

PROYECTO DE ORDENACIÓN

Proyecto de Ordenación del Grupo
de Montes Las Monteras, del t.m. de Villanueva del Rey,
en la Provincia de Córdoba

PROVINCIA DE CÓRDOBA

JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Medio Ambiente
Dirección General de Gestión del Medio Natural
SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL



Ordenación
de Montes



1. ANTECEDENTES

La agrupación “Las Monteras, CO-10022” abarca una superficie de 5.896,2 ha, y se encuentra situada al oeste de la provincia de Córdoba, dentro del Término Municipal de Villanueva del Rey.

Los sistemas forestales objeto de este proyecto se encuentran dentro de la cuenca del Río Bembézar, que surge al pantano del mismo nombre. Al encontrarse las fincas formadas en su mayor parte por cultivos de cereal en rotación y pastizales, y dado el peligro de erosión existente, se consideró en la década de los sesenta que eran necesarias diversas actuaciones, sobre todo la repoblación de aquellas zonas desprovistas de vegetación arbórea. Para llevar a cabo dichas repoblaciones se realizaron numerosos convenios y consorcios, así como adquisiciones de las fincas que se encontraban dentro del perímetro de repoblación obligatoria, bien por oferta directa (la mayoría), o bien ejerciendo el derecho de tanteo y retracto.

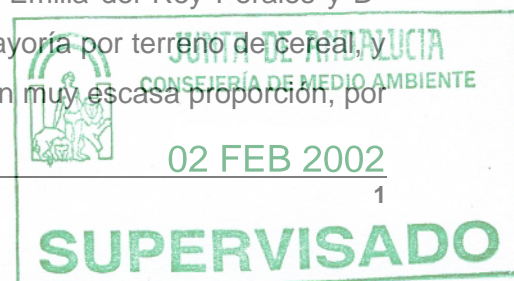
A partir de entonces, comenzó la gestión directa por parte de las diversas administraciones forestales competentes. Primero el Patrimonio Forestal del Estado (PFE) compró la mayoría de las fincas existentes hoy día, luego el ICONA (Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza) y posteriormente, con el paso de competencias a las Comunidades Autónomas, el Instituto Andaluz de Reforma Agraria (IARA), la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía y, finalmente, la Consejería de Medio Ambiente, que es la que lleva a cabo la gestión actualmente.

La adquisición de los montes que van a ser objeto de este proyecto comenzó en la década de los sesenta, al declararse las fincas en la cuenca del Bembézar ubicadas en lo que se declaró como perímetro de repoblación obligatoria. Dichas fincas se fueron agrupando en otras mayores, e incluso se realizó alguna permuta por otras fincas de mayor interés, hasta constituir los montes tal y como se conocen en la actualidad.

A continuación se detallan los aspectos más relevantes de las adquisiciones por montes, a la vez que se incluyen datos referentes a las existencias que poseían en la época en que fueron comprados.

LAS ERILLAS (CO-1066)

1.- Finca “Puerto del Toro”: Comprada por el PFE a D^a Emilia del Rey Perales y D^a Rosa del Rey Perales en 1964. Estaba formada en su mayoría por terreno de cereal, y en menor medida por terreno sin desmontar, encinar y, en muy escasa proporción, por



olivar y algunos pies de alcornoque.

2.- Finca “Cañaveralejo II”: Comprada por el PFE a D. Pedro Luna Luna y a D. Amado Luna Luna en 1965. Estaba formada en su mayoría por cereal de rotación y pastos, y en menor grado por encinar claro y matorral.

3.- Finca “Los Castillejos”: Comprada por el PFE a D^a Rosario Figueroba Perales en 1968. Estaba formada por pastos y cereal sobre todo, y en menor medida por encinas diseminadas y matorral.

4.- Finca “Erillas de la Cuadra”: Comprada por el PFE a D^a Rafaela Luisa Gahete Villard en 1969. Estaba formada en su mayor parte por pastizal, y en menor grado por matorral y encinas diseminadas por toda la finca. Por último, existía una parte formada por cereal.

