los datos de la Tasación Inicial

FUENTE: "Servicio de Gestión del Medio Natural. Delegación Provincial de Medio Ambiente de Sevilla. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía"

ii) Caza

La mayor superficie de los montes está incluida dentro del coto de caza "Dehesa de Abajo y Los Montes", de matrícula 10.286, que tiene una superficie de 2270 ha. El titular del coto es la Sociedad Deportiva de Cazadores y la fecha de creación es 14/03/1972. La fecha del Plan Técnico de Caza es el 09/11/1998. Pertenece al Grupo Coto II, y su aprovechamiento principal es la caza menor, no existiendo aprovechamientos secundarios.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Las especies cazables son: conejo, liebre, zorro, perdiz, paloma torcaz, paloma zurita, paloma bravía, estornino, zorzales, avefría, agachadiza común, codorniz y tórtola.

TABLA 32. Aprovechamiento de caza

Año	Superficie (ha)	Importe (€)	Importe (€ 2006)
1997	2270	-	-
1998	2270	-	-
1999	2270	-	-
2000	2270	135,24	157,57
2001	2270	135,25	153,62
2002	2270	135,07	149,56
2003	2270	135,07	145,80
2004	2270	135,04	142,10
2005	2270	136,20	139,71
2006	2270	136,20	136,20
TOTAL			**1024,56**

FUENTE: "Servicio de Gestión del Medio Natural. Delegación Provincial de Medio Ambiente de Sevilla. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía"

iii) Pastos

Existen datos relativos a la existencia de aprovechamiento ganadero de la Dehesa de Abajo pero no hay valores de las cantidades económicas. Se cuenta con la información proporcionada por la Agente de Medio Ambiente encargada de la zona, la cual informa de que en el monte Dehesa de Abajo existen aproximadamente unas 170 vacas, 40 caballos y 900 ovejas. Éstas últimas dejan el monte de mayo a octubre.

Existe una regulación que establece un máximo de 14 vacas ó de 7 caballos por ganadero, no pudiéndose dar el caso de que un ganadero tenga vacas y caballos a la vez. El total máximo permitido de ganaderos en el monte es de 12.

b) Resumen de los aprovechamientos

Se muestra a continuación un resumen de los aprovechamientos realizados durante el decenio 1997-2006 en el monte:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 33. Resumen de los aprovechamientos en el decenio (€)

Año	Madera	Caza	Pastos	Total
1.997	-		SIN DATOS ECONÓMICOS	
1.998	-			
1.999	-			
2.000	-	157,57		157,57
2.001	-	153,62		153,62
2.002	-	149,56		149,56
2.003	31.246,44	145,80		31.392,24
2.004	-	142,10		142,1
2.005	-	139,71		139,71
2.006	-	136,20		136,2
TOTAL	**31.246,44**	**1024,56**		**32.271,00 €**

FUENTE: "Servicio de Gestión del Medio Natural. Delegación Provincial de Medio Ambiente de Sevilla. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía"

3.1.2 Análisis de usos sociales

Este monte ha sido usado, de forma tradicional, como un área de expansión y ocio para los habitantes del municipio de La Puebla. Incluso ha funcionado como área periurbana para la ciudad de Sevilla, de la que tan sólo se encuentra a unos 45 Km de distancia, contando además con muy buenos accesos.

El uso público de estos montes parece producirse de una forma dispersa y desordenada, observándose una creciente demanda de actividades de uso público, fundamentalmente recreativas, desarrolladas especialmente los fines de semana y días festivos, a lo largo de todo el año, excepto en verano.

Uno de los usos recreativos principales del monte es el asociado a la romería del Rocío, siendo las vías pecuarias y las zonas colindantes las que mayor uso tienen por este tipo de actividades.

En los senderos señalizados para el uso público existe una cierta afluencia de público, destacando en este sentido la zona de acebuchal de la dehesa de Abajo, pues existe una serie de senderos con buena señalización para el avistamiento de la colonia de cigüeñas. En la zona sur del monte se encuentra asimismo un observatorio de aves.

Al borde de la carretera SE-667 existe un área recreativa denominada Pozo de los Conejos con bastante afluencia.

Otros usos del monte son la recogida de níscalos y de criadilla de tierra. Vinculado a los tratamientos selvícolas, se da la recogida de los restos de leñas, aunque actualmente tienen poca demanda. Existe una costumbre muy minoritaria de recogida de espárragos en el monte, pues son bastante escasos.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

3.1.3 Análisis de la inversiones realizadas

a) Mejoras realizadas

En algunos casos los datos disponibles de las mejoras que se han llevado a cabo en el monte no especifican ni las fechas de su realización ni las cantidades económicas gastadas. Se presentan a continuación la información recopilada, mostrándose las figuras cuando éstas existen:

i) Infraestructuras

No se dispone de datos sobre la mejora de infraestructuras realizadas en el monte. No obstante, se han realizado recientemente dos proyectos sobre las infraestructuras de comunicación en las áreas forestales. En el primero de ellos, "**Inventario y Diagnosis de la Red Viaria para la prevención de incendios de la Comunidad Autónoma de Andalucía**" que discurre por los montes gestionados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (Provincia de Sevilla), se identificó la red de pistas existentes en el monte, con sus características de diseño y estado principales.

En el segundo de ellos, "**Proyecto de conservación y señalización de la red viaria para la prevención de incendios en la provincia de Sevilla"** se proponen una serie de mejoras en las pistas que aún no han sido acometidas, y que han sido recogidas en el apartado correspondiente del Capítulo Análisis de la oferta potencial del monte en recursos, servicios y funciones.

Por otro lado, se ha realizado el Proyecto de Adecuación al Uso Público de la Dehesa de Abajo y Los Montes de la Puebla del Río, en el que se han diseñado mobiliario urbano y restructurado y mejorado la red hídrica del monte.

ii) Protección contra incendios

Se cuenta con la información gráfica relativa al mantenimiento de cortafuegos de los años 2004, 2005 y 2006. La superficie total de las actuaciones es de 38,321 ha en las zonas que se detallan en la tabla y figura siguientes:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 34. Mantenimiento de cortafuegos en el período 2004-2006

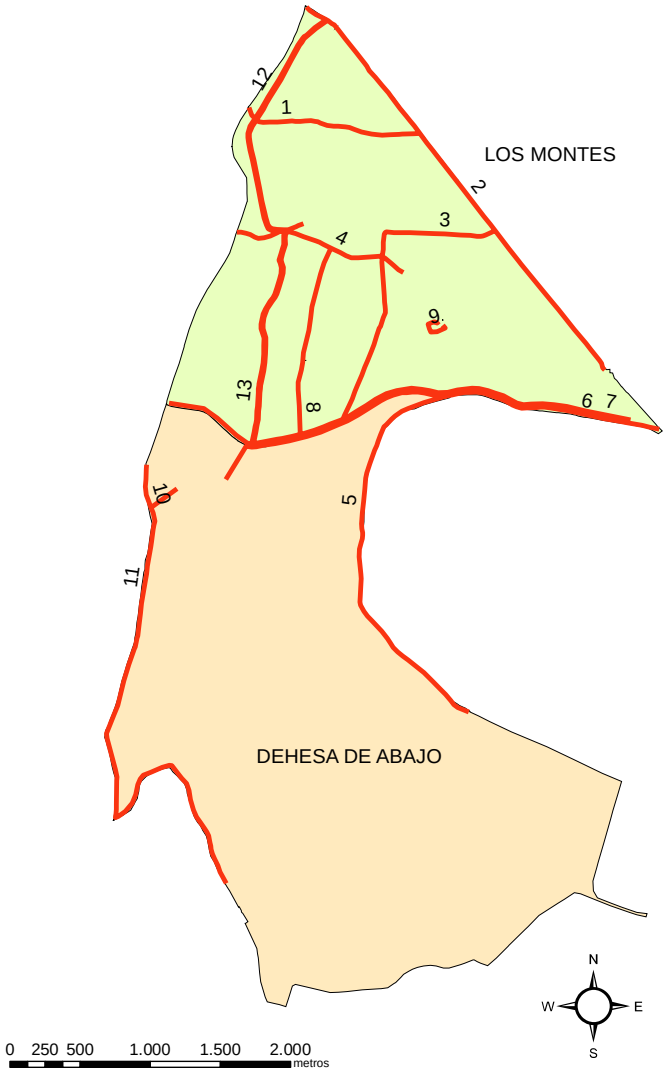
Tramo	Anchura (m)	Longitud (m)	Superficie (ha)
1	12	1290,869	1,549
2	20	3367,973	6,736
3	20	2184,649	4,369
4	15	1281,113	1,922
5	10	2911,057	2,911
6	12	3345,693	4,015
7	18	3498,396	6,297
8	12	1360,088	1,632
9	10	282,535	0,283
10	15	312,619	0,469
11	10	4029,159	4,029
12	6	3715,739	2,229
13	6	3133,928	1,88

FUENTE: "Servicio de Gestión del Medio Natural. Delegación Provincial de Medio Ambiente de Sevilla. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía"

Los tramos a los que hace referencia la tabla anterior se pueden ver en la siguiente figura:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Mantenimiento de cortafuegos



FUENTE: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

iii) Estudios y proyectos

En la zona, tanto a nivel comarcal, provincial, municipal como de monte, se han realizado numerosos estudios y proyectos a lo largo de los diferentes años. Así cabe destacar los siguientes:

- Programa de actuaciones para la ordenación del uso público en los montes públicos de los términos municipales de Aznalcázar y Puebla del Río. (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 2001)
- Encuestas realizadas a los visitantes de las áreas recreativas de Aznalcázar y Puebla del Río. (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 2001)
- Plan de lucha integrada contra perforadores del pino. Consejería de Medio Ambiente Junta de Andalucía.
- Plan de lucha integrada contra procesionaria del pino. Consejería de Medio Ambiente Junta de Andalucía.
- Parcelas experimentales de phyllirea en los Pinares de Aznalcázar y Puebla del Río. (Universidad de Cádiz, departamento de biología. 2004)
- Evaluación del impacto de los grandes herbívoros y el ajuste de su capacidad pastante en el parque natural de Doñana (Estación biológica de Doñana. 2000)
- Bases para la regulación de la carga ganadera en la Reserva Natural Concertada de la Dehesa de Abajo y montes públicos de la Puebla del Río (CMA, 2003).
- Plan de Lucha contra los Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Plan para el control de las especies exóticas introducidas (CMA)
- Programas y proyectos varios relacionados con la flora fauna amenazada (CMA)
- Inventario de árboles y arboledas singulares de Andalucía. (CMA)
- Inventario y Diagnosis de la Red Viaria para la prevención de incendios de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (CMA)
- Proyecto de conservación y señalización de la red viaria para la prevención de incendios en la provincia de Sevilla"

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

b) Resumen de las inversiones realizadas[7]

Dado que no se dispone de los datos económicos de las inversiones realizadas directamente en el monte, se ha consultado el *Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones (SAETA)* de la Consejería de Medio Ambiente.

En esta aplicación, se han seleccionado aquéllos expedientes que han tenido algún efecto en el monte objeto del presente documento.

En la tabla siguiente se muestran las actuaciones realizadas así como el importe total de las mismas.

[7] En este apartado no se describen todas las actuaciones citadas anteriormente sino solamente aquellas de las que se tienen información del presupuesto en la base de datos del Sistema de Apoyo para Seguimiento de Expedientes y Actuaciones.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 35. Inversiones realizadas en el ámbito de los montes

Título del expediente	Año de adjudicación	Actuación	Monte	Uds	Importe Adjudicación (€)
Tratamientos lineales preventivos de defensa II. Año 2000. Comarcas Marisma y vega, sierra sur y sierra norte occidental, provincia de Sevilla.	2000	desbroces	Dehesa de Abajo	6,45	16.872
Tratamientos lineales preventivos de defensa II. Año 2000. Comarcas Marisma y vega, sierra sur y sierra norte occidental, provincia de Sevilla.	2000	laboreo	Dehesa de Abajo	14.87	1.184
Tratamientos lineales preventivos de defensa II. Año 2000. Comarcas Marisma y vega, sierra sur y sierra norte occidental, provincia de Sevilla.	2000	desbroces	Los Montes	6,45	17.123
Tratamientos lineales preventivos de defensa II. Año 2000. Comarcas Marisma y vega, sierra sur y sierra norte occidental, provincia de Sevilla.	2000	laboreo	Los Montes	14,87	1.184
Cerramiento para uso público en montes de Aznalcázar	2000	cerramientos	Dehesa de Abajo	3291	49.095
Cerramiento para uso público en montes de Aznalcázar	2000	cerramientos	Los Montes	3291	49.095
Proyecto de fajas de protección en montes de la comarca Marisma. Provincia de Sevilla	2002	fajas auxiliares	Dehesa de Abajo	23	1.00,7
Proyecto de fajas de protección en montes de la comarca Marisma. Provincia de Sevilla	2002	fajas auxiliares	Los Montes	26	1.111
Tratamientos selvícolas en montes de uso publico y conveniados	2002	podas	Dehesa de Abajo	23,92	44.088
Tratamientos selvícolas en montes de uso publico y conveniados	2002	Recogida y apilado residuos	Dehesa de Abajo	23,92	11.916
Tratamientos selvícolas en montes de uso publico y conveniados	2002	podas	Los Montes	55,03	440.888
Tratamientos selvícolas en montes de uso publico y conveniados	2002	Recogida y apilado residuos	Los Montes	55,03	35.747
Consultoría y asistencia técnica para la redacción de varios proyectos de ordenación de montes públicos ubicados en los términos municipales de la Puebla del Río, Villamanrique de la Condesa y Aznalcázar, provincia de Sevilla.	2004	proyectos de ordenación	Dehesa de Abajo	615,7	19.396,64
Consultoría y asistencia técnica para la redacción de varios proyectos de ordenación de montes públicos ubicados en los términos municipales de la Puebla del Río, Villamanrique de la Condesa y Aznalcázar, provincia de Sevilla.	2004	proyectos de ordenación	Los Montes	503,3	15.859,08
Restauración de la dehesa en el monte."Dehesa de Abajo", TT.MM. Puebla del Río.	2005	cerramientos	Dehesa de Abajo	1828	17078

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Inversiones realizadas en el ámbito de los montes (CONT)

Título del expediente	Año de adjudicación	Actuación	Monte	Uds	Importe Adjudicación (€)
Restauración de la dehesa en el monte."Dehesa de Abajo", TT.MM. Puebla del Río.	2005	Recogida y apilado residuos	Dehesa de Abajo	15,25	9.428
Restauración de la dehesa en el monte."Dehesa de Abajo", TT.MM. Puebla del Río.	2005	binas y escardas	Dehesa de Abajo	6100	2.251
Restauración de la dehesa en el monte."Dehesa de Abajo", TT.MM. Puebla del Río.	2005	otros tratamientos selvícolas	Dehesa de Abajo	15,25	1.549
Restauración de la dehesa en el monte."Dehesa de Abajo", TT.MM. Puebla del Río.	2005	reforestación	Dehesa de Abajo	15,25	11.616
Restauración de la dehesa en el monte."Dehesa de Abajo", TT.MM. Puebla del Río.	2005	protección árbol individual	Dehesa de Abajo	6100	7.603
Restauración de la dehesa en el monte."Dehesa de Abajo", TT.MM. Puebla del Río.	2005	cerramientos	Los Montes	4749	44.435
Restauración de la dehesa en el monte."Dehesa de Abajo", TT.MM. Puebla del Río.	2005	Recogida y apilado residuos	Los Montes	26,01	16.071
Restauración de la dehesa en el monte."Dehesa de Abajo", TT.MM. Puebla del Río.	2005	binas y escardas	Los Montes	10400	3.841
Restauración de la dehesa en el monte."Dehesa de Abajo", TT.MM. Puebla del Río.	2005	otros tratamientos selvícolas	Los Montes	26,01	7.776
Restauración de la dehesa en el monte."Dehesa de Abajo", TT.MM. Puebla del Río.	2005	reforestación	Los Montes	26,01	19.801
Restauración de la dehesa en el monte."Dehesa de Abajo", TT.MM. Puebla del Río.	2005	protección árbol individual	Los Montes	10400	12.954
Tratamientos selvícolas en montes de la provincia de Sevilla	1999	podas	Dehesa de Abajo	77,8	14.468
Tratamientos selvícolas en montes de la provincia de Sevilla	1999	desbroces	Dehesa de Abajo	110,2	27.048
Tratamientos selvícolas en montes de la provincia de Sevilla	1999	Recogida y apilado residuos	Dehesa de Abajo	145,1	27.048
Tratamientos selvícolas en montes de la provincia de Sevilla	1999	conserv. Y mejora de pastizales	Dehesa de Abajo	77.8	2.768
Proyecto de fajas de protección en montes de la comarca de Marismas, provincia de Sevilla	2003	líneas cortafuegos mantenidas	Dehesa de Abajo	28,33	3.352
Proyecto de fajas de protección en montes de la provincia de Sevilla	2004	líneas cortafuegos mantenidas	Dehesa de Abajo	76,64	3.876
Proyecto de fajas de protección en montes de la provincia de Sevilla	2004	líneas cortafuegos mantenidas	Dehesa de Abajo	76,64	3.876
Proyecto de fajas de protección en montes de la provincia de Sevilla	2004	líneas cortafuegos mantenidas	Dehesa de Abajo	76,64	3.876
TT.SS mets."Dehesa Abajo y Los Montes" T.M Puebla del Río y "La Atalaya" T.M Coria del Río Sevilla	2004	claras y clareos	Dehesa de Abajo	32,61	31.98

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Inversiones realizadas en el ámbito de los montes (CONT)

Título del expediente	Año de adjudicación	Actuación	Monte	Uds	Importe Adjudicación (€)
TT.SS mets."Dehesa Abajo y Los Montes" T.M Puebla del Río y "La Atalaya" T.M Coria del Río Sevilla	2004	podas	Dehesa de Abajo	121,6	46.595
TT.SS mets."Dehesa Abajo y Los Montes" T.M Puebla del Río y "La Atalaya" T.M Coria del Río Sevilla	2004	Recogida y apilado residuos	Dehesa de Abajo	39,84	57.885,01
TT.SS mets."Dehesa Abajo y Los Montes" T.M Puebla del Río y "La Atalaya" T.M Coria del Río Sevilla	2004	Recogida y apilado residuos	Dehesa de Abajo	151,4	121.014,86
TT.SS mets."Dehesa Abajo y Los Montes" T.M Puebla del Río y "La Atalaya" T.M Coria del Río Sevilla	2004	Resolveos	Dehesa de Abajo	92,59	4.883,04
Fajas de protección en montes de la comarca de Marismas provincia de Sevilla	2004	líneas cortafuegos mantenidas	Dehesa de Abajo	76,64	3.352
Restauración de riberas y zonas húmedas. Sevilla	2006	cerramientos	Dehesa de Abajo	370	6.724
Restauración de riberas y zonas húmedas. Sevilla	2006	descuajes	Dehesa de Abajo	63	13.448
Restauración de riberas y zonas húmedas. Sevilla	2006	Repoblaciones/mejora de riberas	Dehesa de Abajo	24337	521.119
Mejora de la Dehesa de Abajo para refugio de aves	2003	PY	Dehesa de Abajo		230.983,64

Fuente de información: SAETA. Elaboración propia.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 36. Inversiones realizadas en el ámbito de los montes procedentes de proyectos realizados a un ámbito superior al del monte

Título del expediente	Año de adjudicación	Actuación	Monte	Uds	Importe Adjudicación (€)
Conservación y señalización de la red viaria para la prevención de incendios de la provincia de Sevilla	2006	PY	varios (Sevilla)		6.066.802,54 *
Apertura y mantenimiento manual de líneas y fajas auxiliares en la provincia de Sevilla	2006	PY	varios (Sevilla)		1.127.156,05
Ayudas prevención de incendios 2003	2004	PY	varios (Sevilla)		10.708,26 *
Ayudas prevención de incendios 2004	2005	PY	varios (Sevilla)		11.151,67 *
Ayudas prevención de incendios 2005	2006	PY	varios (Sevilla)		11.151,67 *
Ayudas gestión recursos forestales 2002	2003	PY	varios (Sevilla)		185.439,62 *
Asfaltado del firme del Camino de Aznalcázar. Sevilla 2001	2001	PY	varios (T.M. Aznalcázar, TM Puebla del Río)		1.250.560,48
Lucha contra la erosión y desertificación y regeneración de la cubierta vegetal de la marisma de Sevilla	2001	PY	varios (TM Puebla del Río)		501.947,65

Fuente de información: SAETA. Elaboración propia.

3.1.4 Beneficios indirectos y/o ambientales

a) Descripción de los beneficios indirectos

i) Protección y mejora del suelo

La masa forestal realiza una importante labor frente a la erosión potencial de la cuenca. La vegetación aporta cohesión a los suelos por el entretejido que forman las raíces, disminuye el impacto de las gotas sobre el suelo y colabora en frenar la velocidad de arrastre de los ríos reduciendo su erosión. También aumentan la capacidad de retención de agua del suelo, mejoran los procesos edafogénicos, la productividad y la estructura del suelo, a la vez que contrarrestan la desertificación.

ii) Regulación hídrica

La vegetación aumenta la precipitación neta por evaporación, retiene agua y la drena gradualmente. La práctica totalidad de los recursos hídricos útiles superficiales se generan y almacenan sobre los espacios forestales. La permanencia de una cubierta vegetal adecuada es un requisito imprescindible para optimizar el ciclo del agua,

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

facilitando la infiltración y retención. Las áreas forestales son elementos claves dentro del ciclo de producción de recursos hídricos.

iii) Conservación microclimática

En los últimos años se detectan cambios en el clima global, las masas vegetales suponen una estructura de conservación fundamental de los microclimas, suavizando las alteraciones y cumpliendo funciones de retención hídrica, a la vez que mejoran la calidad atmosférica. También es importante la función de las masas forestales como fijadoras de CO_2.

iv) Mantenimiento de fauna de interés

La masa arbolada sirve de lugar de refugio y alimento a la fauna, y en especial para el lince ibérico, ya que se trata de una zona que constituye un biotopo característico de dicha especie.

v) Mantenimiento de la biodiversidad

Las masas forestales son fundamentales para la conservación de la biodiversidad por las propias especies que albergan, por ser hábitats de flora y fauna silvestres y por fomentar la diversidad genética de especies y ecotipos.

vi) Configuración de un mosaico paisajístico agrícola-forestal

En estas zonas, con un marcado agrícola, dada la suave orografía en la que se encuentran los montes, existe una continuidad en el paisaje agrícola y rural, en el que la masa forestal adquiere un papel de vital importancia para la introducción de discontinuidades en las características intrínsecas del paisaje como el color, la forma o la textura.

La valoración tanto de la población local como del visitante vendrá determinada, por tanto, por la existencia de estos mosaicos paisajísticos en el territorio.

vii) Fijación de CO_2

Como consecuencia de la firma del Convenio de Kyoto (1997) y la progresiva implantación de los mercados de dióxido de carbono, los bosques aparecen también como una futura fuente de ingresos en los casos en los que supongan sumideros netos. Este es el caso de las masas objeto de este plan que se encuentran aún en proceso de acumulación de biomasa, lo que vendría acrecentado por la ordenación y gestión de las masas actuales.

En función del destino de los productos que se van generando (madera derivada de los tratamientos selvícolas) esta fijación es más o menos duradera.

La implantación definitiva de los mercados de carbono permitirá añadir una nueva forma de internalización de la multifuncionalidad en la economía de las masas forestales. De hecho, en el marco del Objetivo 2 del Plan Forestal Andaluz, "Gestionar los recursos naturales y su aprovechamiento de forma sostenible y poner en valor los montes andaluces", se plantea la Estrategia E.2.6. Valoración del monte mediterráneo como instrumento de fijación del CO_2 atmosférico.

b) Valoración

Como se ha descrito en el apartado anterior el monte aporta una serie de beneficios a la sociedad, cuya valoración es difícilmente cuantificable. Para ello se ha empleado una

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

herramienta desarrollada por la Consejería de Medio Ambiente denominada "Valoración integral de la superficie forestal de la Comunidad Autónoma de Andalucía" y su aplicación informática DINA VAL. Esta herramienta calcula un valor económico tanto de los beneficios directos o productivos como de aquéllos intangibles que aportan los sistemas forestales..

La aplicación valora una serie de factores tales como el **ambiental, el recreativo y el productivo**. En este caso, se ha empleado el valor de estos últimos debido a que los valores productivos del monte, se calculan en el presente documento de manera exhaustiva a partir de los datos del inventario de los sistemas forestales.

El aspecto **ambiental** engloba los parámetros de valoración de fijación de carbono y la valoración del no-uso. El factor fijación de carbono se valora mediante el cálculo de los costes evitados en repoblación para producir una fijación equivalente. El factor no-uso se valora mediante el método de valoración contingente que consiste en conocer mediante encuestas lo que la población estaría dispuesta a pagar (DAP) por mantener la conservación de los ecosistemas forestales. Paralelamente un panel de expertos determina un ICA (Índice de Calidad); que utiliza unos índices bases así como unos modificadores para determinar los ecosistemas más valiosos. La DAP de la población es distribuida mediante la ley de reparto que proporciona el ICA, consiguiendo un Mapa de Valor Ambiental.

El aspecto **recreativo** engloba la valoración del factor paisaje y del factor áreas de recreo. El paisaje, al igual que el no-uso, también mediante el método de valoración contingente y las áreas de recreo mediante el método del coste de viaje, que se basa en inferir la disposición a pagar por acceder a un lugar, a partir de la observación de los costes de desplazamiento en los que incurren los visitantes.

El modelo saca finalmente una cobertura para cada elemento (carbono, no-uso, paisaje y áreas recreativas) con unos valores numéricos asociados. En el cálculo del no-uso también se tiene en cuenta la duplicidad que puede haber con la valoración del paisaje. La tasa social de descuento que se aplica es del 2%.

La valoración total (valor) es la renta anual de 50 años.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 37. Valoración económica de beneficios indirectos

Factor	Dehesa de Abajo		Los Montes	
	Renta Anual (€)	Valor (€)	Renta Anual (€)	Valor (€)
Áreas recreativas	143.541,21	135.828,12	143.541,21	135.828,12
Paisaje	1.658,40	1.628,08	1.658,40	1.628,08
Total Recreativo	**145.199,61**	**137.456,20**	**145.199,61**	**137.456,20**
No-uso	23.906,43	34.995,61	23.906,43	34.995,61
Fijación CO2	2.986,80	10.756,26	2.986,80	10.756,26
Total Ambiental	**26.893,23**	**45.751,87**	**26.893,23**	**45.751,87**

Fuente: DINA VAL. Elaboración propia

3.2. Análisis de las condiciones actuales de la comarca y de la demanda de productos, servicios y funciones

3.2.1 Descripción de la comarca

a) Datos generales

El Término Municipal de La Puebla del Río tiene una superficie de 377 km^2 asentados a una altitud de 22 m sobre el nivel del mar. Tiene dos núcleos urbanos. El pueblo de La Puebla del Río se encuentra situado a 14 km de Sevilla.

Al igual que en las comarcas cercanas, el sector servicios es el principal sector económico de Puebla del Río, seguido de la construcción, la agricultura y la industria.

b) Población

En la tabla siguiente se pueden ver los parámetros más significativos sobre la población del municipio de Puebla del Río.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

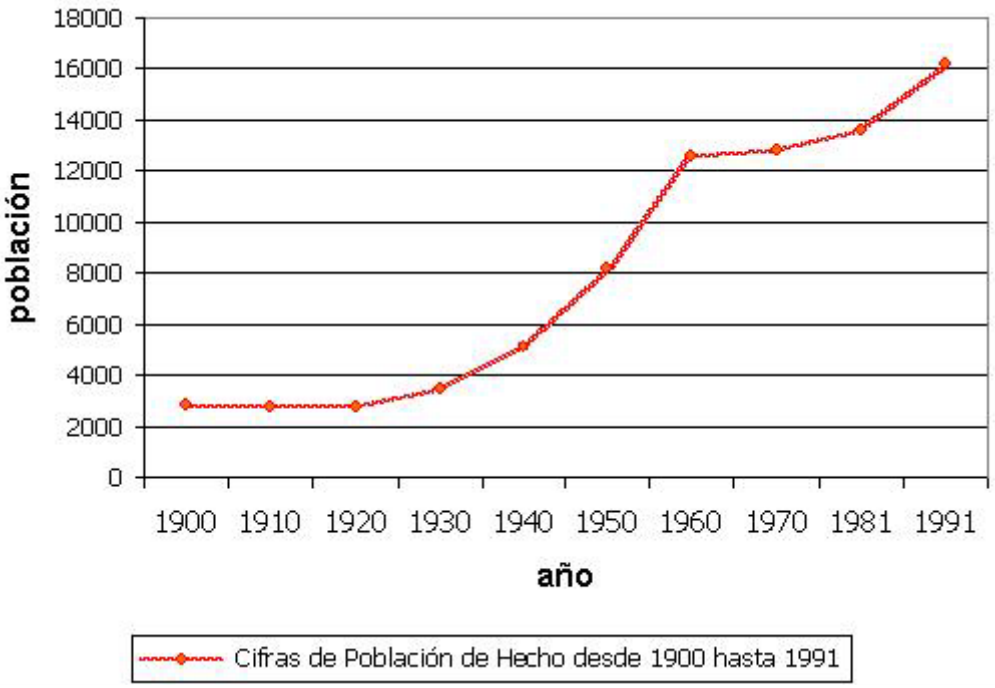
TABLA 38. Datos poblacionales Puebla del Río

Población Puebla del Río				
Población total. 2005	11.326		Número de extranjeros. 2005	269
Población. Hombres. 2005	5.648		Principal procedencia de los extranjeros residentes. 2004	América del sur
Población. Mujeres. 2005	5.678		Porcentaje que representa respecto total de extranjeros. 2004	54,02
Población en núcleo. 2004	10.631		Emigrantes. 2004	251
Población en diseminado. 2004	401		Inmigrantes. 2004	507
Porcentaje de población menor de 20 años. 2005	24,8		Nacidos vivos por residencia materna. 2004	126
Porcentaje de población mayor de 65 años. 2005	11,43		Fallecidos por lugar de residencia. 2004	86
Incremento relativo de la población. 2005	6,35		Matrimonios por lugar donde fijan la residencia. 2004	99

FUENTE: IEA. SIMA. Junta de Andalucía

Como puede verse en los siguientes gráficos, la población de estos municipios ha sufrido desde principios de siglo XX hasta ahora un progresivo aumento, pasando de 2.841 habitantes a principios de siglo hasta llegar a los valores actuales de 11.326 habitantes. Por los datos de la tabla anterior, parece que esta tendencia de aumento de la población puede continuar en los próximos años.

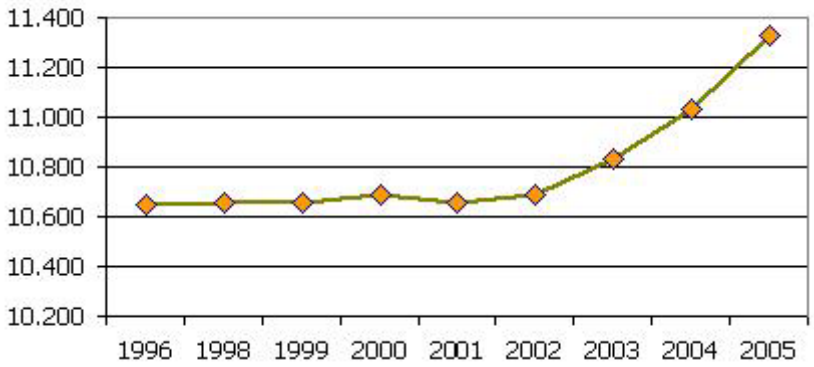
Evolución de la población de hecho desde 1900 hasta 1991



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (www.INE.es). Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Series de población de derecho desde 1996



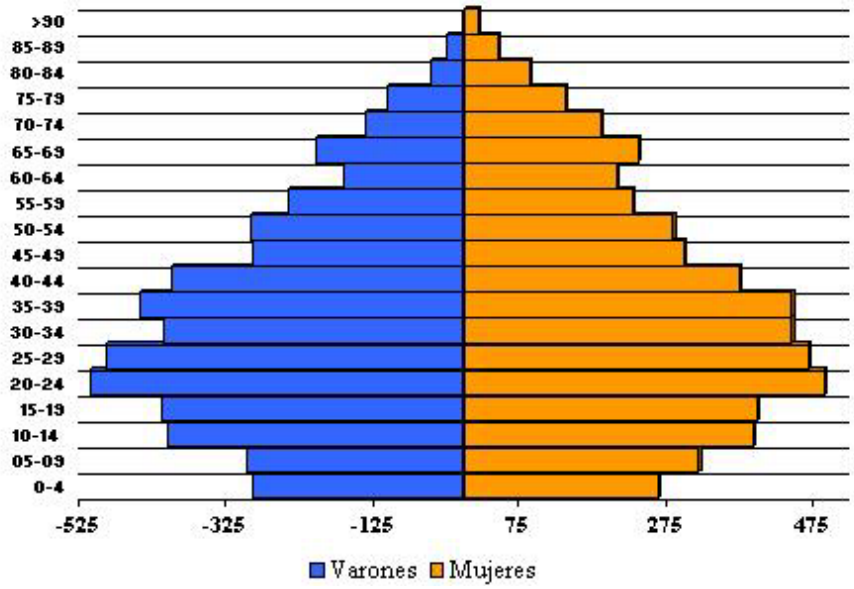
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (www.INE.es). Elaboración propia

Como muestra la figura a continuación, la pirámide de población del municipio es de tipo regresivo, y muestra una zona que está en proceso de transición demográfica teniendo presente las últimas generaciones. Muestra cierto envejecimiento de la población y un incipiente descenso en el crecimiento natural.

Hay que tener en cuenta que en este dibujo de la pirámide de población influye considerablemente el elevado número de inmigrantes que se asientan en la comarca desde hace ya algunos años. La natalidad es aún ligeramente mayor que la mortalidad aunque según la pirámide esto se tendería a invertir con el paso de los años. Es posible que la población inmigrante consiga frenar este proceso.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Pirámide de edad de la población de Puebla del Río. Año 2.001



FUENTE: nstituto Nacional de Estadística (www.INE.es). Elaboración propia.

c) Empleo, infraestructuras y desarrollo

Como ya se vio anteriormente, el sector servicios es el principal sector económico de Puebla del Río, seguido de la construcción, agricultura e industria.

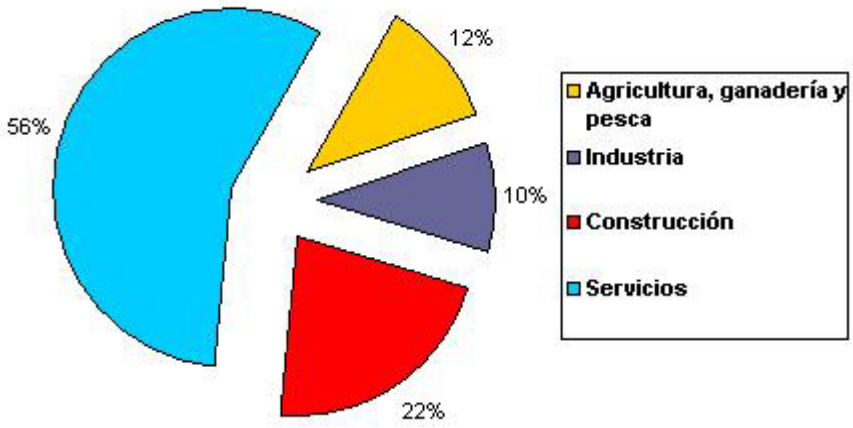
TABLA 39. Sector económico

Término Municipal	Población Activa / Sector económico			
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios
Puebla del Río	372	308	700	1.820

FUENTE: instituto Nacional de Estadística (www.INE.es)

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sectores económicos Puebla del Río



FUENTE: instituto Nacional de Estadística (www.INE.es). Elaboración propia

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los datos sobre el mercado de trabajo en Puebla del Río:

TABLA 40. Mercado de trabajo

Mercado de trabajo Puebla del Río			
Población activa. 2001	4.575	Tasa de empleo. 2001	38,4 %
Población ocupada. 2001	3.200	Tasa de paro. 2001	30,1 %
Población parada. 2001	1.375	Paro registrado. 2005	769
Sección de actividad predominante. 2001	Sección F[8]	Trabajadores eventuales agrarios subsidiados: mujeres. 2004	227
Número de ocupados de la actividad predominante. 2001	700	Trabajadores eventuales agrarios subsidiados: hombres. 2004	71
Renta familiar disponible por habitante. 2003	Entre 7.200 y 8.300	Variación de la renta familiar disponible por habitante. 2003	Entre el 26 % y el 34 %

FUENTE: IEA. SIMA. Junta de Andalucía. Elaboración propia

Como se puede observar, la tasa de empleo es ligeramente superior a la tasa de paro.

A continuación se muestra la evolución en las últimas décadas (1981-2000) de la población activa y la población parada, comparativamente para esta comarca[9], la provincia de Sevilla, Andalucía y España.

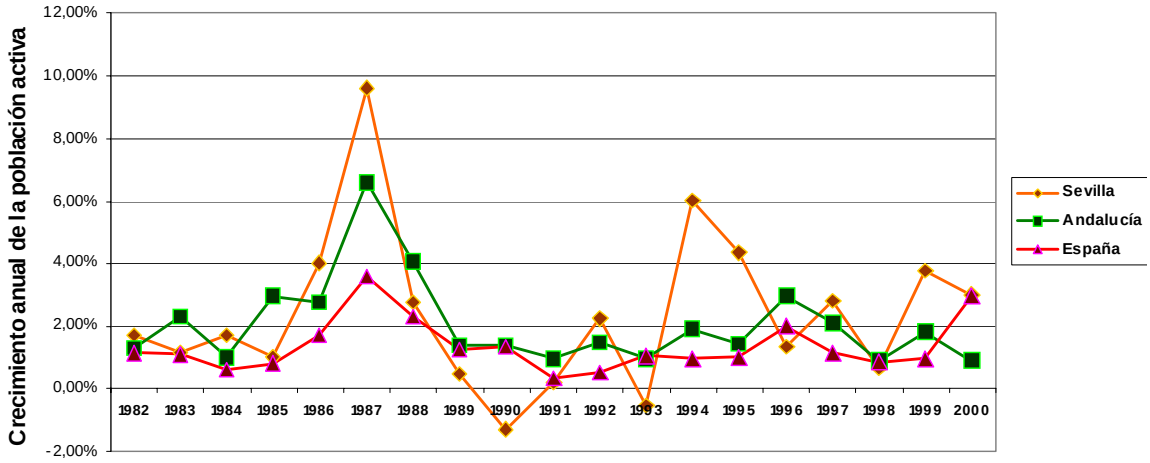
[8] Sección F: Construcción

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 41. Evolución de la Población Activa en Sevilla, Andalucía y España

	Población activa (miles)			Crecimiento anual de la población activa		
Año	**Sevilla**	**Andalucía**	**España**	**Sevilla**	**Andalucía**	**España**
1981	451,4	1.939,5	13.084,3	-	-	-
1982	459,1	1.964,7	13.237,3	1,71%	1,30%	1,17%
1983	464,3	2.010,1	13.385,0	1,13%	2,31%	1,12%
1984	472,4	2.030,1	13.471,6	1,74%	0,99%	0,65%
1985	477,2	2.090,7	13.579,7	1,02%	2,99%	0,80%
1986	496,5	2.148,3	13.813,9	4,04%	2,76%	1,72%
1987	544,1	2.289,7	14.306,7	9,59%	6,58%	3,57%
1988	559,1	2.382,6	14.633,0	2,76%	4,06%	2,28%
1989	561,7	2.416,0	14.819,4	0,47%	1,40%	1,27%
1990	554,5	2.449,0	15.020,0	-1,28%	1,37%	1,35%
1991	555,5	2.472,3	15.073,1	0,18%	0,95%	0,35%
1992	568,1	2.509,0	15.154,9	2,27%	1,48%	0,54%
1993	565,1	2.533,3	15.318,9	-0,53%	0,97%	1,08%
1994	599,3	2.582,3	15.468,3	6,05%	1,93%	0,98%
1995	625,5	2.620,0	15.625,4	4,37%	1,46%	1,02%
1996	633,9	2.697,5	15.936,2	1,34%	2,96%	1,99%
1997	651,8	2.754,1	16.121,2	2,82%	2,10%	1,16%
1998	656,2	2.779,7	16.265,3	0,68%	0,93%	0,89%
1999	681,0	2.829,8	16.423,5	3,78%	1,80%	0,97%
2000	701,6	2.855,4	16.912,6	3,02%	0,90%	2,98%

Evolución de la población activa (tasas de crecimiento)



Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía. Elaboración propia

Es destacable que la provincia de Sevilla cuenta con valores más extremos en los picos de crecimiento y decrecimiento de la población activa comparados con los mismos momentos en Andalucía y España.

[9] Sólo se encontraron datos para el caso de la población parada entre los años 1989-1996

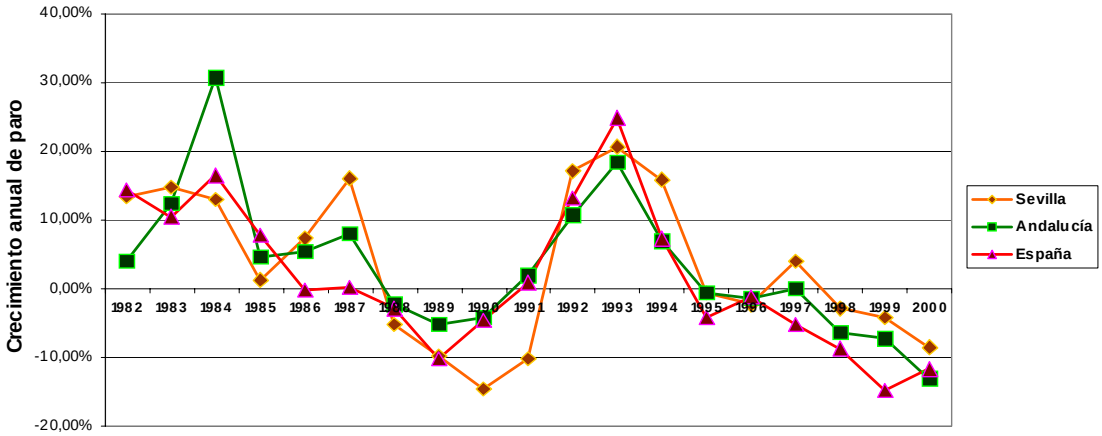
JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 42. Evolución de la Población parada en Sevilla, Andalucía y España

	Población parada (miles)			Crecimiento anual de la población parada		
Año	**Sevilla**	**Andalucía**	**España**	**Sevilla**	**Andalucía**	**España**
1981	103,7	388,6	1.853,9	-	-	-
1982	117,5	403,6	2.120,4	13,31%	3,86%	14,38%
1983	134,8	453,4	2.340,6	14,72%	12,34%	10,38%
1984	152,1	592,2	2.728,1	12,83%	30,61%	16,56%
1985	154	619,8	2.938,8	1,25%	4,66%	7,72%
1986	165,3	652,9	2.932,8	7,34%	5,34%	-0,20%
1987	191,9	705,1	2.937,9	16,09%	8,00%	0,17%
1988	182	688,5	2.852,3	-5,16%	-2,35%	-2,91%
1989	164	653,1	2.560,8	-9,89%	-5,14%	-10,22%
1990	140	626,2	2.441,4	-14,63%	-4,12%	-4,66%
1991	125,8	638	2.463,9	-10,14%	1,88%	0,92%
1992	147,4	706,3	2.788,6	17,17%	10,71%	13,18%
1993	177,7	836,5	3.481,6	20,56%	18,43%	24,85%
1994	206	894,2	3.738,1	15,93%	6,90%	7,37%
1995	204,6	888,4	3.583,6	-0,68%	-0,65%	-4,13%
1996	199,8	875,6	3.540,2	-2,35%	-1,44%	-1,21%
1997	207,8	874,9	3.356,4	4,00%	-0,08%	-5,19%
1998	201,9	818,7	3.060,6	-2,84%	-6,42%	-8,81%
1999	193,5	759,6	2.606,0	-4,16%	-7,22%	-14,85%
2000	176,9	660,2	2.301,8	-8,58	-13,09	-11,67

Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía. Elaboración propia.