5.- Finca “La Colada”: Comprada por el PFE a D. Diego del Rey Figueroba en 1969. Su mayor parte estaba ocupada por cereal de rotación, con una proporción menor de matorral y encinar.

6.- Finca “Erillas de Piedras Blanquillas”: Comprada por el PFE a D. Rafael Rodríguez Marichalar en 1969. Estaba formada en su mayor parte por cereales y matorral, con dos rodales de encinar.

7.- Finca “El Bonal I”: Comprada por el PFE a D. Gabriel Ortiz Valderrábanos en 1970. Estaba formada en su mayor parte por cereal de rotación y pastos, con algunas encinas diseminadas.

8.- Finca “Barranco del Bonal VII”: Comprada por el PFE a D^a Claudia Alcalde Benavente en el año 1970. Estaba formada en su mayor parte por cereal de rotación y pastos, con algunas encinas diseminadas.

9.- Finca “El Bonal II”: Adquirida por el PFE a D. Tomás Ortíz Valderrabanos en el año 1970. Estaba formada en su mayor parte por cereal de rotación y pastos, con algunas encinas diseminadas.

10.- Finca “Cerro de las Erillas”: Comprada por el PFE a D. Elías López Barba en 1971. Estaba formada en su mayor parte por pastos y, en menor medida, por matorral y encinar.

11.- Finca “Barranco del Bonal V”: Comprada por el PFE a D. Urbano Márquez



Benavente en 1971. Su superficie se componía de cereales, pastos y encinar.

12.- Finca “Barranco del Bonal V bis”: Comprada por el PFE a D. Emiliano Márquez Benavente en 1971. Estaba formada en su mayor parte por cereal de rotación y pastos, y en poca extensión por encinar, cuyos pies estaban diseminados.

13.- Finca “Barranco del Bonal I”: Comprada por el PFE a D. Julio Montoro Figueroba en 1971. Estaba formada en su mayor parte por cereal de rotación y pastos, con algunas encinas diseminadas.

14.- Finca “Barranco del Bonal II”: Comprada por el PFE a D^a Magdalena Montoro Figueroba en 1971. Estaba formada en su mayor parte por cereal de rotación y pastos, con algunas encinas diseminadas.

15.- Finca “Barranco del Bonal III”: Comprada por el PFE a D. José Montoro Figueroba en 1971. Estaba formada en su mayor parte por cereal de rotación y pastos, con algunas encinas dispersas.

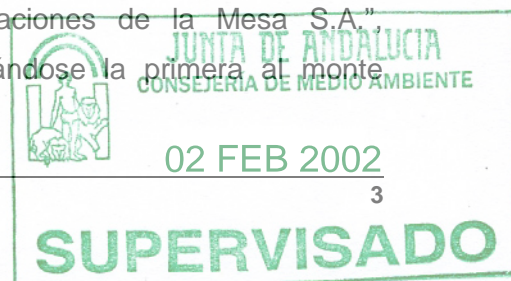
16.- Finca “Barranco del Bonal IV”: Comprada por el PFE a D. Félix del Rey Perales y D. Ricardo del Rey Perales en 1972. Su superficie se hallaba ocupada por cereal, pastos y encinar.

17.- Finca “Erillas III”: Comprada por el ICONA a D^a Ubalda Berengena López en 1974. Estaba formada en su totalidad por olivar.

18.- Finca “Erillas II”: Adquirida por el Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) mediante permuta con las fincas de su propiedad conocidas por “Umbría de la Huerta Lucía”, “Puerto del Toro y Mantillas” y “Puerto del Toro” a D. Antonio Parra García en 1976. Estaba formada en su mayor parte por pastos y rodales de encinar.

En las escrituras de compraventa aparecen algunas fincas como ubicadas dentro del Municipio de Espiel. Hoy día, al variar el límite entre los Términos Municipales de Espiel y Villanueva del Rey, la totalidad del monte aparece en el Término Municipal de Villanueva del Rey.