Evolución de la población parada (tasas de crecimiento)



Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía. Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

La Puebla del Río ha evolucionado a la par de la provincia, la región y el país en las últimas décadas, disminuyendo progresivamente (con algún altibajo).

En la tabla siguiente se puede ver el presupuesto del Ayuntamiento de Puebla del Río en el año 2001.

TABLA 43. Presupuesto de las Corporaciones locales. Año 2001 (€) Aznalcázar

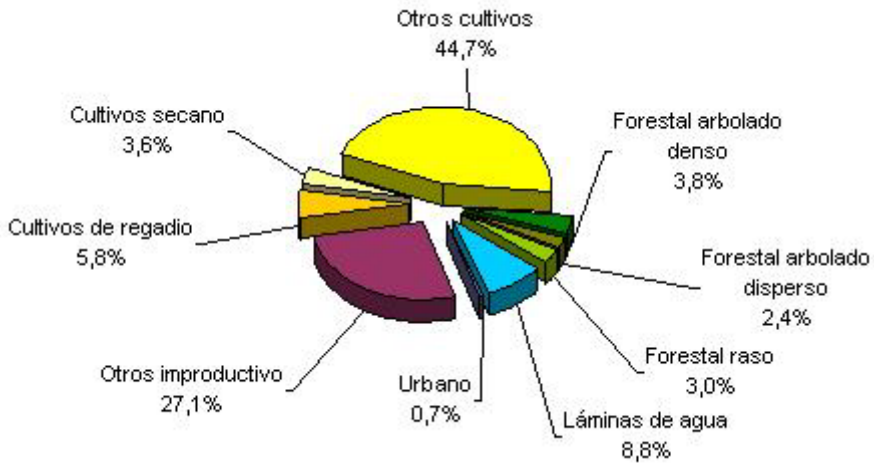
Presupuesto liquidado de ingresos (€)	4.488.954
Presupuesto liquidado de gastos (€)	4.835.305
Ingresos por habitante (€)	421,34
Gastos por habitante (€)	453,85

FUENTE: IEA. SIMA. Junta de Andalucía

d) El sector forestal

La superficie forestal en el término municipal supone únicamente un 9,21% de la total, unas 37.640 ha, de las cuales sólo 3.500 son arboladas. Más de la mitad de la superficie del municipio (54 %) corresponde a cultivos.

Distribución de usos de suelo en La Puebla del Río



Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

3.2.2 Demanda de recursos en especie

i) Recursos aprovechables

Los recursos susceptibles de aprovechamiento en el monte son la caza, la madera y los pastos.

El recurso más valorado en la actualidad es la madera de eucalipto y de pino piñonero. Como se ha visto en apartado anteriores, el resto de aprovechamientos son de cuantía escasa. La mayor parte de los aprovechamientos madereros se hacen a riesgo y ventura. El precio de la madera oscila entre los 21 y 30 €/m^3. El diámetro mínimo maderable es de 15 cm. En general, el maderista transforma hasta la altura de la cruz del pino piñonero, puesto que por las estipulaciones del aprovechamiento deben astillar los restos de la corta para su reincorporación como materia orgánica al sustrato.

En cuanto a la caza, el coto pertenece a una Sociedad Deportiva de Cazadores que paga anualmente la tasa de matrícula (136 €).

Por último los pastos de los que no se tienen datos económicos, supone un aprovechamiento de bastante importancia en el municipio de la Puebla.

ii) Industrias transformadoras y capacidad de consumo

Para la redacción de este apartado se ha consultado a tres maderistas que actualmente realizan su actividad en la zona: DUNAS 2000 S.L., MADERAS HINOJOS Y LOS OJUELOS S.L., MADERAS Y PALETS FUENTES SEVILLA S.L., la primera de ella se trata de un aserradero y las otras dos maderistas que realizan el aprovechamiento directo en el monte.

Los maderistas de la comarca, se dedican fundamentalmente al pino piñonero, al Eucalyptus globulus y al camaldulensis que se dirige fundamentalmente a los aserraderos de la zona en la que se transforma a tablero y palets los productos maderables (diámetro superior a 15cm) o bien a las industrias de conglomerado existentes en Jaén y Valencia las leñas o no maderables. En cuanto al eucalipto, se destina también a la fábrica de celulosa de Huelva.

En el ámbito territorial del monte existen aserraderos en la provincia de Sevilla en las localidades de Aznalcázar (en el que se encuentran aproximadamente 15 aserraderos), Alcalá de Guadaira y Sanlúcar la Mayor. En la cercana provincia de Huelva, existen aserraderos en Almonte, Trigueros, Gibraleón, Lepe y Cartaya. Todos ellos, se dedican al aserrío de pino y eucalipto en rollo, con una capacidad media de transformación de 10 m^3/ día distribuidos entre las distintas especies que tratan, lo que se traduce en una producción anual de 2.000 m^3.

Existe una tendencia de los aserraderos locales a la importación de madera en rollo de pino procedente de Portugal, cuyo precio más competitivo está haciendo decrecer el valor de la madera en el monte.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

CONTENIDOS

Sección 1ª. Diagnóstico y definición preliminar de usos 3

Sección 2ª. Inventarios 4

2.1. División inventarial 4
2.1.1 Criterios para la división inventarial 4
2.1.2 Propuesta de división inventarial 5
a) Cuarteles 5
i) Cuartel A 5
ii) Cuartel B 5
iii) Cuartel C 5
2.1.3 Plano de división inventarial 8
2.2. Inventario del sistema forestal 8
2.2.1 Objetivos 8
2.2.2 Estratificación 8
a) Estratos inventario 8
b) Zonificación del monte según tipos de inventario 9
2.2.3 Inventario de la vegetación 9
a) Objetivos 9
b) Tipo de datos recogidos en el inventario de la vegetación 9
i) Clases de edad 9
ii) Forma de mezcla. 10
iii) Composición y estructura del sotobosque 10
iv) Estrato inferior y ámbito ecológico 10
v) Regeneración 12
vi) Viabilidad en la regeneración 13
vii) Tratamientos selvícolas 13
viii) Incendios 13
ix) Estado fitosanitario 13
x) Observaciones 14
2.2.4 Paisajes y enclaves de interés especial 14
2.3. Inventario de recursos y funciones 15
2.3.1 Recursos maderables 15
a) Parámetros a estimar 15
b) Herramientas dasométricas disponibles 16
c) Diseño del inventario 17
i) Elección del método de muestreo 17
ii) Tipo de datos recogidos en el inventario 17
iii) Definición de los parámetros fundamentales 18
iv) Árboles modelo 23
v) Ejecución del inventario 23
vi) Relación de las parcelas de inventario e incidencias 23
vii) Equipo de trabajo 23
d) Procesado de los datos de inventario. Cálculo de existencias 24
i) Cálculo de las tarifas de cubicación para el *Pinus pinea* 24
ii) Cálculo de las tarifas de cubicación para el *Eucalyptus spp.* 37
iii) Valores modulares 38
iv) Proyección de variables de masa 40

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

2.3.2 Otros recursos y singularidades 42
2.3.3 Beneficios intangibles y externalidades 42

Sección 3ª. Formación y descripción de cantones 45

3.1. Estado de la regeneración 46
a) Metodología y resultados 46
b) Conclusiones 48
3.2. Modelizaciones 49
3.2.1 Número de pies 50
3.2.2 Área basimétrica 51
3.2.3 Volumen con corteza 52

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sección 1ª. Diagnóstico y definición preliminar de usos

El uso principal de este monte va a ser el de protección, tanto por los valores naturales como estéticos y sociales que existen en el monte. Cabe destacar la presencia de la masa forestal existente en el monte la cual se evaluará mediante el inventario de la vegetación. Así mediante este inventario se estudiará la vegetación existente en el monte, el estado y los posibles riesgos existentes sobre la misma.

Entre los recursos existentes en el monte cabe destacar el **maderero** no por la cuantía del mismo, sino por la existencia periódica de aprovechamientos de madera, tanto de pino como de eucalipto en estos montes.

En cuanto al **recurso piña** cabe comentar que las observaciones en campo de los últimos años apuntan a la existencia de una escasa producción por lo que se ha decidido no inventariar dicho recurso. A este respecto es también de tener en cuenta que existe recolecta ilegal por parte de la población local.

Otro recurso existente en el monte de bastante importancia es el **ganadero**, el cual no se ha inventariado por ser un aprovechamiento con un número variable de cabezas en los diferentes años en función de los criterios establecidos por el ayuntamiento.

En estos montes existe una alta **presión humana**; ya que los montes de La Puebla del Río sirven como área de expansión y ocio de los habitantes de los municipios cercanos. Esta presión se concentra fundamentalmente en las vías pecuarias y adecuaciones recreativas

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sección 2ª. Inventarios

2.1. División inventarial

2.1.1 Criterios para la división inventarial

En primer lugar se ha de proceder segregando las superficies no sujetas a la planificación, tal y como dicen las IGOMCA en su Art. 44. Así cabe destacar que en este monte se han segregado las siguientes superficies:

- Eucaliptares de los cantones 6 y 12 de los Montes y 12 de la Dehesa de Abajo, puesto que están incluidas en el proyecto de cortas para el año 2006, con posterioridad a la fecha del inventario de campo.

- Pinar de pino canario del cantón 6 en Los Montes por no ser susceptible de aprovechamiento.

- Cantón 8 de la Dehesa de Abajo formado por la Laguna

- Cantón 14 formado por el cultivo de arrozales.

A continuación se han delimitado los cuarteles y cantones de inventario siguiendo los siguientes criterios:

- **Orografía**

Son tres los factores más importantes a la hora de definir este primer criterio: cotas, pendientes y exposiciones. Por tanto, siempre que ha sido posible, los límites de los cantones se han apoyado en vaguadas y en divisorias de aguas que delimitan la solana de la umbría.

No obstante, el hecho de que el monte presente variaciones altitudinales muy escasas y pendientes reducidas, ha motivado que este factor pierda relevancia a la hora de la delimitación de los cantones, especialmente en lo que se refiere a la exposición, puesto que con pendientes tan suaves, en estas latitudes, la radiación de la solana es prácticamente extensible a todo el monte.

- **Vegetación**

En general, la homogeneidad del monte en cuanto a la composición y estructura de cada unidad de vegetación, ha permitido que cada cantón contenga características bióticas homogéneas si bien, cuando no ha sido posible, se han segregado **rodales** correspondientes a subunidades de vegetación cuya densidad, composición y etapa de desarrollo presentaban características similares.

- **Infraestructuras**

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Los caminos, pistas forestales, carreteras y cortafuegos se han utilizado para la delimitación de los cantones debido a que son fácilmente reconocibles en la cartografía y, en general, tienen carácter permanente.

La red de infraestructuras ha sido fundamental para la sectorización en cantones, puesto que, como ya se han mencionado, las características fisiográficas del monte apenas si aportaban delimitaciones naturales en las que apoyarse.

Con estos criterios se han delimitado cantones y cuarteles de inventario, segregando aquellas superficies no sujetas a la planificación del presente documento.

2.1.2 Propuesta de división inventarial

El presente Proyecto de Ordenación se centra en los montes "Los Montes" y la "Dehesa de Abajo" (SE-50007-CCAY y SE-50006-CCAY respectivamente).

En cuanto a las características fisiográficas no existen grandes diferencias en el monte, por lo que la segregación de cuarteles se ha hecho atendiendo a la vegetación así como a los diferentes usos existentes en los mismos.

a) Cuarteles

i) Cuartel A

Formado por Los Montes en donde la masa predominante es de pinar adulto de piñonero con buena presencia de estrato arbustivo. Ocupa una superficie de 520.8

ii) Cuartel B

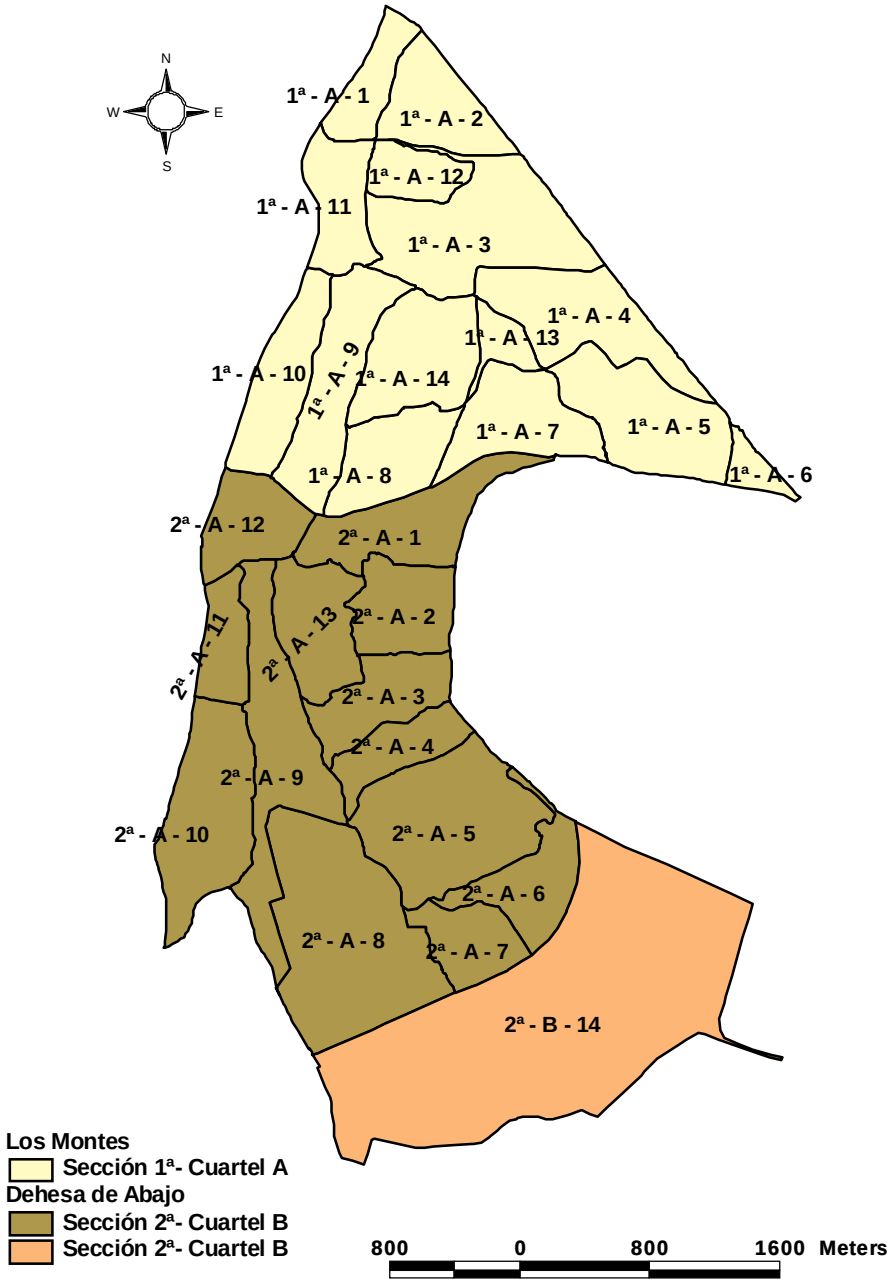
Está formado por prácticamente la Dehesa de Abajo donde existen diferentes unidades de vegetación: pinares y acebuchal. En este cuartel destaca asimismo la existencia de la laguna y el aprovechamiento de pastos existente. Ocupa una superficie de 597.7 ha.

iii) Cuartel C

Está formado por la zona de arrozales de la Dehesa de Abajo, la cual queda exenta de ordenación. Ocupa una superficie de 264.5 ha.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

FIGURA 1. Plano de División Inventarial



Fuente: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 1. División inventarial y superficies (ha).

Cuartel	Cantón	Rodal	Superficie (ha)
A	1	No inventario	1,0
		1a	39,5
		1b	5,8
	10	No inventario	23,9
		10a	22,1
		10b	5,5
		10c	9,1
	11	No inventario	0,2
		11a	21,0
	12	No inventario	1,3
		12a	13,8
		12b	15,9
	13	No inventario	0,3
		13a	3,3
		13b	25,3
		13c	8,7
	2	No inventario	0,5
		2a	32,8
	3	No inventario	0,6
		3a	1,5
		3b	31,4
	4	No inventario	0,3
		4a	7,2
		4b	17,0
	5	No inventario	1,8
		5a	55,9
		5b	21,0
	6	No inventario	7,1
		6a	6,3
		6b	19,8
	7	No inventario	19,6
		7a	6,1
	8	No inventario	103,4
		8a	2,4
	9	No inventario	53,7
		9a	12,3
B	14	No inventario	259,5
		14a	5,0

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Las superficies de la división inventarial reflejadas en la tabla son las empleadas en los distintos cálculos realizados en el presente Proyecto de Ordenación.

2.1.3 Plano de división inventarial

La localización precisa de las distintas unidades inventariales se puede ver en el Plano de Ordenación dentro del apartado de Planos del presente Proyecto.

2.2. Inventario del sistema forestal

2.2.1 Objetivos

Se trata de realizar un análisis sencillo pero suficiente del elemento principal del sistema forestal: la vegetación. Se deberá conocer la estructura, dinámica y vigor o estado sanitario de la masa forestal con el fin de poder realizar un manejo adecuado de la misma.

Se ha procedido por tanto a la descripción detallada de las unidades y subunidades de vegetación definidas y cartografiadas en el estado natural, con el fin de permitir el diseño de los modelos de gestión que convengan en cada caso. Esta se ha realizado mediante una prospección sistemática sobre el terreno, apoyada en el muestreo estadístico, así como en diferentes recorridos del campo.

Así la estimación de parámetros dentro de los diferentes estratos del presente inventario, cuenta con diversos objetivos:

- Conocimiento de la forma, distribución y posibilidad de regeneración de la masa arbolada
- Conocimiento del estado sanitario, vigor y posibles riesgos de la masa arbolada.
- Conocimiento de la composición y estructura del sotobosque

2.2.2 Estratificación

a) Estratos inventario

Tras la primera caracterización del monte en las unidades de vegetación se realiza una agrupación de los mismos según objetivos de inventario. De esta manera sencilla se obtienen los estratos de inventario (ver tabla 2).

Dentro de cada uno de los estratos de inventario se procede de manera independiente a determinar las distintas variables de la masa. Es decir se realizará el diseño de inventario para cada estrato, como queda reflejado en los siguientes apartados:

Estrato A: correspondiente a las masas de **eucaliptal**, fue excluido de la propuesta previa de inventario al tratarse de masas en las que la sustitución de la especie principal estaba prevista a corto plazo.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Estrato B: las masas de piñonero y pinares mixtos se llevarán a una densidad óptima, permitiendo el desarrollo natural del matorral y favoreciendo el paisaje en mosaico.

Estrato C: este rodal tiene un uso preferentemente ganadero, con una densidad muy baja de acebuches. Se intentará revitalizar el acebuche.

Estrato D: esta masa de acebuche tiene un estado de conservación irregular, encontrando zonas mejor conservadas que otras. Su uso principal es el protector, tanto desde el punto de vista de la erosión como de la fauna, ya que alberga una importante colonia de cigüeñas y rapaces. También está sometida al aprovechamiento ganadero.

b) Zonificación del monte según tipos de inventario

En cada estrato de inventario, como se comentó anteriormente, se proyecta un tipo de inventario. En la siguiente tabla se agrupan los estratos según la tipología de inventario definida.

TABLA 2. Zonificación según tipo de inventario

Tipo de inventario	Nivel de Análisis	Estratos inventario	Descripción	Sup (ha)	%
Sin inventario	Sin inventario	A		44,41	5%
Inventario de la vegetación	Inventario por muestreo	B, C y D	Descripción cualitativa de las masas	879,72	95%
Inventario de recursos	Inventario por muestreo	B, C y D	Por muestreo aleatorio simple	879,72	95%
Total inventariado				924,13	

Elaboración propia

2.2.3 Inventario de la vegetación

a) Objetivos

Durante el inventario de los recursos realizado se ha ejecutado también el inventario de la vegetación para lo cual se calculan ciertos parámetros cualitativos de las masas.

b) Tipo de datos recogidos en el inventario de la vegetación

Se ha realizado un análisis con la intención de caracterizar de manera cualitativa la masa, recogiendo la información por parcelas y subparcelas[1] según los siguientes bloques:

i) Clases de edad

[1] Para más detalles consultar los apartados "Composición y estructura del sotobosque" en este mismo epígrafe "Inventario de la Vegetación", y en el correspondiente apartado del epígrafe "Recursos maderables.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

- Irregular: cuando al menos se presentan tres estados de desarrollo de los pies mayores, según la siguiente clasificación:

Estado de desarrollo	Característica	Código
Latizal Alto	10 cm < d < 19 cm	LA
Fustal Joven	20 cm < d < 29 cm	FJ
Fustal Adulto	30 cm < d < 39 cm	FA
Fustal Maduro	40 cm < d < 49 cm	FM
Fustal Viejo	d > 50 cm	FV

- Masa en regeneración: cuando predominan los pies menores.
- Regular: en el resto de los casos. Se distingue en masa adulta cuando predominan los estados fustal adulto y superiores, y masa joven en caso contrario.

ii) Forma de mezcla.

- Los individuos de las distintas especies de la masa mixta se distribuyen **por grupos.**
- Los individuos de las distintas especies de la masa mixta se distribuyen **pie a pie.**
- Mezcla **irregular.**

iii) Composición y estructura del sotobosque

Se han tomado datos del estrato matorral y arbustivo en una subparcela de 5 metros de radio:

- Ocupación: Superficie ocupada por el estrato arbustivo según los siguientes rangos: nula, <25%, 25-50%, 50-75% y 75-100%.
- Para cada especie presente: nombre y ocupación relativa (superficie ocupada por la especie respecto al total de sotobosque. Se ha definido en tres rangos: 0-33%, 33-66% y 66-100%). La altura se plantea en tres rangos definidos: <0,5m; 0,5-1,5m y >1,5m.

iv) Estrato inferior y ámbito ecológico

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

- Superficie ocupada por la **cubierta herbácea** según los siguientes rangos: nula, <25%, 25-50%, 50-75% y 75-100%.

- Superficie ocupada por los **afloramientos rocosos y la pedregosidad** según los siguientes rangos: nula, <25%, 25-50%, 50-75% y 75-100%.

- **Fisiografía**: se anota si se trata de una parcela en llano, loma, una ladera o una vaguada.

- **Hidromorfismo**: El hidromorfismo o encharcamiento se ha rellenado según la siguiente clasificación:

Hidromorfismo	Grado
Hidromorfismo permanente	1
Hidromorfismo estacional	2
Sin hidromorfismo	3
Sin determinar	4

- **Modelo de combustible**: según los modelos utilizados en el Inventario Forestal Nacional:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

GRUPO	MODELO	DESCRIPCIÓN
Roquedo	0	Sin combustible, salvo pies aislados.
Pastos	1	Pasto fino, seco y bajo, que recubre completamente el suelo. Pueden aparecer algunas plantas leñosas dispersas ocupando menos de 1/3 de la superficie.
	2	Pasto fino, seco y bajo, que recubre completamente el suelo. Las plantas leñosas dispersas cubren de uno a dos tercios de la superficie, pero la propagación del fuego se realiza por el pasto.
	3	Pasto grueso, denso, seco y alto (> 1 m.). Los campos de cereales son representativos de este modelo.
Matorral	4	Matorral o plantación joven muy densa; de 2 m. de altura; con abundancia de ramas muertas en su interior.
	5	Matorral disperso, denso y verde, de menos de 1 m. de altura. Propagación del fuego por el pasto, ramillas, hojarasca y el matorral.
	6	Parecido al modelo 5, pero con especies más inflamables y de mayor talla, pudiendo encontrarse restos de ramas gruesas por el suelo.
	7	Sotobosque de matorral en masas de coníferas de especies muy inflamables de 0,5 m a 2,0 m.
Hojarasca bajo arbolado	8	Bosque denso, sin matorral. Propagación del fuego por la hojarasca muy compacta.
	9	Parecido al modelo 8, pero con hojarasca menos compacta formada por acículas largas y rígidas o follaje de frondosas de hojas grandes.
	10	Bosque con gran cantidad de leña y árboles caídos, como consecuencia de vendavales, plagas intensas, etc.
Restos de cortas y operaciones selvícolas	11	Bosque claro o fuertemente aclarado. Restos de poda o aclarado. Restos de poda o aclareo disperso, con plantas herbáceas brotando.
	12	Predominio de los restos sobre el arbolado. Restos de podas o aclareos cubriendo todo el suelo.
	13	Grandes acumulaciones de restos gruesos y pesados, cubriendo todo el suelo.

- **Grado de erosión**: indicar un número según la siguiente tabla:

Tipo de erosión	Grado
No hay manifestación	1
Cuellos de las raíces del matorral descubiertos, acumulación de residuos aguas arriba de los tallos y obstáculos y abundancia superficial de piedras	2
Presencia de regueros de 20 cm de profundidad como máximo	3
Cárcavas y barrancos en V	4
Cárcavas y barrancos en U	5
Deslizamiento del terreno	6

v) Regeneración

La sección correspondiente a regeneración incluye a aquellos pies cuyo diámetro normal sea inferior a 12,5 cm considerando dos categorías de desarrollo que se establecen en función de la altura y el diámetro de las diferentes especies.

- Categoría 1 (regenerado): Pies de altura inferior a los 130 cm.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

- Categoría 2 (pies menores): Pies con altura superior a los 130 cm y diámetro normal menor de 12,5 cm.

Distinguiéndolos por especies, se cuentan para todas las categorías el número de ejemplares existentes que hay en la subparcela de 5 m de radio.

vi) Viabilidad en la regeneración

En este punto se trata de determinar la viabilidad de la regeneración en tres rangos: alta, media y baja. Para lo cual, se han considerado las siguientes afecciones: pérdida de guía, afecciones en ramas laterales (bien sea por pérdida de hojas o por afección directa sobre la rama), descalce de la raíz (parte radical de la planta parcial o totalmente desenterrada), etc.

vii) Tratamientos selvícolas

Se han anotado los tratamientos realizados en el conjunto de la parcela. Para ello se han considerando las siguientes posibilidades: ninguno, desbroces, podas, y cortas. Para concretar las cortas se contará el número de tocones que aparezcan en la parcela. En el caso de presencia de podas se ha anotado la altura media en decímetros.

viii) Incendios

Se ha anotado la fracción de cabida cubierta (FCC) del estrato arbóreo, la FCC conjunta de los estratos arbustivo, matorral y regenerado, la FCC del estrato herbáceo y un dato global de la FCC y espesor del conjunto de la cubierta vegetal en contacto con el suelo.

ix) Estado fitosanitario

Se han anotado la presencia o no de alguna de las afecciones en el arbolado determinando su causa:

Causas	Código
No se advierten daños	01
Causa desconocida	02
Hongos	03
Insectos	04
Muérdago y afines	05
Plantas epifitas	06
Fauna silvestre	07
Ganado	08
Maquinaria	09
Saca de madera	10

Causas	Código
Hombre en general	11
Fuego	12
Nieve	13
Viento	14
Desprendimientos	15
Erosión	16
Sequía	17
Rayo	18
Heladas	19
Granizo	20

Asimismo se ha anotado la localización en el árbol de dichos daños:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Localización	Código
Corteza	Cr
Hojas	H
Ramas	R
Madera o tronco	M
Frutos	F
Guía terminal	G
Copa	Cp
Otros	Ot

Por último se ha medido su abundancia según cuatro rangos porcentuales: <25%, 25-50%, 50-75% y >75%.

Además se ha hecho recuento de los árboles secos en pie y en el suelo, indicado sus números.

x) Observaciones

En este bloque los trabajadores han recogido información de interés relacionada que no se ha recogido en otro bloque. Por ejemplo, presencia de nidos de especies de interés, presencia de hongos comestibles, etc.

Entre otras consideraciones se han anotado los siguientes aspectos: ramificaciones existentes desde la base, presencia de encharcamientos, repoblación y método si se observa.

2.2.4 Paisajes y enclaves de interés especial

La importancia paisajística de este monte radica en que son formaciones de vegetación natural preexistente que se encuentran aisladas y rodeadas de una matriz de territorio urbano o agrícola. De ahí su consideración como se ha visto anteriormente como **bosque isla**.

A escala de monte cabe destacar determinadas zonas asociadas a un mayor valor paisajístico. Así cabe hacer mención a:

-acebuchal de la Dehesa de Abajo. Propuesto como monumento natural por el valor natural del acebuchal, tanto por la vegetación existente como por la colonia de cigüeña negra existente. Esta zona es asimismo importante por la mayor demanda de uso público de la zona, existiendo diversos senderos que recorren el entorno.

-Laguna de la Dehesa de Abajo, de importancia por la accesibilidad visual de la cuenca en la que se encuentra inmersa, así como por las poblaciones de aves que se encuentran frecuentemente en la misma.

-Cañada Real del Camino de Villamanrique que coincide con la carretera carretera SE-667 que atraviesa el monte de este a Oeste. Las zonas del monte cercanas a este trazado se ven con mayor frecuencia que el resto por lo que el paisaje de estas zonas debe ser tenido en cuenta en mayor medida.

-Vértice geodésico. En el sureste de Los Montes se encuentra el vértice geodésico de Loma Alta, desde el cual existe una amplia visual de los pinares del monte situados en el norte

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Asimismo destaca en el monte, por sus características ecológicas, un grupo de encinas situadas en el noroeste de la laguna de la Dehesa de Abajo, puesto que son unas encinas de tamaño considerable y dado que son lugar de nidificación de numerosas cigüeñas. Dichas encinas se han segregado como rodal especial y se han inventariado pie a pie.

2.3. Inventario de recursos y funciones

2.3.1 Recursos maderables

a) Parámetros a estimar

En base a los datos obtenidos en el inventario métrico se calculan los parámetros enumerados a continuación.

En el monte hay presencia de especies diferentes y por tal motivo los parámetros se estiman para cada una de ellas.

TABLA 3. Parámetros estimados por especie inventariada

Parámetro estimado	Especie
Número de pies por hectárea (Pies/ha) y total (Total pies), para cada clase diamétrica y especie, y para el total.	Todos los pies medibles del inventario
Área basimétrica por hectárea (AB/ha) y total (AB total), para cada clase diamétrica y especie, y para el total.	Todos los pies medibles del inventario
Volumen con corteza por hectárea (Vcc/ha) y total (Vcc total), para cada clase diamétrica y especie, y para el total.	P.pinea Eucalipto
Volumen sin corteza por hectárea (Vsc/ha) y total (Vsc total), para cada clase diamétrica y especie, y para el total.	P.pinea Eucalipto
Crecimiento corriente anual por hectárea (IAVC/ha), y total (IAVC total) para cada clase diamétrica y para el total.	P.pinea Eucalipto
Regeneración en las dos categorías medidas por hectárea (Nº h<1,30/ha; Nº h>1,30/ha) y total (Total h<1,30; Total h>1,30)	Todos los pies regenerados y pies menores del inventario
Dg: diámetro medio cuadrático por especie y cantón	Todos los pies medibles del inventario
DM: diámetro medio por especie y cantón	Todos los pies medibles del inventario

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

b) Herramientas dasométricas disponibles

El cálculo de volúmenes de *Pinus pinea* con corteza se realiza mediante tarifas obtenidas a partir de las ecuaciones de cubicación facilitadas por la Consejería de Medioambiente, utilizadas en el señalamiento de pinares de pino piñonero en los montes localizados en la comarca de Hinojos. En el caso del incremento anual de volumen con corteza (IAVC) y el volumen sin corteza (VSC), se ha trabajado con las ecuaciones del II Inventario Forestal Nacional, por carecer de ecuaciones de cubicación de dichos parámetros para la zona.

Para todos los eucaliptos presentes se han tomado las ecuaciones del II Inventario Forestal Nacional del *Eucalyptus globulus,* tanto para el VCC como para el IAVC y VSC.

Gracias a dicha documentación se ha contado con ecuaciones de cubicación de dos entradas para: Volumen con corteza, Volumen sin corteza y Crecimiento corriente anual con corteza.

TABLA 4. Ecuaciones de cubicación del volumen con corteza, crecimiento corriente anual con corteza y volumen sin corteza

Especie	Ecuación de cubicación del volumen con corteza
Pinus pinea	$Vcc\ (m^3) = IT*Dn(cm)^2*Hf(m)*CM/40000$
	$IAVC = (\mathrm{Vcc}/5)\cdot((1-(1-1{,}7811\cdot \mathrm{C}re/Dn)^{2{,}42251}))$
	$VSC = ((\mathrm{Ds}/\mathrm{Dn})^2)\cdot(1{,}94-(\mathrm{Ds}/\mathrm{Dn}))\cdot \mathrm{Vcc}$
Eucalyptus globulus	$Vcc(dm^3) = 0{,}0000816\cdot Dn(mm)^{2{,}1279400}\cdot Ht(m)^{1{,}2381400}$
	$IAVC = 11{,}68+0{,}1365971\cdot Vcc-0{,}0000189\cdot Vcc$
	$VSC = -2{,}07\cdot+0{,}8577793\cdot Vcc+0{,}0000085\cdot Vcc$

Siendo

IAVC = Incremento anual del volumen con corteza (dm^3)
VSC = Volumen sin corteza (dm^3)
Vcc = Volumen con corteza obtenido a partir de la ecuación estimada de los señalamientos en la zona (dm^3)
Dn = Diámetro normal con corteza (mm)
Ds = Diámetro normal sin corteza (mm)
Cre = Crecimiento diametral de los 5 últimos años (mm). = Crecimiento diametral de los 10 últimos años /2
Hf= altura de fuste
Ht= altura total
CM= coeficiente mórfico aplicado por cada clase diamétrica según la siguiente tabla :

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 5. Coeficientes mórficos aplicados por cada clase diamétricas para pino piñonero

Clase diamétrica (cm)	Coeficiente mórfico
18-22	0,830
23-27	0,790
28-32	0,790
33-37	0,800
38-42	0,770
43-47	0,790
48-52	0,790
53-57	0,790
>58	0,790

Fuente: Consejería de Medioambiente,

En el caso de otras especies inventariadas, no se presentarán valores de cubicación ya que estas especies no son objeto de aprovechamiento en la actualidad.

c) Diseño del inventario

Todo el diseño de inventario queda recogido de forma detallada en el apartado Anejos dentro de las "Instrucciones para le realización del Inventario Los Montes y La Dehesa de Abajo". En el presente apartado se resume el diseño, presentando las características fundamentales del mismo.

i) Elección del método de muestreo

En los estratos los estratos de pinar y pinares mixtos se propone un inventario sistemático con malla cuadrada.

En cada parcela de inventario de estos estratos se realizará tanto un inventario del recurso maderable como el inventario de la vegetación. Los estadillos propuestos se presentan en el apartado de anejos.

Las parcelas del estrato D se han inventariado directamente en la ortofoto, y la variable a medir será el número de pies/ha. En este estrato se ha segregado una zona hueca (Estrato C), de 63,64 ha en el que se han anotado todos los pies.

Las instrucciones de Ordenación de Andalucía permiten el inventario de zonas adehesadas directamente sobre ortofoto, y en este caso se considera que esta opción es suficiente para conocer la dosificación de la masa, ya que no se plantea la regeneración por cortas, ni los tratamientos de claras o clareos.

Además, se ha segregado un pequeño rodal de **monte hueco de encina** de 5,55 ha, en el cual se realizará un muestreo pie a pie.

ii) Tipo de datos recogidos en el inventario

La metodología seguida en la cumplimentación del estadillo queda detallada en el apartado de Anejos del presente proyecto.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

El estudio cuantitativo de las masas se ha realizado con forcípulas digitales que almacenan la información en bases de datos. Las variables a medir en las parcelas se resumen en las siguientes tablas.

TABLA 6. Variables en árboles modelo (2 árboles modelo)

Especie	Nº árbol	Dn1 (mm)	Dn2 (mm)	Crecimiento(mm)	Espesor de corteza (mm)	Ht (dm)	Hf (dm)	Dcop1 (dm)	Dcop2 (dm)
	1								
	2								

TABLA 7. Variables en árboles métricos (diámetros>14,99 cm)

Especie	Dn (mm)	Característica sociológica	Estado

Todos los datos recopilados en cada parcela, tanto en el inventario de la vegetación como el inventario de los recursos maderables, se recogen en los Anejos del presente proyecto.

iii) Definición de los parámetros fundamentales

a. Intensidad de muestreo

La ordenación de este monte se incluye en el marco de los 5 proyectos de ordenación redactados simultáneamente en los municipios de Villamanrique de la Condesa, Aznalcazar y La Puebla del Río. Se realizó un **muestreo piloto** en el que se consideraron 2 estratos, con un total de 64 parcelas en pinar en el monte El Colmenar (**estrato 1**) y 22 parcelas en el monte El Chaparral en masa mixta de Pinus y Quercus (**estrato 2**). **Esta estratificación del muestreo piloto para el diseño de inventario, no debe confundirse con la estratificación del monte objeto del proyecto.**

Las parcelas del estrato pinar se localizaron en una zona representativa de las masas arbóreas de estos montes, incluyendo diferentes densidades, estados de desarrollo y formas principales de masa, de manera que se consideró que el coeficiente de variación, que mide el grado de heterogeneidad de la masa, pudiera definir al conjunto de pinares de pino piñonero. Este parámetro, se ha estimado para cada una de las variables (N y AB) y en de cada uno de los estratos mediante la siguiente expresión:

$$C_V = s / x * 100$$

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

donde:

s, desviación típica de la muestra,

x , media aritmética de la muestra

Por tanto, para cada uno de los estratos se tiene lo siguiente:

TABLA 8. Coeficientes de variación de los dos estratos referidos al Área Basimétrica y al Número de pies

	Variable N/ ha			Variable AB		
	S	x	C_V (%)	S	x	C_V (%)
Estrato 1	78,22	183,47 pies/ha	42,63 %	5,18	11,08 m^2/ha	46,73 %
Estrato 2	73,12	142,11 pies/ha	51,45 %	3,20	7,32 m^2/ha	43,77 %

En cuanto al error relativo, se partió de un 15-20% relativo a la variable número de pies, cumpliendo el 30% exigido en el Pliego Condiciones Técnico-Facultativas.

Tras obtener los Coeficientes de Variación el siguiente paso ha sido calcular el tamaño de la muestra.

Teniendo en cuenta que la población puede considerarse infinita (n/N<0,5) el número de parcelas se obtendría de la siguiente expresión:

$$n = \frac{t^2 \cdot C_V{}^2}{\varepsilon^2}$$

donde:

n, tamaño de la muestra

t, t de Student, (1,997 para el estrato 1 y 2,074 para el estrato 2)

Cv, coeficiente de variación

Ɛ, máximo error relativo admisible en la estimación de la variable a utilizar (15 al 20% referido al cuartel con un 95% de probabilidad fiducial)

Por tanto, calculando el número de parcelas necesarias en un **muestreo aleatorio** en cada uno de los dos estratos:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 9. Tamaño de muestra

	C_V (%)	ε (%)	N º de parcelas por cuartel
Estrato 1	42,63	15	33
		20	19
Estrato 2	51,45	15	51
		20	29

Dado que el diseño del inventario se realizó previamente a los cuarteles de inventario, se calculó el lado de malla necesario para un cuartel medio de **200 ha** de superficie en los dos estratos. Esta superficie supone una hipótesis muy conservadora en el marco de las I.G.O.M.C.A. que en su art. 46, recomienda que el tamaño de los cuarteles, oscile entre 100 y 1000 ha.

Lado de malla:

$$L = \sqrt{\frac{S}{n}}$$

Siendo:

S= Superficie total del cuartel

N= nº de parcelas

TABLA 10. Estimación del lado de malla

		N º de parcelas por cuartel	Lado de malla
Estrato 1	$\varepsilon = 15\%$	33	249,07 m
	$\varepsilon = 20\%$	19	332,09 m
Estrato 2	$\varepsilon = 15\%$	51	198,81 m
	$\varepsilon = 20\%$	29	265,08 m

Tomando la hipótesis más conservadora (198 m, aproximándolos a 200m) los parámetros fundamentales del diseño de inventario para los estratos presentes en el monte han sido los siguientes:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 11. Parámetros fundamentales de la estructura del inventario

ZONA A INVENTARIAR	SUPERFICIE ESTRATO (ha)	INTENSIDAD DE MUESTREO		MALLA	
		Fracción de muestreo*	Nº parcelas/ha	FORMA	TAMAÑO
Estrato A	44,41	-	-	-	-
Estrato B	648,13	1,77 %	0,25	Cuadrada	200 m de lado
Estrato C	63,64	100 %	-	-	-
Estrato D	167,95	5,58 %	0,44	Cuadrada	150 m de lado
Rodal encinar	5,55	100 %	-	-	-

*Fracción de muestreo= superficie de las parcelas del estrato/superficie inventariable en cada estrato

Fuente: Elaboración propia

b. Diseño y localización de la malla

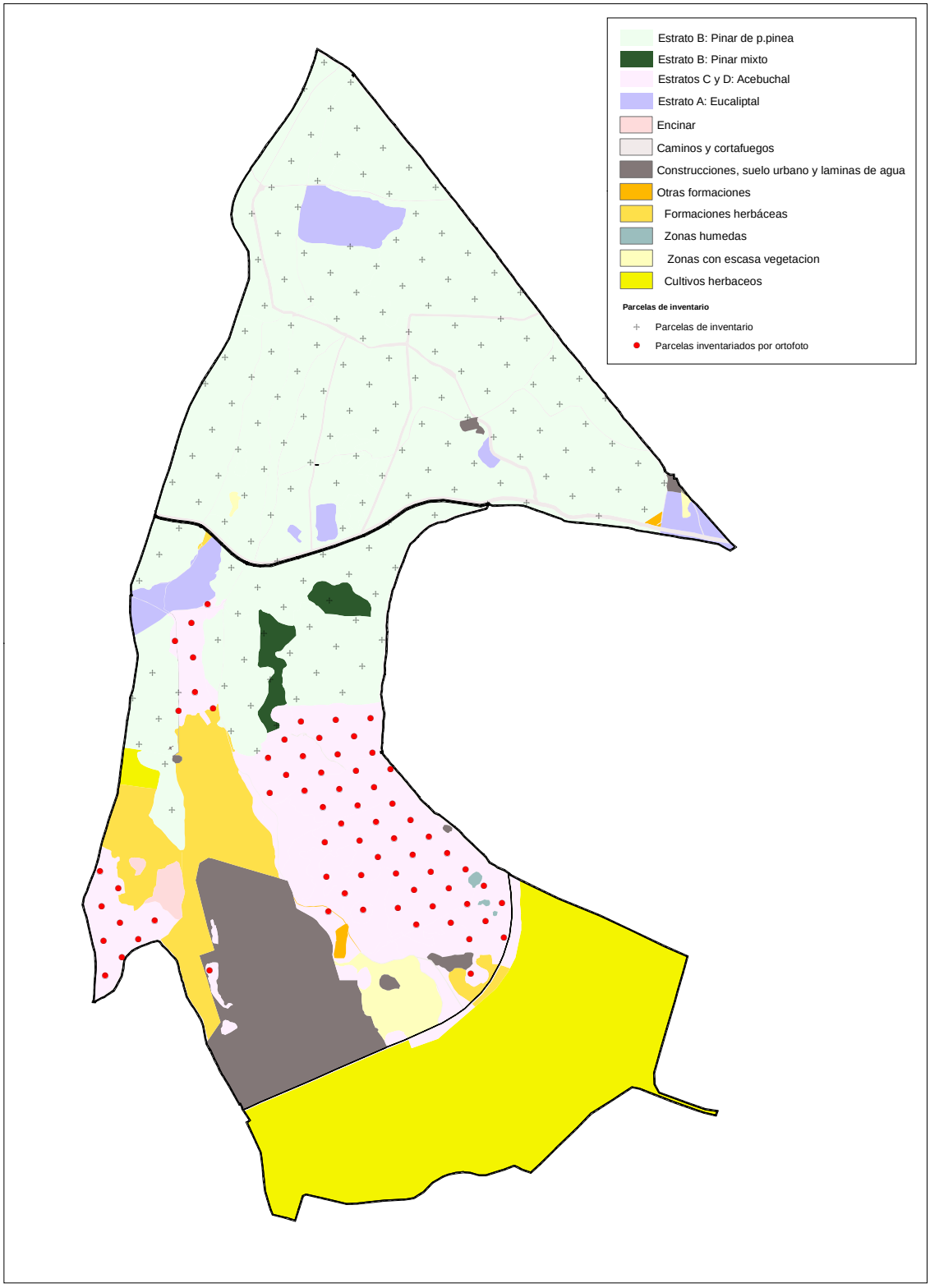
Una vez determinados sobre ortofotografía los estratos de inventario dasométrico, y con la intensidad de muestreo dada, se ha planteado la malla correspondiente. La metodología consiste en seleccionar un punto de forma aleatoria, que será el origen de la malla de muestreo, una vez colocada la misma se gira esta con un rumbo seleccionado aleatoriamente. De esta forma se dispone de una malla de muestreo sistemático ubicada sobre el monte de forma aleatoria.