Todas estas fincas se agruparon en una sola, que se denominó “Las Erillas”. Posteriormente se segregó de la misma un pedazo de terreno que en lo sucesivo se denominaría “Los Castillejos”. Con motivo de sanear la propiedad se permutó esta última finca por otras dos pertenecientes a “Explotaciones de la Mesa S.A.”, denominadas “Hatillos Bajos” y “La Navilla”, incorporándose la primera al monte



llamado “Montera Baja” y la última a “Las Erillas”, quedando ambas conformadas con una situación casi idéntica a la actual.

MONTERA ALTA (CO-1022)

1.- Finca “Montera Alta y otras”: Fueron compradas a distintos propietarios por el PFE durante la década de los sesenta. Su mayor parte estaba constituida por pastos y cereal de rotación, y en menor grado por matorral y encinar, existiendo también una pequeña fracción de olivar.

2.- Finca “Erillas I”: Comprada por el PFE a D^a María Catalina Berengena López en 1964. Estaba formada en su mayor parte por matorral, y en menor grado por pastos y cereal.

3.- Finca “Erillas II”: Comprada por el PFE a D^a Orosia Berengena López en 1964. Estaba formada casi al 50% por cereal de rotación y matorral.

4.- Finca “Montera Alta I”: Comprada por el PFE a D^a Piedad Fernández Fernández en 1964. Su superficie estaba íntegramente cubierta por pastos y cereal de rotación.

5.- Finca “Montera Alta II”: Comprada por el PFE a D. Antonio Rodríguez Tapia en 1964. Su superficie estaba íntegramente cubierta por pastos y cereal de rotación.

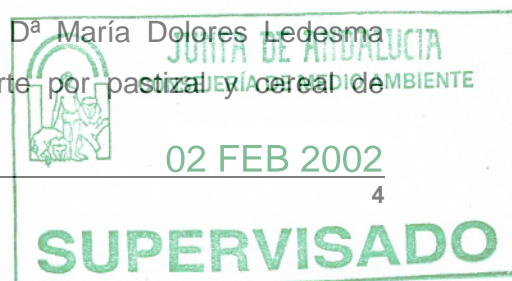
6.- Finca “Montera Alta VI”: Comprada por el PFE a D. Diego León Ledesma y otros señores en 1965. Estaba ocupada en su mayoría por pastos y cereal de rotación, y en menor medida por matorral y encinar.

7.- Finca “La Sierrezuela”: Comprada por el PFE a D. Fernando, D. Antonio y D^a Ana María Pascual Molina en 1967. Estaba formada en su mayor parte por cereal de rotación y matorral, con algo menos de superficie poblada con encinas y una pequeña parte de olivar.

8.- Finca “Monterilla”: Comprada por el PFE a D. Antonio López López en el año 1967. Estaba formada en su mayoría por pastos, y en menor medida por encinar y matorral, con una pequeña superficie ocupada por cereales.

9.- Finca “Montera Alta IV”: Comprada por el PFE a D. Manuel Muñoz Navas en 1967. Ocupada en su totalidad por encinar.

10.- Finca “Montera Alta V”: Comprada por el PFE a D^a María Dolores Ledesma Madueño en 1967. Estaba ocupada en su mayor parte por pastizal y cereal de



rotación, y en menor medida por matorral.

11.- Finca "Montera Alta III": Comprada por el PFE a D. Manuel Sánchez Romero y D^a Josefa Fernández Gallego en 1968. Su mayor superficie la ocupaban pastos y cereal de rotación, y en menor grado matorral, existiendo una pequeña zona de olivar.

12.- Finca "Barranco de la Caridad": Comprada por el ICONA a D^a María del Carmen López Cabello en 1973. Estaba formada en su totalidad por matorral y pastizal.

13.- Finca "Erillas IV": Comprada por el ICONA a D^a María del Carmen López Cabello en 1974. Estaba formada en su totalidad por cultivo de olivar.

14.- Enclavado: Comprado por el IARA a D^a Andrea Martín Liria en 1992. Su superficie se hallaba ocupada por algunos ejemplares aislados de encina y matorral.

LENTISCARES (CO-1016)

Comprada por el PFE a D^a Encarnación Spínola Cárdenas en 1961. Estaba formada sobre todo por pastizal y cereal, y en menor grado por matorral, quedando una parte de cereal con encinar.