Las distintas mallas de los estratos considerados en el inventario se realizaron en el programa informático Arc View, calculadas todas ellas con centro en el punto con coordenadas U.T.M.: 211299,27647; 4122868,81836 y con radios de giro de 37º para la malla de 200 m y 42º para la malla de 150 m.

El Plano de Inventario con la malla y los números de parcelas correspondientes aparece recogido en el apartado de Planos del presente proyecto.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

FIGURA 2. Plano de Inventario



Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

c. Tamaño, forma y nº de parcelas

Las parcelas se caracterizan, en el Pliego Condiciones Técnico-Facultativas, según se refleja en la tabla.

TABLA 12. Características de las parcelas

Zona a Inventariar	Nº de parcelas	Sup media de la parcela (m^2)	Forma de la parcela	Radio parcela (m)
Estrato A	-	-	-	-
Estrato B	163	706,86	Circular	15
Estrato D	69	1.256,64	Circular	20

FUENTE: Elaboración propia

En el caso de los estratos A y B, se levantarán subparcelas concéntricas de 5 metros de radio con el fin de inventariar los pies menores, regeneración y estrato arbustivo y matorral.

iv) Árboles modelo

En el presente apartado se muestra únicamente la metodología de selección de árboles modelo puesto que los datos a recoger para estos individuos ya quedaron reflejados anteriormente.

Se seleccionan en cada parcela 2 árboles modelo, a partir de los cuales podrán obtenerse las tarifas de cubicación.

Árboles tipo:

- Árbol 1: el más cercano a la parcela situado en dirección Norte
- Árbol 2: el más cercano a la parcela situado en dirección Sur

v) Ejecución del inventario

En las "Instrucciones para la realización del inventario "Los Montes" y "La Dehesa de Abajo" recogidas en el apartado de Anejos se detalla la metodología seguida tanto en la localización de parcelas como en la toma de datos. En dichas instrucciones quedan especificados los pasos a seguir en la cumplimentación de estadillos del el inventario de recursos. tanto para el inventario de la vegetación como en el inventario dasométrico. Las instrucciones hacen referencia a los estadillos presentados en el apartado "Tipo de datos a recoger en el inventario".

vi) Relación de las parcelas de inventario e incidencias

La relación de parcelas de inventario referidas a los distintos estratos y con sus coordenadas U.T.M. correspondientes quedan recogidas en el apartado de Anejos del presente proyecto y más concretamente en las Instrucciones de Inventario.

vii) Equipo de trabajo

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 13. Equipo humano

Equipo de campo	Equipo redactor	Coordinador trabajo
Diego Santiuste Pérez David Martín Alonso Jose Juan Sanz Lobo Arturo Sánchez Martín José Miguel Ortiz Cano	Pablo Rodríguez Noriega María Jesús Toledo Plá Tomás Sánchez Pellicer Natalia Bernal Caputto	Tomás Sánchez Pellicer

Elaboración propia

Destacar que el personal dedicado a la coordinación del Inventario e integrado en el presente Proyecto de Ordenación cuenta con el grado de Ingeniero de Montes.

TABLA 14. Equipo material

Material por equipo en inventario pinar	Material general
Forcípula electrónica Equipo Vertex III 360 Navegador GPS Brújula sexagesimal Walkie talkie Calibre corteza Cinta métrica 10 m Cartografía de apoyo Machete Mochila Chaleco multi- bolsillos Cuaderno portaestadillos Pintura Spray Lápiz y bolígrafo Estaquillas madera	Vehículo Todoterreno Teléfono móvil Plano general de inventario Software forcípulas Software GPS

Elaboración propia

d) Procesado de los datos de inventario. Cálculo de existencias

i) Cálculo de las tarifas de cubicación para el *Pinus pinea*

a. Agrupación de cantones homogéneos

A fin de establecer regresiones ajustadas a los modelos de población existentes en cada zona del monte, se ha decidido agrupar aquellos cantones cuyas características dasométricas más relevantes (**N° pies/ha, Área Basimétrica y Diámetro normal medio**) reflejaran cierto grado de homogeneidad en las masas arbóreas de pino piñonero.

Por otro lado, cada grupo homogéneo de cantones, debía presentar un número mínimo de pies modelo con el que poder elaborar una regresión fiable. En este caso, se ha establecido un número de pies modelo cercano a 30, lo que supone aproximadamente unas 15 parcelas de inventario.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

En el caso de la **Dehesa de Abajo** y , no se han podido establecer grupos de cantones de características similares, puesto que el número de pies modelo obtenidos en el inventario en este monte (75 pies) y la heterogeneidad de la masa no aconsejaban dicha segregación.

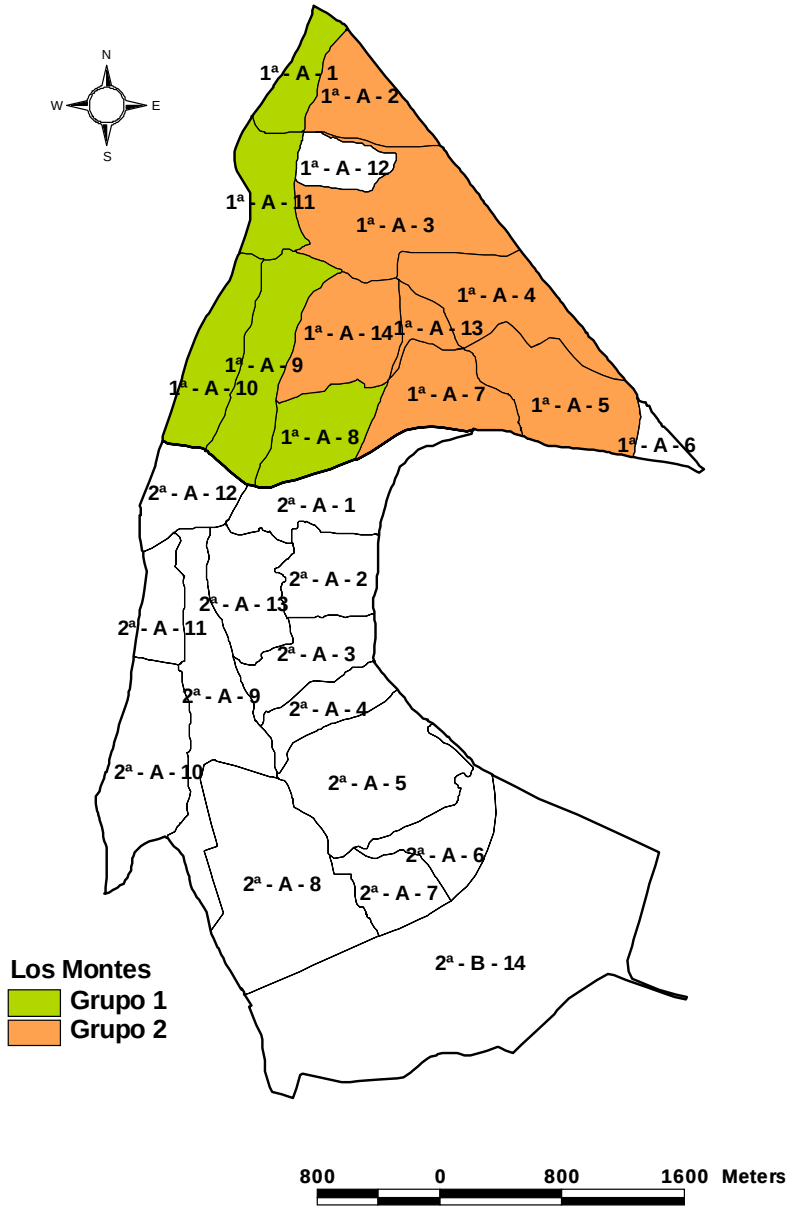
Para el caso del **Los Montes**, los grupos de cantones establecidos han sido los siguientes:

1. **Grupo 1**: 1, 8 , 9 , 10 y 11 (83 pies modelo)
2. **Grupo 2**: 2, 3, 4, 5, 7, 13 y 14 (162 pies modelo)
3. **No forman grupo**: Los cantones 5 y 6 por no ser inventariables

A continuación se muestra el plano con dicha agrupación:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

FIGURA 3. Agrupación de cantones para el cálculo de las regresiones



Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

b. Tarifas de cubicación

Con los datos de los árboles modelo muestreados en pie se han calculado los volúmenes con corteza a través de la ecuación de cubicación definida en el apartado 2.3.1.b *Herramientas dasométricas disponibles*, estableciendo regresiones entre los volúmenes con corteza y el diámetro normal para el *Pinus pinea* en cada grupo de cantones identificado y para el total de pies modelo obtenidos de toda la superficie inventariable en el monte.

Así pues, se han ensayado ecuaciones mediante regresiones simples y polinomiales observando que los modelos que mejores resultados presentan son los que se relacionan en la tabla siguiente:

TABLA 15. Modelos de regresiones más ajustados para cada uno de los grupos planteados

Monte	Grupo de cantones	Modelo	
Los Montes	Grupo 1	Raíz cuadrada-Y	$Y = (a + b \cdot Dn)^2$
		Polinomial	$Y = a_2 + b_2 \cdot Dn + c \cdot Dn^2$
	Grupo 2	Curva-S	$Y = \exp(a + b / Dn)$
		Potencial	$Y = a_1 \cdot Dn^{b_1}$
	Total de los cantones de Los Montes	Raíz cuadrada-Y	$Y = (a + b \cdot Dn)^2$
		Potencial	$Y = a_1 \cdot Dn^{b_1}$
Dehesa de Abajo	Total de los cantones de la Dehesa de Abajo	Polinomial	$Y = a_2 + b_2 \cdot Dn + c \cdot Dn^2$
		Raíz cuadrada-Y	$Y = (a + b \cdot Dn)^2$

FUENTE: Elaboración propia

Donde Y es volumen con corteza, Dn el diámetro normal y "a_i", "b_i" y "c" son coeficientes que se obtienen de la regresión para agrupación.

Los coeficientes de correlación y los coeficientes de determinación (R^2), de los distintos modelos considerados para el *Pinus pinea* se muestran a continuación para los grupos de cantones y montes objeto del presente proyecto de ordenación.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 16. Características de las regresiones estudiadas para *Pinus pinea*

Monte	Grupo de cantones	Tipo de relación entre variables	Modelos		
			Tipo de ecuación	Coeficiente de correlación	R^2
Los Montes	Grupo 1	Regresión simple	curva-S	-0,8595	73,88%
			Dobleinverso	0,7935	62,96%
			Exponencial	0,8202	67,27%
			Inverso-X	-0,6862	47,08%
			Lineal	0,8528	72,72%
			Logarítmico-X	0,7903	62,45%
			Potencial	0,8589	73,77%
			Raizcuadrada-X	0,8270	68,39%
			Raizcuadrada-Y	0,8740	76,38%
		Polinomial	**Polinomial**		**77,05%**
	Grupo 2	Regresión simple	curva-S	-0,9444	89,19%
			Dobleinverso	0,8175	66,84%
			Exponencial	0,9100	82,82%
			Inverso-X	-0,7985	63,77%
			Lineal	0,9170	84,09%
			Logarítmico-X	0,8701	75,71%
			Potencial	0,9440	89,11%
			Raizcuadrada-X	0,8975	80,56%
			Raizcuadrada-Y	**0,9432**	**88,96%**
		Polinomial	Polinomial		86,09%
	Total de los cantones de Los Montes	Regresión simple	curva-S	-0,9364	87,69%
			Dobleinverso	0,8125	66,02%
			Exponencial	0,9032	81,58%
			Inverso-X	-0,7611	57,92%
			Lineal	0,9023	81,42%
			Logarítmico-X	0,8456	71,50%
			Potencial	0,9377	87,92%
			Raizcuadrada-X	0,8781	77,11%
			Raizcuadrada-Y	**0,9384**	**88,06%**
		Polinomial	Polinomial		87,75 %

FUENTE: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Monte	Grupo de cantones	Tipo de relación entre variables	Modelos		
			Tipo de ecuación	Coeficiente de correlación	R^2
Dehesa de Abajo	**Total de los cantones de la Dehesa de Abajo**	Regresión simple	curva-S	-0,8951	80,12%
			Dobleinverso	0,8989	80,80%
			Exponencial	0,8814	77,68%
			Inverso-X	-0,6415	41,15%
			Lineal	0,8634	74,55%
			Logarítmico-X	0,7622	58,10%
			Potencial	0,9102	82,84%
			Raizcuadrada-X	0,8170	66,75%
			Raizcuadrada-Y	0,9060	82,09%
		Polinomial	Polinomial		**88,08 %**

FUENTE: Elaboración propia

En el **Grupo 1** de cantones pertenecientes a Los Montes, se han extraído de los datos aquellos parámetros que pudieran hacer distorsionar el ajuste. En primer lugar, se ha analizado los residuos atípicos cuyos residuos estudentizados son superiores a 3.0 en valor absoluto. Estos residuos estudentizados miden cuánta desviación típica de cada valor observado de Volumen con corteza se desvía del modelo de ajuste, utilizando todos los datos excepto esa observación. Al extraer dichos puntos del análisis (X1=40.95, Y1= 0.101;X2= 45.75; Y2 = 1.987), el ajuste alcanza un **R^2** de **82,07 % para el Modelo Polinomial**.

En el caso del **Grupo 2**, asimismo se han extraído del análisis dos residuos atípicos, (X_1=33.1, Y_1= 0.145), logrando un modelo con un **R^2 de 91,59%** en el caso del **Modelo Potencial**.

Es necesario en este punto realizar un análisis comparado entre las regresiones obtenidas a partir de cada uno de los grupos de cantones identificados y aquélla obtenida a partir de los datos del total de pies modelos presentes en Los Montes. Para ello, se han realizado las siguientes estimaciones:

Sesgo $= \Sigma(Vcc_{ec} - Vcc_{regresión})/N$

Error absoluto medio $=(\Sigma \mid Vcc_{ec}-Vcc_{regresión} \mid)/N$

% Vcc$=(\Sigma Vcc_{ec} - \Sigma Vcc_{regresión})/\Sigma Vcc_{ec}$

Siendo,

Vcc_{ec}= volumen con corteza calculado a partir de la ecuación de cubicación facilitada por la Consejería de Medioambiente (V=f(Dn,Hf)).

$Vcc_{regresion}$= volumen con corteza calculado a partir de las regresiones obtenidas en cada uno de los grupos de cantones.

N = nº total de datos

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 17. Análisis comparado de los modelos para cada grupo de cantones identificados

	PIES MODELOS DEL GRUPO1		PIES MODELOS DEL GRUPO2	
	Regresión Grupo 1	Regresión Total de pies	Regresión Grupo 2	Regresión Total de pies
Sesgo	**0 %**	9 %	**8%**	9%
Error absoluto medio	**17 %**	22 %	**10%**	10%
Id	**0 %**	6 %	**17%**	19%

FUENTE: Elaboración propia

El parámetro *Sesgo*, es útil para estimar las variaciones existentes en el total de la muestra entre los volúmenes estimados y los volúmenes que aceptamos como de referencia (los obtenidos a parir de la ecuación de la Consejería de Medioambiente). El *Error absoluto medio*, permite conocer el promedio de las desviaciones puntuales, sin que exista compensación de residuos al tratarse del residuo en valores absolutos. El Sesgo, por tanto, es un indicador de cuánto se desvía la regresión en el total de la muestra mientras que el Error absoluto medio, determina cuánto se desvía el volumen estimado de cada pie del de referencia. En cuanto Id (Índice de discrepancia), indica cuánto se desvía el volumen total estimado de la muestra con respecto al volumen calculado mediante la ecuación.

Como se observa en la tabla anterior, la regresión obtenida a partir de los datos de pies modelos en cada agrupación de cantones, presenta un mejor ajuste en el cálculo volumétrico frente a la obtenida del total de pies modelo de Los Montes.

A continuación se muestran las tarifas definitivas a aplicar:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 18. Tarifas de cubicación definitivas

Monte	Grupo de cantones	Modelo	R^2
Los Montes	Grupo 1	$Vcc = 0,198814-0,0182014* Dn + 0,000892261* Dn^2$	82,07%
	Grupo 2	$Vcc = 0,0000199276*Dn^{2,90327}$	91,59%
	Total de los cantones de Los Montes	$Vcc = (-0,205934 + 0,0282786*Dn)^2$	88,05%
Dehesa de Abajo	Total de los cantones de la Dehesa de Abajo	$Vcc = 0,384903-0,00327334*Dn + 0,00000996582*Dn^2$	88,08%

FUENTE: Elaboración propia

Donde el volumen es en metros cúbicos y Dn es el diámetro normal en centímetros.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

A continuación se presentan las gráficas de las distintas regresiones de la tabla nº 18, con las tarifas definitivas.

GRÁFICO 1. Tarifa de cubicación del volumen con corteza de Pinus pinea para el grupo de cantones 1 de Los Montes. POLINOMIAL

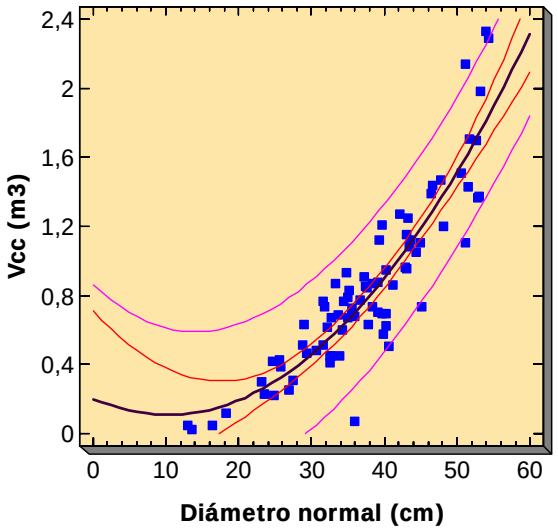
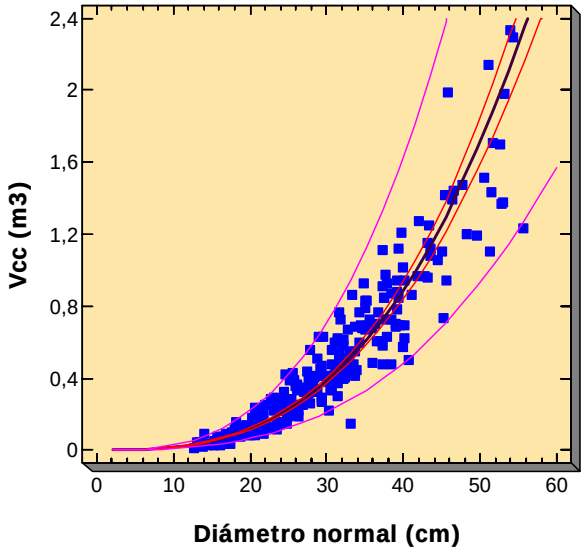


GRÁFICO 2. Tarifa de cubicación del volumen con corteza de Pinus pinea para el grupo de cantones 2 de Los Montes REGRESIÓN POTENCIAL.



FUENTE: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

GRÁFICO 3. Tarifa de cubicación del volumen con corteza de Pinus pinea para el total de cantones de Los Montes. REGRESIÓN RAIZCUADRADA-Y.

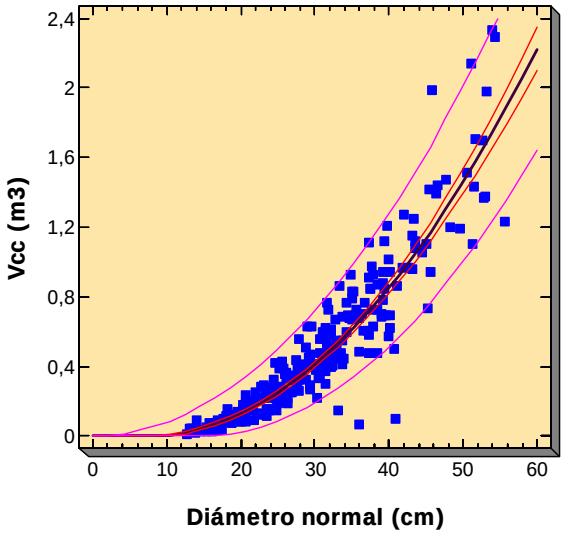
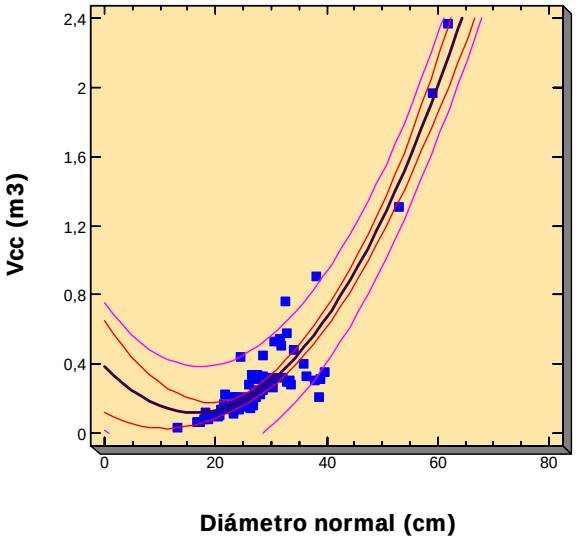


GRÁFICO 4. Tarifa de cubicación del volumen con corteza de Pinus pinea para el total de cantones de la Dehesa de Abajo. REGRESIÓN POLINOMIAL.



FUENTE: Elaboración propia

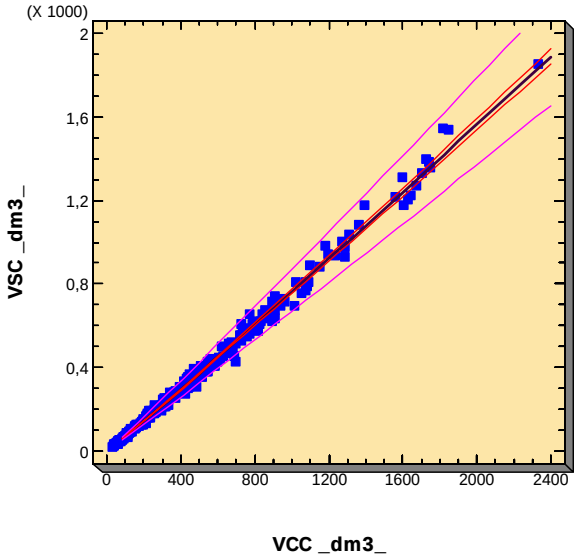
JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

En el caso del incremento anual de volumen con corteza (IAVC) y el volumen sin corteza (VSC), se ha contado con las ecuaciones del II Inventario Forestal Nacional. Siguiendo los mismos pasos que para el VCC, se ha estimado el ajuste del modelo para el **VSC** y el **IAVC**, lo que ha dado como resultado que el ajuste mejor se obtiene mediante las funciones abajo descritas.

Por tanto, las tarifas y las gráficas de ajuste para el VSC y el IAVC, definitivas son las siguientes:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

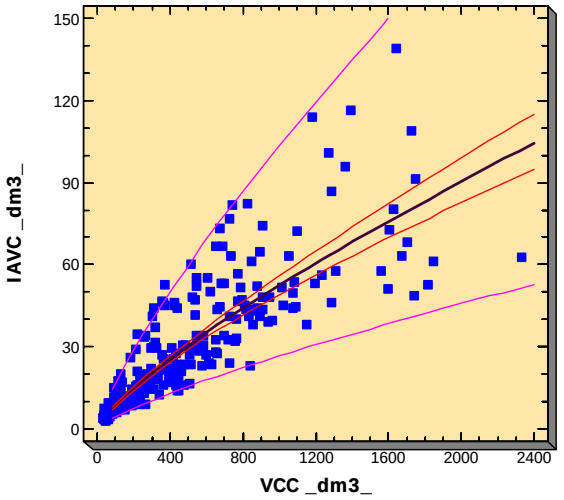
GRÁFICO 5. Tarifa para el VSC en LOS MONTES. REGRESIÓN POTENCIAL.



R^2 = 70,76%

$$VSC\ (dm^3) = 0{,}512432 * VCC\ (dm^3)^{\,1{,}05357}$$

GRÁFICO 6. Tarifa para el IAVC en LOS MONTES. REGRESIÓN POTENCIAL.

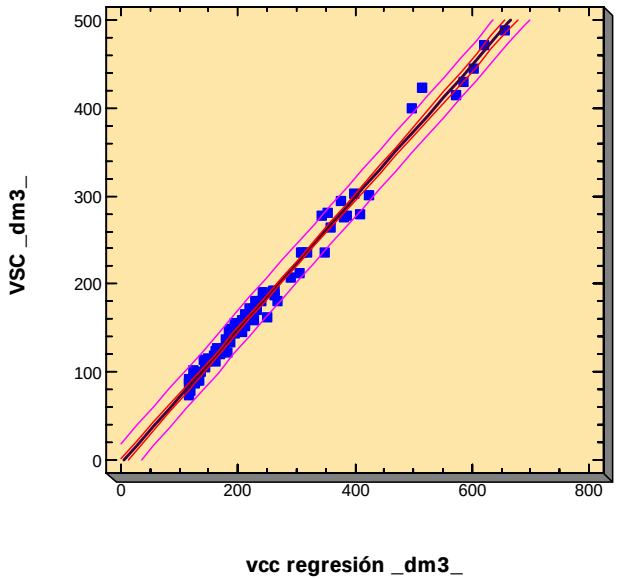


R^2 = 86,80% %

$$IAVC\ (dm^3) = 0{,}198758 * VCC\ (dm^3)^{\,0{,}802255}$$

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

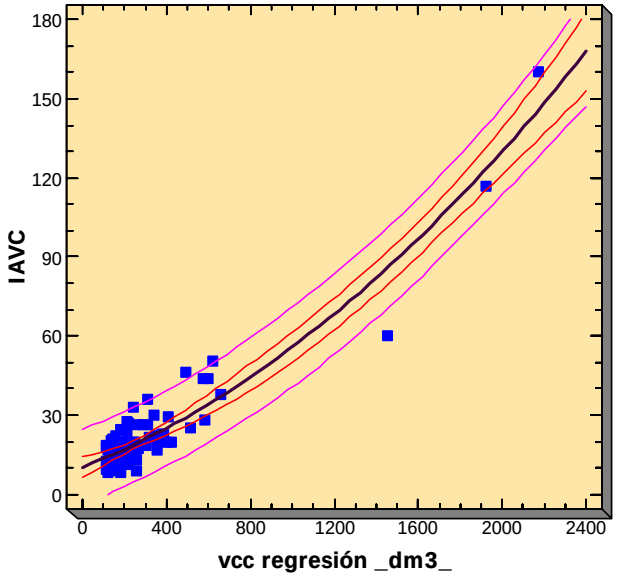
GRÁFICO 7. Tarifa para el VSC en la DEHESA DE ABAJO. REGRESIÓN LINEAL.



R^2= 98,89%

$$VSC\ (dm^3) = -3,98227 + 0,756063*VCC\ (dm^3)$$

GRÁFICO 8. Tarifa para el IAVC en la DEHESA DE ABAJO. REGRESIÓN POLINOMIAL.



R^2= 90,03%

$$IAVC\ (dm^3) = 10,2238 + 0,0311982*VCC(dm^3) + 0,0000143756*VCC^2(dm^3)$$

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

ii) Cálculo de las tarifas de cubicación para el *Eucalyptus spp.*

Del inventario realizado en el total de los 5 proyectos, se han obtenido 126 pies modelo de eucaliptos que principalmente se localizan en el Grupo Ordenado y Hato Ratón Coto II. No es posible, por tanto, obtener una tarifa independiente en cada uno de los montes, puesto que no existe un número adecuado de pies modelo en cada uno de ellos.

Con los datos de los árboles modelo muestreados en pie se han calculado los volúmenes a través de la ecuación de cubicación del IFN, estableciendo regresiones entre los volúmenes con corteza y el diámetro normal para el *Eucalyptus globulus.*

Los coeficientes de correlación y los coeficientes de determinación (R^2), de los distintos modelos considerados para el *Eucalyptus* se muestran a continuación.

TABLA 19. Características de las regresiones estudiadas para *Eucalytpus*

Monte	Tipo de relación entre variables	Modelos		
		Tipo de ecuación	Coeficiente de correlación	R^2
Conjunto de todos los montes	Regresión simple	curva-S	-0,6472	41,88%
		Dobleinverso	0,1500	2,25%
		Exponencial	0,7066	49,93%
		Inverso-X	-0,6817	46,47%
		Lineal	0,9026	81,47%
		Logarítmico-X	0,8287	68,67%
		Potencial	0,7053	49,75%
		Raizcuadrada-X	0,8723	76,10%
		Raizcuadrada-Y	0,8747	76,51%
	Polinomial	**Polinomial**		**87,85%**

FUENTE: Elaboración propia

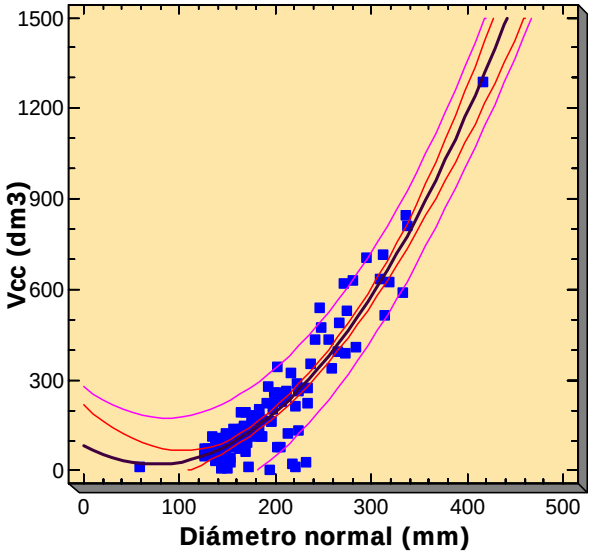
Se ha seleccionado como tarifa definitiva aquella que presentan mejor coeficiente de correlación y mayor R^2.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

A continuación se presenta la gráfica y la tarifa definitiva para el eucalipto:

GRÁFICO 9. Tarifa de cubicación definitiva y gráfica del ajuste para el *Eucalyptus* spp.

$$Vcc\ (dm^3) = 81{,}7521 - 1{,}64268 * Dn\ (mm) + 0{,}0109966 * Dn\ (mm)^2$$



FUENTE: Elaboración propia

Donde el volumen es en decímetros cúbicos y Dn es el diámetro normal en milímetros.

En el caso del incremento anual de volumen con corteza para el eucalipto (IAVC) y VSC, se han podido utilizar directamente las tarifas del II Inventario Forestal Nacional como ya se ha mencionado en el apartado sobre *Herramientas dasométricas disponibles*.

iii) Valores modulares

Una vez determinadas las tarifas se han calculado los valores modulares de las diferentes variables, por especie y clase diamétrica.

Los cálculos de existencias en el presente proyecto se han realizado en base a las tarifas obtenidas. Aún así, se presentan los valores modulares para que queden recogidos y puedan servir de referencia en la gestión del monte.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 20. Valores modulares para el volúmen con corteza (m^3)

Clase diam	Valor modular	Vcc Ppinea				Vcc Eucaliptus
		Vcc Grupo 1	Vcc Grupo 2	Vcc Regresión total Los Montes	Vcc Regresión total Dehesa de Abajo	
12,5-17,5	15	0,13	0,05	0,05	0,34	0,08
17,5-22,5	20	0,19	0,12	0,13	0,32	0,19
22,5-27,5	25	0,30	0,23	0,25	0,31	0,36
27,5-32,5	30	0,46	0,39	0,41	0,30	0,58
32,5-37,5	35	0,65	0,61	0,61	0,28	0,85
37,5-42,5	40	0,90	0,89	0,86	0,27	1,18
42,5-47,5	45	1,19	1,26	1,14	0,26	1,57
47,5-52,5	50	1,52	1,71	1,46	0,25	2,01
52,5-57,5	55	1,90	2,25	1,82	0,24	2,50
57,5-62,5	60	2,32	2,90	2,22	0,22	3,05
62,5-67,5	65	2,79	3,65	2,66	0,21	3,66
67,5-72,5	70	3,30	4,53	3,15	0,20	4,32
72,5-77,5	75	3,85	5,54	3,67	0,20	5,04
77,5-82,5	80	4,45	6,68	4,23	0,19	5,81
82,5-87,5	85	5,10	7,96	4,83	0,18	6,63

FUENTE: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 21. Valores modulares para crecimiento (m^3)

Clase diamétrica (cm)	IAVC P pinea GRUPO1	IAVC P pinea GRUPO2	IAVC REGRESION TOTAL LOS MONTES	IAVC REGRESION TOTAL DEHESA DE ABAJO	IAVC Eucalipto
12,5-17,5	0,01	0,01	0,01	0,02	0,0117
17,5-22,5	0,02	0,01	0,01	0,02	0,0117
22,5-27,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,0117
27,5-32,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,0118
32,5-37,5	0,03	0,03	0,03	0,02	0,0118
37,5-42,5	0,04	0,04	0,04	0,02	0,0118
42,5-47,5	0,05	0,05	0,05	0,02	0,0119
47,5-52,5	0,06	0,06	0,06	0,02	0,0120
52,5-57,5	0,07	0,08	0,07	0,02	0,0120
57,5-62,5	0,08	0,10	0,08	0,02	0,0121
62,5-67,5	0,10	0,12	0,09	0,02	0,0122
67,5-72,5	0,11	0,15	0,11	0,02	0,0123
72,5-77,5	0,13	0,18	0,12	0,02	0,0124
77,5-82,5	0,15	0,22	0,14	0,02	0,0125
82,5-87,5	0,17	0,26	0,16	0,02	0,0126

FUENTE: Elaboración propia

iv) Proyección de variables de masa

El procesado de datos de inventario es el característico de un Muestreo Sistemático.

a. Valores por parcela

El cálculo de los valores por parcela se ha obtenido aplicando la tarifa de cubicación a cada pie medido en la parcela.

A la hora de la selección de la tarifa de cubicación se ha considerado su aplicación según la especie y el grupo de cantones al que pertenece.

b. Valores por estrato

El cálculo de valores por estrato se ha realizado mediante procedimientos estadísticos a partir de los valores de las parcelas incluidas en cada estrato.

c. Valores por cantón

El cálculo de los valores por cantón se ha realizado a partir de las parcelas incluidas en cada cantón.

d. Valores por cuartel

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

El cálculo de los valores por cuartel se ha realizado mediante la ponderación por superficies de los distintos estratos que lo forman.

e. Valores por monte

El cálculo de los valores por monte se ha realizado mediante la ponderación por superficies de los distintos estratos que lo forman.

f. Errores estadísticos

En la tabla adjunta se muestran los errores obtenidos para los distintos cuarteles, calculados para tres de las variables estudiadas: número de pies por hectárea, área basimétrica por hectárea y volumen con corteza por hectárea. Los cálculos se han realizado según la siguiente fórmula, definida para el muestreo estratificado:

$$Error.cuartel(\%) = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{d_i^2 \times p_i^2}{n_i}}}{\sum_{i=1}^{n} m_i \times p_i} \times t$$

Donde:

- i =estrato
- n = número de estratos
- d_i = desviación típica de la variable considerada en el estrato "i"
- p_i = cociente entre las superficie del estrato "i" y las superficie total del cuartel
- m_i = media de la variable considerada en el estrato "i"
- t = t de Student para el cuartel con un nivel de significación del 5 %

Observar que no se han considerado en el cálculo los estratos que contaban únicamente con una parcela en los que no se pueden realiza cálculos de desviación típica y que por otro lado, representan superficies insignificantes en cada cuartel.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 22. Errores por cuartel

Monte	Cuartel	Superficie Inventario	N°Parcelas	t de Student	ErrorN°	ErrorAB	ErrorVCC
Dehesa de Abajo	A	384,352	110	1,981766	12%	12%	17%
Los Montes	B	203,8	122	1,979602	9%	8%	11%

Fuente: Elaboración propia

Donde:

- S: superficie de inventario
- Nº: número de parcelas en estrato
- Tst: t de Student para el estrato
- ErrorN: error en % de número de pies en el estrato
- ErrorAB: error en % del área basimétrica en el estrato
- ErrorVCC: error en % del volumen con corteza en el estrato

Hay que señalar que los errores calculados para el VCC han sido obtenidos a partir del volumen maderable de los pies de eucaliptos y pinos. Para calcular los errores del número de pies, se han incluido tanto los pies de las especies maderables (pino y eucalipto) y los pies de especies consideradas no maderables (encinas, alcornoques, etc.).

Obsérvese que todos los errores por cuartel relativo al número de pies son menores al 30 % como indican las I.G.O.M.C.A. (Art. 54) y el Pliego de Prescripciones Técnicas-Facultativas, cumpliendo así con las exigencias para el Inventario de la Vegetación. Asimismo, se cumple el error relativo al volumen maderable (15%) que dicha normativa exige para el Inventario de los Recursos Maderables (Art. 74).

2.3.2 Otros recursos y singularidades

No se ha detectado ningún bien cultural en las proximidades del monte.

2.3.3 Beneficios intangibles y externalidades

Independientemente de la situación mundial actual en cuanto a la implantación del Protocolo de Kyoto, la realidad es que las masas vegetales son un recurso fundamental en la fijación de carbono atmosférico en dos aspectos muy claros: el carbono que ya tienen fijado, y el carbono que son capaces de fijar aún en su crecimiento y evolución.

El Objetivo 2 del Plan Forestal Andaluz, "Gestionar los recursos naturales y su aprovechamiento de forma sostenible y poner en valor los montes andaluces", se plantea la Estrategia E.2.6. Valoración del monte mediterráneo como instrumento de fijación del CO_2 atmosférico.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Por otro lado, la Estrategia del Gobierno Andaluz ante el cambio climático, aprobada por Acuerdo del Gobierno Andaluz en septiembre en 2002, establece en el punto III de Política Forestal y de Biodiversidad las siguientes medidas:

• Como Administración Forestal (...) potenciará las políticas de conservación, restauración y ordenado aprovechamiento multifuncional, adecuado y sostenible del monte mediterráneo, como contribuidor neto en la fijación del CO2 debido a sus largos ciclos vegetativos (...) En este sentido cobra especial relevancia la mejora de los niveles de eficacia de la vigilancia y extinción de los incendios forestales a través del Plan INFOCA (...) También se potenciará la conservación y establecimiento de las praderas de fanerógamas del litoral marino de nuestra comunidad y la vegetación de orla de los humedales andaluces, así como la protección de la biodiversidad a ellos asociada.

• Se favorecerán las políticas de protección del suelo y de control de la erosión y la desertificación.

• Elaboración de mapas de seguimiento sobre la capacidad de sumidero de nuestro monte, humedales y pradera de fanerógamas y de usos del suelo, y realización de un control exhaustivo de la afección del cambio climático a los diferentes ecosistemas, mediante la Red de Información Ambiental de Andalucía, contando con la consolidación de la Red Fitosanitaria de daños forestales, la utilización de sensores remotos, y diversos programas de investigación con Universidades andaluzas.

Lo que habría que plantear aquí es la mejora del sistema forestal en cuanto a eficiencia en términos de biomasa, a través de las actuaciones selvícolas oportunas.

Cabe suponer que un monte, ordenado y correctamente gestionado, en el que se realizan aprovechamientos de biomasa tendrá mayor fijación de carbono que en el supuesto de no realizarse aprovechamientos. El carbono almacenado en forma de madera en los árboles es extraído de las masas cuando se realizan aprovechamientos y la regeneración natural se encarga de continuar con el proceso de fijación. Si no se realizara aprovechamiento alguno con la muerte natural de los árboles, el carbono termina volviendo a la atmósfera. Las masas forestales en equilibrio son en sí mismas almacenes de carbono; no obstante, si de manera antrópica se gestionan las mismas, se consigue una mayor fijación.

Lo ideal sería que fuésemos capaces de cuantificar, en términos de fijación de carbono por hectárea, la gestión de las masas forestales, pero aún no se dispone de información precisa al respecto. Ni siquiera se dispone de información suficiente para calcular de manera sencilla la cantidad de carbono fijado en una masa de pinar con las características del que nos ocupa, ya que no se disponen de datos precisos sobre cantidad de carbono en suelo, copa, sotobosque y raíces.

No obstante, se va a calcular una aproximación en base a datos, parámetros y fórmulas de diversos proyectos y estudios, principalmente de “Datos genéricos para los cálculos de contenido de carbono de actividades forestales en Centroamérica”; EcoSecurities Ltd., Oxford, Noviembre de 2002, y “Estimación de los flujos de carbono y de su evolución temporal en los bosques de varias CCAA del Estado Español”; Juan Carlos Rodríguez Murillo, CSIC, VII Congreso de la Asociación Española de Ecología Terrestre (Barcelona, 2-4 de julio de 2003).

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

El contenido total de carbono del monte sería:

$$C = (Vol_{\max} * DM * F_{Copa} * F_{Raíces} * FC) + C_{Sotobosque} + C_{Mantillo}$$

En una masa forestal de estas características[2] se puede suponer:

- Volumen madera con corteza: 74.51 m3/ha en Los Montes y 23,78 m3/ha en la Dehesa de Abajo
- DM (Densidad de la madera[3]): 0,475
- FCopa (Factor expansión de la copa): 1,74
- FRaíces (Factor expansión de las raíces): 1,7
- FC (Factor de Carbono): 0,45
- Csotobosque (Contenido de carbono del sotobosque): 10 tC/ha
- Cmantillo (Contenido de carbono del mantillo)[4]:15 tC/ha

De esta manera, el contenido (C) de carbono por hectárea en la superficie forestal de pinar en ambos montes sería: 56,07 tC/ha (41.110,13 tC total en la masa[5])

A modo indicativo comentar que considerando que la concentración de carbono, una vez en equilibrio la masa forestal, es constante se podría determinar en base a los aprovechamientos de madera la extracción anual de carbono. El cálculo de la posibilidad anual de un monte se realiza en base a los crecimientos del mismo asegurando la perpetuidad de la masa. Considerando una posibilidad orientativa de 1,21 m^3/ha.año[6], la extracción anual de carbono se estima en 0,25 tC/ha.año (252,42 tC total por año para las 971 ha.).

[2] Al no disponer de datos específicos para esta zona, se han estimado los distintos parámetros a partir de diversos estudios, inventarios y proyectos. Los resultados, por tanto, se deben leer de manera meramente estimativa, como un acercamiento cuantitativo a expensas de que en los próximos años se dispongan de estudios de investigación más precisos para el caso que nos ocupa. El volumen por hectárea se obtiene del cálculo de existencias

[3] Valor de referencia para madera de pino (Estructuras de Masera, diseño y cálculo, AITIM, 2000): 0,475 gr/cm^3

[4] Incluye necromasa fina y gruesa.

[5] Calculado a partir de la superficie forestal poblada 490 ha y 143,7 ha correspondientes al pinar.

[6] Se ha calculado teniendo en cuenta solamente la superficie de los cuarteles sobre los que se ha calculado posibilidad (971 ha)

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sección 3ª. Formación y descripción de cantones

A continuación se muestra la descripción de las siguientes unidades inventariales:

- **Informe por monte**
- **Informe por cuartel**
- **Informe por cantón:** en este último informe se incorpora, adeás del inventario dasométrico, el Informe Selvícola correspondiente a los rodales de vegetación que se encuentran en cada cantón.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

3.1. Estado de la regeneración

En primer lugar, para el estudio de la regeneración se calcula, en base a los datos de inventario, la regeneración por parcela de cada una de las especies consideradas.