En la valoración previa a la compra de la finca aparece la misma incluida en el Municipio de Espiel. Posteriormente se modificaron los límites entre dicho término municipal y el de Villanueva del Rey, quedando la totalidad del monte incluida en el Municipio de Villanueva del Rey en la actualidad.

CABEZA AGÜILLA (CO-1011)

1.- Finca "Cabeza Agüilla y El Potro": Comprada por el PFE a D^a Ana Peña Martínez, D. Juan, D. Manuel y D. Joaquín Murillo Peña en 1958. Estaba formada en su mayoría por matorral y encinar con algún pie disperso de alcornoque, y en algo menos de extensión por pastizal y cereal.

2.- Finca "Jabardillo Alto": Comprada por el PFE a D. Ernesto Zalamea Figueroba y D. Ernesto, D. José, D^a Elia y D. Isidoro Zalamea López en 1959. Estaba formada por matorral, pastizal y en una superficie más o menos amplia por encinar salpicado con alcornoces y quejigos.

3.- Finca "Cabeza Agüilla Alta": Comprada por el PFE a D^a Ana, D^a Francisca y D. Antonio Herrera Rísquez y a D. Francisco Collantes Giménez en 1968. Su superficie estaba ocupada por matorral en su mayor parte, si bien existían zonas amplias con



encinar y pastizal y algún pie de alcornoque.

En la época de adquisición, a finales de los años 50, estas fincas se hallaban en el Municipio de Espiel. Posteriormente se modificaron los límites entre dicho Término Municipal y el de Villanueva del Rey, quedando sólo una pequeña parte del monte en el Municipio de Espiel, perteneciendo el resto a la agrupación Las Monteras.

MONTERA BAJA (CO-1036)

1.- Finca “Montera Baja”: Comprada por el PFE a D^a Amparo Algaba Mellado en 1965. Estaba formada en su mayor parte por pastizal y cereal de rotación, y en menor medida por matorral y encinar.

2.- Finca “Hatillos Altos”: Comprada por el PFE a D^a María Dolores Rodríguez Marichalar en 1965. Estaba formada en su mayor parte por matorral, y en menor grado por pastizal, cereal de rotación y encinar.

3.- Finca “Los Aviones”: Se segregó una primera parte de monte bajo y encinar, que fue comprada por el PFE a D. Antonio Herrera Rísquez en 1969. Estaba formada sobre todo por matorral, y en menor medida por encinar y pastizal. La parte restante de la finca, formada por cultivo de olivar, fue comprada por el IARA a D. Antonio Herrera Rísquez en 1991.

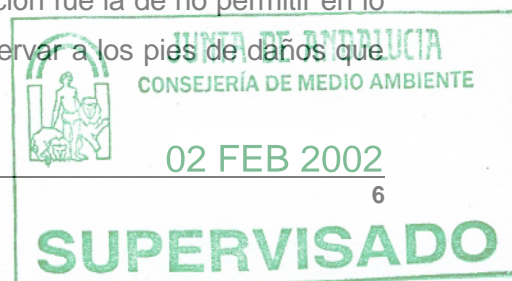
CAMPOS VERDES (CO-1908)

1.- Finca “Campos Verdes”: Comprada por el IARA a la mercantil “Agrícola Campos Verdes S. A.” en 1993. Estaba formada en su mayor parte por bosque esclerófilo mediterráneo, y en menor medida por pinar de pino resinero que se mezclaba algo con pino piñonero.

El proceso de adquisición de fincas se detuvo a finales de los setenta a causa de la gran revalorización de las mismas, debido a su riqueza cinegética.

Las inversiones iniciales se destinaron a la repoblación de las fincas adquiridas con resinosas, a la vez que se conservaban las áreas mejor pobladas, fundamentalmente con encinas y, en menor medida, alcornoque y algo de quejigo. Estas áreas se han denominado tradicionalmente zonas de reserva.

En los años siguientes, la política de la Administración fue la de no permitir en lo posible los aprovechamientos a particulares, a fin de preservar a los pies de daños que



podieran derivarse como consecuencia de la realización de dichos aprovechamientos.