Considerando el número de pies de regeneración y la viabilidad de la misma se obtienen valores de regeneración por parcela que se traducen en valores por hectárea.

a) Metodología y resultados

Una vez obtenidos los datos de regeneración por parcela se realiza el cálculo de regeneración por cantón mediante las medias de los valores obtenidos en las parcelas integradas en dicho cantón.

Como queda reflejado en las Instrucciones de Inventario, se han inventariado dos categorías: Categoría 1 o regenerado (pies de altura <1,30 m) y categoría 2 o pies menores (pies de altura>1,30 m y dn<12,5) de las distintas especies en las parcelas de muestreo, contabilizando los pies existentes en una subparcela de 5m de radio.

También se ha estimado la viabilidad futura del conjunto de pies de cada una de las categorías definidas anteriormente, en tres rangos (alta, media y baja).

Los valores de regeneración definitivos son resultado de la ponderación del nº depies por hectárea de cada categoría ponderando según los rangos de viabilidad.

En las tablas y gráficos siguientes se muestra la regeneración obtenida en pies por hectárea para cada uno de los cantones, diferenciada en las dos categorías anteriores para las especies detectadas (*Pinus pinea* y *Quercus ilex)*.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

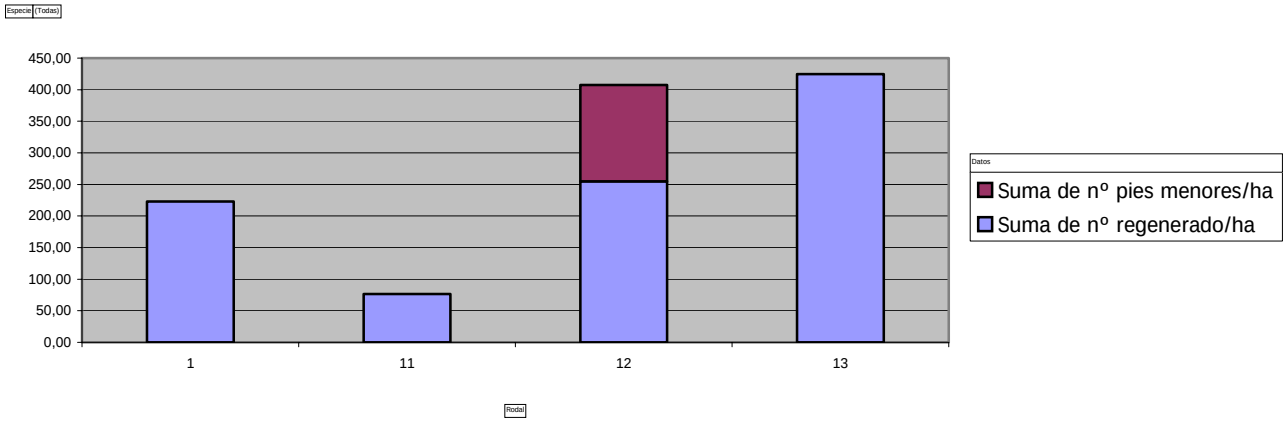
TABLA 23. Regeneración por cantones (nº pies/ha)

Monte	Cantón	P.pinea		Q.ilex		Total
		Regenerado	Pies menores	Regenerado	Pies menores	
Dehesa de Abajo	1	222,82				222,82
	11	76,39				76,39
	12			254,65	152,79	407,44
	13	424,41				424,41
Los Montes	1	63,66		2.450,99	827,61	3.342,25
	2	89,13				89,13
	3	101,86	38,20	38,20	95,49	273,75
	5		16,98			16,98
	8	200,08	18,19			218,27
	9	235,06				235,06
	10	101,86	12,73			114,59
	11	18,19	18,19			36,38
	14	25,46		38,20	95,49	89,13

FUENTE: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

GRÁFICO 10. Regeneración por cantones en la Dehesa de Abajo (nº pies/ha)



FUENTE: Elaboración propia

GRÁFICO 11. Regeneración por cantones en Los Montes (nº pies/ha)

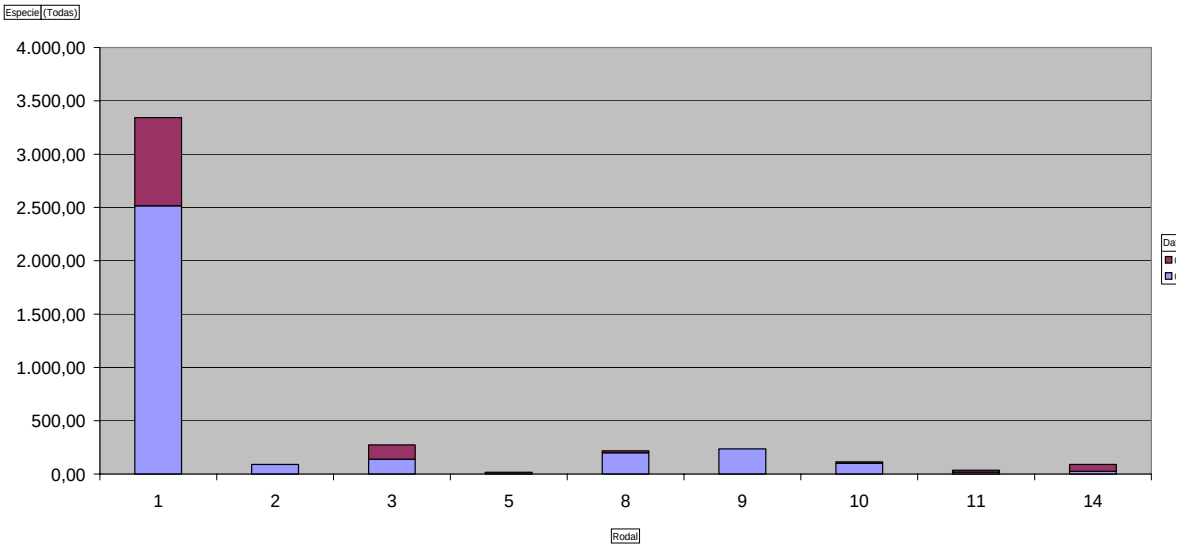


GRÁFICO 12. Regeneración por cantones en Los Montes (nº pies/ha)

b) Conclusiones

Las especies del regenerado presentes son son *Pinus pinea* y *Quercus liex*.

En la **Dehesa de Abajo**, hay que señalar que se cuenta con datos del regenerado de los cantones 1, 2, 11, 12 y 13, puesto que el resto de los cantones inventariables, se han contabilizado los pies mediante ortofotos, al tratarse de áreas muy huecas. El cantón 2, no tiene presencia de regenerado alguna en ninguna de las categorías contabilizadas ya que se trata de una masa de pinar muy joven.

Es de destacar que en el cantón 12 la manta de regenerado está constituido por encina. El predominio de las quercíneas puede deberse a que las masas de pinar del

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

monte se encuentran escasamente abiertas, por lo que la regeneración de pino, de temperamento menos tolerante, no alcanza a cubrir un porcentaje alto de la superficie del cantón.

Por otro lado, dada la vecería del pino piñonero, es posible que en años productores de piña, el regenerado quede en espera y, si no se produce la puesta en luz, estas plántulas no prosperan, desapareciendo con ello el regenerado.

3.2. Modelizaciones

Con los resultados del inventario de campo se ha procedido a modelizar algunas de las variables de las que se tienen datos procedentes del inventario. Para ello se extrapolan los datos de la parcela al territorio, mediante una función que asigna a cada punto del terreno un valor inversamente proporcional al cuadrado de la distancia de la variable obtenida en las parcelas que rodean al punto.

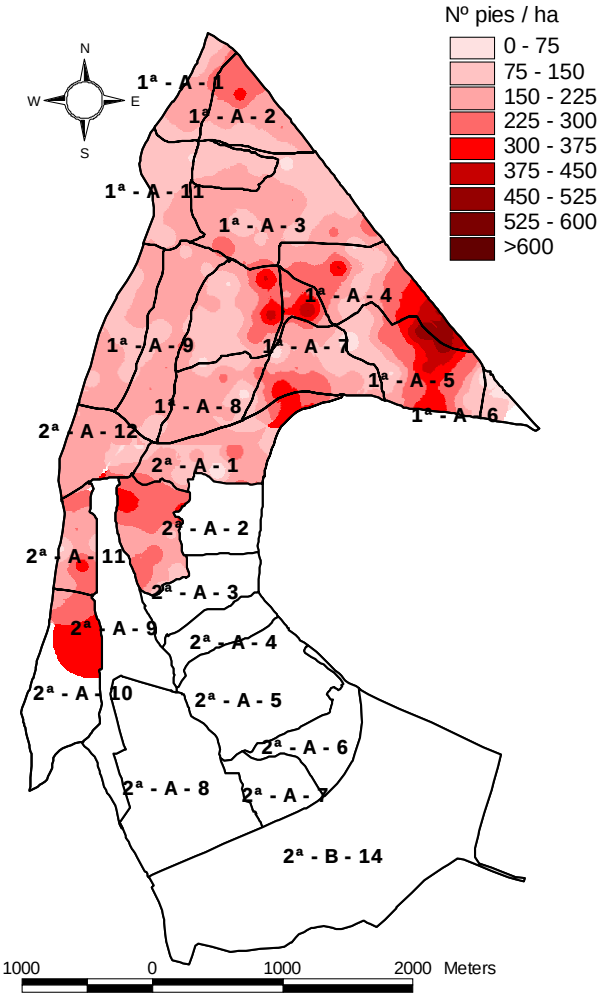
Los datos obtenidos del inventario realizado por ortofoto y el pie a pie, no han sido introducidos en la modelización.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

3.2.1 Número de pies

La modelización del número de pies/ha se representa en la figura siguiente:

FIGURA 4. Modelización del Nº pies/ha



FUENTE: AGRESTA Sociedad Cooperativa

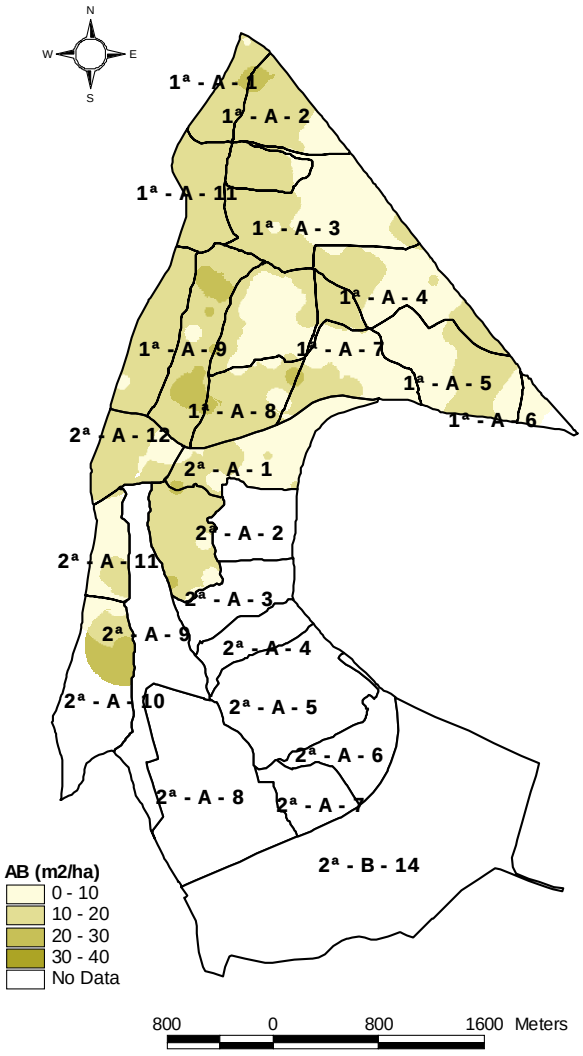
El número de pies presenta un máximo de 495 pies/ha. Las zonas de densidad mayor se concentra en los cantones 4 y 5 de Los Montes.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

3.2.2 Área basimétrica

La siguiente figura representa la modelización del área basimétrica:

FIGURA 5. Modelización del área basimétrica



FUENTE: AGRESTA Sociedad Cooperativa

Los valores se encuentran entre 0,5 y 29,33 m^2/ha, correspondiendo los valores más altos a Los Montes.

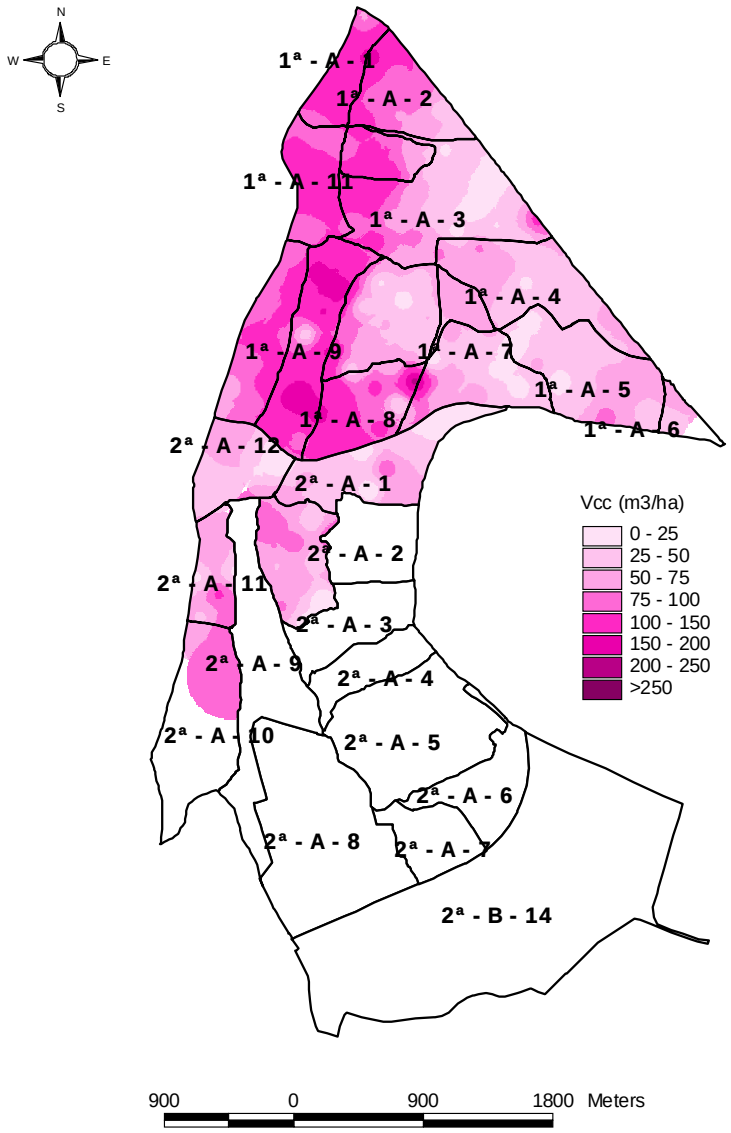
Las zonas con mayor valor de área basimétrica se encuentran en los cantones 8 y 9 que, sin embargo, no corresponden a los cantones de mayor densidad debido a que se trata de masas más jóvenes.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

3.2.3 Volumen con corteza

La siguiente figura representa la modelización del volumen con corteza:

FIGURA 6. Modelización del volumen con corteza



FUENTE: AGRESTA Sociedad Cooperativa

El volumen maderable por hectárea toma valores de entre 0 y 210 m^3/ha. La distribución superficial de los valores de volumen es muy similar a la de área basimétrica en los cantones 8 y 9 de Los Montes debido a la correlación directa entre ambas variables.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

1.1. Análisis de las infraestructuras del monte 2

a) Red viaria 2

i) Estudio de la red viaria 2

ii) Estudio de la densidad viaria 6

b) Infraestructuras de defensa contra incendios 7

c) Infraestructuras de uso social 8

d) Cerramientos 8

e) Infraestructuras ganaderas 9

f) Infraestructuras de la red hidráulica 10

g) Edificaciones 10

h) Hidrotecnia 11

1.2. Análisis de la oferta potencial del monte en recursos cuantificables 12

1.3. Análisis de la oferta potencial del monte en servicios (usos) y funciones 12

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

1.1. Análisis de las infraestructuras del monte

a) Red viaria

El análisis de la red viaria del monte se ha realizado mediante el siguiente procedimiento:

- ✓ Fase 1: Elaboración de una base de datos
  - o Recopilación de información de las fuentes disponibles
  - o Visita de campo
  - o Reconocimiento y localización de elementos nuevos
  - o Confección de capas gráficas y base de datos
- ✓ Fase 2: Estudio de la densidad viaria

i) Estudio de la red viaria

Previo al inventario en campo de las pistas y cortafuegos, se realiza una primera identificación de las mismas mediante ortofotografía en color, usando como base las hojas del topográfico 1:10000, la red viaria y los límites del monte definitivos elaborados por Agresta y tras la aprobación de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Tras esta se hace una previa tipificación de las infraestructuras sobre plano, se digitalizan, tipifican y caracterizan cada pista o cortafuegos. Para esto se toma como base las definiciones dadas para la tipificación de pistas del Inventario y Diagnosis de la red viaria para la prevención de incendios de Comunidad Autónoma de Andalucía, provincia de Sevilla.

Posteriormente, en el inventario de campo se digitalizan, tipifican y caracterizan aquellas infraestructuras lineales no detectadas previamente, diferenciado mediante la nomenclatura la red viaria existente en la Redvia y la creada mediante el inventario de campo.

Las categorías establecidas para los elementos de la red viaria han sido las siguientes:

- **Carreteras** (carreteras), entendiendo por tal las carreteras, de categoría técnica y funcional igual o superior a los de primer orden, cuya creación, mantenimiento y responsabilidad corresponde a otras entidades u organizaciones, normalmente Consejería o Ministerio de Fomento, Consejería de Agricultura y Ganadería, Diputaciones Provinciales o Ayuntamientos. Estas vías dan servicio a los montes que atraviesan o delimitan, y su longitud ha de considerarse a efectos de densidad viaria, pero sin embargo se prescinde de ellas a efectos presupuestarios y de regulación.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Carretera SE-667 a su paso por el grupo Ordenado

- **Caminos de primer orden (tipo A)**: son los ejes de comunicación del monte, de gran importancia para el acceso rápido de vehículos de extinción y prevención de incendios forestales. También se incluyen aquellos que permiten llegar a áreas recreativas, miradores u otras infraestructuras de uso público y los que dan acceso a fincas, casas forestales, etc. Normalmente parten radialmente de los núcleos urbanos o de otras vías de categoría superior.

Pista Tipo A

- **Caminos de segundo orden (tipo B)**: Pistas forestales secundarias de segundo orden. Se caracterizan por ser transitables durante todo el año por vehículos todoterreno, y en tiempo seco por camiones ligeros.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Pista Tipo B

- **Caminos de tercer orden** (vías de saca): son las construidas para la extracción de productos del monte, aunque también pueden tener otros usos. Son básicamente pistas de penetrabilidad, y constituirán los ejes primarios de la saca de los productos maderables, a los que se supeditará el trazado de los arrastraderos y el desembosque. Se caracterizan por ser habitualmente transitables sólo en tiempo seco; su estado, en cualquier caso, varía notablemente según los años (en función de las necesidades de gestión ese año en la parte del monte afectada).

Pista Tipo C

El acceso a Los Montes y la Dehesa de Abajo se realiza desde Aznalcázar hacia el sur por la carretera A-3114, que constituye el límite entre ambos montes, situándose al norte de la misma Los Montes y al sur la Dehesa de Abajo. Si se accede por La Puebla del Río, se toma la SE-659 con dirección oeste hasta alcanzar la A-3114, antes citada.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

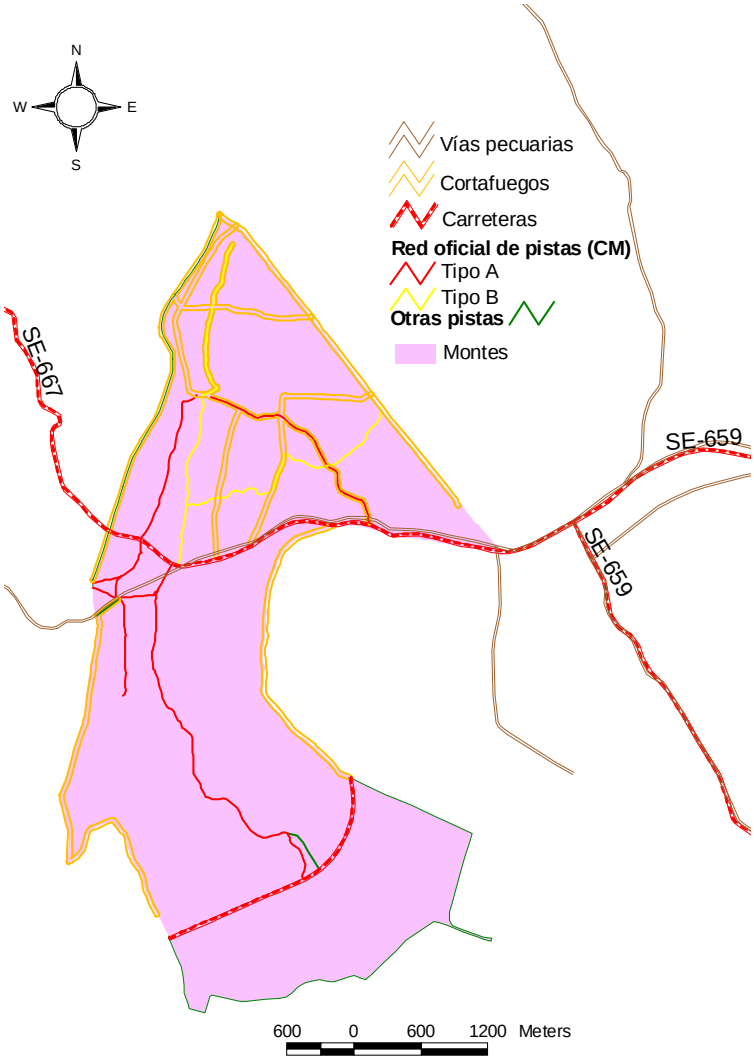
Entre las pistas existentes en Los Montes destacan, por ser de primer orden, el Camino Torrejón a Rianzuela que lo atraviesa del noroeste al sureste. En la Dehesa de Abajo, la Cañada Real de Los Isleños que tras atravesar los montes cercanos de El Colmenar y Ordenados de Aznalcázar, alcanza la carretera A-3114. Es también de importancia el camino de la Casa de la Dehesa de Abajo, perpendicular a la carretera, que discurre de norte a sur atravesando ambos montes.

En la red de pistas del monte existen ciertos problemas por encharcamiento en la época de lluvias que hacen intransitables las zonas de arenas. Este encharcamiento causa baches y surcos en el firme. Su arreglo está previsto en el Proyecto de Conservación y Señalización de la Red Viaria para la Prevención de Incendios en la provincia de Sevilla, en el que se prevé la corrección de baches, surcos y roderones, así como el arreglo de cunetas para la evacuación de pluviales y la construcción de un badén.

A continuación se puede ver la red de pistas y cortafuegos existentes en el monte.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Distribución de pistas y cortafuegos en el monte



FUENTE: Elaboración propia

ii) Estudio de la densidad viaria

Para el estudio de la densidad, se consideran las longitudes de los diferentes tipos de pistas (a partir de los datos obtenidos en el punto anterior) y la superficie de los montes (520,8 ha de Los Montes y 862,22 ha de la Dehesa de Abajo), de manera que se obtienen datos en m/ha.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 1. Resumen de longitudes y densidades de pistas en el monte

Tipo de pistas	Longitud (m)	Densidad (m/ha)
Pistas A	10.271,540	7,4
Pistas B	17.690,2	12,8

FUENTE : Elaboración propia

b) Infraestructuras de defensa contra incendios

El monte dispone de una adecuada distribución de la red de cortafuegos, tal y como vienen definidos en el Plan de Prevención contra incendios en la provincia de Sevilla. Puede decirse, tras los recorridos de campo y la información aportada por el gestor del monte, que la anchura de la mayor parte de los cortafuegos parece inadecuada pues existe tangencia de copas entre los pinos de ambos lados de algunos cortafuegos. Tienen una longitud de 30,7 km en total y una superficie de 38,3 ha.

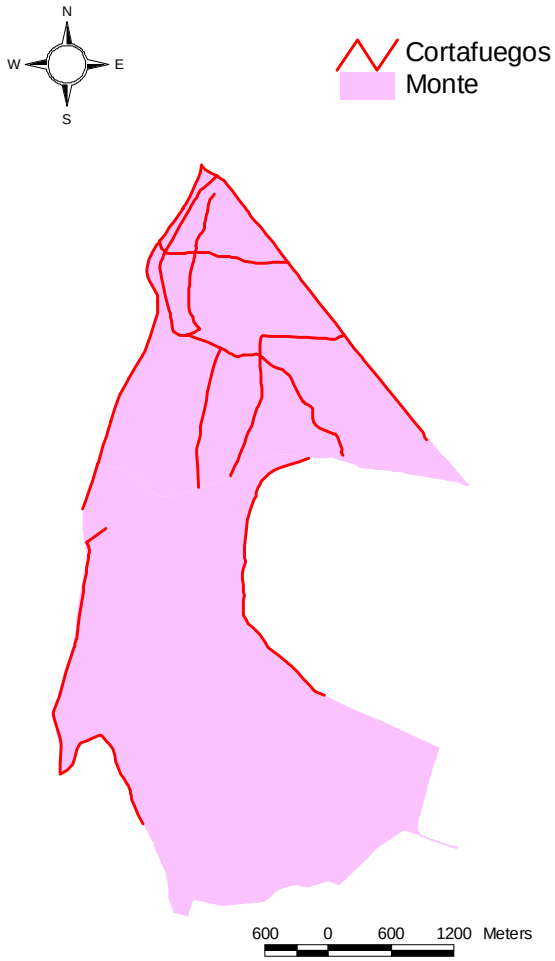
TABLA 2. Longitud, densidad y superficie de cortafuegos

Tipo de cortafuegos	Longitud (m)	Densidad(m/ha)	Superficie (ha)
Cortafuegos	30713,82	22,2	38,32

FUENTE : Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Cortafuegos en el monte



FUENTE: Elaboración propia

c) Infraestructuras de uso social

Entre las infraestructuras para el uso social cabe destacar las siguientes:

- Vía pecuaria Cañada Real de los Isleños
- Centro de Visitantes (Acogida e Información) de la Dehesa de Abajo
- Adecuación recreativa Pozo de los Conejos

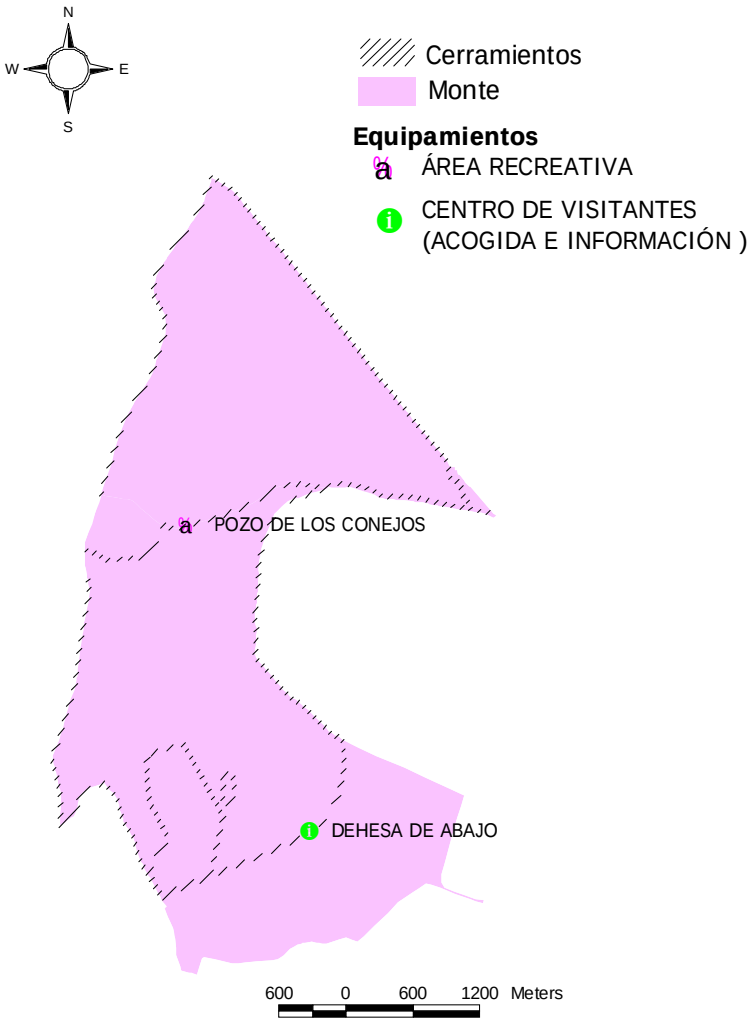
d) Cerramientos

Existe una valla perimetral de Los Montes (en la zona noroeste de los montes la valla no coincide exactamente con el límite de Los Montes, sino que va por el borde de la carretera que divide ambos montes). Existe asimismo otra que prácticamente cierra la Dehesa de Abajo, dejando fuera de dicho cercado las áreas de arrozales al otro lado de la carretera, al sur del monte.

En la figura siguiente se muestran la localización de los cerramientos del monte.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Cerramientos e infraestructura de uso público del monte



FUENTE: Elaboración propia

e) Infraestructuras ganaderas

Cercano a la laguna, se encuentra un cercado, donde se encuentran abrevaderos y comederos para el ganado. No obstante, la actual zona donde pasta el ganado, constituye una zona conflictiva puesto que se trata de una zona catalogada como Reserva Natural Concertada, en la que se concentran especies silvestres a las que se pretende proteger, por lo que se están desplazando las instalaciones ganaderas hacia una zona del cantón 13. Los cantones 5,7 y 6 van a ser acotados al ganado y destinados a uso público.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Nuevas instalaciones ganaderas en la Dehesa de Abajo

f) Infraestructuras de la red hidráulica

Existe una tubería que abastece al centro de visitantes de la Dehesa de Abajo y una compuerta en la zona suroeste de la Laguna de la Dehesa de Abajo .

g) Edificaciones

En el monte además del Centro de Visitantes, se localizan tres edificaciones más: una casa forestal en Los Montes, denominada el Torrejón, la Choza el Bala y la Casa Topillo en la Dehesa de Abajo.

Se deberán adecuar al uso público tanto el centro de visitantes como la casa del Topillo existente en ambos montes.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Centro de visitantes de la Dehesa de Abajo

FUENTE: Elaboración propia

h) Hidrotecnia

Existen una serie de pequeños diques en la zona de la Dehesa de Abajo, realizados para frenar los manifiestos problemas de erosión.

En Los Montes se han realizado una serie de actuaciones para favorecer el drenaje longitudinal

Obras de drenaje longitudinal en Los Montes

FUENTE: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

1.2. Análisis de la oferta potencial del monte en recursos cuantificables

Los principales recursos cuantificables del monte son la caza, la madera, la piña, las leñas, la ganadería, la miel y las plantas aromáticas, los hongos y los espárragos.

El *aprovechamiento de madera* deberá estar supeditado al objetivo de conservación y ligado por tanto a la realización de tratamientos selvícolas. Además parece que empieza a disminuir considerablemente la demanda de madera de pino por parte de los madereros.

Existe una cierta *demanda de leñas* en el monte por parte de las poblaciones cercanas.

En cuanto al *aprovechamiento de piña* cabe decir que, además del marcado carácter vecero de la especie, parece ser que en los años productores no se obtienen grandes cosechas, por lo que, a pesar de ser un recurso potencial en el monte, la obtención de piña no parece un aprovechamiento viable.

No existe *aprovechamiento de pastos* en Los Montes, aunque podría plantearse la existencia del mismo siempre que la carga ganadera sea acorde con el objetivo de persistencia de la masa. En la Dehesa de Abajo sí se aprovechan los pastos anuales. Se deberá realizar este aprovechamiento de forma sostenible, de forma que se adecuen las cargas ganaderas a la capacidad pastante del monte.

El *aprovechamiento cinegético* existente es de caza menor, fundamentalmente de perdiz, paloma y conejo, con ciertos problemas de furtivismo. Parece ser que las poblaciones de conejo no son lo suficientemente estables por lo que este aprovechamiento, de realizarse, tendrá que llevarse a cabo teniendo en cuenta la sostenibilidad del recurso.

Actualmente existen una serie de *asentamientos apícolas* los cuales deberán mantenerse y colocarse en los emplazamientos para ello señalados de forma que no interaccionen con otros aprovechamientos del monte. La carga apícola del monte deberá compatibilizarse con los intereses de la gestión.

Existe una alta demanda de *recolección de hongos* (trufas). Este uso, si bien no existe un aprovechamiento sobre el mismo, ha de mantenerse dado su marcado carácter social y recreativo.

1.3. Análisis de la oferta potencial del monte en servicios (usos) y funciones

El uso prioritario del monte debe estar ligado a la conservación y a la persistencia de la masa. El resto de usos deberán estar supeditados a este. El aumento de la biodiversidad será un objetivo ligado al objetivo protector.

La diversidad de paisajes y biológica es un elemento de primera magnitud a la hora de planificar las actuaciones y obligará a considerar la magnitud superficial de nuestras actuaciones. Se le dará especial importancia a la diversidad de estructuras, ya que favorece la supervivencia y evolución de la masa mejorando la resistencia ante las perturbaciones y permite una mayor biodiversidad.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

El *uso paisajístico* es un uso a potenciar en el monte, dada la importancia de estos bosques insertos en una matriz de cultivos agrícolas.

Es de gran importancia la *protección frente a la erosión* que realizan estas masas, así como la regulación del ciclo hidrológico que realizan mediante la protección de las riberas de los arroyos existentes en la zona.

Estos montes son de mucha importancia en su papel de *refugio de la fauna silvestre* pues forman verdaderos corredores ecológicos donde se refugian especies como el lince ibérico. Destaca la colonia de cigueñas de la Dehesa de Abajo y las aves que se observan en la Laguna. Se deberán proteger las poblaciones de aves existentes en la Dehesa de Abajo. En cuanto a las aves que nidifican en el acebuchal se deberá prestar especial atención a los problemas existentes con las deyecciones de las cigueñas que acaban matando al arbolado.

En cuanto al uso publico, se deberá realizar una adecuada regulación del mismo, dada la afluencia de visitantes a la Dehesa de Abajo, para conocer la colonia de cigueñas negras existentes en el acebuchal y las aves de la Laguna.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

CONTENIDOS

Sección 1ª. Descripción de objetivos generales de la ordenación 3

Sección 2ª. Descripción del modelo de usos y formación de cuarteles y secciones de ordenación. 5

2.1. Descripción de usos actuales y potenciales del monte 5

2.1.1 Usos actuales 5

a) Producción de bienes en especie 5

i) Maderero 5

ii) Cinegético 6

iii) Leñas 6

iv) Apícola 6

v) Agrícola 6

vi) Pastos 6

vii) Recolección de setas 6

b) Protección 6

c) Servicios recreativos, de esparcimiento o usos sociales 7

i) Recreativo y rociero 7

ii) Gestión e investigación 7

2.1.2 Usos potenciales 7

a) Protección 7

b) Producción de bienes en especie 7

i) Maderero 7

ii) Cinegético 8

iii) Apícola 8

iv) Agrícola 8

v) Pastos 8

vi) Recolección de hongos 8

c) Servicios recreativos, de esparcimiento o usos sociales 8

i) Recreativo y Rociero 8

ii) Gestión e investigación 9

iii) Educación e interpretación ambiental 9

2.2. Prioridades e incompatibilidades de los diferentes usos 9

2.2.1 Prioridades 9

2.2.2 Compatibilidades, incompatibilidades 9

2.3. Determinación de los objetivos concretos de la ordenación del monte 10

2.3.1 De conservación 10

2.3.2 De uso público 11

2.3.3 De investigación 11

2.3.4 Legales 11

2.3.5 de Producción 12

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

2.4. Zonificación definitiva y asignación de usos 13
2.4.1 Formación definitiva de cantones.....13
2.4.2 Definición de unidades de uso 14

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sección 1ª. Descripción de objetivos generales de la ordenación

Los objetivos generales se han establecido, por un lado, en el marco del desarrollo sostenible como única forma de compatibilizar los diversos usos y actividades que tienen lugar en el espacio con la conservación de los recursos naturales del mismo y, por otro, en la contribución al establecimiento de la red Natura 2000. Estos son los siguientes:

- Proteger la integridad ecológica y la funcionalidad de los ecosistemas del monte, garantizando el correcto funcionamiento de los procesos ecológicos que la determinan.

- Conservar y restaurar la dinámica hidrológica natural que permite la existencia de los sistemas de marisma y lagunares.

- Garantizar la conservación de la biodiversidad ecológica y de los hábitats y especies de flora y fauna catalogados como de interés comunitario.

- Mantener y mejorar el estado de las poblaciones de flora y fauna con especial atención a las que están amenazadas.

- Favorecer el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, asegurando la compatibilidad de los diferentes aprovechamientos y actividades que se realizan con la conservación de los mismos.

- Mantener la diversidad, la calidad y la integridad del paisaje.

- Regular las actividades turísticas y recreativas, orientando el uso público hacia fórmulas de reducido impacto y valorizando el patrimonio natural como recurso turístico.

- Facilitar la generación de condiciones que favorezcan el desarrollo social y económico de los municipios de área, en el marco de los nuevos planteamientos sobre el desarrollo sostenible.

- Conservar y proteger el patrimonio cultural, desde una óptica integrada, como recurso potencial en las políticas de desarrollo sostenible, promoviendo su utilización racional como instrumento de desarrollo cultural y económico siempre que no suponga un menoscabo o deterioro de los valores naturales.

- Contribuir al conocimiento científico de los elementos del medio natural, las interacciones ecológicas y las afecciones de usos y aprovechamientos, fomentando la investigación que genere resultados aplicables a la gestión.

El objetivo de **restauración de la cubierta vegetal** es uno de los principales de la ordenación, el cual varía según el estado inicial de la masa. El manejo de las los pinares actuales ha de tender a establecer bosques mixtos de pinos y encinas, tratando de favorecer siempre que se pueda los pies presentes de encina. En el caso de la Dehesa de Abajo, el acebuchal hueco ha de manejarse de manera que se creen masas más estables, asegurando el regenerado y densificando la dehesa de acebuche actual.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Los **aprovechamientos** tanto de madera de pino como de eucalipto, se supeditarán al objetivo de protección.

Por otro lado, la multifuncionalidad que debe presidir el manejo de estos montes, implica que el uso protector de los mismos, ha de estar marcado por la **lucha contra la erosión y desertificación**, así como la mejora de la **resistencia de las masas ante incendios y otros daños**, de manera que no peligre la continuidad de la masa forestal en el tiempo.

El objetivo respecto a la **fauna silvestre** existente en el monte, es la conservación de la misma, fundamentalmente de las poblaciones de lince, así como de conejo, dada la relación existente entre ambas especies.

A continuación se describe la gestión planteada para cada unidad de vegetación existente en el monte:

Pinar: Es la unidad más ampliamente representada en los Montes y en la zona norte de la Dehesa de Abajo. El objetivo en estas masas es el de su conservación y naturalización, tratando de fomentar masas mixtas a traves del desarrollo de los pies de encina y matorral noble existentes bajo el mismo, por su alto valor como refugio de la fauna silvestre, y del establecimiento de nuevos pies de estas especies.

Acebuchares: Es la unidad dominante en la Dehesa de Abajo y está caracterizado por un estrato arbóreo dominado por el acebuche con un sotobosque escasamente desarrollado. El objetivo en esta zona es su protección, asegurando la consecución de la regeneración del acebuchal, pues se trata de una masa adulta con enormes valores ecológicos.

Mezcla de pinos y quercus: Es una unidad escasamente representada en los Montes. El objetivo en estas zonas es la restauración del ecosistema, asegurando la persistencia de masas mixtas de pinar-encinar y tratando de favorecer a la encina frente al pino.

Eucaliptales: Es una formación escasamente representada en los Montes. El objetivo en estas zonas es la eliminación del eucaliptal y su sustitución por una masa mixta de pinar con encina y alcornoque. Estas actuaciones se realizarán de forma que no generen erosión en el suelo.

Formaciones de ribera: En general se tratará de restaurar y enriquecer las comunidades riparias, por constituir espacios de gran valor ecológico dada la diversidad biológica que albergan, así como por el papel que tienen en la prevención contra incendios. De la variedad de especies que las componen destacan los sauces (Salix atrocinerea), fresnos (Fraxinus angustifolia) y álamos (Populus alba), así como un número notable de arbustos y trepadoras, como la hiedra (Hedera helix), zarzaparrilla (Smilax aspera) y la zarza (Rubus ulmifolius).

Otras: Puntualmente se procurará de igual modo la mejora en vigor y fructificación de los pies dispersos de acebuche; la recuperación de la vegetación propia de las lagunas que salpican el monte así como del matorral noble existente en ambos montes. Así se procurará favorecer la presencia en el monte de las siguientes especies de matorral: Arbutus unedo, Crataegus monogyna, Chamaerops humilis, Erica sp., Nerium oleander, Pistacia lentiscus, Quercus coccifera, Rhamnus sp., Salvia lavandulifolia, Tamarix.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

africana, Tamarix gallica, Phillyrea angustifolia, Phillyrea latifolia, Myrtus communis, Juniperus phoenicea, Juniperus oxycedrus, Cytisus grandiflorus, Smilax aspera.

La tabla siguiente muestra los objetivos elegidos según establece el Plan Forestal Andaluz:

TABLA 1. Modelos de gestión del PFA

Unidad de vegetación	Estado inicial	Objetivos	Tipos de manejo	Estado final
II.9. Pinar	P.pinea en buen estado	Restauración del ecosistema	Transformación paulatina de masas	Mezcla de pinos y quercus
II.6. Acebuchal	Monte aclarado con escaso estrato herbáceo	Restauración del ecosistema	Densificación y transformación	Monte denso mixto
II.4. Mezcla de pinos y quercus	Pinos y encinas	Restauración de ecositemas	Transformación	Encinar
II.7. Eucaliptal	Masas en suelos inadecuados para la producción por razones de rentabilidad	Producción con otras especies	Reforestación	Mezcla de pinos y quercus
II.17. Zonas húmedas	Zonas húmedas continentales	Mantenimiento del ecosistema	Conservación	Zonas húmedas continentales

FUENTE: Elaboración propia

Sección 2ª. Descripción del modelo de usos y formación de cuarteles y secciones de ordenación.

2.1. Descripción de usos actuales y potenciales del monte

2.1.1 Usos actuales

El uso del suelo es en su mayor parte forestal, aunque existen pequeñas parcelas de superficie agrícola en el monte. La función principal de este monte es la **protectora**, tanto por los valores naturales como estéticos y sociales que existen en el mismo. A continuación se describen los distintos usos que se dan en el monte en la actualidad.

a) Producción de bienes en especie

Se incluyen en este apartado todos aquellos usos que tienen que ver con el aprovechamiento de productos directos del monte.

i) Maderero

Solamente se cuenta con datos del año 2003. Se separan los aprovechamientos para cada uno de los montes:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 2. Aprovechamiento de madera

Año	Monte	Especie	Volumen (m^3)
2003	Los Montes	Pinus pinea	396,5
2003	Dehesa de Abajo	Pinus pinea	700,0

FUENTE: Servicio de Gestión del Medio Natural. Delegación Provincial de Medio Ambiente de Sevilla. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

ii) Cinegético

Los Montes y la Dehesa de Abajo están incluidos dentro del coto de caza "Dehesa de Abajo y Los Montes", cuyas especies cazables de caza menor son: zorro, perdiz, conejo, liebre, codorniz, tórtola común, paloma torcaz, paloma zurita, paloma bravía, estornino, zorzales, avefría y agachadiza común.

iii) Leñas

Existe, de manera tradicional, cierta demanda de la población local de leñas de pino y eucalipto.

iv) Apícola

Este aprovechamiento se ha realizado con anterioridad en ambos montes, si bien se eliminó después del incendio de la Pata del Caballo, que produjo un incremento del número de colmenas existentes en los montes de Aznalcázar, como consecuencia de la reubicación general de las mismas.

v) Agrícola

Existe pequeñas parcelas de siembra de girasol y sorgo junto a la casa del Topillo. Estas parcelas son sembradas por los cazadores para perdices y conejos.

vi) Pastos

En el monte Dehesa de Abajo existen aproximadamente unas 170 vacas, 40 caballos y 900 ovejas. Éstas últimas dejan el monte de mayo a octubre.

Actualmente se considera que la carga ganadera existente en el monte es excesiva para lo que puede soportar.

vii) Recolección de setas

En la Dehesa de Abajo existe una costumbre vecinal de ir al monte en busca de trufas.

b) Protección

Como ya se ha indicado va a ser el uso principal del monte, tanto por los valores naturales como estéticos y sociales existentes:

- Protección física del medio natural y humano: suelos, cauces y laderas, regulación del régimen hídrico, fijación de CO2, protección de infraestructuras y asentamientos.

- Protección biológica: incremento de la biodiversidad, protección de hábitats de especies amenazadas.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

c) Servicios recreativos, de esparcimiento o usos sociales

i) Recreativo y rociero

En Los Montes y la Dehesa de Abajo existe una notable **presión humana**; ya que estos montes sirven como área de expansión y ocio de los habitantes de la Puebla del Río, funcionando prácticamente como un área periurbana. Este uso suele entrar en conflicto con el ganadero.

En el acebuchal de la Dehesa de Abajo existen una serie de itinerarios para observar la colonia de aves existentes en esta zona y en la zona sur del monte se encuentra asimismo un observatorio de aves. En el sur de la Dehesa de Abajo se encuentra un centro de visitantes que, a pesar de estar actualmente en desuso, cuenta con un proyecto de rehabilitación y puesta en uso del mismo durante el año 2007.

En los Montes existen varias adecuaciones recreativas, una denominada Pozo de los Conejos al sur del mismo, en el cantón 9, también usada como área de acampada. Los cantones 5 y 7 se están adecuando para el establecimiento de un área recreativa.

La vía pecuaria que limita prácticamente con ambos montes, denominada Cañada Real de los Isleños, es zona de paso de Rocieros.

ii) Gestión e investigación

Actualmente se vienen realizando una serie de investigaciones en los montes relacionadas con el uso público, las especies de flora y fauna existentes, así como sobre las especies amenazadas y exóticas, el riesgo existente de incendios, de plagas, perforadores, etc.

Existe un programa de restauración de riberas y zonas húmedas en la provincia de Sevilla que incluye algunas actuaciones a realizar en la Dehesa de Abajo, como la eliminación de Nicotiana glauca.

2.1.2 Usos potenciales

a) Protección

La protección debe mantenerse como función principal de estos montes.

b) Producción de bienes en especie

i) Maderero

El aprovechamiento de madera de pino se mantiene, realizándolo siempre de forma compatible con la conservación del medio como tratamiento silvícola sobre la masa, de forma que origine ciertos ingresos en el monte. Este aprovechamiento estará siempre supeditado al objetivo de favorecimiento de otras especies como encinas, acebuches, alcornoques, etc.

El aprovechamiento de madera de eucalipto estará siempre supeditado al objetivo de sustitución del eucaliptal por otras formaciones como encinar o pinar mixto con encina y acebuche.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Se atenderá de manera especial a los ciclos de reproducción de algunas especies amenazadas así como a la conservación de especies de matorral hidrófilo.

ii) Cinegético

La actividad cinegética se ordenará de forma que sea compatible con el resto de aprovechamientos, así como con el uso público, y procurando que la conservación de las especies singulares no se vea amenazada.

Los criterios para la realización de este aprovechamiento vendrán dados en el Plan Técnico de Caza.

iii) Apícola

Este aprovechamiento no se tiene previsto realizar en ambos montes.

iv) Agrícola

En principio se pueden mantener las parcelas de siembra dado que es un uso muy minoritario en el monte.

v) Pastos

En el monte Dehesa de Abajo existen aproximadamente unas 170 vacas, 40 caballos y 900 ovejas. La idea es reducir este aprovechamiento hasta llegar a un máximo de 14 vacas ó de 7 caballos por ganadero, no pudiéndose dar el caso de que un ganadero tenga vacas y caballos a la vez. El total de ganaderos en el monte es de 12. El principal problema de este aprovechamiento es la escasez de agua en los montes.

vi) Recolección de hongos

Este uso podría seguir manteniéndose, siempre que se llevara a cabo bajo unas condiciones, en la época concreta que se determine cada año, y conforme a ciertas normas de uso de material (recolección con cestas y no con bolsas de plástico, uso de cuchillo para cortarlas, no arrancarlas, etc.)

c) Servicios recreativos, de esparcimiento o usos sociales

i) Recreativo y Rociero

El uso recreativo es recomendable orientarlo principalmente a cierto tipo de actividades, como senderismo, ciclismo, etc., menos dañinas para la masa forestal. En particular sería recomendable restringir el paso de vehículos a los caminos vecinales para reducir el trasiego por el interior del monte, exceptuando los vehículos dedicados a la gestión del monte, y reducir con ello algunos riesgos.

En las zonas destinadas al uso publico como adecuaciones recreativas o áreas de acampada se deberá regular éste de forma que no supongan actividades de riesgo para la flora, fauna u otros recursos del monte.

El uso rociero existente en el monte atenderá a la regulación específica. Estas actividades pueden ser muy perjudiciales para el monte cuando se practican masiva y desordenadamente. Las soluciones posibles para disminuir los efectos negativos del uso recreativo pasan por la Ordenación del mismo, con una zonificación precisa donde

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

desarrollar los distintos usos, un acondicionamiento de caminos, y una normativa con vigencia legal acompañada de sus sanciones correspondientes por incumplimiento.

ii) Gestión e investigación

Se facilitarán los estudios e investigaciones científicas y socio-culturales.

iii) Educación e interpretación ambiental

Este uso podría favorecerse mediante el establecimiento de programas de interpretación y educación ambiental dirigidos a escolares, principalmente, población local y visitantes, estableciendo una red de itinerarios con paneles informativos acerca del monte y su entorno.

Se adecuarán las instalaciones del centro de visitantes de la Dehesa de Abajo, así como la choza el Bala para destinarlos a los usos de educación e interpretación ambiental.

2.2. Prioridades e incompatibilidades de los diferentes usos

2.2.1 Prioridades

Se establece como uso prioritario la Protección y Conservación del monte. Se considera que dadas las condiciones del monte y del entorno, ésta debe ser el principal objetivo de la ordenación.

Como usos secundarios se consideran el ganadero, el maderero, el cinegético y el recreativo.

2.2.2 Compatibilidades, incompatibilidades

Los usos actuales del monte son compatibles con los principios clásicos de la ordenación de persistencia y estabilidad de las masas, rendimiento sostenido y máximo de utilidades. De cara a estudiar sus compatibilidades e incompatibilidades se van a analizar las relaciones del uso principal con el resto.

El **uso protector** es prioritario, quedando los demás supeditados a él. La vegetación existente en el monte contribuye de forma decisiva a la protección del suelo y del ecosistema, especialmente en la protección de la fauna silvestre.

Entre los **usos productivos**, la mayoría de ellos son compatibles con la protección del monte siempre que se lleven a cabo de forma moderada y regulada. Los objetivos para estas zonas están encaminados al mantenimiento del sistema mediante aprovechamientos tradicionales de carácter extensivo, compatibilizando la actividad productiva con la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas.

El aprovechamiento de madera, por tanto, tendrá que estar supeditado al objetivo de conservación, de forma que contribuya a mejorar el estado vegetativo de las masas. Asimismo es incompatible puntualmente con la caza y la protección de la fauna silvestre, al ahuyentar a la fauna de las zonas de trabajo; es importante que ambos usos se organicen en el tiempo de forma que se respeten los periodos de cría de las especies a conservar, así como se respeten aquellos lugares de cría de dichas especies.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

El aprovechamiento ganadero es el uso que actualmente tiene mayor impacto en el monte, siendo este incompatible con los usos cinegético y recreativo.

El **uso recreativo**, en general, es compatible con la protección del monte, siempre que se realice de forma respetuosa con el medio. Se consideran como compatibles el ciclismo, el senderismo y la observación de aves, e incompatibles los vehículos a motor.

El **uso rociero** puede ser muy perjudicial para el monte cuando se practica masiva y desordenadamente. Las soluciones posibles para disminuir los efectos negativos del mismo pasan por la ordenación del uso con su normativa correspondiente..

Los **usos culturales**, de investigación y educación ambiental, no sólo son compatibles con la protección del monte, sino que además la potencian, siempre que se lleve a cabo de forma controlada, organizada y en grupos pequeños.

A continuación se analizan las relaciones del uso principal con el resto, de cara a estudiar sus compatibilidades e incompatibilidades.

TABLA 3. Tabla de compatibilidad de usos con el uso protector

Tipo	Usos compatibles	Usos incompatibles
Gestión del monte	Gestión activa del monte (selvicultura, prevención de incendios, arreglos de caminos...)	
Aprovechamientos forestales	Recogida de hongos Labores selvícolas Uso cinegético	
	Aprovechamiento de madera supeditado al objetivo de protección	Aprovechamiento de madera de forma intensiva
Aprovechamientos ganaderos	Aprovechamiento ganadero intensivo	Aprovechamiento ganadero extensivo
Uso público	Senderismo Ciclismo Observación de aves Uso rociero regulado	Motociclismo 4x4 Quads Uso rociero sin regulación
Educación e investigación	Gestión e investigación Educación e interpretación ambiental Usos culturales	

FUENTE: Elaboración propia

2.3. Determinación de los objetivos concretos de la ordenación del monte

2.3.1 De conservación

- Conservar y mejorar las formaciones forestales características del espacio, y actuar sobre las de origen artificial buscando el incremento de su diversidad en especies, la regeneración de las que se encuentren degradadas y la eliminación de las especies exóticas

- Preservar y restaurar los hábitats singulares, y asegurar la viabilidad de las especies y poblaciones de fauna silvestre

- Proteger y recuperar la fauna y flora autóctonas:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

- Incrementar y mejorar la cobertura vegetal
- Conservar y fomentar las especies raras y amenazadas

- Recuperar las áreas degradadas:
  - Limpieza del monte
  - Restauración de la cubierta vegetal
- Establecer medidas de protección contra incendios
- Detener los procesos erosivos y conservar el suelo
- Recuperar y proteger el hábitat del lince y del conejo
- Proteger los sistemas hidrológicos en su conjunto
- Establecer las medidas destinadas a garantizar el paso de las aves migratorias y la reproducción de las aves incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres

2.3.2 De uso público

- Reordenar el espacio de uso público:
  - Mejorar la señalización del monte
  - Establecer una red de itinerarios
- Acondicionar los espacios de uso público
- Mejorar la calidad paisajística
- Establecer programas de interpretación y educación ambiental dirigidos a escolares, principalmente, y población local y visitantes

2.3.3 De investigación

- Potenciar los estudios e investigaciones científicas y socio-culturales

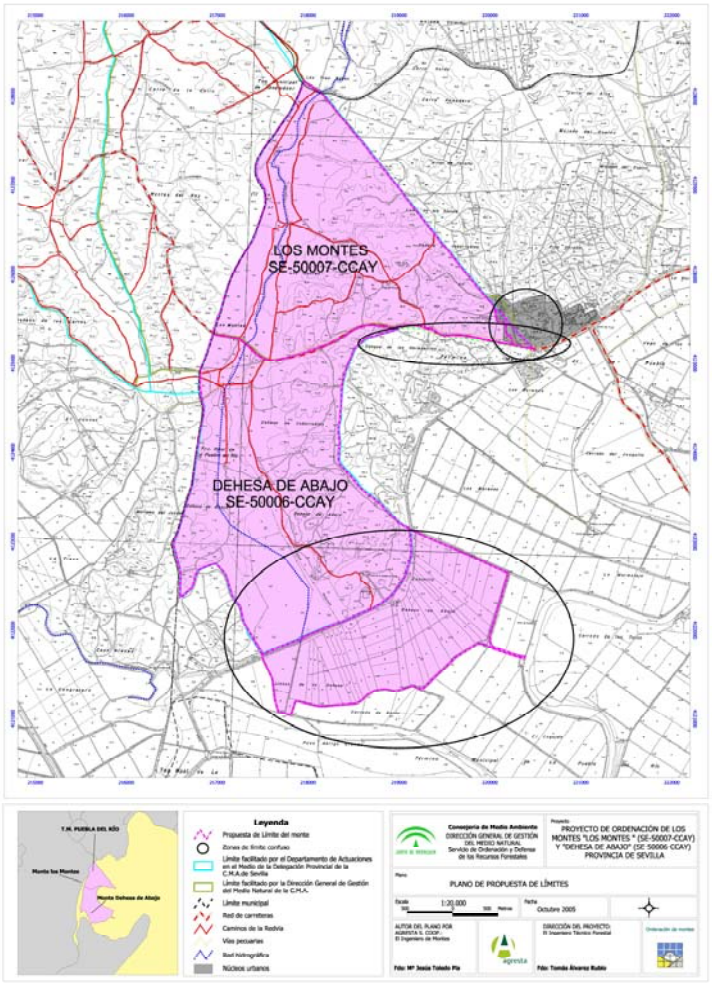
2.3.4 Legales

- Fomentar la demarcación clara de límites: revisión del amojonamiento y proceder al amojonamiento definitivo. Las irregularidades encontradas en el amojonamiento son las siguientes:
  - zonas en las que los mojones no se encuentran
  - mojones movidos,
- Revisión del estado legal de la zona de arrozales y de la urbanización de Colinas.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

En la figura siguiente se pueden ver los límites del monte. Como puede observarse existen dudas sobre el límite en la zonas marcadas del monte. Agresta S.Coop. tras el estudio realizado sobre los límites, ha realizado una propuesta marcada en trazo rosa. Así, se ha de tomar como válido el más desfavorable en la ordenación tal como indica el art.8 de las IGOMCA.

Límites de los montes. Zonas conflictivas.



Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia.

2.3.5 de Producción

- Se realizará el aprovechamiento sostenible de madera de pino, supeditado al objetivo de protección

- Se procederá a la eliminación total de las masas de eucalipto y la sustitución por especies tales como pino piñonero, encina, alcornoque, etc

- Se continuará con el aprovechamiento ganadero, aunque supeditado al objetivo de protección de los montes

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

2.4. Zonificación definitiva y asignación de usos

2.4.1 Formación definitiva de cantones

Se mantiene la división inventarial como división definitiva de cantones. Esta división ya se hizo, a priori, teniendo en cuenta aspectos selvícolas y de usos. Una vez que se ha profundizado el estudio de estos aspectos se puede concluir que la división previa es totalmente válida para la correcta gestión del monte bajo todas las perspectivas posibles.

No obstante, en este punto, es necesario segregar aquellos cantones o rodales que no comparten los objetivos ni la gestión de la ordenación y, por tanto, deben manejarse de manera diferenciada, por motivos diversos.

De una parte se consideran cantones o rodales especiales aquellas subunidades dentro del cuartel en la que existen paisajes o enclaves de interés especial que por sus características y por su tamaño permiten la segregación de esta zona de las decisiones comunes a todo el cuartel.

Según los principios y crirterios del FSC, en Montes con Alto valor de Conservación es necesario identificar algunas pequeñas zonas (**Zonas Protegidas, ZP**) donde no se intervenga, localizadas en los lugares donde el monte arbolado presente una mayor madurez, de forma que se permita su evolución natural. Estas zonas han de suponer entre un 5-10% de la superficie del cuartel. En este caso, en el total del monte han de ser entre 43 y 86 ha.

Asimismo, serán también cantones especiales aquellos que no compartan los objetivos de gestión. En este caso, se trata de las zonas de uso público en la que la gestión va a estar totalmente condicionada a dicho uso, limitando los tratamientos.

Por lo tanto se han formado las siguientes superficies especiales:

TABLA 4. Rodales y cantones especiales

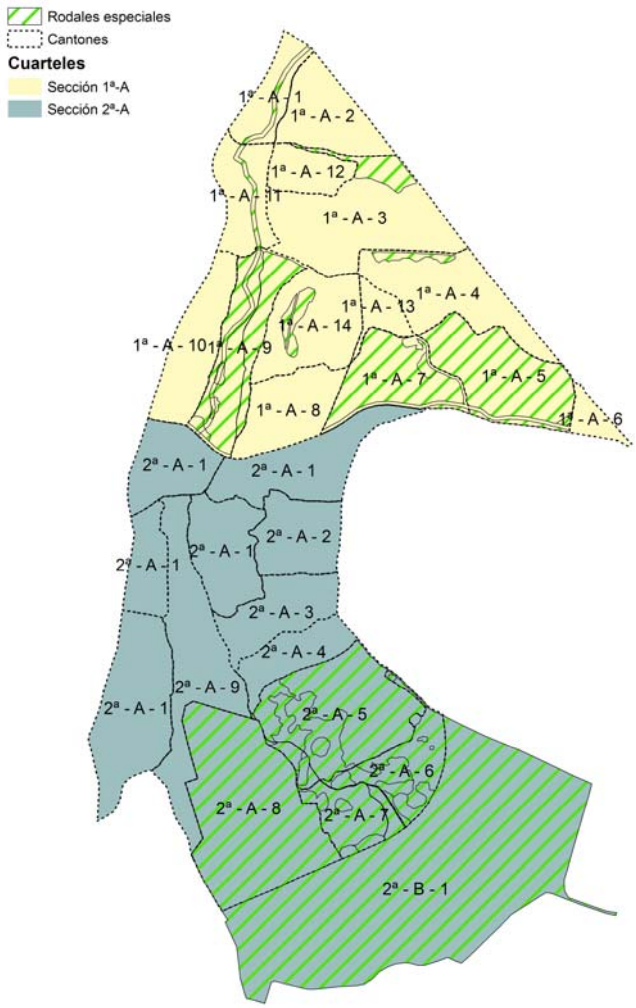
Sección	Cuartel	Cantón	Rodal	Superficie (ha)	Observaciones
1ª	A	4-3-14	Zonas del 4a, 3b y 14 a	16,9	Zonas de matorral con alto valor ecológico (ZP)
		1-9-11	Zonas del 1a, 9a y 11a	9,9	Arroyo del Majaberraque (ZP)
		5-6-7	5a-5b-6-7a	105,8	Uso público de Los Montes
2ª	A	5-6-7	5a,5b, zonas del 6by 7a	116,7	Uso público de la Dehesa de Abajo
		6-7-8	6a, zonas del 6b, del 7a	25,78	Zonas con flora amenazada (ZP)
		8	-	110,65	Laguna y márgenes (ZP)

Fuente: elaboración propia

En la figura siguiente se muestra la distribución definitiva de cuarteles, cantones y rodales especiales en el monte:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Figura. Zonificación definitiva de los montes



2.4.2 Definición de unidades de uso

El modelo de usos para cada cuartel es el siguiente:

TABLA 5. Tabla de usos por cuartel

Sección	Cuarteles	Usos
1ª	A	1 Principal: protector 2 Secundarios: sociales y recreativos productores (madera de pino, cinegético, pascícola)
2ª	A	1 Principal: protector 2 Secundarios: sociales y recreativos productores (madera de pino, cinegético, pascícola)

FUENTE: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

CONTENIDO

Sección 1ª. Ordenación de la vegetación 3
1.1. Descripción del modelo de gestión de la vegetación 3
1.2. Características culturales 4
1.2.1 Elección de especie 4
a) Sección 1ª-Cuartel A 5
i) Especie principal 5
ii) Especies secundarias 5
b) Sección 2ª- Cuartel A 5
i) Especie principal 5
ii) Especies secundarias 6
1.2.2 Elección de la forma fundamental de masa arbolada 6
1.2.3 Diseño del régimen de tratamientos culturales 6
a) Masas arboladas 6
i) Formas principales de masa 6
ii) Regímenes selvícolas 7
1.3. Características dasocráticas 12
1.3.1 Elección del criterio de cortabilidad 12
1.3.2 Elección y caracterización del método de ordenación 12
1.3.3 Articulación del tiempo 13
1.3.4 Revisión 13
1.3.5 División dasocrática 13
a) Discusión de la superficie del tramo móvil 14
b) Criterios de inclusión de cantones en el tramo móvil 14
i) Criterios selvícolas 14
ii) Criterios cronológicos y dasométricos 16
iii) Otros criterios 17
c) División del monte 19
i) Cantones especiales 19
ii) Sección 1ª- Cuartel A 19
iii) Sección 2ª- Cuartel A 21
1.4. Resumen de la Ordenación de la vegetación 23
Sección 2ª. Ordenación de la ganadería 23
Sección 3ª. Ordenación de la fauna silvestre 24
3.1.1 Fauna cinegética 24
3.1.2 Fauna silvestre 25
Sección 4ª. Ordenación del uso público 26

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sección 5ª. Ordenación de otros recursos, singularidades y enclaves o paisajes de interés especial 28

5.1. Melíferas 28

5.2. Hongos 28

5.3. Aromáticas, medicinales y otras 28

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sección 1ª. Ordenación de la vegetación

En general habrá que tener en cuenta una serie de directrices generales que establecen los sistemas de certificación para cumplir con los criterios de Gestión Forestal Sostenible. Estas son:

mantener de 1 a 5 árboles muertos por ha para contribuir al aumento de la biodiversidad, siempre que no exista riesgo para la sanidad de la masa ni del incendio

- en zonas de ribera o sus proximidades, cualquier actuación que se realice, deberá tener en cuenta su sensibilidad e incluir las medidas necesarias para corregir posibles alteraciones

1.1. Descripción del modelo de gestión de la vegetación

A continuación se describe la gestión planteada para cada unidad de vegetación existente en el monte:

- **Pinar:** Es la unidad más ampliamente representada en los Montes y en la zona norte de la Dehesa de Abajo. El objetivo de estas masas es el de su conservación y naturalización, tratando de fomentar el desarrollo y establecimiento de los pies de encina así como el desarrollo del matorral noble existente bajo el mismo, dado su alto valor para el refugio de la fauna silvestre.

- **Acebuchares:** Es la unidad dominante en la Dehesa de Abajo y está caracterizado por un estrato arbóreo dominado por el acebuche con un sotobosque escasamente desarrollado. El objetivo de esta zona es su protección, asegurando la consecución de la regeneración del acebuchal, pues se trata de una masa adulta con enormes valores ecológicos.

- **Mezcla de pinos y quercus:** Es una unidad escasamente representada en los Montes. El objetivo en estas zonas es la restauración del ecosistema, asegurando la persistencia de masas mixtas de pinar-encinar y tratando de favorecer a la encina frente al pino.

- **Eucaliptales:** Es una formación escasamente representada en los Montes. El objetivo de estas zonas es la eliminación del eucaliptal y su sustitución por una masa mixta de pinar con encina y alcornoque. Estas actuaciones se realizarán de forma que no se aumente la erosión del suelo.

- **Formaciones de ribera:** En general se tratará de restaurar y enriquecer las comunidades riparias, por constituir espacios de gran valor ecológico dada la diversidad biológica que albergan, así como por el papel que tienen en la prevención contra incendios. De la variedad de especies que las componen destacan los sauces (*Salix atrocinerea*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y álamos (*Populus alba*), así como un número notable de arbustos y trepadoras, como la hiedra (*Hedera helix*), zarzaparrilla (*Smilax aspera*) y la zarza (*Rubus ulmifolius*).

- **Otras:** Puntualmente se procurará de igual modo la mejora en vigor y fructificación de los pies dispersos de acebuche; la recuperación de la vegetación propia de las lagunas que salpican el monte así como del matorral noble existente en ambos

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

montes. Así se procurará favorecer la presencia en el monte de las siguientes especies de matorral: *Arbutus unedo, Crataegus monogyna, Chamaerops humilis, Erica sp., Nerium oleander, Pistacia lentiscus, Quercus coccifera, Rhamnus sp., Salvia lavandulifolia, Tamarix africana, Tamarix gallica, Phillyrea angustifolia, Phillyrea latifolia, Myrtus communis, Juniperus phoenicea, Juniperus oxycedrus, Cytisus grandiflorus, Smilax aspera*.

La tabla siguiente muestra los modelos de gestión elegidos según establece el Plan Forestal Andaluz:

TABLA 1. Modelos de gestión del PFA

Unidad de vegetación	Estado inicial	Objetivos	Tipos de manejo	Estado final
II.9. Pinar	P.pinea en buen estado	Restauración del ecosistema	Transformación paulatina de masas	Mezcla de pinos y quercus
II.6. Acebuchal	Monte aclarado con escaso estrato herbáceo	Restauración del ecosistema	Densificación y transformación	Monte denso mixto
II.4. Mezcla de pinos y quercus	Pinos y encinas	Restauración de ecositemas	Transformación	Encinar
II.7. Eucaliptal	Masas en suelos inadecuados para la producción por razones de rentabilidad	Producción con otras especies	Reforestación	Mezcla de pinos y quercus
II.17. Zonas húmedas	Zonas húmedas continentales	Mantenimiento del ecosistema	Conservación	Zonas húmedas continentales

FUENTE: Elaboración propia

1.2. Características culturales

1.2.1 Elección de especie

El objeto de esta planificación, tanto en Los Montes como en la zona norte de la Dehesa de Abajo, es conducir el monte hacia un estado de masa de pinar adulto semirregular, favoreciendo a las especies secundarias para introducir mayor diversidad en el ecosistema. Más al sur, las masas de acebuchal han de estabilizarse procurando una mayor densidad de las mismas, así como la presencia de especies acompañantes como la encina.

Por ello se eligen las siguientes especies:

TABLA 2. Elección de especies para los cuarteles de ordenación

Categoría	Sección 1ª	Sección 2ª
	Cuartel A	Cuartel A
Especies principales	Pinus pinea	Pinus pinea
		Olea europaea
Especie secundaria	Quercus ilex	Quercus ilex
	Olea europaea	

FUENTE: Elaboración propia

Las especies principales son aquéllas que, siendo capaces de formar masa arbórea, realicen las principales funciones para conseguir los objetivos concretos y generales de la ordenación.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Por su parte, las especies secundarias serán todas aquellas con una escasa representación en el conjunto de la masa o bien aquellas cuya función no esté directamente relacionada con dichos objetivos, pudiendo realizar funciones complementarias o de aumento de la diversidad.

a) Sección 1ª-Cuartel A

i) Especie principal

Pinus pinea

Se elige por ser la especie mayoritaria en el cuartel. La masa de pinar se encuentra bien conservada, si bien es cierto que existen zonas en las que se han producido derribos por vientos. El pino piñonero forma parte del proceso de recuperación del encinar y el acebuchal y en este monte se dan las condiciones adecuadas para su desarrollo.

ii) Especies secundarias

Quercus ilex

Esta especie ocupa un estrato inferior al pinar en el monte y además, las características del sustrato son adecuadas para su desarrollo. De esta forma se mantendrá su presencia en el monte mediante la subordinación selvícola a la especie principal. Hay que tener en cuenta, no obstante, que tan solo en el cantón 14 aparece un reducido manto de regenerado de esta especie bajo el dosel arbóreo.

Olea europaea

El acebuche es un árbol o arbusto que ocupa junto a la encina estratos inferiores al pinar en el monte. Su valor en la diversidad de la masa es fundamental, ocupando el mismo biotopo que el matorral noble. Por ello se conservarán los pies existentes y se favorecerá su presencia como incremento del valor del monte, tanto ecológico (biodiversidad) como estético. En este cuartel representa menos del 1% del total de los pies mayores, no obstante, es muy abundante en el estrato arbustivo de todos los rodales inventariados.

b) Sección 2ª- Cuartel A

i) Especie principal

Pinus pinea

En este cuartel rodales monoespecíficos de acebuche se alternan con rodales más o menos mixtos de pinar. Se plantea por tanto que el pino forme parte de la vegetación de aquellos rodales en los que actualmente es mayoritario.

Olea europaea

En los cantones 3, 4, 5, 6, 9 y 10 se localizan rodales de densidad variable de acebuche. Estos rodales tienen especial interés dado que se asientan sobre suelos arcillosos en los que difícilmente puede establecerse otro tipo de vegetación y además, suponen un ecosistema de indudable valor ecológico por lo que su protección y consecución de la regeneración son objetivos fundamentales.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

En el resto de los rodales, como ya se ha mencionado, el acebuche forma masas mixtas con el pinar, en las que también se tratará como especie principal.

ii) Especies secundarias

Quercus ilex

Como en el caso de Los Montes, esta especie ocupa el estrato inferior en los rodales de pinar y se considera clave para conservar la biodiversidad dentro de ellos.

1.2.2 Elección de la forma fundamental de masa arbolada

Se considera como método de beneficio el monte alto, puesto que ya actualmente es la forma fundamental de masa en el monte.

Para el caso de la encina y el acebuche, se considera también el monte alto como método de beneficio, ya que actualmente la encina se encuentra en forma de regenerado, con la mayoría de los pies procedentes de semilla (brinzales).

1.2.3 Diseño del régimen de tratamientos culturales

a) Masas arboladas

i) Formas principales de masa

Las distintas formas de distribuirse las clases de edad en el espacio se clasifican según las IGOMCA, en los siguientes tipos:

- ***Masa regular*** en este modelo, todos los árboles del cantón se establecen en un periodo breve de tiempo (periodo de regeneración) y presentan en todo momento un desarrollo esencialmente simultáneo, lo que se traduce en que todos ellos pertenecen a la misma clase artificial de edad.
- ***Masa semirregular:*** se trata del caso intermedio entre las otras dos y se trata de una masa en la que el 90% de los pies del cantón pertenecen a dos clases artificiales de edad.
- ***Masa irregular*** se origina a partir de un proceso de regeneración individual, en el que cada árbol de la unidad de gestión se establece en un momento diferente, conviviendo en vecindad árboles de todas las clases de edad. En este caso, el 90% de los pies del cantón pertenecen a tres o más clases de edad.
- En el apartado Formación y Descripción de Cantones (del documento de Evaluación de Recursos y Funciones) pueden observarse las tablas de distribución de nº pies frente a las clases diamétricas.
- En el caso de las áreas de bosque hueco de acebuchal no se dispone de la distribución diamétrica de los pies del rodal puesto que se realizó el inventario mediante fotografía aérea. En general, en el resto de los cantones de pinar en la Dehesa de Abajo existe una tendencia clara a la semirregularidad. Sin embargo, en Los Montes se observa una mayor tendencia a la irregularidad.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

ii) Regímenes selvícolas

a. Cantones especiales

En el **cantón especial formado por el Arroyo Majaberraque** a su paso por Los Montes, y algunas zonas en las que se ha detectado un desarrollo de matorral de mayor valor o bien se ha detectado comunidades de flora protegida de *Eryngium corniculatum* y *Marsilea strigosar* en los cantones 5,6 y 7 de la Dehesa de Abajo. Asimismo, son cantones especiales 5, 7, 8 y 9 los destinados a uso público en Los Montes. En todos ellos se supeditarán los aprovechamientos al desarrollo de las comunidades presentes.

b. Masas de pinar de pino piñonero

La finalidad de los tratamientos selvícolas que se proponen es la de obtener una forma principal de masa de pino piñonero, de **estructura semirregular**, al mismo tiempo que se favorezca la implantación de la encina y el acebuche, que forman parte de la vegetación climácica del monte.

Actualmente existe una masa relativamente continua de pino piñonero, en cuyo estrato inferior se encuentran con frecuencia pies de acebuche y encina.

Para conseguir el objetivo es necesario desarrollar la encina y acebuche, de los que casi no hay pies adultos, y aumentar su densidad para lo cual se cuidará especialmente el regenerado que hay, en especial en el cantón 12 de la Dehesa de Abajo y 1 y 3 de Los Montes y se potenciará su densificación mediante tratamientos de la masa o repoblaciones; y proceder a ordenar la masa de pinar que actualmente puebla el monte.

Para ello se plantea una selvicultura de las unidades de vegetación, que todavía se concreta más a nivel de cantón en los programas de usos y aprovechamientos, y mejora y defensa.

i. Tratamientos selvícolas en masa de pino piñonero

Se trata de masas de pino piñonero desde latizal alto a fustal joven, cuyas densidades oscilan entre 120 y 280 pies/ha en Los Montes, siendo algo más densos en algunos cantones de la Dehesa de Abajo (140-310 pies/ha). Las alturas oscilan entre 10 y 18 metros.

Los cantones más poblados, en Los Montes 4, 5 y 13 y en la Dehesa de Abajo 13, precisan de claras fuertes, para alcanzar el modelo cultural planteado, y cortas de policía eliminando pies secos, deformados, dominados o todos aquellos que supongan competencia para acebuches y encinas algo grandes, por lo que también tendrán el carácter de cortas de liberación.

En las cortas de regeneración se opta por el aclareo sucesivo. La especie requiere unas primeras cortas de intensidad fuerte. Se propone un plan de cortas con una primera corta diseminatoria que elimine un 50% de los pies existentes en las que se favorece el desarrollo del diseminado, abriendo huecos que permitan la entrada de más luz.

Posteriormente se acometerán las cortas aclaratorias, que tendrán una intensidad de un 80% de los pies existentes, esto es un 40 % del número de pies iniciales, siempre que se observe un manto de regenerado adecuado en el estrato inferior. Si dicho

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

regenerado no se produce, el porcentaje se reduciría a un 30% (60% del existente) para eliminar posibles riegos de escasez de regenerado en los huecos. Entre las 2 cortas se habrá apeado el 85-90% de los pies, dejando un 10-15% como árboles padre, acometiendo las cortas finales de estos pies con posterioridad.

En la corta final, por último, se eliminan los árboles padre una vez conseguida la regeneración. Muchas veces se realizan una vez transcurrido el periodo de regeneración, cuando el tramo se encuentra ya en mejora. En general, convendrá realizarlas de una sola vez y siempre que no se tengan que abrir nuevas trochas o pistas, que no se dañe al repoblado conseguido y que el volumen de corta que se vaya a obtener sea viable desde el punto de vista de la economía del aprovechamiento.

En estas cortas, habrá que dejar un porcentaje de árboles padre sin cortar para la protección de la fauna y paisaje. Se respetarán 2 pies/ha de árboles padre para este fin, que se mantendrán a turno físico. Estos pies se elegirán entre aquellos con porte singular, o con nidos de avifauna, teniendo en cuenta en cualquier caso criterios ecológicos.

Una vez regeneradas las masas se propone en los pinares un primer tratamiento de clareo, en el que se respetarán los pies de encina y acebuche y se dejará una densidad de pinar de 250 pies/ha, bastante clara pero que permite un mayor desarrollo del sotobosque, fundamental para el refugio de la fauna silvestre.

TABLA 3. Modelo cultural del pino piñonero en el monte

Edad	Diámetro después de la clara	Actuación	Densidad objetivo (pies/ha)
0-20 años	0-15	Clareos y podas. Cortas de liberación al matorral	250
30-60 años	20-25	Claras. Cortas de liberación al matorral	200
75-85 años	40-45	Claras. Cortas de liberación al matorral	150
85-95 años	45-50	Cortas preparatorias	75
95-110 años	50-55	Cortas diseminatorias y finales	0

Fuente: Elaboración propia

ii. Tratamientos selvícolas en acebuche y encina

Respecto al acebuche y la encina se tenderá a cortas por entresaca en el turno físico de aquellos pies claramente decrépitos. En cualquier caso, dado el carácter de estas especies, se irán respetando aquellos pies que se desarrollen bajo estrato arbóreo adulto de pino, de tal forma que cuando éste sea eliminado los nuevos pies tomen el relevo.

Los tratamientos sobre pinar respetarán los pies de acebuche y encina procediendo a su poda, guiando la formación. Se plantea realizar rotaciones en el monte de cortas de policía, eliminación de competencia a los acebuches, y guiado y resalveo de éstos.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 4. Tipos de labor en pinos y las especies acompañantes, en la unidad de vegetación pinar

Nombre	Mejora	Aprov	Finalidad / objetivo	Información fundamental	Valor límite parámetros
Clareos y poda baja	X		Reducir la competencia, favoreciendo el desarrollo de otras especies (encinas y acebuches)	Apeo sistemático de un determinado número de pies de pino, generalmente dominados, en función de la densidad existente. Bajar la densidad de pies Poda baja, hasta 2,5 m	Dens. final: 250 p/ha Altura de poda = 2-3 m
Claras	X	X	Mejorar las masas de buena calidad	Eliminación de pies para mejorar las condiciones de la masa	Dens. final: 150 p/ha
Cortas de liberación	X		Liberar de competencia a los pies de encinas y/o acebuches	Apeo puntual de aquellos pies que generen competencia a acebuches o encinas de futuro. Normalmente se llevará a cabo con las cortas de policía	
Cortas ASU		X	Regeneración de la masa	Cortas en tres fases, cortas diseminatoria , aclaratoria y final	Según los tipos de masa se establecen turnos y porcentajes de actuación
Líneas, fajas y áreas cortafuegos	X	X	Prevención contra incendios	Apeo de pies en las líneas para obtención de masa no cerrada. Poda de pies. Desbroce del terreno	Se realizarán los metros definidos en el programa de defensa contra incendios en torno a cortafuegos, pistas y caminos principales
Cortas de entresaca en turno físico	X		Mejorar la masa de encinar y acebuchal	Apeo de pies decrépitos de encinas y acebuches	
Podas de formación y resalveo	X		Mejora del fuste de encinas y acebuches	Transformación de estrato arbustivo a pies arbóreos	Altura de poda = 1-2 m

FUENTE: Elaboración propia

c. Masa de bosque hueco de acebuchal y rasos

El objetivo del manejo de esta masa es alcanzar un bosque hueco o dehesa de acebuchal, de manera que se mantenga un equilibrio entre zonas de pastos y arbolado garantizando de esta forma, tanto al ganado como a los mamíferos silvestres, comida y refugio; y además generar más puntos para nidos de avifauna, especialmente en el cantón 10, dada la presencia de 76 nidos de cigüeña blanca en los 24 pies inventariados dentro del rodal.

En las masas de acebuchal, se plantea el resalveo de los pies jóvenes que se vayan estableciendo.

En las zonas rasas o pastizales se propone una densificación mediante repoblación artificial con acebuche. Se realizarán pequeños bosquetes acotados al ganado de 10 x 10 m, con aproximadamente 50 plantas/ha y un número de 8 bosquetes/ha. En el cantón 10 se evitarán, en lo posible, los trabajos selvícolas en torno a los pies de

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

acebuche presentes de febrero a marzo para evitar disturbios durante la época de puesta de las cigüeñas.

En las zonas de bosque hueco de acebuchal propiamente dichas que vayan a ser regeneradas se propone un gradeo que elimine la competencia del matorral frente a la germinación de la semilla del acebuche. La densidad óptima de acebuches que se propone es de 50pies/ha.

El MFR procederá *de zonas cuyos factores ecológicos sean semejantes a los de la zona en que se van a efectuar las plantaciones, siendo por orden de prioridad del mismo subsector, sector o provincia biográfica al de la zona de actuación*. Para la especie seleccionada (Olea europaea), la región de procedencia es la E44 Depresión del Guadalquivir, definida por el método divisivo.

Las zonas cercanas al Arroyo Majaberraque, dentro de estas masas de acebuchal, se enriquecerán mediante fresnos y sauces

Tipos de labor en la masa de acebuchal

Nombre	Mejora	Aprov	Finalidad/ objetivo	Información fundamental
Acotado del bosquete a regenerar en el tramo en regeneración	X		Evitar el ramoneo del regenerado y predación de la semilla	El acotado deberá mantenerse durante el periodo de aplicación
Gradeos y desbroces en tramo en regeneración	X		Evitar competencia al regenerado del alcornocal	Gradeos en toda la superficie del tramo
Líneas, fajas y áreas cortafuegos	X	X	Prevención contra incendios	Apeo de pies en las líneas para obtención de masa no cerrada. Poda de pies. Desbroce del terreno

FUENTE: Elaboración propia

d. Eucaliptar

i. Tratamientos selvícolas en el eucalipto

El eucalipto está presente en el cuartel A de la Dehesa de Abajo. Estas masas procedentes de las repoblaciones acometidas en la década del 70, están siendo sustituidas por repoblaciones con especies mediterráneas, tales como el alcornoque, la encina o el pino piñonero, como un objetivo claro de la gestión del monte. Esto supone que los eucaliptos serán cortados a hecho y destoconados.

Por tanto, los tratamientos seguirán la misma pauta, esto es, cortas y descotonados.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 5. Tipos de labor en el eucaliptal

Nombre	Mejora	Aprov	Finalidad / objetivo	Información fundamental	Valor límite parámetros
Corta a hecho		X	Eliminación del eucaliptal	Apeo de la masa de eucaliptal manteniendo rodales de 0.5 ha para la protección del paisaje y la fauna	Superficie máxima de corta = 30 ha
Destoconado	X		Eliminación del eucaliptal	Destoconado de los pies cortados	
Líneas, fajas y áreas cortafuegos	X	X	Prevención contra incendios	Apeo de pies en las líneas para obtención de masa no cerrada. Poda de pies. Desbroce del terreno	Se realizarán los metros definidos en el programa de defensa contra incendios en torno a cortafuegos, pistas y caminos principales

FUENTE: Elaboración propia

ii. Repoblaciones recientes de encina, alcornoque y pino

Se trata de realizar tratamientos de mantenimiento a las repoblaciones que se van a acometer, en las que se han sustituido o sustituirán las masas de eucalipto existentes por repoblaciones de alcornoques, pinos piñoneros y algarrobos.

En estas repoblaciones se plantean gradeos que eliminen la competencia del matorral y ayuden a mejorar las condiciones hídricas de las plantas al reducir las pérdidas de agua del suelo. En este sentido, se tendrá en cuenta que no se realizará este gradeo en un perímetro de 2m de las bocas más externas de las conejeras naturales existentes.

Asimismo, se acometerán labores de reposición de marras durante los dos o tres primeros años de la plantación.

Por último han de realizarse podas de formación, especialmente en el caso del alcornoque para que los pies tengan un fuste adecuado para una posible producción de corcho. Se realizarán las podas a los 3 ó 4 años de edad de los pies, eliminando ramas bajas. Si la guía principal se hubiera perdido, se elegirá una rama lateral como nueva guía.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 6. Tipos de labor en las repoblaciones

Nombre	Mejora	Aprov	Finalidad / objetivo	Información fundamental	Valor límite parámetros
Mantenimiento de las repoblaciones	X		Mejora del regenerado artificial	Gradeos para la eliminación de la competencia Reposición de marras	
Podas de formación	X		Mejora del fuste de alcornoques	Eliminación de ramas que puedan suponer horquillado en el caso del alcornoque	Altura de poda = 1-2 m
Líneas, fajas y áreas cortafuegos	X	X	Prevención contra incendios	Apeo de pies en las líneas para obtención de masa no cerrada. Poda de pies. Desbroce del terreno	Se realizarán los metros definidos en el programa de defensa contra incendios en torno a cortafuegos, pistas y caminos principales

FUENTE: Elaboración propia

1.3. Características dasocráticas

1.3.1 Elección del criterio de cortabilidad

En general se tenderá hacia el turno biológico, puesto que la producción de madera se subordina ante la protectora. Aún así se busca la gestión sostenible del monte, de manera que no existan grandes pérdidas de renta en especie por la prolongación del turno hacia criterios menos productivos.

No obstante esta idea, existen diversos turnos para cada especie, en los cuales están contemplados máximos de crecimiento y producción, que también pueden servirnos de referencia a la hora de establecer la planificación selvícola y general de esta Ordenación:

TABLA 7. Edades de madurez

Especie	Criterio técnico-forestal	Criterio físico
Pinus pinea	80-100 (madera)	100-120 (piñón)
Olea eruopaea		150-180

FUENTE: Elaboración propia

Tal y como se ha mencionado, el criterio de sostenibilidad en el manejo y gestión del monte, hace que se seleccione un turno de 100 años para el pino piñonero, manteniendo siempre un turno físico-ecológico para el acebuche.

1.3.2 Elección y caracterización del método de ordenación

La ordenación de un monte de estas características requiere un método flexible, que permita modificar criterios y ampliar o reducir la superficie en regeneración en cada revisión del proyecto.

El método que permite esta elasticidad en la gestión de la masa arbolada es el **tramo móvil**, en el cual la regeneración se puede extender hasta el primer grado de irregularidad. Este método es el elegido para los dos cuarteles. Se parte del supuesto de que la regeneración del tramo móvil se va a extender más allá del primer periodo

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

de aplicación, si bien el ritmo real dependerá de la evolución que presenten las masas en los tratamientos propuestos.