En los primeros años de la década de los ochenta, y una vez observada una buena respuesta de la repoblación, cuando esta alcanzó ciertas dimensiones, comienzan las concesiones de aprovechamientos, principalmente cinegéticos y apícolas. En la actualidad, pastos, madera, corcho, algo de piña y los aprovechamientos reseñados, tanto apícolas como cinegéticos, constituyen las principales fuentes de ingreso de estos montes.

De la planificación anual se deduce que los aprovechamientos por orden de importancia económica serían el cinegético, la madera, la piña, pastos, corcho, setas (niscalos) y la apicultura.

Sin embargo de los aprovechamientos realizados se pueden citar por orden decreciente de importancia económica los siguientes: caza, corcho, pastos, piña y apícolas.

En cuanto a inversiones, las más importantes son los tratamientos selvícolas. Hay ciertas inversiones puntuales en infraestructuras, con lo que se debe dotar a los presupuestos de los medios suficientes para que éstas y otras se mantengan en perfecto estado y cumplan la misión por la que fueron construidas.

Otros tratamientos cualitativos importantes, que suponen una inversión moderada, son los de mejora de pastizales y los de lucha contra las plagas.

Las inversiones que viene realizando la Administración en estos montes son muy superiores a los beneficios directos que se obtienen de los aprovechamientos, pero la gestión a largo plazo deberá tratar de reducir esas diferencias lo máximo posible, así como tener en cuenta los beneficios indirectos que se derivan de aprovechamientos e inversiones (creación de puestos de trabajo en comarcas deprimidas, mantenimiento de cobertura vegetal que impida la erosión, conservación de hábitats para flora y fauna, etc.).

Las cuantías de estos aprovechamientos e inversiones se detallan, en el Estado Socioeconómico dentro del Capítulo Primero: Descripción de los montes, del TÍTULO PRIMERO: INVENTARIO.



1. TÍTULO PRIMERO: INVENTARIO

1.1. ESTADO LEGAL

1.1.1. POSICIÓN ADMINISTRATIVA

La relación de montes que componen la agrupación "Las Monteras", con el código de la Junta de Andalucía CO-10022 es la que sigue:

MONTE	ELENCO	Nº FINCAS	PROVINCIA	PARTIDO JUDICIAL
Cabeza Agüilla	CO-1011	4	Córdoba	Fuente Obejuna
Lentiscares	CO-1016	1	Córdoba	Fuente Obejuna
Montera Alta	CO-1022	23	Córdoba	Fuente Obejuna
Montera Baja	CO-1036	3	Córdoba	Fuente Obejuna
Las Erillas	CO-1066	17	Córdoba	Fuente Obejuna
Campos Verdes	CO-1908	1	Córdoba	Fuente Obejuna

1.1.2. PERTENENCIA

Todos los montes pertenecen a la Junta de Andalucía, pero en la tabla se reseña la titularidad que figura en las escrituras de compraventa. En el caso de Campos Verdes, en la cédula catastral correspondiente no figura como titular la Junta de Andalucía. En la citada tabla también se cita la declaración de utilidad pública, así como los B.O.E. donde se encuentran publicadas y en su caso modificadas.

MONTE	TITULARIDAD	Nº CUP	B.O.E.		DATOS CATASTRALES	
			PUBLICACIÓN	MODIFICACIÓN	Polígonos	Parcelas
Cabeza Agüilla	PFE	34	151, de 25 de junio de 1969	-	11	35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48
Lentiscares	PFE	10	151, de 25 de junio de 1969	22, de 25 de enero de 1979	11 12	32, 33 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
Montera Alta	PFE/ICONA/IARA*	36	151, de 25 de junio de 1969	229, de 23 de septiembre de 1980	11 12	4, 5, 6, 7, 8, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 4, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Montera Baja	PFE**	32	151, de 25 de junio de 1969	229, de 23 de septiembre de 1980	11 12	28, 29, 31 4, 5, 6, 7, 8, 18, 19, 20, 33
Las Erillas	PFE/ICONA***	-	-	-	11 12 13	4, 5 9 18, 19, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51
Campos Verdes	IARA	-	-	-	11 12	34, 42 31, 32

*La mayoría de las fincas son titularidad del antiguo Patrimonio Forestal del Estado, si bien existen algunas de ellas que fueron adquiridas más recientemente por el Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) y el Instituto Andaluz de Reforma Agraria (IARA).