Como la finalidad del uso no es la producción maderera, no nos encontramos con los inconvenientes clásicos de este método. Es más, su versatilidad permite que el tramo móvil pueda variar su superficie dependiendo de cómo haya evolucionado la regeneración en los distintos cantones. Facilita la gestión, ya que existe un desequilibrio inicial en la distribución de las clases de edad, cuya transformación y regeneración debe escalonarse convenientemente en el tiempo. Este método resulta más flexible cuando se quiere recurrir a la regeneración natural, como es el caso propuesto para algunos rodales.

1.3.3 Articulación del tiempo

Según las IGOMCA, en el tramo móvil la duración del periodo de aplicación debe estar en consonancia con la frecuencia con que se desee la revisión de la composición del tramo, proponiéndose periodos cortos para los casos de masas deterioradas, inestables, o en las que se propongan cambios de especie principales y/o estructuras de masa o, por el contrario, el mantenimiento de una determinada composición específica y/o estructura. El valor mínimo vendrá impuesto por la previsible duración de la consecución de la regeneración de los cantones, o parte de ellos, de más urgente regeneración.

Se establece un periodo de aplicación de 20 años, siendo múltiplo de la duración del Plan Especial, que según el art. 89 de las IGOMCA, tiene un período de vigencia de 10 años. Este período parece suficiente para la previsible consecución de la regeneración de los cantones o parte de ellos, de más urgente. Periodos más cortos, podrían no asegurar la regeneración de la encina y acebuche los cuales, según se ha definido en el Plan General, cada vez irán cobrando más importancia en el monte.

Para irregularizar la masa y favorecer el desarrollo de la encina, el alcornoque y el acebuche se plantea conseguir la regeneración en más de un periodo de aplicación, lo que se traducirá en el Plan Especial posterior en cortas de regeneración prudentes.

Cuando se haya asegurado la regeneración en alguno de los cantones del tramo móvil antes de finalizar el periodo de aplicación, se podrán incluir en el mismo cantones del grupo de preparación.

1.3.4 Revisión

Se realizará una revisión al presente proyecto en un plazo de 10 años, en el transcurso del último año de vigencia del Plan Especial. En ella se hará un balance de las previsiones y las actuaciones realizadas, así como de los resultados obtenidos en los distintos tratamientos. A partir de este balance se tomarán las medidas oportunas y se reconducirán los tratamientos hacia los objetivos perseguidos.

1.3.5 División dasocrática

Se va a proceder a la división del monte en tres grupos: tramo móvil o grupo de regeneración, grupo de preparación y grupo de mejora.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

a) Discusión de la superficie del tramo móvil

Este es un monte cuya vocación principal es la protectora y donde el aprovechamiento maderero se encuentra subordinado. Se pretende una gestión del monte que permita cierta sostenibilidad en la gestión, por lo que no es necesario alargar la regeneración al máximo del turno físico. No obstante, tampoco se busca que los escasos aprovechamientos que pudieran darse en el monte limitaran o condicionaran aspectos de la regeneración.

La superficie se calcula a partir de la edad de madurez de la especie principal, que se determina en función de los distintos criterios desarrollados en el apartado 1.3.1.

Se tiene:

$$S_{TM} = k\left(\frac{S_{Cuartel}}{T}\right)d$$

siendo $S_{cuartel}$ la superficie del cuartel.

La constante k no se va a fijar a priori, sino que será el resultado de incluir cantones o rodales en el tramo móvil. Para ello se utilizarán la cabida periódica mínima y óptima como referencia.

b) Criterios de inclusión de cantones en el tramo móvil

En general, se atenderá a las restricciones propias del método del tramo móvil, como que su superficie no supere la del 50 % del Cuartel (Manual de Ordenación de Montes de Andalucía). Para la discusión de los cantones que deben entrar en el tramo de regeneración se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

i) Criterios selvícolas

Estos criterios están orientados a la restauración de la masa arbolada donde su presencia sea requerida de acuerdo con el modelo de usos del cuartel.

a. Cantones de urgente regeneración

En las IGOMCA se definen como de urgente regeneración: cantones desprovisto de vegetación arbórea siempre y cuando se tenga como objetivo de la gestión el regenerado del arbolado en esa zona y los cantones poblados por un arbolado decrépito.

i. Presencia de masas de eucaliptos

La restauración de la masa según el modelo de usos planteado incluye la restitución de la vegetación mediterránea eliminando los eucaliptos y evitando su regeneración; por tanto la presencia de éstos en un rodal motiva su inclusión en el tramo en regeneración, para su previsible repoblación artificial.

ii. Grandes rasos sin arbolado

Como ya se ha mencionado, las masas objetivo en los grandes rasos de la Dehesa de Abajo, son masas huecas de acebuchales. Por tanto, se ha incluido como zonas a regenerar estos pastizales hasta alcanzar unos 50 pies/ha.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

iii. Mal estado de la masa de pinar

Se ha observado que en el rodal de pinar del cantón 10 existen numerosos derribos por viento, por lo que se plantea su inclusión en el tramo móvil como zona de urgente regeneración, además del criterio de conectividad y de forma del tramo ya que los grandes rasos de ese cantón se incluyen también.

b. Regenerado avanzado en el cantón

Este criterio responde a los que propone Madrigal[1] como prioridad en la inclusión del tramo móvil, en los que el avance de la regeneración hace que deba o pueda incluirse durante la aplicación. Así, una masa ya regenerada en el cantón asegura de alguna manera la regeneración del arbolado futuro, contribuyendo al mismo tiempo a una mayor irregularización de la masa.

Mediante los datos obtenidos en el Inventario de recursos, se ha estimado que el diámetro medio que alcanza el pinar durante los 20 años que dura el período de aplicación es de 15 cm. Este valor modular es el que determina, el límite superior del diámetro del regenerado avanzado, esto es, masa ya regenerada en el cantón, que si llegara a incluirse como tramo móvil no se debería cortar durante la aplicación.

Se muestra a continuación una tabla con la densidad de pies de regenerado avanzado en cada uno de los cantones.

[1] Ordenación de Montes Arbolados, Colección Técnica, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1.994.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 8. Regenerado avanzado de P.pinea

Sección-Cuartel	Cantón	Estrato	Regenerado avanzado.(cd <15 cm)
1ª-A	1	Pinar de P.pinea	14,1
	10	Pinar de P.pinea	
	11	Pinar de P.pinea	8,1
	13	Pinar de P.pinea	33,0
	14	Pinar de P.pinea	55,2
	2	Pinar de P.pinea	22,6
	3	Pinar de P.pinea	20,5
	4	Pinar de P.pinea	55,6
	5	Pinar de P.pinea	76,4
	7	Pinar de P.pinea	37,7
	8	Pinar de P.pinea	4,0
	9	Pinar de P.pinea	6,5
2ª-A	1	Pinar de P.pinea	10,3
	10	Pinar de P.pinea	35,4
	11	Pinar de P.pinea	
	12	Pinar de P.pinea	
	13	Pinar de P.pinea	11,8
		Pinares mixtos	
	2	Pinar de P.pinea	18,9

Fuente: Elaboración propia

En los cantones 14, 4 y 5 de Los Montes (Sección 1ª) y el 10 de la Dehesa de Abajo (sección 2ª), la densidad de pies pertenecientes a las clases diamétricas consideradas regenerado avanzado es muy superior al resto.

ii) Criterios cronológicos y dasométricos

Estos criterios están orientados a minimizar los sacrificios de cortabilidad de la masa. Se trata de introducir aquellos cantones con la mayoría de pies presentes en clases de edad superiores a la edad de madurez.

Se incluirán los cantones o rodales con buena representación de las clases diamétricas iguales o superiores a 40 cm, pues durante el periodo de aplicación estos árboles se aproximarán o alcancarán los diámetros correspondientes al turno fijado para el piñonero.

A continuación se muestra la tabla con los porcentajes de estos pies en cada uno de los cantones del monte.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 9. Densidad de pies maduros en el monte

Sección-Cuartel	Rodal	Estrato	Pies maduros (cd>40cm) Nºpies/ha
1ª-A	1	Pinar de P.pinea	49,5
	10	Pinar de P.pinea	15,6
	11	Pinar de P.pinea	34,4
	13	Pinar de P.pinea	4,7
	14	Pinar de P.pinea	5,7
	2	Pinar de P.pinea	14,1
	3	Pinar de P.pinea	7,8
	4	Pinar de P.pinea	
	5	Pinar de P.pinea	1,9
	7	Pinar de P.pinea	
	8	Pinar de P.pinea	18,2
	9	Pinar de P.pinea	44,6
2ª-A	1	Pinar de P.pinea	9,0
	10	Pinar de P.pinea	
	11	Pinar de P.pinea	
	12	Pinar de P.pinea	7,1
	13	Pinar de P.pinea	18,9
		Pinares mixtos	
	2	Pinar de P.pinea	

Fuente: Elaboración propia

Puede observarse como los cantones 1 y 9, y en menor medida el 11, todos perteneciente a Los Montes (sección 1ª), presentan un menor sacrificio de cortabilidad puesto que si bien no alcanzan actualmente las clases diamétricas que corresponden a la edad de madurez, sí lo harán durante la duración de esta aplicación.

iii) Otros criterios

Las IGOMCA los propone como criterios que pueden alterar las superficies del tramo formado, siguiendo los dos criterios anteriores. Se enumeran a continuación.

a. Regulación en cabida

Según este criterio, la superficie del tramo en regeneración deberá ajustarse, en principio, a la cabida de corta periódica, calculada según la fórmula definida en el apartado de discusión de la superficie del tramo móvil.

b. Criterios de conectividad

Bajo este criterio al realizarse las cortas de regeneración no se incrementará el grado de fragmentación de los hábitat del monte. En este caso, se ha de tener en cuenta esta pauta, de manera esencial, dado la presencia de lince ibérico en todo el entorno. La gestión, por tanto, debe enfocarse a conservar y promover la extensión de su biotopo en el monte. En este sentido, se ha tendido a agrupar cantones y no rodales para formar el tramo en regeneración.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

c. Criterios de mejora del paisaje

La formación del tramo en regeneración se aprovechará para mejorar o corregir el aspecto paisajístico de la masa; así, se procurará evitar la permanencia o la creación de formas geométricas y de líneas de contorno rectas, sobre todo en máxima pendiente y a nivel. Se intentará adaptar los bordes de la masa al relieve.

d. Forma del tramo

Se tenderá a la formación de un tramo cerrado, agrupando la máxima cantidad de cantones. Esto minimizará el efecto borde derivado de las cortas, así como mejorará los rendimientos de las operaciones selvícolas. A su vez, se encuentra relacionado con el criterio de conectividad con lo que se tenderá a realizar las cortas de regeneración de manera agrupada en el monte.

e. Mantenimiento de cantones o rodales sobremaduros

Será asimismo un planteamiento clave en este caso con objeto de conocer la evolución de estas superficies. La cantidad de superficie reservada, según las IGOMCA, dependerá de la vocación del monte, de los valores naturales que albergue o de las indicaciones que se establezcan.

FSC denomina a estas zonas "zonas protegidas" y establece que en montes con Alto Valor de Conservación (el Grupo Ordenado lo es por pertenecer a la Red Natura, puesto que se encuentra dentro de Zona de Especial Conservación) se reservará un 5-10% de la superficie total del monte.

En este caso, se proponen las siguientes superficies por cuartel, que se mantendrán sin intervención:

TABLA 10. Rodales seleccionados de no intervención

Sección - Cuartel	Descripción	Localización (cantones)	Superficie (ha)
1ª-A	Ribera del Majaberraque	1-9-11	9,2
	Zona de alto valor en el estrato matorral y arbustivo	3c-4b-14c	16,9
2ª-A	Zona de flora protegida *Eryngium corniculatum* y *Marsilea strigosa*	6a y 6b	24,6
	Zona de flora protegida *Eryngium corniculatum*	7a y zonas rasas del cantón	2,22
	Laguna	8	105,8

Fuente: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

c) División del monte

En base a lo dicho anteriormente, se lleva a cabo la división del monte en los tres grupos mencionados: regeneración, preparación y mejora.

i) Cantones especiales

Los cantones especiales se definen como subunidades dentro del cuartel, formadas cuando existan paisajes o enclaves de interés especial que por sus características y por su tamaño permitan la segregación de esta zona de las decisiones comunes a todo el cuartel donde esté incluso.

Ante el alto uso público de estos montes: usuarios del centro de visitantes en la Dehesa de Abajo y concentración de peregrinos hacia la Ermita del Rocío, utilizando algunas zonas como áreas de descanso, es necesario que los cantones afectados se extraigan de los objetivos generales del cuartel.

Asimismo, el cantón 14, donde se encuentran los arrozales, está exento de ordenación.

A continuación se muestran los cantones definidos como especiales dada su utilización para el uso público intensivo:

TABLA 11. Cantones especiales de uso público en Los Montes y la Dehesa de Abajo

Sección - cuartel	Cantón	Superficie (ha)
1ª-A	9	46,3
	5	53,2
	6	6,6
	7	35,9
2ª-A	5	78,7
	6	33,2
	7	25,7
	8	105,8
	14	264,5

Fuente: Elaboración propia

ii) Sección 1ª- Cuartel A

a. Grupo de regeneración (Tramo móvil)

Los cantones que más regenerado avanzado presenta son el 14 (39,2 ha) y el 4 (47,2 ha) con 55 pies/ha de las clases diamétricas menores.

El cantón 12 (18,2 ha) tiene una zona anteriormente poblada de eucaliptos. Esta zona va a ser repoblada en breve, por lo que se incluye en el tramo móvil.

Se seleccionan, entonces, para formar el tramo móvil los rodales 14b, 14c, y 4ª, y las zonas rasas del cantón 12.

La superficie catalogada como cantón especial (174 ha) se extrae del cálculo de la cabida periódica de la sección 1ª-Cuartel A. Con ello se obtiene una cabida forestal del cuartel de 317,78 ha, y una cabida periódica de 63,56 ha.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 12. Grupo de Regeneración

Cantones y/o rodales	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
12	18,2	6%
4a	47,2	15%
14a-b	39,2	12%
TOTAL	104,7	33%

FUENTE: Elaboración propia

La cabida forestal total del tramo móvil es de 104,7 ha (33% del cuartel), con un valor de K de 1,63. En el caso de que se traslade el ganado de la Dehesa de Abajo hasta este monte será necesario acotar la zona; sino será suficiente con señalizarlo con paneles informativos.

b. Grupo de preparación

En este grupo se incluyen aquellos cantones que pasarán a formar parte del tramo móvil después de que se hayan regenerado los que actualmente forman parte de él. De acuerdo con Madrigal, parece lo más oportuno incluir en el grupo de preparación todos aquellos cantones que puedan esperar una duración de aplicación para entrar en el tramo móvil, sin imponer ninguna tasa de cabida.

En este caso, el cantón 1, que presenta un gran número de pies adultos, se selecciona para formar el grupo de preparación.

TABLA 13. Grupo de preparación

Cantón	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
1a	19,9	5%

FUENTE: Elaboración propia

c. Grupo de mejora

El resto de cantones conforman el grupo de mejora.

TABLA 14. Grupo de mejora

Cantón	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
10	37,4	12%
11	27,8	9%
13	9,8	3%
2	33,7	11%
3	75,9	24%
6	6,7	2%
8	32	10%
Total		**70%**

FUENTE: Elaboración propia

En el momento en que los cantones del tramo móvil se den por regenerados se irán incluyendo en el grupo de mejora.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

iii) Sección 2ª- Cuartel A

a. Grupo de regeneración (Tramo móvil)

De acuerdo con todo lo anterior se seleccionan para formar el tramo móvil en la Dehesa de Abajo la zona de pastizal del cantón 9 (52,8 ha), una antigua zona de eucaliptal en el cantón 12 (14,3 ha) y prácticamente el total del cantón 10 (34,24 ha), a excepción de una parcela cultivada y la zona sur, donde se encuentra una dehesa de acebuches.

Se han incluido los grandes rasos arbolados de los cantones 9 y 10. En ellos se propone una densificación mediante pequeños bosquetes de 100 m^2 con una densidad media de plantación de 500 plantas/ha. En el caso del cantón 10 se propone un cerramiento perimetral a toda la zona en regeneración, mientras que en el cantón 9, tan solo serán cerrados al ganado los bosquetes donde se realice la plantación.

La zona de pinar perteneciente al cantón 10 se incluye como tramo a regenerar debido a su mal estado.

El rodal del cantón 12, está ocupado por masas de eucaliptal en las que se eliminará éste para regenerar artificialmente con alcornoque y pino. Dado que estas masas serán cortadas a hecho y regeneradas artificialmente, se excluyen del cálculo de la superficie del cuartel, puesto que se trata de aplicar el método del tramo móvil de una manera heterodoxa en dicho cuartel.

Se seleccionan, entonces, para formar el tramo móvil los rodales 10b, 10c, y 12a, y las formaciones herbáceas del 9 y 10.

La superficie catalogada como cantón especial (134 ha) se extrae del cálculo de la cabida periódica de la sección 2ª-Cuartel A. Con ello se obtiene una cabida forestal del cuartel de 344,85 ha, y una cabida periódica de 51,80 ha.

TABLA 15. Grupo de Regeneración

Rodal	Estrato	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
10b	Bosque hueco (encinar y acebuchal)	5,5	2%
10d	Formaciones herbáceas	19,6	6%
10c	Pinar de P.pinea	9,1	3%
12a	Eucaliptal	14,3	4%
9a	Formaciones herbáceas	52,8	15%
TOTAL		**101,3**	**29%**

FUENTE: Elaboración propia

La cabida forestal total del tramo móvil es de 101,3 ha (29% del cuartel), con un valor de K de 1,96.

b. Grupo de preparación

En este grupo se incluyen aquellos cantones que pasarán a formar parte del tramo móvil después de que se hayan regenerado los que actualmente forman parte de él. De acuerdo con Madrigal, parece lo más oportuno incluir en el grupo de preparación todos aquellos cantones que puedan esperar una duración de aplicación para entrar en el tramo móvil, sin imponer ninguna tasa de cabida.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

En este proyecto no se forma grupo de preparación, ya que actualmente no se dan condiciones para ello. Habrá que observar la evolución de las masas durante el periodo de aplicación, de tal forma que en las próximas revisiones se pueda ir formando este o bien un nuevo tramo móvil con los cantones de mayor evolución.

c. Grupo de mejora

El resto de cantones conforman el grupo de mejora.

TABLA 16. Grupo de Mejora

Cantón y/o rodal	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
1	45,3	13%
10a	26,0	8%
11	21,1	6%
12b-c	16,3	5%
13	37,5	11%
2	32,8	10%
3	32,9	10%
4	24,2	7%
9 b	12,3	4%
Total		**72%**

FUENTE: Elaboración propia

En el momento en que los cantones del tramo móvil se den por regenerados se irán incluyendo en el grupo de mejora.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

1.4. Resumen de la Ordenación de la vegetación

Como resumen del Plan General, se expone la siguiente tabla:

TABLA 17. Resumen del Plan General

	Sección 1ª-A	Sección 2ª-A
Rodales en el tramo móvil	1a, 14a,14b,4a,12	10b,10d,12a,9a
Superficie del tramo móvil(ha)	104,7 ha	101,3 ha
Cantones y rodales especiales	5,6, 7 y 9 Arroyo del Majaberraque:1b, 11b, 9b Algunas de matorral de alto valor: 3c, 14c, 4b	5,6, 7,8
Especie principal	Pino piñonero	Pino piñonero/Acecbuche
Edad de madurez	100 años	100-180 años
Método de beneficio	Monte Alto	Monte Alto
Usos principales	Protección	Protección
Estructura de la masa	Semirregular	Semirregular
Tratamientos selvícolas	PINO: Clareos, podas, y cortas de liberación a la encina y acebuche, claras y cortas de ASU ACEBUCHE Y ENCINA: Gradeos, podas de formación y realces	PINO: Clareos, podas, y cortas de liberación al alcornoque y acebuche, claras y cortas de ASU ACEBUCHE: Gradeos, podas de formación y realces y densificación Acotado
Método de ordenación	Tramo móvil	Tramo móvil
Periodo de aplicación	20 años	20 años

FUENTE: Elaboración propia

Sección 2ª. Ordenación de la ganadería

El aprovechamiento de pastos en estos montes ha suscitado algunos problemas en cuanto a la conservación de la flora del mismo, por lo que se hace necesaria la regulación de dicho aprovechamiento.

Dado que se tata de montes de pendiente muy suave o llanos, los pastos son aprovechados por el ganado bovino, ovino y caballar. En la actualidad, se contabilizan un total de 170 vacas, 40 caballos y 900 ovejas. Éstas últimas dejan el monte de mayo a octubre.

Las principales zonas de pasto son inundables, del entorno de la laguna. En los límites entre esta zonas y otras no inundables es posible encontrar especies arbóreas y arbustivas como *Tamarix gallica, Olea europaea, Pistacia lentiscus, Phillyrea angustifolia y Fraxinus angustifolia*, y especies herbáceas como *Cynodon dactylon, Polypogon monspeliensis y Chaetopogon fasciculatum* (Poaceae); *Coronopus squamatus* (Brassicaceae); *Otospermum glabrum* (Asteraceae); *Plantago coronopus*

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

(Plantaginaceae); *Lythrum hyssopifolia* (Lytrhaceae); *Scispus maritimus* (Cyperaceae); *Juncus bufonius* y *Juncus subulatus* (Juncaceae), entre otras.

Próximo a la laguna existe también un cercado con abrevaderos y comederos para el ganado.

Las instalaciones ganaderas se van a desplazar hacia el cantón 13, mientras los cantones 5, 7 y 6 se acotan al ganado siendo destinados a uso público. Esto es debido a que la actual ubicación es conflictiva puesto que se trata de una zona catalogada como Reserva Natural Concertada, en la que se concentran especies silvestres a las que se pretende proteger.

Nuevas instalaciones ganaderas en la Dehesa de Abajo

El Ayuntamiento y la Delegación de Medio Ambiente han regulado un máximo de 14 vacas ó 7 caballos por ganadero, no pudiéndose dar el caso de que un ganadero tenga vacas y caballos a la vez. El total máximo permitido de ganaderos en el monte es de 12, lo que supondría un total de carga ganadera de 168 vacas o bien de 84 caballos, valores admisible.

Sección 3ª. Ordenación de la fauna silvestre

3.1.1 Fauna cinegética

La mayor superficie de los montes está incluida dentro del coto de caza "Dehesa de Abajo y Los Montes", de matrícula 10.286, que tiene una superficie de 2.270 ha. El titular del coto es la Sociedad Deportiva de Cazadores y la fecha de creación es 14/03/1972. La fecha del Plan Técnico de Caza es el 09/11/1998. Pertenece al Grupo Coto II y su aprovechamiento principal es la caza menor, no existiendo aprovechamientos secundarios.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

En el momento de elaborar este proyecto se estaban redactando los nuevos Planes Técnicos de Caza, que una vez aprobados habrán de tenerse en cuenta para la gestión de los montes a ordenar.

Dichos planes tendrán que tener en cuenta la restricción al uso cinegético de los cantones destinados al uso público (cantones 5,7 y 9 de Los Montes, y 5, 6 y 7 de la Dehesa de Abajo). En la caza de zorzales con puestos ubicados estratégicamente durante la época de paso habrá que tener en cuenta la ubicación de los mismos para evitar interferencias con cualquier actividad de uso público.

3.1.2 Fauna silvestre

Si bien el monte se encuentra dentro de la Zona de Especial Conservación Doñana Norte y Oeste en la que se han detectado un alto número de especies de fauna protegida con especial relevancia del lince ibérico.

En la Ordenación de la Vegetación se han seguido las pautas dadas en la Propuesta de Estructura de Vegetación y Criterios de Restauración de Hábitat a aplicar en los Tratamientos Selvícolas de Pinares en la Comarca de Doñana, según el Programa de Conservación del Lince Ibérico.

Por otro lado, en el monte se desarrollan planes y programas que a continuación se describen relacionadas con las especies protegidas siguientes:

TABLA 18. Planes y programas de las especies de fauna amenazada en el monte

Especie	Categoría de amenaza	Norma	Fuente
Ardeola rallaoides (garcilla cangrejera)	En Peligro de Extinción	Ley 8/2003 de la Flora y la Fauna Silvestres de Andalucía	Censo de Aves Acuáticas CMA
Botaurus stellaris (avetoro común)	En Peligro de Extinción	Ley 8/2003 de la Flora y la Fauna Silvestres de Andalucía	Censo de Aves Acuáticas CMA
Lynx pardinus (lince ibérico)	En Peligro de Extinción	Ley 8/2003 de la Flora y la Fauna Silvestres de Andalucía	LIFE Lince Ibérico

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Según el Plan Forestal Andaluz, al constituir poblaciones defectivas, los objetivos y el tipo de manejo deben estar encaminados hacia la protección y recuperación.

Los programas de conservación tienen como objetivo general, común a todos ellos, *"garantizar la protección y conservación de las especies, a fin de mantener unas poblaciones estables y con garantías de viabilidad futura"*; mientras que los programas de reintroducción, para aquellas especies extintas en la región, centran su objetivo en *"establecer una población permanente con garantías suficientes de viabilidad genética y demográfica a largo plazo".*

Por último, se debe hacer hincapié en algunos criterios para la ejecución de los tratamientos selvícolas:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

- Las actuaciones en áreas de nidificación de especies protegidas (águilas real y perdicera principalmente) se realizarán entre Septiembre y finales de Diciembre para no interferir con el periodo de reproducción de las mismas.
- No podrán efectuarse aprovechamientos en un radio de 100 m en torno a árboles con plataformas de nidificación de rapaces que contengan crías antes de que abandonen el nido.
- No serán objeto de corta, árboles posaderos o con presencia de nidos, especialmente de especies protegidas.

Sección 4ª. Ordenación del uso público

Durante 2001 se elaboró un Programa de Actuaciones para la Ordenación del Uso Público en los Montes Públicos de los TTMM de Aznalcázar y Puebla del Río. Este programa recoge tres grandes bloques de interés para la ordenación en los montes de El Colmenar, Ordenados de Aznalcázar, Los Montes y la Dehesa de Abajo:

- Caracterización del uso público actual
- Estudio de la intensidad de afección del uso público actual sobre el medio
- Propuesta para la ordenación del uso público en los montes de referencia

En este programa se estima en 1.295 visitantes/día la afluencia media de los cuatro montes estudiados, lo que supone una intensidad muy alta, dado que se concentran fundamentalmente durante el fin de semana.

De otra parte, las **directrices de ordenación** señalan la aptitud de zonas para el uso público, motivada por las preferencias del visitante, o por razones ecológicas. Se realiza la siguiente clasificación:

1. Áreas descartadas para el uso público

- Áreas de pinar joven
- Masas mixtas
- Dehesas
- Eucaliptal
- Áreas con presencia de nidos de ave rapaces nidificantes
- Áreas cercanas a pasos de zorzales
- Áreas destinadas a ganadería
- Áreas dedicadas a la caza

2. Áreas adecuadas para el uso público

- Pinar maduro

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

- Áreas en las que se limite el uso de la caza y la ganadería, con expresa normativa al respecto

En cuanto a las **directrices de ordenación del uso público**, propiamente dicha se dan las siguientes líneas de gestión:

- Evitar la dispersión del uso público así como el libre acceso por el monte de los usuarios, por lo que la ordenación favorecerá la concentración de dichos usuarios en aquellas áreas que se determinen como más adecuadas ara el uso público según los siguientes criterios:

  Situadas cerca de viales principales, con buenos accesos.

  Tipología de la vegetación: en masas no autóctonas, para favorecer una regeneración y recrecimiento de las escasas áreas con vegetación autóctona presentes en los montes.

  Ordenación de otros recursos, singularidades y enclaveóctona presentes en los montes.

  Respetar en lo posible áreas que ya soporten un uso público en la actualidad, evitando la apertura de nuevos espacios.

- Dotar de infraestructuras de ocio y esparcimiento de alta calidad (merenderos, áreas recreativas, zonas de juegos) en los puntos seleccionados. Así como las infraestructuras de acceso y aparcamiento.
- Potenciar y difundir el conocimiento de la fragilidad e importancia del ecosistema a través de señalización interpretativa localizada en los diferentes equipamientos de uso público.
- Dotar de señalética adecuada al uso público, encaminada tanto a ordenar y agilizar la circulación de vehículos y paseantes, como a la seguridad vial, información, interpretación y divulgación.

En la actualidad en el monte existen una serie de zonas de uso público, la vía pecuaria Cañada Real de los Isleños, el Centro de Visitantes (Acogida e Información) de la Dehesa de Abajo y la Adecuación recreativa Pozo de los Conejos. Como ya se ha mencionado, los cantones del sur de la Dehesa de Abajo (5, 6 y 7) y del sur de Los Montes (5, 7 y 9) se van a destinar al uso público. En el cantón 9 de Los Montes, además, se prevé una zona de acampada para los romeros de paso hacia la Ermita de El Rocío.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sección 5ª. Ordenación de otros recursos, singularidades y enclaves o paisajes de interés especial

5.1. Melíferas

Actualmente no está adjudicado el aprovechamiento apícola en el monte. En el caso de que dicho aprovechamiento saliera a subasta, aunque el monte sea propiedad del Ayuntamiento de Aznalcázar se aconseja seguir la distancia mínima establecida entre asentamientos en los montes pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Andalucía, que es de 500 metros (Decreto 250/1997, de 28 de octubre, por el que se regulan los aprovechamientos apícolas en los montes pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Andalucía y Resolución de 17 de marzo de 1998, por la que se aprueba la relación por provincias, de los aprovechamientos avícolas).

Los asentamientos deben estar señalizados adecuadamente, para evitar peligro de picaduras a otros usuarios del monte como cazadores, visitantes y trabajadores que se encuentren realizando labores selvícolas.

5.2. Hongos

Este uso se mantiene en el monte, siguiendo el Plan de Conservación y Uso Sostenible de las Setas y Trufas de Andalucía (Plan Cussta). erie de indicaciones a seguir por el usuario para la recolección de setas y hongos en

En este plan se recogen una s el monte.

5.3. Aromáticas, medicinales y otras

Se restringirá el uso, en aquéllas zonas determinadas como de **refugios de fauna**, en las que se favorece el desarrollo de matorral y arbustivo. Se protegerá de la recolección a la flora amenazada existente.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

CONTENIDO

Sección 1ª. Programas de Usos y Aprovechamientos 3
1.1. Programa de aprovechamiento de madera y leña 3
1.1.1 Cálculo de la Posibilidad 3
1.1.2 Cortas de Regeneración 8
1.1.3 Cortas de Mejora en Los Montes y la Dehesa de Abajo 11
1.1.4 Localización y calendario del Plan de cortas 11
1.2. Programa de aprovechamiento cinegético 13
1.3. Programa de uso ganadero 14
1.3.1 Producción de biomasa herbácea 14
1.3.2 Requerimientos tróficos 15
1.3.3 Estimación de la carga ganadera 15
1.4. Programa de uso público 17
1.5. Otros programas de uso o aprovechamientos 18
1.5.1 Programa de aprovechamiento de hongos y aromáticas 18
Sección 2ª. Programas de mejora y defensa 19
2.1. Programa de defensa y consolidación de la propiedad 19
2.2. Programa de mejora de la vegetación 21
2.2.1 Clareos 21
2.2.2 Desbroces 21
2.2.3 Resalveos 22
2.2.4 Plan de repoblaciones 24
2.2.5 Tratamientos fitosanitarios 25
2.2.6 Resumen de las actuaciones 26
2.3. Programa de mejora de la fauna silvestre 28
2.4. Programa de mejora de la infraestructura básica 29
2.4.1 Caminos 29
2.4.2 Mantenimiento de otras infraestructuras 34
2.5. Programa de mejora de otros recursos y singularidades 37
2.5.1 Programa de mejora de la flora amenazada 37
2.5.2 Restauración de riberas y zonas húmedas 38
2.5.3 Programa de eliminación de especies exóticas 38
2.6. Programa de defensa contra incendios 39
2.7. Programa de seguimiento, apoyo y control de la ordenación 42
Sección 3ª. Balance dinerario y financiero 43

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

3.1. Valoración de los productos 43
3.2. Financiación 43
3.3. Balance económico 43
3.3.1 Gastos 43
3.3.2 Ingresos 49
3.3.3 Balance 50
3.3.4 Renta 51

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Este Plan Especial tiene una vigencia de **10 años**.

Sección 1ª. Programas de Usos y Aprovechamientos

1.1. Programa de aprovechamiento de madera y leña

1.1.1 Cálculo de la Posibilidad

La ordenación de estos montes presenta un carácter claramente protector. El objetivo en Los Montes es obtener una masa de pino piñonero semiirregular, pero favoreciendo la implantación del alcornoque, la encina y el acebuche, pues forman parte de la vegetación climácica del monte. El objetivo de las masas de acebuche de la Dehesa de Abajo, es alcanzar un bosque hueco o dehesa de acebuchal, de manera que se mantenga un equilibrio entre zonas de pastos y arbolado, de cara a garantizar tanto al ganado, como a los mamíferos silvestres comida y refugio y, de otra parte, que existan más puntos para nidos de avifauna.

Se han realizado descuentos en la posibilidad obtenida por la mera aplicación de las fórmulas clásicas, para favorecer la consecución de los objetivos de la ordenación, descontando la posibilidad que podría obtenerse de los rodales especiales. Así los descuentos se han realizado:

- Para tener en cuenta los cantones destinados al uso público.
- La reserva de grandes árboles en el tramo móvil que favorezcan la biodiversidad existente y ecología del monte, así como para que actúen de árboles padre.
- Por último, las alineaciones de pies arbóreos de eucaliptos y pinos junto a las pistas del monte, constituyen también un volumen a descontar de la posibilidad puesto que no se contempla la extracción de estos pies.

En total suponen un 10% de la posibilidad total calculada por cuartel.

Las existencias correspondientes a las clases diamétricas 10 y 15 cm se consideran como regeneración adelantada. Por lo tanto las actuaciones que se efectúen sobre ellas no tendrán la consideración de aprovechamiento maderero por lo que no se tienen en cuenta en el cálculo de la posibilidad.

Hay que observar, que en el cantón 1 de Los Montes, se realizó en 2005 el señalamiento de 787 m^3 , no obstante el aprovechamiento aún no ha sido ejecutado. Dado que este aprovechamiento corresponde a anualidades anteriores, se ha descontado del volumen de las existencias actuales.

Dado que las zonas de eucaliptal no han sido objeto de inventario, no se ha contabilizado dicha posibilidad. Además, los eucaliptos, que se encuentran distribuidos en pequeños rodales o entremezclados con la masa de pinar, se han excluido del cálculo de la posibilidad del cuartel puesto que el objetivo es eliminar estos pies y no regenerarlos. No obstante, se tendrá en cuenta en el plan de cortas del plan especial.

Teniendo en cuenta todas estas puntualizaciones se ha calculado la posibilidad.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

a) Cálculo de las posibilidades en el cuartel A de de Los Montes

i) Posibilidad anual del cuartel A de los Montes

La posibilidad del cuartel, se ha calculado mediante la fórmula de la posibilidad anual del cuartel:

$$Pc = \left(\frac{V_c}{E} + \frac{I_c}{2} \right)$$

Siendo:

P_c = Posibilidad anual del cuartel (m3/año)

Vc = Volumen del cuartel (m3)

I_c = Crecimiento corriente anual del total del cuartel (m3/año)

E = Edad de madurez de la especie principal (100 años)

En este caso, la posibilidad total del cuartel es de **795 m^3/año.**

ii) Posibilidad anual de regeneración del cuartel A de Los Montes

Para calcular esta posibilidad hay que tener en cuenta que la regeneración de los cantones del tramo móvil se plantea para un sólo periodo de aplicación y que se descuenta el volumen del regenerado avanzado de los cantones (reg avanzado <15 cm).

Los cantones incluidos en el tramo móvil son el 4, 12 y 14, según la discusión realizada en el Plan General. En el 12 no se planifican cortas, puesto que se trata de un antiguo eucaliptal que va a ser repoblado.

Por tanto la posibilidad de regeneración se calcula:

$$P_{reg} = \left(\frac{V_{tm}}{d} + \frac{I_{tm}}{2} \right)$$

Donde:

P_c = Posibilidad anual de regeneración del cuartel (m3/año)

V_{tm} = Volumen de los cantones cuya regeneración se realizará en d, descontados los valores referidos anteriormente (m3)

I_{tm}= Crecimiento corriente anual de los cantones cuya regeneración se realizará en este periodo (m3/año)

d= periodo de aplicación (20 años)

En la tabla siguiente se pueden ver los valores obtenidos:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Volumen total y crecimiento corriente anual de los cantones en regeneración		
Cantón	**V (m^3)**	**I (m^3/año)**
4	2122,81	136,30
14	1636,22	96,63
Total	3759,02	232,93

Y de este modo:

$$\mathbf{P_{reg}} = \frac{3759,02}{20} + \frac{232,93}{2} = \mathbf{304\ m^3/año}$$

iii) Posibilidad anual de mejora, cuartel A de Los Montes

La posibilidad teórica de mejora se obtiene como la diferencia entre en la posibilidad del cuartel y la de regeneración. Esta posibilidad marca el límite máximo anual a cortar durante los años de la edad de madurez de la especie principal (E).

$$P_{mej} = P_c - P_{reg=} = \mathbf{491\ m3/año}$$

Con esta posibilidad, se plantea un plan de claras cuyo objetivo es una masa poco densa, según el modelo selvícola propuesto, teniendo como objetivo la apertura de la masa para la regeneración del matorral como refugio de la fauna silvestre.

Los cantones 2, 3 y 8, del tramo en mejora, son los únicos de este cuartel que presentan densidades excesivas. La posibilidad de mejora se ejecutará en dichos cantones preferiblemente sobre las clases diamétricas inferiores (20 a 35 cm) eliminando masa hasta obtener los valores de densidad deseados. La posibilidad requerida en estas claras son las siguientes:

Volumen de claras y crecimiento corriente anual de los cantones donde se van a realizar claras de mejora		
Cantón	**V (m^3)**	**I (m^3/año)**
2	387,89	23,48
3	351,14	22,21
8	134,78	14,01
Total	873,81	59,69

Actualizando los volúmenes al año en el que está planificado la actuación (ver apartado del plan de cortas), se obtienen los volúmenes que se extraerán mediante las claras previstas:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Cantón	Año de corta	Volumen actualizado de claras del decenio(m3)
2	2	435
3	3	410
8	3	180
Total		**1025**

Con ello se obtiene que se van a aprovechar, como claras dentro de las cortas de mejora, 1.025 m^3/decenio. En Los Montes, se observa que existen numerosos rodales de acebuchal, susceptibles en un futuro de convertirse en masa arbórea. Por tanto, para liberar este estrato, será necesario realizar numerosas cortas de liberación, por lo que incrementaremos el valor de las cortas de mejora en un 10% como valoración del volumen a extraer por las cortas de policía y liberación (1.128 m^3/decenio),.

Se obtiene así, la posibilidad de mejora a ejecutar en el decenio (1.128 m3), que cumple con el criterio de no superar el límite establecido por la posibilidad teórica de mejora calculada anteriormente (4910 m3)

b) Cálculo de las posibilidades en el cuartel A de de La Dehesa de Abajo

i) Posibilidad anual del cuartel A de la Dehesa de Abajo

La posibilidad del cuartel, se ha calculado mediante la fórmula de la posibilidad anual del cuartel:

$$Pc = \left(\frac{V_c}{E} + \frac{I_c}{2} \right)$$

Siendo:

P_c = Posibilidad anual del cuartel (m3/año)

Vc = Volumen del cuartel (m3)

I_c = Crecimiento corriente anual del total del cuartel (m3/año)

E = Edad de madurez de la especie principal (100 años)

En este caso, la posibilidad anual del total del cuartel es de **361 m^3/año.**

ii) Posibilidad anual de regeneración del cuartel A de la Dehesa de Abajo

Como ya se mencionó en el plan general, el tramo en regeneración incluye los rodales de un antiguo eucaliptal del cantón 9 y la práctica totalidad del cantón 10, a excepción de una parcela cultivada y la zona sur, donde se encuentra una dehesa de acebuches. En este caso, por tanto la única zona a regenerar donde se planifican cortas en el rodal de pinar del cantón 10, puesto que en el resto se plantean ayudas a la regeneración, mediante plantaciones.

Por tanto la posibilidad de regeneración se calcula:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

$$P_{reg} = \left(\frac{V_{tm}}{d} + \frac{I_{tm}}{2} \right)$$

P_c = Posibilidad anual de regeneración del cuartel (m3/año)

V_{tm} = Volumen de los cantones cuya regeneración se realizará en d, descontados los valores referidos anteriormente (m3)

I_{tm}= Crecimiento corriente anual de los cantones cuya regeneración se realizará en este periodo (m3/año)

d= periodo de aplicación (20 años)

En la tabla siguiente se pueden ver los valores obtenidos:

Volumen total y crecimiento corriente anual de los Rodales en regeneración		
Rodales	**V (m^3)**	**I (m^3/año)**
10c	731,4	50,4
Total	731,4	50,4

Y de este modo:

$$\mathbf{P_{reg}} = \frac{731,4}{20} + \frac{50,4}{2} = \mathbf{62\ m^3/año}$$

iii) Posibilidad anual de mejora, cuartel A de la Dehesa de Abajo

La posibilidad teórica de mejora se obtiene como la diferencia entre en la posibilidad del cuartel y la de regeneración. Esta posibilidad marca el límite máximo anual a cortar durante los años de la edad de madurez de la especie principal (E).

$$P_{mej} = P_c - P_{reg} = \mathbf{300\ m^3/año}$$

Los cantones 2, 11 y 13, del tramo en mejora, son los únicos de este cuartel que presentan densidades excesivas. La posibilidad de mejora se ejecutará en dichos cantones preferiblemente sobre las clases diamétricas inferiores (20 a 35 cm) eliminando masa hasta obtener los valores de densidad deseados. La posibilidad requerida en estas claras son las siguientes:

En los cantones 2, 11 y 13, del tramo en mejora, con densidad excesiva, se plantea la realización de claras para obtener una densidad objetivo de 150 pies/ha, una densidad baja de forma que se potencie la regeneración del matorral. Las claras se realizarán sobre las clases diamétricas inferiores (20 a 35 cm).

Los volúmenes de claras previstos en el decenio se muestran a continuación:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Volumen de claras y crecimiento corriente anual de los cantones donde se van a realizar claras de mejora		
Cantón	**V (m^3)**	**I (m^3/año)**
2	1.374,74	2,86
11	137,76	0,45
13	492,82	1,34
Total	2.005,32	4,65

Actualizando los volúmenes al año en el que está planificado la actuación (ver apartado del plan de cortas), se obtienen los volúmenes que se extraerán mediante las claras previstas:

Cantón	Año de corta	Volumen actualizado de claras del decenio(m3)
2	6	1.390
11	5	140
13	7	500
Total		**2.030**

c) Tabla resumen

En resumen, las posibilidades teóricas quedarían:

Sección - Cuartel	Posibilidad total del cuartel			Posibilidad de regeneración		Posibilidad de mejora	
	m^3/año	m^3/ha*año	m^3/decenio	m^3/año	m^3/decenio	m^3/año	m^3/decenio
1ª - A	795	1,62	7950	304	3.040	491	4.910
2ª - A	361	0,75	3.610	62	620	300	3.000

FUENTE: Elaboración propia

En cualquier caso el gestor, en función de la evolución de la regeneración en los cantones podrá variar estos valores, ya que se podrían asumir retrasos en la regeneración, ante el claro objetivo de protección que presenta esta ordenación.

1.1.2 Cortas de Regeneración

Se van a realizar distintos tipos de cortas preparatorias, las primeras del aclareo sucesivo uniforme, en todo el tramo móvil.

Como norma general se plantean las actuaciones enmarcadas dentro de la selvicultura de referencia.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Dada la alta densidad existente en la actualidad, la reducción hasta la mitad de la densidad objetivo (75 pies/ha) en una primera corta parece una intervención excesivamente brusca y arriesgada para la regeneración de la masa de pinar. Es por eso, que se han planificado unas primeras cortas preparatorias a realizar en dos fases, la primera de las cuales, con carácter de clara, tendrá como finalidad alcanzar la densidad objetivo propuesta (150 pies/ha).

Las primeras cortas, preparatorias, se van a concentrar sobre los pies métricos de las clases diamétricas inferiores (excepto los pies de las clases inferiores a 15 cm, que los consideramos como regeneración adelantada por lo que no se van a aprovechar, salvo cuando se encuentren en mal estado).

La intensidad de la corta será del 50 % del número de pies y del 35% en volumen. Los pies se apearán en varias fases y se extraerán los de peor estado vegetativo y de peores conformaciones. En cualquier caso se eliminará cualquier pie que suponga competencia con pies de alcornoque y encina ya formados o de futuro (estas cortas tiene carácter de cortas de liberación). Será importante que se hagan señalamientos rigurosos y se realice un seguimiento intenso de la corta.

Las **cortas diseminatorias**, se ejecutarán por lo general en el segundo periodo de aplicación. Será conveniente hacerlas en años de buena fructificación, aprovechando la vecería de estas especies.

a) Cortas de regeneración del cuartel A de los Montes

i) Localización

Se realizarán cortas preparatorias exclusivamente en los cantones 4, y 14 dentro del tramo móvil. Se parte de la idea de regenerar el tramo móvil en un sólo periodo de regeneración.

En el cantón 12, como ya se ha mencionado, no se han planificado cortas de regeneración.

ii) Descripción

Se trata de una masa de pino de calidad media y una densidad de pies métricos aproximada de 182 a 235 pies/ha de pinos y encinas dispersas, de superficie igual a 100,4 ha en el cantón.

Se propone actuar en una primera corta preparatoria fuerte, adelantando las cortas bastante durante el periodo a fin de disponer de más tiempo para conocer la evolución de la masa.

Los datos de la masa inicial, se muestra en la siguiente tabla:

Datos de existencias iniciales de los cantones en regeneración					Superficie forestal (ha)
Cantón	Densidad pies métricos de pinar (pies/ha)	Regeneración avanzada (pies/ha)	Densidad de encina (pies/ha)	Densidad total	
4	178	55	1	235	53,0
14	127	55	-	183	47,5

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Los datos de las densidades iniciales, finales e intensidades de las cortas se muestran en la tabla siguiente:

Cantón	Densidad inicial	Corta preparatoria	
		Densidad a extraer (sobre los pies métricos)	Densidad residual
4	178+55	26% (62 pies de pinos)	62+55=118
14	127 +55	28% (36 pies de pinos)	36+55=91

Las cortas que se van a acometer durante este periodo no alcanzan la posibilidad de regeneración prevista durante el decenio (3040 m^3/ha frente a las cortas propuestas 2830 m^3/ha), pero no quedan muy alejadas de éstas. No obstante, hay que tener en cuenta que K presenta un valor de 1,65 pudiéndose dilatar la regeneración del tramo si la masa no regenera de manera adecuada.

b) Cortas de regeneración del cuartel A de la Dehesa de Abajo

i) Localización

Las cortas en la Dehesa de Abajo se localizan exclusivamente en la zona de pinar: rodal 10c

ii) Descripción

Se trata de una masa monoespecífica de pinar fustal o latizal adulto muy densa (311 pies/ha) cuya superficie es de 9,1 ha. Las cortas se aplazan hasta el año quinto del plan especial.

Los datos de la masa inicial, se muestran en la siguiente tabla:

Datos de existencias iniciales de los cantones en regeneración				Superficie forestal (ha)
Rodal	Densidad pies métricos de pinar (pies/ha)	Regeneración avanzada (pies/ha)	Densidad total	
10c	275	35	311	9,1

Los datos de las densidades iniciales, finales e intensidades de las cortas se muestran en la tabla siguiente:

Rodal	Densidad inicial	Corta preparatoria	
		Densidad a extraer (sobre los pies métricos)	Densidad residual
10c	275+35	120 (39% de los pies de pinos)	191 (155+35)

Las cortas serán de 510 m^3 en el decenio frente a las 620 m^3, por lo que la posibilidad teórica no se aleja mucho de las cortas previstas. No obstante, dado que el factor K es

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

1,96, por lo que es normal que las cortas pudieran retrasarse durante este primer periodo.

1.1.3 Cortas de Mejora en Los Montes y la Dehesa de Abajo

i) Localización

Se realizarán claras en Los Montes en los cantones 2,3 y 8 y en la Dehesa de Abajo 2,11 y 13.

Por otro lado se realizarán cortas de policía y liberación en toda la superficie del monte.

ii) Descripción

Como norma general se realizan claras para adaptar las masas que actualmente existen a la selvicultura de referencia que se propone en el proyecto. Se proponen claras en todas aquellas zonas que actualmente presentan masas más densas que la selvicultura de referencia, especialmente y de forma prioritaria en el tramo en preparación, puesto que en será en el tramo en regeneración en el siguiente periodo.

Se plantean claras por lo bajo de pies métricos (> 20 cm) de las clases diamétricas inferiores, eliminando los peores pies, dominados, tortuosos,..., y siempre todos aquellos que supongan competencia con quercíneas y acebuches. En el caso del cantón 6, las cortas de liberación tendrán especial relevancia, y supondrán un aumento considerable de la posibilidad de mejora.

En las cortas de policía se eliminarán los pies decrépitos, secos o afectados por algún hongo o enfermedad.

1.1.4 Localización y calendario del Plan de cortas

Se plantean durante este Plan Especial las siguientes cortas:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Plan de cortas para el monte "Los Montes "y " La Dehesa de Abajo"

Año	Localización	Aprovechamiento	Cantidad	Unidad	Superficie (ha)	Especie	Tipo de corta
1	1 - A - 14a	Aclareo Sucesivo Uniforme	336	m2	37,66	*P.pinea*	Regeneración *(Preparatoria)*
1	1 - A - 14b	Aclareo Sucesivo Uniforme	14	m3	1,56	*P.pinea*	Regeneración *(Preparatoria)*
1	1 - A - 4a	Aclareo Sucesivo Uniforme	500	m3	47,23	*P.pinea*	Regeneración *(Preparatoria)*
2	1 - A - 2a	Cortas de mejora	435	m3	32,80	*P.pinea*	Mejora (*Clara*)
3	1 - A - 3a	Cortas de mejora	160	m3	26,19	*P.pinea*	Mejora (*Clara*)
3	1 - A - 3b	Cortas de mejora	250	m3	40,69	*P.pinea*	Mejora (*Clara*)
3	1 - A - 8a	Cortas de mejora	160	m3	24,77	*P.pinea*	Mejora (*Clara*)
3	1 - A - 8b	Cortas de mejora	20	m3	4,02	*P.pinea*	Mejora (*Clara*)
5	1 - A - 4a	Aclareo Sucesivo Uniforme	1020	m3	47,23	*P.pinea*	Regeneración *(Preparatoria)*
5	2 - A -10c	Aclareo Sucesivo Uniforme	510	m3	9,07	*P.pinea*	Regeneración *(Preparatoria)*
5	2 - A -11a	Cortas de mejora	140	m3	20,98	*P.pinea*	Mejora (*Clara*)
6	1 - A - 14a	Aclareo Sucesivo Uniforme	922	m3	37,66	*P.pinea*	Regeneración *(Preparatoria)*
6	1 - A - 14b	Aclareo Sucesivo Uniforme	38	m3	1,56	*P.pinea*	Regeneración *(Preparatoria)*
6	2 - A -2a	Cortas de mejora	1390	m3	32,80	*P.pinea*	Mejora (*Clara*)
7	2 - A -13b	Cortas de mejora	500	m3	25,33	*P.pinea*	Mejora (*Clara*)

FUENTE: Elaboración propia

Por lo tanto durante el decenio se van a aprovechar:

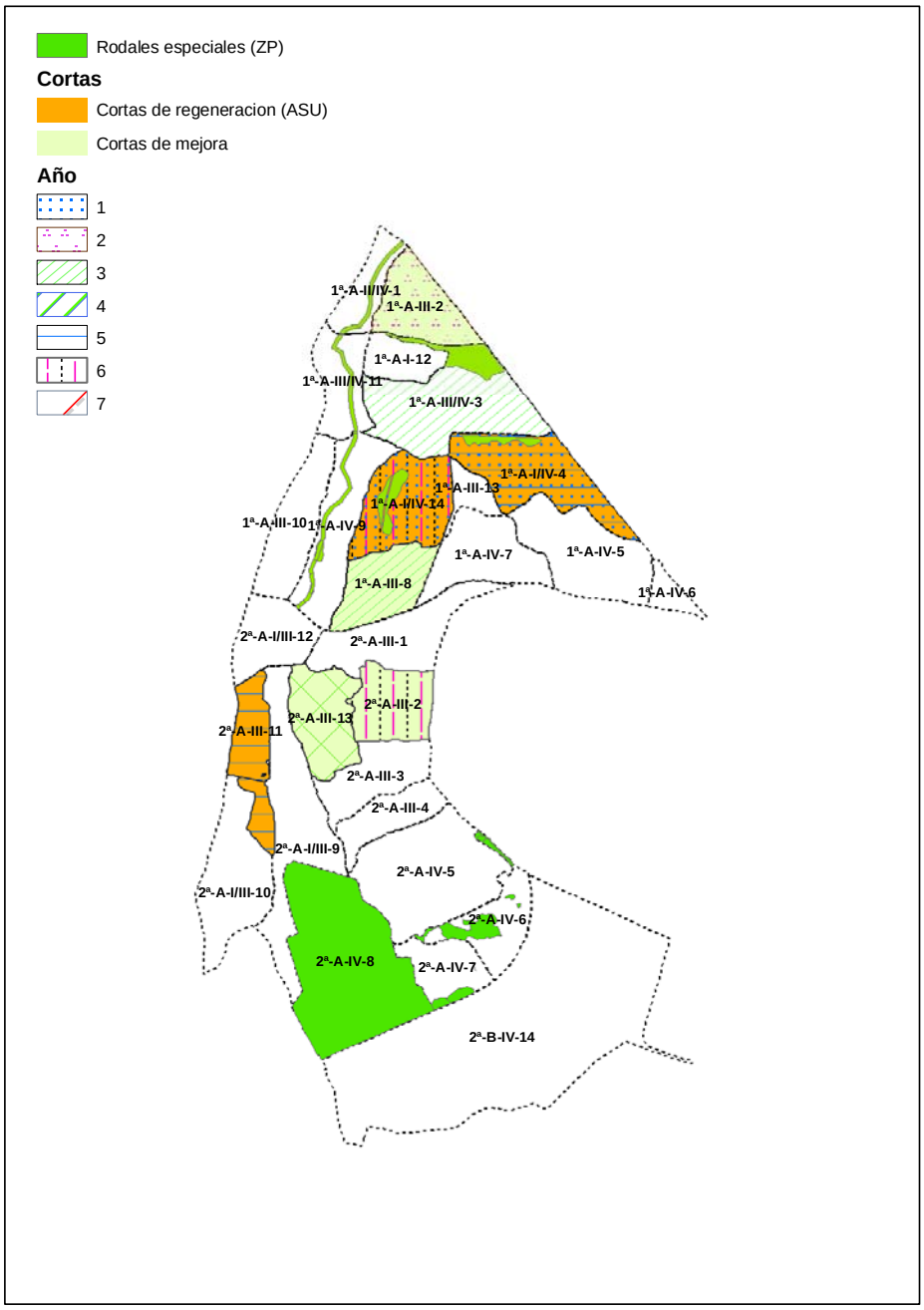
	Vcc (m^3)	% respecto posibilidad prevista
Cortas de regeneración	3.340	91 %
Cortas de mejora	3.055	39 %

FUENTE: Elaboración propia

Además de estas posibilidades están también las resultantes de las cortas de policía y liberación, que no se han estimado por falta de datos. Como ya se ha mencionado, las cortas en este periodo no alcanzan la posibilidad del decenio, puesto que se ha preferido realizar un plan de cortas más fuerte una vez se desarrolle la experiencia necesaria en la ordenación de ambos montes.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Plan de Cortas



FUENTE: Elaboración propia

1.2. Programa de aprovechamiento cinegético

La caza queda regulada por el Plan Técnico de Caza del coto 10286 perteneciente a la Sociedad Deportiva de Caza de Dehesa de Abajo y los Montes, aprobado en julio del 2007 y vigente hasta finales de 2011.

A continuación se muestra a modo de tabla, el número de capturas de especies de caza menor que se recogen en el Plan Técnico

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

ESPECIE	Nº DE CAPTURAS POR TEMPORADA			
	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011
CONEJO	4000	4000	4000	4000
LIEBRE	400	400	400	400
PERDIZ ROJA	250	250	250	250
BECADA				
CODORNIZ	150	150	150	150
TORTOLA COMUN	600	600	600	600
PALOMA TORCAZ	600	600	600	600
PALOMA ZURITA	150	150	150	150
PALOMA BRAVIA				
ESTORNINO PINTO	100	100	100	100
ZORZAL REAL				
ZORZAL ALIRROJO	3000	3000	3000	3000
ZORZAL CHARLO				
ZORZAL COMUN	3000	3000	3000	3000
AVEFRIA				
ANADE REAL	50	50	50	50
ANADE RABUDO				
ANADE FRISO				
ANADE SILBON				
PATO CUCHARA				
CERCETA COMUN				
PATO COLORADO				
PORRON COMUN				
FOCHA COMUN				
ANSAR COMUN				
AGACHADIZA COMUN				
ZORRO	100	100	100	100
URRACA				
GRAJILLA				
CORNEJA				
FAISAN				
COLIN DE VIRGINIA				
COLIN DE CALIFORNIA				

FUENTE: Elaboración propia

En el Plan Técnico también se recogen las capturas de conejo en vivo, así como el plan de repoblaciones de perdiz roja.

1.3. Programa de uso ganadero

1.3.1 Producción de biomasa herbácea

En 2003, la Consejería Medio Ambiente realizó un Informe sobre las "Bases para la regulación de la carga ganadera en la reserva natural concertada Dehesa de Abajo y Montes Públicos de la Puebla del Río (Sevilla)".

En dicho estudio, se realiza una estimación de la producción de pastos en los pinares y la dehesa, relacionándolos con las mismas zonas del Parque Natural de Doñana, donde se vienen haciendo estudios de capacidad de carga ganadera más exhaustivos.

La disponibilidad de biomasa seca (DBS), como la biomasa potencial disponible, se ajusta en el estudio mediante factores de corrección que aseguran la conservación de

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

los pastizales: de una parte los gastos de protección, para la regeneración del propio pasto (40% del valor de la DBS) y de otra, la destrucción por pisoteo puesto que esta biomasa no está realmente disponible para el ganado (30% del valor de la DBS).

De lo anterior se deduce que:

$$Oferta = DBS - 0{,}4xDBS - 0{,}3xDBS = 0{,}3xDBS$$

En este sentido las producción de pastos en dicho estudio se estima según la siguiente tabla:

Disponibilidad de Biomasa Seca (kg/ha) y oferta de pastos del ecosistema (kg/ha)

Zona	DBS (kg/ha)		Oferta (kg/ha)	
	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima
Pinar	2000	1000	600	300
Dehesa	3000	2000	900	600
Laguna	3000	1000	900	300

Fuente: Bases para la regulación de la carga ganadera en la reserva natural concertada Dehesa de Abajo y Montes Públicos de la Puebla del Río (Sevilla). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

1.3.2 Requerimientos tróficos

Los requerimientos tróficos del ganado en estos montes son los siguientes:

Unidades de producción de pastos en la Dehesa de Abajo

Especie	Kg/cabeza·año	UGM
Vaca	3650	1
Ternero	2737,5	0,75
Caballo	5475	1,50
Oveja	547,5	0,15

Fuente: Bases para la regulación de la carga ganadera en la reserva natural concertada Dehesa de Abajo y Montes Públicos de la Puebla del Río (Sevilla). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

Así pues si se divide la oferta entre los requerimientos de una Unidad Ganadera Mayor (UGM) se obtiene que la carga máxima admisible serían 0,25 UGM/ha, teniendo en cuenta la disponibilidad máxima, mientras que si se tiene en cuenta la disponibilidad mínima el valor desciende hasta 0,16 UGM/ha.

1.3.3 Estimación de la carga ganadera

Para la estimación de la carga ganadera admisible en los montes se ha estimado la superficie correspondiente a cada una de las unidades de pastos establecidas, en el estudio mencionado. Estas superficies se recogen en la tabla siguiente:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Unidades de producción de pastos en la Dehesa de Abajo

Monte	Unidad	Superficie (ha)
Dehesa de Abajo	Dehesa	146,1
	Pinar	149,2
	Laguna	103,4
Los Montes	Pinar	283,6

Fuente: Elaboración propia

En las superficies de la tabla anterior en la Dehesa de Abajo se han descontado las zonas del cantón 10 y 12, puesto que se encuentran en regeneración, así como los bosquetes que se van a acotar en el cantón 9. Por otro lado, se han excluido las superficies de los cantones 5, 6 y 7 puesto que está previsto que dado su vocación de uso público se acotarán en breve al ganado.

En Los Montes, asimismo, se han descontado, los cantones 5, 6 y 7 dedicados al uso público con carácter intensivo y los cantones 4, 12 y 14 que pertenecen al grupo en regeneración.

Capacidad de carga ganadera en Los Montes y la Dehesa de Abajo

Monte	Unidad	UGM correspondiente a DBS máx	UGM correspondiente a DBS min
Dehesa de Abajo	Dehesa	36,5	23,4
	Pinar	37,3	23,9
	Laguna	25,9	16,5
Tota Dehesa de Abajo		**100**	**63**
Los Montes	Pinar	70,9	45,4
Total Los Montes		**71**	**45**

Fuente: Elaboración propia

A continuación la tabla siguiente muestra la conversión en Unidades Ganaderas de los distintos tipos de ganado:

Unidades ganaderas equivalentes

Ganado	UGM
Vaca	1
Caballo	1,5
Oveja	0,15
Ternero	0,75

Fuente: Bases para la regulación de la carga ganadera en la reserva natural concertada Dehesa de Abajo y Montes Públicos de la Puebla del Río (Sevilla). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

De las tablas anteriores se deduce que la capacidad máxima de carga en Los Montes y la Dehesa de Abajo sería de 171 UGM, lo que corresponde a 171 vacas ó 97 caballos ó 1140 ovejas, lo que contrasta con los valores permitidos exclusivamente en la Dehesa de Abajo de 168 vacas ó 84 caballos.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Es evidente, por tanto, que o bien debe reducirse la carga hasta los valores aconsejados, o bien trasladar el rebaño para que paste tanto en la Dehesa de Abajo como en Los Montes. Esta última opción es la que se demuestra como la más factible porque además de reducir la presión ganadera de la Dehesa de Abajo, permite una reducción de la biomasa combustible en Los Montes, no obstante, será necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La ampliación del uso ganadero a Los Montes no debe ser justificación alguna para el aumento de las cabezas de ganado puesto que, a tenor de los resultados, la carga actual es justo la que permitiría la conservación de los pastos en ambos montes.
- Deberán acotarse al ganado las siguientes zonas: en la Dehesa de Abajo los cantones 10 y 12 y los bosquetes a regenerar en el cantón 9 y los cantones 5,6 y 7 destinados a uso público. En Los Montes los cantones 4, 12 y 14 que pertenecen al grupo en regeneración y los cantones 5, 6 y 7 dedicados, como en la Dehesa de Abajo, al uso público.
- En verano, dado que la oferta se reduce considerablemente, deberá implementarse la dieta para que pueda mantenerse los rebaños durante todo el año.
- Se permitirá el ganado bovino y ovino, siempre y cuando no supere las 171 UGM máximo permitido, así por ejemplo, podrá establecerse un máximo de 150 vacas y 140 ovejas. El ganado caballar no podrá ser objeto de aprovechamiento en las condiciones actuales.

1.4. Programa de uso público

Tal y como se recoge en el Plan General, en la actualidad en el monte existen una serie de zonas de uso público, la vía pecuaria Cañada Real de los Isleños, el Centro de Visitantes (Acogida e Información) de la Dehesa de Abajo y la Adecuación recreativa Pozo de los Conejos. Como ya se ha mencionado, los cantones del sur de la Dehesa de Abajo (5,6 y 7) y del sur de Los Montes (5,7 y 9) se van a destinar al uso público. En el cantón 9 de Los Montes, además, se prevé una zona de acampada para los romeros de paso hacia la Ermita del Rocío.

En el ámbito del Proyecto de Adecuación al Uso Público de la Dehesa de Abajo y Los Montes de La Puebla Del Río (Sevilla) elaborado por TRAGSA, se realizaron una serie de actuaciones encaminadas a la redistribución de los visitantes a lo largo de la Cañada Real de los Isleños.

Entre otras, las actuaciones llevadas a cabo fueron las siguientes:

- Adecuación del acceso a los montes y a las infraestructuras de uso público
- Implantación de mobiliario de uso público alrededor de las vaguadas convergentes hacia el cortafuegos
- Mejora del sistema de drenaje de las infraestructuras de uso público e integración paisajística del mismo

El tránsito por estas pistas será libre, salvo que exista señalización de restricción de paso. La velocidad máxima legalmente permitida, para los vehículos a motor, es de 35 km/h por pistas y caminos, lo que debe estar señalizado en la red viaria del monte.

El uso público de mayor importancia asociado a estos montes es el relativo al paso de romerías durante la peregrinación a la Ermita del Rocío. Durante esta época el uso por

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

parte de los peregrinos tanto de las instalaciones como del propio monte, atenderá en cualquier caso a lo establecido en el Plan Romero anual.

1.5. Otros programas de uso o aprovechamientos

1.5.1 Programa de aprovechamiento de hongos y aromáticas

Dado que la recolección de setas, no se contempla como un aprovechamiento, si no que tiene carácter social, no va a ser objeto de planificación.

No obstante, la recolección de hongos deberá estar sujeta a algunos condicionantes tales como no levantar ni rastrillar el substrato para localizar ejemplares ocultos. Tampoco deben dañarse las especies desconocidas o que por tóxicas no se recolecten. Las setas para consumir deben recolectarse cortándolas por la base del pie con cuchillo o navaja. El sistema idóneo de transportar las setas es en recipientes que permitan su protección y aireación, como la tradicional cesta de mimbre.

Es importante en este punto destacar, que si la recolección tanto de setas como de plantas aromáticas tuviera como objetivo su comercialización o transformación industrial, ésta será siempre objeto de aprovechamiento, estando exclusivamente permitida la recolección para consumo privado.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sección 2ª. Programas de mejora y defensa

En los Programas de mejoras se consignarán todas las actuaciones que, de acuerdo con lo previsto en el Plan General, contribuyan al incremento del potencial generador de beneficios. En los programas de defensa se incluirán muchas de las medidas recogidas con anterioridad en los programas de mejora; sin embargo, la consideración de estas actuaciones bajo un programa de defensa unificado es necesaria para el incremento de la operatividad de dichas medidas.

2.1. Programa de defensa y consolidación de la propiedad

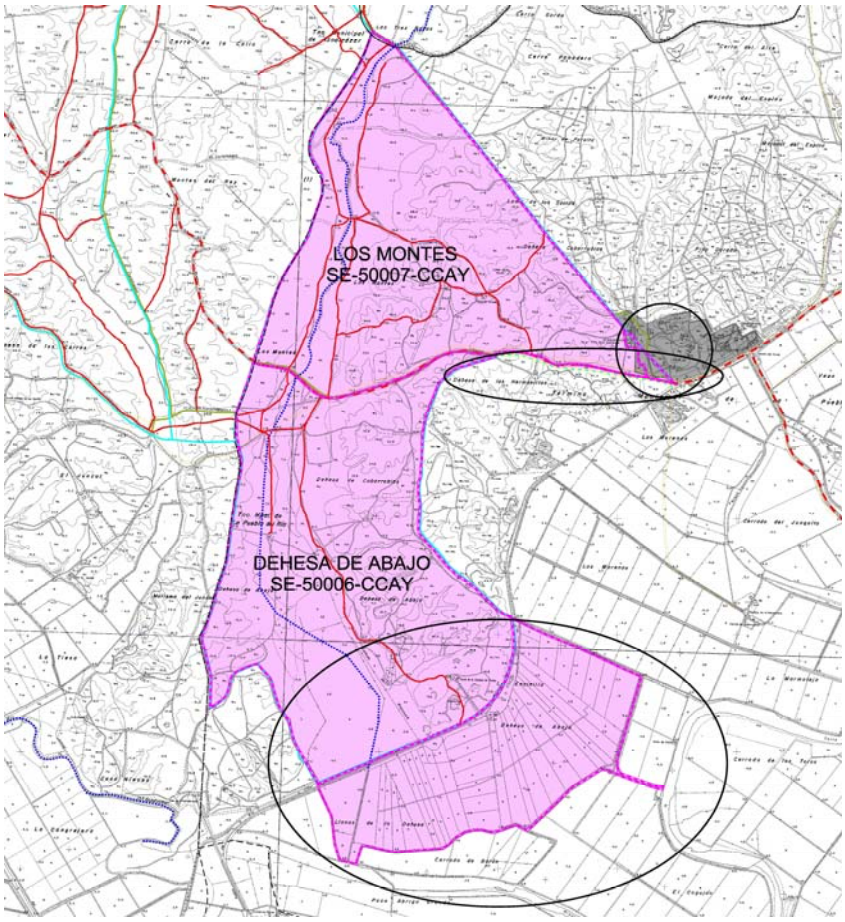
En este decenio se deberá normalizar el estado de la propiedad del monte. Por ello se plantea realizar durante el próximo decenio la revisión del amojonamiento.

Los montes objeto de estudio son Los Montes (SE-50007-CCAY) y la Dehesa de Abajo (SE-50006-CCAY), ambos montes de Utilidad Pública y propiedad del Ayuntamiento de Puebla del Río.

En la figura siguiente se muestran los límites de ambos montes y las zonas de delimitación dudosa.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Límites del monte. Zonas conflictivas.



Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Elaboración propia.

Se plantea la revisión del amojonamiento de ambos montes y un estudio legal del estado de la propiedad de la zona de Colinas y de la zona de los arrozales del sur.

TABLA 1. Revisión amojonamiento

Año	Actuación	Longitud del perímetro (m)
5	Revisión del amojonamiento	27185
2	Estudio legal del monte	--

FUENTE: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

2.2. Programa de mejora de la vegetación

Los tratamientos de mejora previstos en el monte para el próximo decenio consisten en clareos y podas en pinar, acompañadas del desbroce de parte del matorral existente; y guiado de pies con porte desarrollado de encinas y acebuches y resalveo allí donde aparezcan matas (este tratamiento lleva como complementario la eliminación de aquellos pinos que supongan competencia con las encinas de porvenir).

A la hora de los cálculos de superficie se han descontado los rodales especiales en los que no se dejará la evolución natural de la masa vegetal.

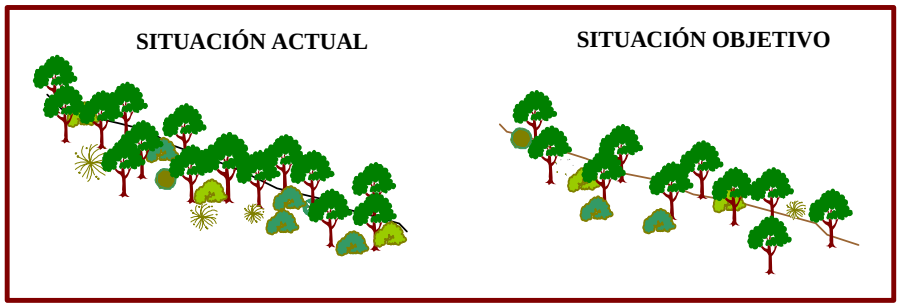
Por otro lado, se han planificado repoblaciones en aquéllas áreas donde el eucaliptal ha sido eliminado o bien en zonas rasas.

2.2.1 Clareos

En el cantón 5, se localiza una masa de pinar joven (perteneciente a la clase diamétrica 12.5cm-17.5 cm) que alcanza los 76 pies/ha. Es conveniente aclarar dicha masa según el modelo cultural propuesto, no obstante, dado que el uso del cantón está previsto que sea netamente recreativo, no se propone dicho tratamiento en este plan especial. No obstante, si este uso no llegara a establecerse el clareo debe realizarse según los siguientes criterios:

Se realizará esta operación eliminando los pies necesarios para reducir la competencia entre ellos, especialmente, en las zonas donde el eucaliptal va a ser eliminado, de forma que se favorezcan las quercíneas y acebuches frente al pinar. Asimismo será necesario esta actuación para favorecer el desarrollo del regenerado y para sanear la masa, apeando los pies con peor porte, para así favorecer los mejor formados. Con este tipo de aclareo se consigue además disminuir los posibles daños ante incendios y otros daños.

Operación de clareo



FUENTE: Elaboración propia

2.2.2 Desbroces

En las zonas donde no se ha detectado abundancia de encinas y acebuches, los desbroces se realizarán de manera independiente, habiéndose planificado en estos casos cada 4 años, puesto que en todos los casos se trata de pinares con matorral heliófito abundante en el estrato inferior.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Los desbroces mediante desbrozadora mecanizada en calles sinuosas serán selectivos, respetando la regeneración de pies arbóreos y la presencia de matorral noble en un 30 % (labiérnago, olivilla, lentisco, madroño, etc.).

Planificación de desbroces

AÑO	LOCALIZACION	ACTUACION	CANTIDAD	UNIDAD	SUPERFICIE	ESPECIES
1	1-A-I-4a	Desbroce mecanizado	47,00	ha	47,23	Matorral heliofito
1	1-A-IV-7a	Desbroce mecanizado	36,00	ha	34,74	Matorral heliofito
1	1-A-III-10a	Desbroce mecanizado	37,00	ha	37,42	Matorral heliofito
1	1-A-III-11a	Desbroce mecanizado	28,00	ha	25,33	Matorral heliofito
2	1-A-III-2a	Desbroce mecanizado	34,00	ha	31,01	Matorral heliofito
2	1-A-III-2b	Desbroce mecanizado	34,00	ha	2,72	Matorral heliofito
2	1-A-IV-6a	Desbroce mecanizado	7,00	ha	5,92	Matorral heliofito
2	1-A-IV-6b	Desbroce mecanizado	7,00	ha	1,23	Matorral heliofito
3	1-A-IV-5a	Desbroce mecanizado	53,00	ha	0,49	Matorral heliofito
3	1-A-IV-5b	Desbroce mecanizado	53,00	ha	52,71	Matorral heliofito
3	1-A-III-8c	Desbroce mecanizado	32,00	ha	3,24	Matorral heliofito
3	1-A-III-8a	Desbroce mecanizado	32,00	ha	24,82	Matorral heliofito
3	1-A-III-8b	Desbroce mecanizado	32,00	ha	4,02	Matorral heliofito
3	1-A-III-13a	Desbroce mecanizado	10,00	ha	9,75	Matorral heliofito
5	2-A-III-11a	Desbroce mecanizado	21,00	ha	20,98	Matorral heliofito
5	1-A-I-4a	Desbroce mecanizado	47,00	ha	47,23	Matorral heliofito
5	1-A-IV-7a	Desbroce mecanizado	36,00	ha	34,74	Matorral heliofito
5	1-A-III-10a	Desbroce mecanizado	37,00	ha	37,42	Matorral heliofito
5	1-A-III-11a	Desbroce mecanizado	28,00	ha	25,33	Matorral heliofito
6	2-A-III-11a	Desbroce mecanizado	20,98	ha	21,13	Matorral heliofito
6	1-A-III-2a	Desbroce mecanizado	31,01	ha	31,01	Matorral heliofito
6	1-A-III-2b	Desbroce mecanizado	2,72	ha	2,72	Matorral heliofito
6	1-A-IV-6a	Desbroce mecanizado	0,74	ha	5,92	Matorral heliofito
6	1-A-IV-6b	Desbroce mecanizado	0,74	ha	0,74	Matorral heliofito
7	1-A-IV-5a	Desbroce mecanizado	0,49	ha	0,49	Matorral heliofito
7	1-A-IV-5b	Desbroce mecanizado	52,71	ha	52,71	Matorral heliofito
7	1-A-III-8a	Desbroce mecanizado	24,82	ha	24,82	Matorral heliofito
7	1-A-III-8b	Desbroce mecanizado	4,02	ha	4,02	Matorral heliofito
7	1-A-III-8c	Desbroce mecanizado	3,24	ha	3,24	Matorral heliofito
7	1-A-III-13a	Desbroce mecanizado	9,75	ha	9,75	Matorral heliofito
9	1-A-I-4a	Desbroce mecanizado	47,23	ha	47,23	Matorral heliofito
9	1-A-IV-7b	Desbroce mecanizado	1,23	ha	1,23	Matorral heliofito
9	1-A-IV-7a	Desbroce mecanizado	34,74	ha	34,74	Matorral heliofito
9	1-A-III-10a	Desbroce mecanizado	37,42	ha	37,42	Matorral heliofito
9	1-A-III-11a	Desbroce mecanizado	25,33	ha	25,33	Matorral heliofito
9	1-A-IV-11b	Desbroce mecanizado	2,49	ha	2,49	Matorral heliofito
10	1-A-III-2a	Desbroce mecanizado	31,01	ha	31,01	Matorral heliofito
10	1-A-III-2b	Desbroce mecanizado	2,72	ha	2,72	Matorral heliofito
10	1-A-IV-6a	Desbroce mecanizado	0,74	ha	5,92	Matorral heliofito
10	1-A-IV-6b	Desbroce mecanizado	0,74	ha	0,74	Matorral heliofito

2.2.3 Resalveos

En las zonas de pinar, donde el matorral heliófito puede generar modelos de combustible de mayor peligrosidad, los desbroces irán unidos a los resalveos, en aquéllos cantones donde la presencia de acebuches y encinas es más abundante. El resalveo se plantea con el fin de realizar un guiado de las encinas y acebuches con porte adecuado, de cara a convertirlos en masa arbórea.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Los desbroces se realizarán mecánicamente mediante motodesbrozadora, manteniendo en pie el 30% del matorral noble existente, para lo cual será necesario un replanteo de los trabajos en los que se marquen los pies arbustivos que permanecerán tras los tratamientos.

Se han planificado estas tareas cada 4 años y tratando de hacer coincidir con las cortas de regeneración, las claras y clareos.

En la Dehesa de Abajo, donde la presencia de ganado, por lo general, impide el desarrollo del matorral heliófito, el resalveo se realizará de manera independiente a los desbroces. Estas tareas realizan con el objetivo de mejorar el porte de los pies arbustivos y su transformación a pies arbóreos tales como el acebuche, la encina o el piruétano.

Se han planificado estas labores 1 vez en cada rodal adehesado durante este Plan Especial.

Planificación de resalveos

AÑO	LOCALIZACION	ACTUACION	CANTIDAD	UNIDAD	SUPERFICIE	ESPECIES
1	2-A-I-9a	Resalveo	12,29	ha	12,29	*O.europaea-Q.ilex*
1	2-A-III-10a	Resalveo	22,13	ha	22,13	*O.europaea-Q.ilex*
1	2-A-I-10b	Resalveo	5,55	ha	5,55	*O.europaea-Q.ilex*
1	2-A-III-12c	Resalveo	0,49	ha	0,49	*O.europaea-Q.ilex*
2	2-A-III-4b	Resalveo	17,00	ha	17,00	*O.europaea-Q.ilex*
2	2-A-IV-5a	Resalveo	55,91	ha	55,91	*O.europaea-Q.ilex*
2	2-A-IV-6b	Resalveo	19,00	ha	19,00	*O.europaea-Q.ilex*
2	1-A-I-14a	Resalveo	37,66	ha	37,66	*Matorral heliofito*
3	1-A-III-3a	Resalveo	26,19	ha	26,19	*Matorral heliofito*
3	1-A-III-3b	Resalveo	40,69	ha	40,69	*Matorral heliofito*
4	1-A-II-1a	Resalveo	17,18	ha	17,18	*Matorral heliofito*
4	1-A-IV-9a	Resalveo	40,72	ha	40,72	*Matorral heliofito*
5	2-A-III-2a	Resalveo	32,81	ha	32,81	*Matorral heliofito*
5	2-A-III-11a	Resalveo	20,98	ha	20,98	*O.europaea-Q.ilex*
5	2-A-III-12b	Resalveo	15,89	ha	15,89	*Matorral heliofito*
6	2-A-III-1a	Resalveo	39,51	ha	39,49	*O.europaea-Q.ilex*
6	2-A-III-1b	Resalveo	5,84	ha	5,84	*O.europaea-Q.ilex*
6	1-A-I-14a	Resalveo	42,53	ha	37,66	*O.europaea-Q.ilex*
6	1-A-I-14b	Resalveo	1,56	ha	1,56	*O.europaea-Q.ilex*
7	1-A-III-3a	Resalveo	26,19	ha	26,19	*O.europaea-Q.ilex*
7	1-A-III-3b	Resalveo	49,72	ha	40,69	*O.europaea-Q.ilex*
8	2-A-III-13b	Resalveo	25,34	ha	25,34	*O.europaea-Q.ilex*
8	2-A-III-13a	Resalveo	3,27	ha	3,27	*O.europaea-Q.ilex*
8	2-A-III-13c	Resalveo	8,73	ha	8,73	*O.europaea-Q.ilex*
8	1-A-I-1a	Resalveo	19,91	ha	17,18	*O.europaea-Q.ilex*
8	1-A-IV-9a	Resalveo	44,24	ha	40,72	*O.europaea-Q.ilex*
10	1-A-I-14a	Resalveo	42,53	ha	37,66	*O.europaea-Q.ilex*
10	1-A-I-14b	Resalveo	1,56	ha	1,56	*O.europaea-Q.ilex*

La madera producida en los trabajos que tenga algún aprovechamiento o tratamiento silvícola, se triturará o astillará tras ser recogida y apilada manualmente.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

2.2.4 Plan de repoblaciones

a) Repoblaciones

El plan de repoblaciones engloba distintos tipos de repoblación a realizar:

las repoblaciones, en las zonas que están actualmente pobladas por *Eucaliptales* donde, al llevar a cabo las cortas a hecho, se quiere favorecer la aparición de alcornoque y pino piñonero en detrimento del eucaliptal.

se podrían realizar repoblaciones en algunos de los cortafuegos que se hayan excluido de la nueva red diseñada, y que se cerrarán. Las medidas para abandonar estos cortafuegos, serán diferentes según los casos, con el objetivo de valorar la respuesta de la masa a diferentes tratamientos.

Repoblación por bosquetes (bosquetes de 100 m^2 con una densidad orientativa de 8 bosquetes/ha y 400 pies/ha en los bosquetes planteados) en las zonas rasas del monte hueco de acebuchal presentes en la Dehesa de Abajo

El MFR procederá *de zonas cuyos factores ecológicos sean semejantes a los de la zona en que se van a efectuar las plantaciones, siendo por orden de prioridad del mismo subsector, sector o provincia biográfica al de la zona de actuación*. Para la especie seleccionada (*Olea europaea*), la región de procedencia es la E44 Depresión del Guadalquivir, definida por el método divisivo (RD 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción).

En cualquier caso, las actuaciones que se realicen en zonas de ribera o sus proximidades deberá tener en cuenta su sensibilidad e incluir las medidas necesarias para corregir posibles alteraciones que pudieran producirse.

Planificación de repoblaciones

AÑO	LOCALIZACION	ACTUACION	CANTIDAD	UNIDAD	SUPERFICIE	ESPECIES
1	2-A-III-9b	Repoblacion	4,21	ha	52,65	O.europaea
1	2-A-I-10b	Repoblacion	0,44	ha	5,55	O.europaea
1	2-A-I-10d	Repoblacion	1,57	ha	19,63	O.europaea
1	2-A-I-12a	Repoblacion	1,1	ha	13,78	O.europaea
2	2-A-III-4a	Repoblacion	0,57	ha	7,16	O.europaea
2	2-A-IV-5b	Repoblacion	1,68	ha	21,01	O.europaea
2	2-A-IV-6a	Repoblacion	0,5	ha	6,27	O.europaea
3	2-A-IV-7a	Repoblacion	1,34	ha	16,79	O.europaea

b) Mantenimiento de las repoblaciones

Para el **mantenimiento de las repoblaciones de las antiguas zonas de eucaliptal** se han planificado una serie de actuaciones, que mejoran las probabilidades de éxito de las plantaciones a realizar. Estas actuaciones son las siguientes:

i) Acotado

En la repoblación, se propone un acotado mediante cerramiento de postes de madera tratada a fin de evitar el posible ramoneo del ganado existente (equino y bovino) y del pisoteo que supone el uso público.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Año	Localización	Actuación	Cantidad	Unidad	Superficie (ha)
1	2ª-A-I/III- 9b	Acotado puntual	3932,8	m	12,29
1	2ª-A-I/III-10b	Acotado puntual	1776	m	5,55
1	2ª-A-I/III-10c	Acotado puntual	2902,4	m	9,07
1	2ª-A-I/III-12a	Acotado puntual	4409,6	m	13,78
2	2ª-A-III- 4a	Acotado puntual	2291,2	m	7,16
2	2ª-A-IV- 5b	Acotado puntual	6723,2	m	21,01
2	2ª-A-IV- 6b	Acotado puntual	6332,8	m	19,79
3	2ª-A-IV- 7a	Acotado puntual	1657,6	m	5,18

ii) Podas

Las podas de formación al alcornoque, especialmente en las repoblaciones, con el fin de eliminar las ramas que puedan suponer horquillado se realizarán sobre las zonas ya repobladas. Se realizarán podas a los 3 ó 4 años de edad de los pies, eliminando las ramas bajas. La altura de poda oscilará entre los 1 y dos metros

Año	Localización	Actuación	Cantidad	Unidad	Superficie (ha)	Especies
5	1ª-A-III- 12	Mto. Repob (poda de formación)	10860	pie	18,1	Q.suber

iii) Gradeos.

Se han planificado aproximadamente durante los tres primeros de la repoblación, gradeos de las zonas repobladas y, al séptimo año el primer desbroce.

AÑO	LOCALIZACION	ACTUACION	CANTIDAD	UNIDAD	SUPERFICIE	ESPECIES
1	1-A-I-12a	Gradeos	18,00	ha	18,07	Matorral heliofito
2	1-A-I-12a	Gradeos	18,00	ha	18,07	Matorral heliofito
3	1-A-I-12a	Gradeos	18,00	ha	18,07	Matorral heliofito

iv) Reposición de marras

A fin de asegurar el éxito de las repoblaciones se plantea un plan de seguimiento de la repoblación, previsto con la reposición de marras en un 10% de la plantación realizada.

AÑO	LOCALIZACION	ACTUACION	CANTIDAD	UNIDAD	SUPERFICIE	ESPECIES
2	2-A-III-9b	Reposicion de marras	4,21	ha	52,65	O.europaea
2	2-A-I-10b	Reposicion de marras	0,44	ha	5,55	O.europaea
2	2-A-I-10d	Reposicion de marras	1,57	ha	19,63	O.europaea
2	2-A-I-12a	Reposicion de marras	1,10	ha	13,78	O.europaea
3	2-A-III-4a	Reposicion de marras	0,57	ha	7,16	O.europaea
3	2-A-IV-5b	Reposicion de marras	1,68	ha	21,01	O.europaea
3	2-A-IV-6a	Reposicion de marras	0,50	ha	6,27	O.europaea
4	2-A-IV-7a	Reposicion de marras	1,34	ha	16,79	O.europaea

2.2.5 Tratamientos fitosanitarios

En las masas de pinar se sigue el Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino y el Plan de lucha integrada contra perforadores.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

La planificación se realiza, por parte de la CMA de forma anual, en función de los datos del año previo. En el momento de la redacción del proyecto, no se tienen datos definitivos de las actuaciones a realizar en el primer año del plan especial.

2.2.6 Resumen de las actuaciones

AÑO	ACTUACION	LOCALIZACION	SUPERFICIE (HA)
1	Desbroce mecanizado	1-A-I-4a	47,23
		1-A-III-10a	37,42
		1-A-III-11a	25,33
		1-A-IV-7a	34,74
	Total Desbroce mecanizado		144,73
	Gradeos	1-A-I-12a	18,07
	Total Gradeos		18,07
	Repoblacion	2-A-I-10b	5,55
		2-A-I-10d	19,63
		2-A-I-12a	13,78
		2-A-III-9b	52,65
	Total Repoblacion		91,60
	Resalveo	2-A-I-10b	5,55
		2-A-I-9a	12,29
		2-A-III-10a	22,13
		2-A-III-12c	0,49
	Total Resalveo		40,46
2	Desbroce mecanizado	1-A-III-2a	31,01
		1-A-III-2b	2,72
		1-A-IV-6a	5,92
		1-A-IV-6b	1,23
	Total Desbroce mecanizado		40,88
	Gradeos	1-A-I-12a	18,07
	Total Gradeos		18,07
	Repoblacion	2-A-III-4a	7,16
		2-A-IV-5b	21,01
		2-A-IV-6a	6,27
	Total Repoblacion		34,43
	Reposicion de marras	2-A-I-10b	5,55
		2-A-I-10d	19,63
		2-A-I-12a	13,78
		2-A-III-9b	52,65
	Total Reposicion de marras		91,60
	Resalveo	1-A-I-14a	37,66
		2-A-III-4b	17,00
		2-A-IV-5a	55,91
		2-A-IV-6b	19,00
	Total Resalveo		129,58

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

AÑO	ACTUACION	LOCALIZACION	SUPERFICIE (HA)
3	Desbroce mecanizado	1-A-III-13a	9,75
		1-A-III-8a	24,82
		1-A-III-8b	4,02
		1-A-III-8c	3,24
		1-A-IV-5a	0,49
		1-A-IV-5b	52,71
	Total Desbroce mecanizado		95,02
	Gradeos	1-A-I-12a	18,07
	Total Gradeos		18,07
	Repoblacion	2-A-IV-7a	16,79
	Total Repoblacion		16,79
	Reposicion de marras	2-A-III-4a	7,16
		2-A-IV-5b	21,01
		2-A-IV-6a	6,27
	Total Reposicion de marras		34,43
	Resalveo	1-A-III-3a	26,19
		1-A-III-3b	40,69
	Total Resalveo		66,89
4	Reposicion de marras	2-A-IV-7a	16,79
	Total Reposicion de marras		16,79
	Resalveo	1-A-II-1a	17,18
		1-A-IV-9a	40,72
	Total Resalveo		57,90
5	Desbroce mecanizado	1-A-I-4a	47,23
		1-A-III-10a	37,42
		1-A-III-11a	25,33
		1-A-IV-7a	34,74
		2-A-III-11a	20,98
	Total Desbroce mecanizado		165,71
	Poda de formacion	1-A-I-12a	18,07
	Total Poda de formacion		18,07
	Resalveo	2-A-III-11a	20,98
		2-A-III-12b	15,89
		2-A-III-2a	32,81
	Total Resalveo		69,69
6	Desbroce mecanizado	1-A-III-2a	31,01
		1-A-III-2b	2,72
		1-A-IV-6a	5,92
		1-A-IV-6b	0,74
		2-A-III-11a	21,13
	Total Desbroce mecanizado		61,52
	Resalveo	1-A-I-14a	37,66
		1-A-I-14b	1,56
		2-A-III-1a	39,49
		2-A-III-1b	5,84
	Total Resalveo		84,55

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

AÑO	ACTUACION	LOCALIZACION	SUPERFICIE (HA)
7	Desbroce mecanizado	1-A-III-13a	9,75
		1-A-III-8a	24,82
		1-A-III-8b	4,02
		1-A-III-8c	3,24
		1-A-IV-5a	0,49
		1-A-IV-5b	52,71
	Total Desbroce mecanizado		95,02
	Resalveo	1-A-III-3a	26,19
		1-A-III-3b	40,69
	Total Resalveo		66,89
8	Resalveo	1-A-I-1a	17,18
		1-A-IV-9a	40,72
		2-A-III-13a	3,27
		2-A-III-13b	25,34
		2-A-III-13c	8,73
	Total Resalveo		95,23
9	Desbroce mecanizado	1-A-I-4a	47,23
		1-A-III-10a	37,42
		1-A-III-11a	25,33
		1-A-IV-11b	2,49
		1-A-IV-4b	2,96
		1-A-IV-7a	34,74
		1-A-IV-7b	1,23
	Total Desbroce mecanizado		151,41
10	Desbroce mecanizado	1-A-III-2a	31,01
		1-A-III-2b	2,72
		1-A-IV-6a	5,92
		1-A-IV-6b	0,74
	Total Desbroce mecanizado		40,39
	Resalveo	1-A-I-14a	37,66
		1-A-I-14b	1,56
	Total Resalveo		39,22

2.3. Programa de mejora de la fauna silvestre

El Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010 establece una serie de medidas de actuación en el subprograma de conservación de la fauna, encaminadas a la recuperación y conservación de las poblaciones.

Así, en los Montes y la Dehesa de Abajo, se aplica el programa de recuperación del lince ibérico por estar en la zona de influencia. Si bien no se tiene constancia de la presencia de nidos de águila imperial en el monte, dada la proximidad a otros montes donde sí se ha detectado esta especie, se ha considerado incluir dicho programa en el presente documento.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 2. Planes y programas de las especies de fauna amenazada en el monte

Especie	Categoría de amenaza	Norma	Fuente
Aquila Adalberti (águila imperial)	En Peligro de Extinción	Ley 8/2003 de la Flora y la Fauna Silvestres de Andalucía	Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila Imperial Ibérica
Lynx pardinus (lince ibérico)	En Peligro de Extinción	Ley 8/2003 de la Flora y la Fauna Silvestres de Andalucía	LIFE Lince Ibérico

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Por otro lado cabe reseñar la importancia faunística de la Dehesa de Abajo. Así en este monte destacan:

La laguna de la Dehesa de Abajo, de gran importancia por la presencia de aves acuáticas

La colonia de cigüeña blanca en el acebuchal de la Dehesa de Abajo (unas 380 parejas nidificantes)

Zona de nidificación de rapaces (milano negro, ratonero, cernícalo, etc) en el pinar de la Dehesa de Abajo

De esta manera se deberán realizar las medidas oportunas de cara a la conservación y fomento de las poblaciones de fauna existente.

2.4. Programa de mejora de la infraestructura básica

2.4.1 Caminos

El mantenimiento del buen estado de la red viaria del monte, es imprescindible para la defensa frente a incendios forestales, así como para la vigilancia y gestión del monte.

En la red de pistas del monte existen ciertos problemas por encharcamiento en la época de lluvias que hacen intransitables las zonas de arenas. Se debe contemplar en este programa, por tanto, el mantenimiento de las distintas infraestructuras presentes en el monte, ya que su progresivo deterioro hace necesarias inversiones para mantenerlas en buen estado. En este sentido se prevén como mejoras el mantenimiento de las pistas interiores, los accesos y el cerramiento del monte.

No se contempla el mantenimiento de otras infraestructuras puesto que éstas no dependen directamente de la propia gestión del monte, como son las torres de incendios, las líneas eléctricas ni las conducciones de agua. Asimismo, el mantenimiento de los cortafuegos se incluye también, en el apartado del plan de defensa contra incendios dentro de los programas de mejoras.

a) Arreglo de pistas contemplado en el proyecto conservación y señalización de la red viaria para la provincia de Sevilla

La mejora de caminos prevista viene recogida en el trabajo realizado por proyecto de conservación y señalización de la red viaria para la prevención de incendios en la provincia de Sevilla, realizado por Tragsa en el año 2003.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Las actuaciones planificadas en dicho proyecto se pueden agrupar en los siguientes apartados:

- Mejora del plano de rodadura
- Drenaje longitudinal
- Drenaje transversal
- Obras de protección del camino
- Picado de roca en el camino
- Señalización

Así, las actuaciones a realizar en las pistas del monte Grupo Ordenado son las siguientes:

Camino Cañada Real de Los Isleños: nº 315.					
	Número orden	**Descripción**	**P.K. inicial**	**Longitud (m)**	**Anchura (m)**
Actuaciones lineales	1	Desyerbe del camino	0,000	5.610,00	6
		Escarificado del firme		5.610,00	6
		Refino, planeo y apertura de cunetas		5.610,00	6
		Riego y compactación del plano de fundación		5.610,00	6

Camino Cañada Real de Los Isleños: nº 315				
	Número orden	**Descripción**	**P.K.**	**Dimensiones**
Actuaciones puntuales	1	Limpieza de obra de fábrica	0,028	
	2	Limpieza de obra de fábrica	0,391	
	3	Limpieza de obra de fábrica	0,417	
	4	Limpieza de obra de fábrica	1,426	
	5	Construcción de 5 gaviones 1x1 cada10 m	1,774	Longitud: 3 m
	6	Construcción de Badén 4 m anchura	2,413	Longitud: 20 m
	7	Construcción de Badén 4 m anchura	2,939	Longitud: 20 m
	8	Construcción de Badén 4 m anchura	3,525	Longitud: 20 m
		Colocación de escollera en badén		Long=1,5m; h=1m

Camino: nº 323					
	Número orden	**Descripción**	**P.K. inicial**	**Longitud (m)**	**Anchura (m)**
Actuaciones lineales	1	Desyerbe del camino	0,000	3.310,00	3,5
		Escarificado del firme		3.310,00	3,5
		Refino, planeo y apertura de cunetas		3.310,00	3,5
		Riego y compactación del plano de fundación		3.310,00	3,5
		Apeo y arranque de tocones		15 pies	
	2	Pavimento de hormigón	0,906	100,00	4

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Camino: nº 323				
	Número orden	**Descripción**	**P.K.**	**Dimensiones**
Actuaciones puntuales	1	Construcción de Badén 4 m anchura	1,306	Longitud: 8 m
	2	Construcción de Badén 4 m anchura	1,358	Longitud: 20 m
	3	Construcción de Badén 4 m anchura	1,614	Longitud: 10 m
	4	Construcción de Badén 4 m anchura	1,838	Longitud: 8 m
	5	Construcción de Badén 4 m anchura	1,974	Longitud: 8 m

Camino de Torrejón a Rianzuela: nº 327					
	Número orden	**Descripción**	**P.K. inicial**	**Longitud (m)**	**Anchura (m)**
Actuaciones lineales	1	Desyerbe del camino	0,000	3.890,00	4
		Escarificado del firme		3.890,00	4
		Refino, planeo y apertura de cunetas		3.890,00	4
		Riego y compactación del plano de fundación		3.890,00	4

Camino de Torrejón a Rianzuela: nº 327				
	Número orden	**Descripción**	**P.K.**	**Dimensiones**
Actuaciones puntuales	1	Limpieza de obra de fábrica	0,988	
	2	Construcción Badén 5 m anchura con rastrillos 1x1	1,776	Longitud: 55 m
		Construcción de Gavión 1x1		Longitud: 55 m
	3	Limpieza de obra de fábrica	2,129	
	4	Limpieza de dos obras de fábrica	2,741	

Camino Vía de Saca: nº 333					
	Número orden	**Descripción**	**P.K. inicial**	**Longitud (m)**	**Anchura (m)**
Actuaciones lineales	1	Desyerbe del camino	0,000	1.430,00	3
		Escarificado del firme		1.430,00	3
		Refino, planeo y apertura de cunetas		1.430,00	3
		Riego y compactación del plano de fundación		1.430,00	3

Camino Vía de Saca: nº 333				
Actuaciones puntuales	**Número orden**	**Descripción**	**P.K.**	**Dimensiones**
	1	Construcción de Badén 4 m anchura	0,000	Longitud: 25 m

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Camino: nº 334					
	Número orden	**Descripción**	**P.K. inicial**	**Longitud (m)**	**Anchura (m)**
Actuaciones lineales	1	Desyerbe del camino	0,000	3.090,00	3
		Escarificado del firme		3.090,00	3
		Refino, planeo y apertura de cunetas		3.090,00	3
		Riego y compactación del plano de fundación		3.090,00	3
		Apeo y arranque de tocones		135 pies	

Camino que cruza el Monte: nº 336					
	Número orden	**Descripción**	**P.K. inicial**	**Longitud (m)**	**Anchura (m)**
Actuaciones lineales	1	Desyerbe del camino	0,000	900,00	3,4
		Escarificado del firme		900,00	3,4
		Refino, planeo y apertura de cunetas		900,00	3,4
		Riego y compactación del plano de fundación		900,00	3,4
		Aporte de material granular (espesor 20 cm)		350,00	3

Camino Casa de la Dehesa de Abajo: nº 337					
	Número orden	**Descripción**	**P.K. inicial**	**Longitud (m)**	**Anchura (m)**
Actuaciones lineales	1	Desyerbe del camino	0,000	1.310,00	3,9
		Escarificado del firme		1.310,00	3,9
		Refino, planeo y apertura de cunetas		1.310,00	3,9
		Riego y compactación del plano de fundación		1.310,00	3,9
		Aporte de material granular (espesor 20 cm)		500,00	3,5

Camino Casa de la Dehesa de Abajo: nº 337				
	Número orden	**Descripción**	**P.K.**	**Dimensiones**
Actuaciones puntuales	1	Limpieza de obra de fábrica	0,031	
	2	Construcción de Badén 4 m anchura	0,782	Longitud: 20 m
		Mojón cilindrico de hormigón en badén		10 ud
	3	Construcción de tres gaviones 1x1	1,242	Longitud: 5 m

b) Repaso y mantenimiento de caminos

Se considera necesario realizar este tipo de actuaciones de cara a una conservación y mejora de las infraestructuras del monte. El hecho de incluir en la planificación estas tareas de mantenimiento programadas anualmente favorece la progresiva mejora de las infraestructuras, evitando imprevistos tanto en las inversiones a realizar como en la buena planificación del resto de las actuaciones.

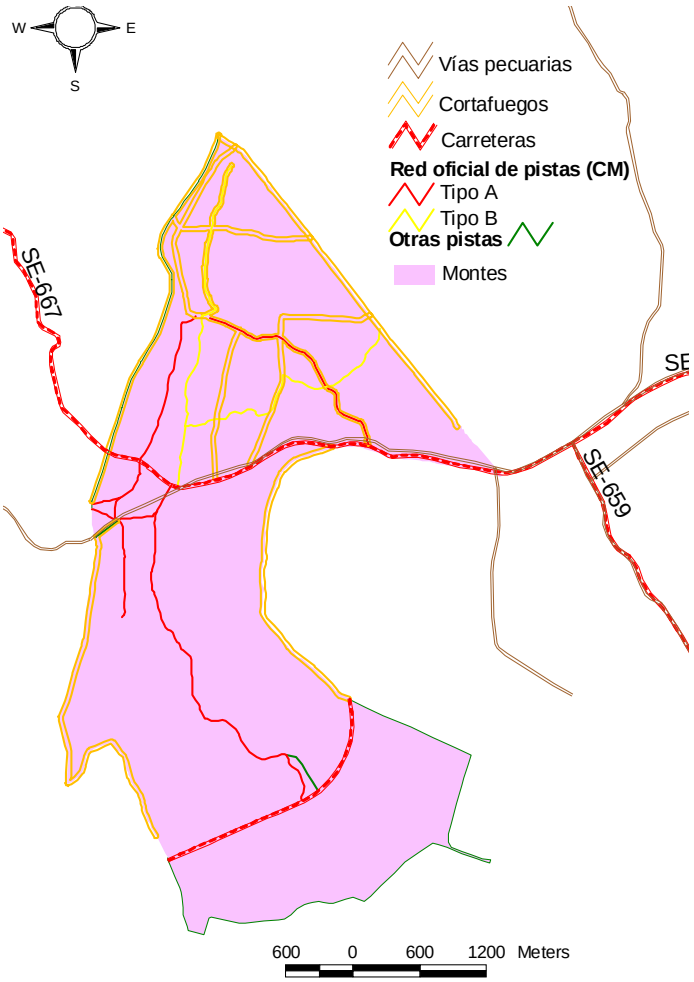
JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Se van a considerar, además de las pistas incluidas en el proyecto de Tragsa mencionado anteriormente, el repaso y mantenimiento del resto de pistas existentes en el monte. Se prevé el mantenimiento de estas pistas en dos anualidades durante el presente plan especial.

Repaso y mantenimiento de caminos

Año	Longitud (m)
4	20893,5
8	20893,15

Distribución de pistas y cortafuegos en el monte



FUENTE: Elaboración propia

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

2.4.2 Mantenimiento de otras infraestructuras

a) Infraestructuras de uso social

Se deberán realizar las actuaciones necesarias de cara al mantenimiento de las siguientes zonas:

- Centro de Visitantes (Acogida e Información) de la Dehesa de Abajo
- Adecuación recreativa Pozo de los Conejos
- Senderos, pasarelas y paneles informativos de la Dehesa de Abajo

Por otro lado se adecuará la Choza el Bala de la Dehesa de Abajo para el uso social y educativo.

Año	Actuación
1	Instalación nueva adecuación recreativa en los Montes
2	Adecuación choza el Bala
2	Adecuación centro de visitantes de la Dehesa de Abajo
6	Mantenimiento infraestructuras de uso social
10	Mantenimiento infraestructuras de uso social

Centro de visitantes de la Dehesa de Abajo

FUENTE: Elaboración propia

b) Otras Edificaciones

En el monte además del Centro de Visitantes, se localiza la casa denominada el Torrejón. Se procederá a la demolición de la misma en el año 2008

Año	Actuación
5	Demolición casa el Torrejón.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

c) Infraestructuras ganaderas

En el año 2006 se han construido las nuevas infraestructuras ganaderas con el objeto de trasladar el ganado desde la zona en la que estaban junto a la Laguna, hacia el este de la misma, junto al camino que da acceso a la carretera.

Se deberá proceder por tanto a la demolición de las antiguas instalaciones y al mantenimiento de las nuevas durante los diez años del Plan Especial. La periodicidad para la restauración de las infraestructuras ganaderas se ha definido en cuatro años.

Mantenimiento de adecuaciones recreativas

Año	Actuación
1	Demolición de las actuales infraestructuras ganaderas
1	Reubicación instalaciones ganaderas
6	Mantenimiento infraestructuras ganaderas
10	Mantenimiento infraestructuras ganaderas

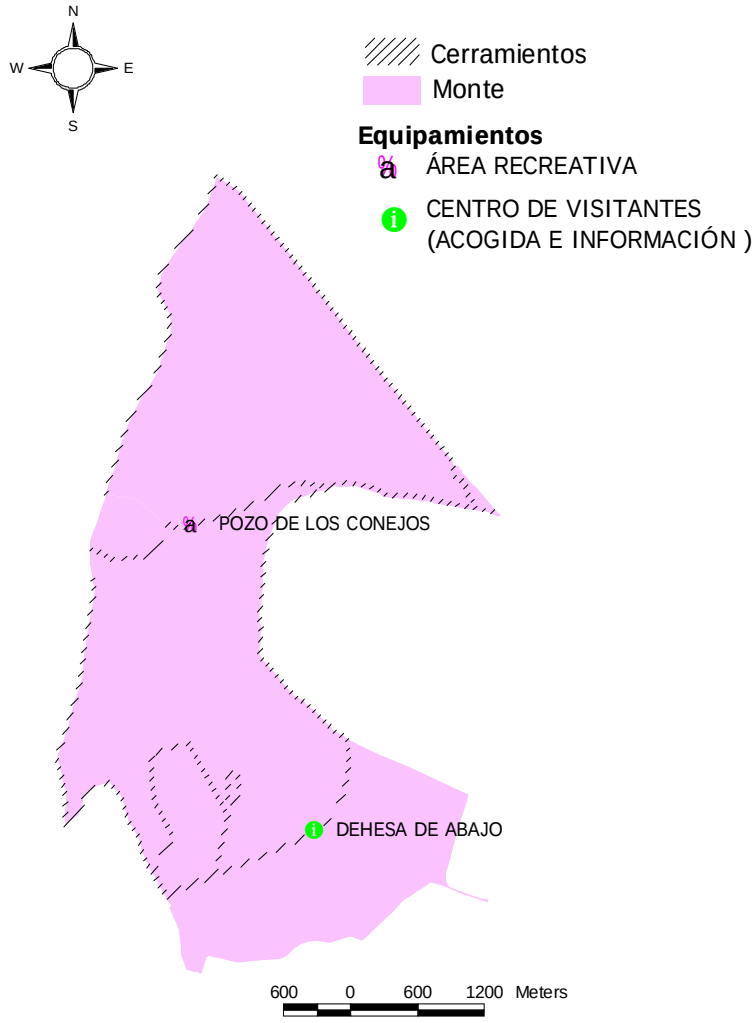
d) Cerramientos

Existe una valla perimetral de Los Montes. Existe asimismo otra que prácticamente cierra la Dehesa de Abajo, dejando fuera de dicho cercado las áreas de arrozales al otro lado de la carretera, al sur del monte.

En la figura siguiente se muestran la localización de los cerramientos del monte.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Cerramientos e infraestructura de uso público del monte



FUENTE: Elaboración propia

Año	Actuación	Longitud(m)
2	Mantenimiento de vallado cinegético	23773
7	Mantenimiento de vallado cinegético	23773

e) Hidrotecnia

Existen una serie de pequeños diques en la zona de la Dehesa de Abajo, realizados para frenar los manifiestos problemas de erosión. Asimismo en Los Montes se han realizado una serie de actuaciones para favorecer el drenaje longitudinal

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Obras de drenaje longitudinal en Los Montes

FUENTE: Elaboración propia

Actualmente no se pueden definir con exactitud qué obras de corrección hidrológica se van a realizar en los Montes y la Dehesa de Abajo. A pesar de esto, se adjunta, a modo de previsión, una tabla en la que se recoge que cada cuatro años aproximadamente se deberá prestar especial atención a la corrección hidrológica.

Año	Actuación
2	Actuaciones de correcciones hidrológicas
7	Actuaciones de correcciones hidrológicas
10	Actuaciones de correcciones hidrológicas

2.5. Programa de mejora de otros recursos y singularidades

2.5.1 Programa de mejora de la flora amenazada

El Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010 establece en el subprograma de conservación de la flora las actuaciones emprendidas para la conservación de flora amenazada.

A continuación se muestra una tabla con las especies amenazadas existentes en los montes y los programas de conservación asociados.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 3. Programas y estudios realizados relacionados con especies de flora amenazada en el monte

Especie	Categoría Amenaza	Norma	Fuente
Eryngium corniculatum	Vulnerable	Lista Roja de Andalucía	Jardín Botánico San Fernado
Marsilea strigosa	Vulnerable	Ley 8/2003 (Junta de Andalucía)	Jardín Botánico San Fernado

Para las realización de las diferentes actuaciones en la Dehesa de Abajo se deberá prestar especial atención a la distribución *Maxilea strigossa*, así como de *Xolanta gutatta*, a la cual se asocia la presencia de trufa. También se evitará la interacción con zonas donde crece *Eryngium curniculatum*.

2.5.2 Restauración de riberas y zonas húmedas

El Plan Director de Riberas clasifica el arroyo de Majaberraque como riberas de restauración no viable o condicionada por afección funcional.

En el año 2006 se han realizado las siguientes actuaciones en la Dehesa de Abajo[1]:

- restauración de los márgenes del arroyo *Majaberraque* y de la laguna de la *Dehesa de Abajo*, así como de las charcas que rodean el *Centro de Visitantes* con especies de ribera propias de la zona
- Plantación sobre las lomas que rodean la laguna, siendo su objetivo mejorar la cobertura arbórea del terreno en claros existentes en la masa boscosa, reduciendo así los fenómenos erosivos que sufren dichas laderas y que generan procesos de colmatación de la laguna.
- Cerramiento de las plantaciones con malla ganadera.
- Repoblación de una de las islas artificiales de la laguna con el objetivo de diversificar el hábitat.

Por tanto se plantea el mantenimiento de tales actuaciones a lo largo del Plan Especial

Año	Actuación
2	Mantenimiento actuaciones en laguna y junto al centro de visitantes
7	Mantenimiento actuaciones en laguna y junto al centro de visitantes
10	Mantenimiento actuaciones en laguna y junto al centro de visitantes

2.5.3 Programa de eliminación de especies exóticas

Por último se continuarán con los trabajos de eliminación de *Nicotiana glauca*, especie invasora que ha colonizado con gran rapidez los márgenes del arroyo *Majaberraque*.

[1] Proyecto de restauración de riberas y zonas húmedas de la provincia de Sevilla. 2006. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Se realizará el descuaje de los ejemplares y su quema en claros de las inmediaciones del arroyo.

Año	Actuación
7	Eliminación de especies exóticas
10	Eliminación de especies exóticas

2.6. Programa de defensa contra incendios

Los datos aquí presentados se han contrastado con los del **Plan Preventivo de Incendios para el próximo trienio 2008-2010**, como puede verse en la cartografía adjunta al plan preventivo del presente proyecto de ordenación.

En el Programa de defensa contra incendios se tendrá en cuenta la proximidad de los montes El Colmenar, Grupo Ordenado, Los Montes y la Dehesa de Abajo, puesto que suponen una masa continua de vegetación, en la que la acción preventiva y la lucha directa contra el incendio ha de realizarse de manera conjunta e integrada.

La tendencia en el nuevo Plan Preventivo es reducir el número de cortafuegos presentes en los montes, en los que en muchos casos, la tangencia de copas es latente. Se trata pues, de contar con un menor número de cortafuegos pero en los que la anchura de las áreas, líneas y fajas, permita a los medios terrestres posicionarse en dichas zonas durante el incendio, a fin de trabajar para la reducción de la velocidad y la energía del frente de llama, sin que exista riesgo directo para el personal del dispositivo.

Con todo, los cortafuegos que se han planificado son los siguientes:

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 4. Líneas cortafuegos en los montes

Código	Monte	COD_JA	Anchura (m)	Longt. (m)	Superf. (ha)	Tratamiento	Rotación
1	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	15	5547,1	8,3	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
2	El Colmenar	SE-10001-JA	15	451,9	0,7	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
3	El Colmenar	SE-10001-JA	20	4083,2	8,2	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
4	Los Montes	SE-50007-CCAY	20	3831,6	7,7	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
5	Dehesa de Abajo	SE-50006-CCAY	15	2911,1	4,4	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
6	Dehesa de Abajo	SE-50006-CCAY	15	4055,6	6,1	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
7	El Colmenar	SE-10001-JA	15	529,2	0,8	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
8	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	15	4457,0	6,7	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
9	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	15	6700,0	10,1	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
10	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	40 (20 x2)	5457,3	21,8	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
11	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	15	1820,9	2,7	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
12	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	20	7435,7	14,9	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
13	El Colmenar	SE-10001-JA	20	3644,1	7,3	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
14	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	10	1737,5	1,7	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
15	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	20	556,5	1,1	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
16	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	15	1247,7	1,9	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
17	El Colmenar	SE-10001-JA	15	2655,2	4,0	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
18	El Colmenar	SE-10001-JA	15	2193,4	3,3	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
19	El Colmenar	SE-10001-JA	40 (20 x2)	2712,7	10,9	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
20	Los Montes	SE-50007-CCAY	20	2053,7	4,1	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual
21	Los Montes	SE-50007-CCAY	30	668,0	2,0	Mecánico (gradeo 2 pases)	Anual

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

TABLA 5. Áreas Preventivas de Defensa de los montes

Código	Monte	COD_JA	Anchura (m)	Longt. (m)	Superf. (ha)	Tratamiento	Rotación
2	El Colmenar	SE-10001-JA	20	451,9	0,90	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
3	El Colmenar	SE-10001-JA	20	4083,2	8,17	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
7	El Colmenar	SE-10001-JA	20	529,2	1,06	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
12	El Colmenar	SE-10001-JA	20	7435,7	14,87	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
13	El Colmenar	SE-10001-JA	20	3644,1	7,29	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
17	El Colmenar	SE-10001-JA	40 (20 x2)	2655,2	10,62	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
18	El Colmenar	SE-10001-JA	40 (20 x2)	2193,4	8,77	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
19	El Colmenar	SE-10001-JA	40 (20 x2)	2712,7	10,85	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
1	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	20	5547,1	11,09	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
8	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	20	4457,0	8,91	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
12	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	20	7435,7	14,87	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
10	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	40 (20 x2)	5457,3	21,83	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
11	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	40 (20 x2)	1820,9	7,28	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
15	Grupo Ordenado	SE-50001-CCAY	40 (20 x2)	556,5	2,23	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
5	Dehesa de Abajo	SE-50006-CCAY	20	2911,1	5,82	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
6	Dehesa de Abajo	SE-50006-CCAY	20	4055,6	8,11	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
21	Dehesa de Abajo	SE-50006-CCAY	40 (20 x2)	668,0	2,67	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
4	Los Montes	SE-50007-CCAY	20	3831,6	7,66	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
13	Los Montes	SE-50007-CCAY	20	3644,1	7,29	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual
20	Los Montes	SE-50007-CCAY	40 (20 x2)	2053,7	8,21	Mecánico (gradeo 2 pases)	Trianual

En las tablas se muestran las características de los cortafuegos previstos, el mantenimiento que requiere y la periodicidad de dicho mantenimiento. En el caso de las Líneas Cortafuegos 10 y 19 que discurren a lo largo de la carretera SE-667, la anchura 40 (20 x 2) indica que a cada lado de la carretera se localiza un cortafuegos de 20 m de anchura cada uno. Junto a estas Líneas Cortafuegos, se realizará una faja auxiliar de 20 m cada una (correspondientes a las áreas 10 y 19 de la segunda tabla).

El resto de fajas auxiliares de doble anchura (40 (20 x 2)) corresponde a fajas localizadas junto a líneas cortafuegos con mayor importancia para la extinción.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Los trabajos está previsto que se inicien en el primer año del plan especial, por lo que en el caso de las rotaciones trianuales, los repasos en las áreas y fajas se realizarán 2 veces más durante el presente plan especial.

Los tratamientos preventivos se realizan de acuerdo al Plan Provincial, por lo que en este presupuesto no se asignarán partidas a la defensa contra incendios.

2.7. Programa de seguimiento, apoyo y control de la ordenación

Se realizará en el transcurso del último año del plan especial (año 10) la revisión del presente proyecto de ordenación.
Previamente a la ejecución de los aprovechamientos madereros se procederá al señalamiento de los pies a cortar. Se elaborarán documentos técnicos de aprovechamiento (DTA) para cada trabajo programado.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sección 3ª. Balance dinerario y financiero

3.1. Valoración de los productos

La valoración de los productos aprovechados en el monte ha quedado resumida en el Plan de Aprovechamientos.

3.2. Financiación

La financiación de todas las actuaciones correrá a cargo de los presupuestos de Administración responsable de la gestión del monte.

3.3. Balance económico

3.3.1 Gastos

A continuación se presenta el resumen de gastos de las actuaciones de este Plan Especial. Como podrá verse en el balance final, el gasto real por año no es constante. Los años en los que el gasto es mayor son los tres primeros años del plan especial. Las inversiones más fuertes en estos montes, corresponden a partidas destinadas fundamentalmente a las infraestructuras de uso público y viario lo que supone **428.592** €.

En cualquier caso el gestor podrá tomar las decisiones oportunas cada año dependiendo del presupuesto con el que cuente y de las prioridades concretas de cada año, tratando en la medida de lo posible seguir las indicaciones del Plan.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO MEJ_VEG MEJORA DE LA VEG

SUBCAPÍTULO CLAR CLAREOS

CLAR01 pie Apeo árboles ø 12/20cm.d.<750pies/ha.s/mat 31,61

Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, sin matorral y densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha.

TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CLAR02 ha Rec.apil.res.p/poda den.8-15 tn.pte.<30% 341,99

Recogida, saca y apilado de 1 ha de residuos procedentes de podas, con densidad mayor de 8 y menor o igual a 15 tn/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m. y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.

TRESCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO REPO REPOBLACIÓNES

REPO01 mil Prep.hoyo 40x40x40 s.slto.d<700 ho/ha.pte<50% 934,63

Preparación manual de un millar de hoyos de 40 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 40x40 cm en su base superior y 20x20 cm en su base inferior, en suelos sueltos, con pendiente inferior o igual al 50% y densidad menor o igual a 700 hoyos/ha.

NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

REPO02 mil Distrib.planta bandeja<250 cc.,D<500m,pte<50% 11,89

Reparto dentro del tajo, con distancia menor o igual de 500 m, de planta en bandeja con envase termoformado o rígido con capacidad <= 250 cc empleada en los distintos métodos de plantación, en terreno con pendiente inferior o igual al 50%.

ONCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

REPO04 mil Plantac.bandeja<250cc hoyos s.s-t.pte <50% 339,86

Plantación y tapado manual de un millar de plantas en bandeja con envase rígido o termoformado con capacidad <= 250 cc en hoyos de 40x40 cm preparados en suelos sueltos o tránsito. No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo. En terreno con pendiente inferior o igual al 50%.

TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

REPO03 ud Planta de acebuche en bandeja forestal 0,47

CERO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO MREP MANTENIMIENTO DE LAS REPOBLACIÓNES

MREP01 mil Rep.m.<20% bandeja <250cc suelo mecanizado 368,75

Plantación manual en reposición de marras del 10%, de un millar de plantas en bandejas con envase rígido o termoformado con capacidad <= 250 cc, en suelos preparados mecánicamente. No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo.

TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

MREP04 m Colocación de malla galvanizada 1,03

UN EUROS con TRES CÉNTIMOS

MREP02 ha Gradeo de rotur. doble pase, pendiente <15% 125,79

Gradeo de roturación, doble pase, en terrenos con pendiente menor del 15%.

CIENTO VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

RSPD01 pie Podas de formación hasta 1 m.h.en arb.de 2 m. 0,30

Corta de ramas bajas de árboles, hasta una altura de 1 m. del suelo. Altura máxima del arbolado de 2 m.

CERO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

SUBCAPÍTULO RSDS DESBROCES Y RESALVEOS

RSDS01	ha	Roza y resalveo densidad media	1.257,50

Roza y resalveo con densidad media.

MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

RSDS02	ha	Roza mecanizada c.c.<50%, pte <10%	151,90

Roza mecanizada con desbrozadora de cadenas o martillos en terrenos sin afloramientos rocosos. Superficie cubierta de matorral menor o igual al 50%. Pendiente inferior o igual al 10%.

CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO RSPD RESALVEO Y PODAS DE REALCE

RSPD01	pie	Podas de formación hasta 1 m.h.en arb.de 2 m.	0,30

Corta de ramas bajas de árboles, hasta una altura de 1 m. del suelo. Altura máxima del arbolado de 2 m.

CERO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO MEJ_OTR OTRAS MEJORAS
SUBCAPÍTULO AREC CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO A.RECREAT.

MB0062 Ud conjunto rústico tipo "pic-nic" mesa de 1,95x0,7 m y bancos f 534,86

Ud conjunto rústico tipo "pic-nic" de mesa de 1,95 x 0,7 m y dos bancos fijos de 1,95 x 0,3 m, todo ello de madera escuadrada tratada en autoclave con sales CBK, ensamblados mediante tornillería galvanizada. Incluido el anclaje anclaje con hormigón HM- 20/P/20, herrajes, herramientas y medios auxiliares.

QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

MB0072 Ud. de montaje de parrilla doble para barbacoa 313,57

Ud. de doble barbacoa rústica ejecutada en mampostería ordinaria de piedra caliza o granítica careada a dos paramentos, sentada con mortero M-80, con un volumen de 0,85 m3, sobre una base del mismo material de 1,3 metros cuadrados. Incluso instalación de fontanería para las tuberías de alimentación y de desagüe, llaves de paso, grifo con pulsador y demás accesorios, herramientas y medios auxiliares.

TRESCIENTOS TRECE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

MB0077 Ud papelera de polietileno de alta densidad de 50 l, montada s/p 37,08

Ud de papelera compuesta por cuerpo de polietileno de alta densidad de 50 l de capacidad, tapa desmontable para vaciado y colocación de bolsas, montada sobre un poste de 1,5 m de altura, incluido montaje, anclaje con hormigón HM- 20/P/20, herrajes, herramientas y medios auxiliares.

TREINTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

MB0078 Ud. papelera rústica de med. rollizos de 60 cm s/poste de madera 240,06

Ud. de papelera rústica construida a base de medios rollizos de 60 cm, sobre un poste de 10 cm de diametro, de madera tratada en autoclave con sales CBK y cubeta metálica interior, incluido montaje, anclaje con hormigón HM- 20/P/20, herrajes y tornillería galvanizada, herramientas y medios auxiliares.

DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS

MB0067 Ud. fuente fundición diseño clásico, de 88x26 x 10 cm y grifo de 389,78

Ud. de fuente de fundición de diseño clásico, de planta rectangular de 26 x 10 cm y 88 cm de altura, con grifo de cierre de bola de laton y pileta de 48,45 cm con desagüe. Incluido anclaje con garrillas empotradas en hormigón HM - 20/P/20, montaje, conexiones de agua fría a <100 m y saneamiento a tomas situadas a <100 m, herramientas y medios auxiliares.

TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

AREC03 Mantenimiento de adecuación recreativa 2.000,00

DOS MIL EUROS

AREC04 Restauración area recreativa ya existente 6.000,00

SEIS MIL EUROS

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

SUBCAPÍTULO IGAN INSTALACIONES GANADERAS

IGAN01		Desmantelamiento instalaciones ganaderas	4.000,00
			CUATRO MIL EUROS
IGAN02		Construcción de instalaciones ganaderas	9.000,00
			NUEVE MIL EUROS
IGAN03		Mantenimiento de instalaciones ganaderas	1.000,00
			MIL EUROS

SUBCAPÍTULO OBSE MANTENIMIENTO OBSERVATORIO

OBSE01		Mantenimiento observatorio	1.500,00
			MIL QUINIENTOS EUROS

SUBCAPÍTULO CENV CENTRO DE VISITANTES

CENV01		Restauración, dotación y mantenimiento Centro de Visitantes	90.000,00
			NOVENTA MIL EUROS

SUBCAPÍTULO EDIF_DYL DEMOLICIÓN,RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EDIFICACIONES

EDIF_DYL01		Restauración de la Choza El Bala	2.000,00
			DOS MIL EUROS
EDIF_DYL02		Mantenimiento de la Choza El Bala	1.000,00
			MIL EUROS
DEM.60	m3	Demolición fábrica ladrillo macizo con compr.	29,73

Demolición de fábrica de ladrillo macizo, con compresor, incluso despeje de escombros.

VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

DESESC.1	m3	Recogida y apilado de escombros, carga sobre camión	25,13

Recogida y apilado de escombros usando el cazo de la retroexcavadora y carga sobre camión con pala

VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

ET.257D50	m3	Transp.material suelto (buenas condiciones). D=50 km	5,99

Precio por m3 de transporte de materiales sueltos , por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia D de 50 Km. de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.

CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ET.140	m3	Excavación desmonte y transp.terraplén<700 m	1,58

Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 700 m. Volumen medido en estado natural.

UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

AP.250	m3	Extendido tierras hasta 20 m	0,19

Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con lámina acoplada al tractor oruga. Medido en terreno suelto.

CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

SUBCAPÍTULO VIAR MANTENIMIENTO VIARIO

VIA_GRU1	m2	Escarficado de camino	0,04

Escarificado de firmes granulares para su conservación o reparación (profundidad <10xm)

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

VIA_GRU2	m	Limpieza cunetas c/motoniveladora,prof<=50 cm	0,13

Metro lineal de limpieza de cunetas con motoniveladora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 50 cm.

CERO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO MALL MALLAS Y CERRAMIENTOS

MALL2	m	Mantenimiento de cerramientos	1,50

UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

3.3.2 Ingresos

a) Programa de aprovechamiento de madera y leña

Los precios de los lotes de aprovechamientos que se vienen sacando en este monte (de 21 a 30 €), constituyen la base para la valoración de este plan de cortas. Teniendo en cuenta la tendencia a la baja en la evolución reciente de los precios de la madera, se ha preferido establecer precios conservadores para los aprovechamientos de manera que no sobreestimen el valor del producto obtenido.

De una parte en las cortas de regeneración se valora el m^3 de madera en 28 euros, y en las claras de mejora se considera un precio de 23 €/m^3, algo menor teniendo en cuenta que se han planificado claras por lo bajo.

Así pues:

Tipo	m^3/año	Cuantía	Importe anual (euros 2007)
Regeneración (Preparatoria)	334,0	28 €	9.352,0
Mejora (Clara)	305,4	23 €	7.026,5

b) Programa de aprovechamiento cinegético

La tasa anual de aprovechamiento cinegético por caza menor es de 136 €.

c) Resumen de aprovechamientos

Resumen de ingresos para el Plan Especial

Tipo de aprovechamiento	Ingreso anual (euros-2007)	Ingreso periodo (euros-2007)	Ingreso anual por ha[2] (euros-2007)
Madera	16.378,50	163.785,00	11,8
Caza	136	1.360	0,1
Pastos	600[3]	6.000	0,4
TOTALES	15.208,50	152.085,00	11,0

FUENTE: Elaboración propia

2 Referidos a hectáreas totales del monte.

3 Cuantía estimada a partir de datos de aprovechamientos del SIGMA entre 1982 y 994

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

3.3.3 Balance

	AÑO										
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	TOTAL
	GASTOS										
Desbroce mecanizado	51496,45	14545,89	33809,40		58962,31	19994,80	33809,40		53874,08	12528,95	279021,28
Gradeos	2264,22	2264,22	2264,22								6792,66
Poda de formacion					3258,00						3258,00
Repoblacion	21227,27	7974,73	3885,87								33087,86
Reposicion de marras		2,70	1,01	0,49							4,21
Resalveo	18722,43	59966,62	30953,45	26793,82	32248,85	41387,36	35128,79	46962,54		20403,52	312567,39
Mantenimiento		3000,00				5000,00				5000,00	13000,00
Demolicion	4000,00	2587,58									6587,58
Restauracion y mantenimiento		93000,00				6000,00				6000,00	105000,00
Construccion	9000,00										9000,00
Mantenimiento de caminos		2202,51					2202,51				4405,03
Mantenimiento de vallado cinegético		35660,10									35660,10
TOTAL GASTOS	**106710,36**	**221204,35**	**70913,95**	**26794,31**	**94469,16**	**72382,17**	**71140,71**	**46962,54**	**53874,08**	**43932,47**	**808384,11**
	INGRESOS										
Madera	23800,00	10005,00	13570,00	46060,00	58850,00	11500,00					163785,00
Caza	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	1360,00
Pastos	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	6000,00
TOTAL INGRESOS	24536,00	10741,00	14306,00	46796,00	59586,00	12236,00	736,00	736,00	736,00	736,00	171145,00
BALANCE (INGRESOS-GASTOS)	**-82174,36**	**-210463,35**	**-56607,95**	**20001,69**	**-34883,16**	**-60146,17**	**-70404,71**	**-46226,54**	**-53138,08**	**-43196,47**	**-637239,11**

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Como resumen del balance se obtiene la siguiente tabla:

Año	Ingresos (€)	Gasto (€)s	Balance (€)
1	24.536,00	106.710,36	-82.174,36
2	10.741,00	221.204,35	-210.463,35
3	14.306,00	70.913,95	-56.607,95
4	46.796,00	26.794,31	20.001,69
5	59.586,00	94.469,16	-34.883,16
6	12.236,00	72.382,17	-60.146,17
7	736,00	71.140,71	-70.404,71
8	736,00	46.962,54	-46.226,54
9	736,00	53.874,08	-53.138,08
10	736,00	43.932,47	-43.196,47
TOTAL	171.145,00	808.384,11	-637.239,11

3.3.4 Renta

Como se puede observar, el balance arroja una renta negativa de **637.239,11 €** en el caso de abordar todas las actuaciones programadas en este Plan Especial. Se trata de una inversión muy alta, aunque necesaria para poder llevar a cabo con éxito todos los objetivos de esta Ordenación.

La mayor parte de dicha inversión va encaminada a la mejora de la masa y de las infraestructuras. En este caso concreto, se trata en su mayoría de dotaciones para el uso público de Los Montes mediante adecuaciones recreativas y el Centro de Visitantes de la Dehesa de Abajo.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO

Sevilla, Marzo de 2008

Autor por AGRESTA:

Vº Bº El Director:

Fdo.: Natalia Bernal Caputto

Ingeniera de Montes

Fdo.: Tomás Álvarez Rubio

Ingeniero Ténico Forestal

Conforme:

Fdo.: Mª Dolores Carrasco Gotarredona
Jefa del Departamento de Planes de
Ordenación y Aprovechamientos

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
16 SEP 2009
SUPERVISADO