**La titularidad del monte corresponde al Patrimonio Forestal del Estado, aunque la parte de olivar de "Los Aviones" corresponde al Instituto Andaluz de Reforma Agraria.

***La mayoría de las fincas son titularidad del antiguo Patrimonio Forestal del Estado, si bien existen algunas de ellas que fueron adquiridas más recientemente por el Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA).

1.1.3. LÍMITES

Los que se indican en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública, o en su defecto, en el Registro de la Propiedad de Fuente Obejuna.

Montera Alta (CO-1022). M.U.P. nº 36:

N: montes "Las Erillas" y "Cerro de Las Erillas", pertenecientes a la Junta de Andalucía.

E: finca particular "Puerto del Toro"; en gran parte mediante la divisoria de aguas del "Cortecero".

S: monte "Cabeza Agüilla" en los TT. MM. de Espiel y Villanueva del Rey, perteneciente a la Junta de Andalucía, nº 34 del CUP, y monte "Campos Verdes" de la Junta de Andalucía, mediante el arroyo mismo de Zumbaderos.

O: monte "Montera Baja", en el T. M. de Villanueva del Rey, perteneciente a la Junta de Andalucía, nº 32 del CUP.

Lentiscares (CO-1016). M.U.P. nº 10:

N: monte "Montera Baja", propiedad de la Junta de Andalucía, nº 32 del CUP.

E: monte "Montera Baja", propiedad de la Junta de Andalucía, nº 32 del CUP, mediante la vereda Jabardillos y monte "Campos Verdes", de la Junta de Andalucía, mediante el arroyo Tamujoso.

S: monte "Campos Verdes" de la Junta de Andalucía, mediante el arroyo Tamujoso y monte particular "La Aguja".

O: monte "Los Azahares", propiedad de la Junta de Andalucía, nº 23 del CUP, mediante el río Benajafe.

Cabeza Agüilla (CO-1011). M.U.P. nº 34:

N: monte "Montera Alta", propiedad de la Junta de Andalucía, nº 36 del CUP, en parte mediante el arroyo de los Zumbaderos y un afluente del mismo y tres fincas de



particulares denominada “Cañaveralejo”.

E: fincas particulares denominadas “Navarrondilla” y “Navarrondilla y La Yeta”, mediante el río Manzano.

S: en cuanto a los límites del monte, son los montes de particulares “Casas Rubias”, mediante el río Manzano y “Caballeras” de la Junta de Andalucía, mediante el río Gambos. En cuanto a los límites de la agrupación, es la pista que pasa al Sur de la casa del Jabardillo y que discurre en un buen trayecto por el mismo límite entre los términos municipales de Espiel y Villanueva del Rey.

O: en cuanto a los límites del monte, son los montes “Caballeras” y “Campos Verdes” de la Junta de Andalucía, este último mediante la divisoria de aguas de los ríos Tamujoso y Manzano, la vereda de Don Rodrigo a Villaviciosa y los arroyos Almendral y Acebuchero. En cuanto a los límites de la agrupación tan sólo sería el monte “Campos Verdes”, de la Junta de Andalucía.

Montera Baja (CO-1036). M.U.P. nº 32:

N: fincas particulares.

E: monte “Montera Alta”, en el T. M. de Villanueva del Rey, perteneciente a la Junta de Andalucía, nº 36 del CUP.

S: monte “Campos Verdes” de la Junta de Andalucía, mediante el arroyo Tamujoso, y monte “Lentiscares”, perteneciente a la Junta de Andalucía, nº 10 del CUP.

O: monte “Los Azahares”, en el T. M. de Espiel, perteneciente a la Junta de Andalucía, nº 23 del CUP, y fincas particulares.

Campos Verdes (CO-1908):

N: monte “Montera Alta”, de la Junta de Andalucía, nº 36 del CUP.

E: monte “Cabeza Agüilla”, de la Junta de Andalucía, nº 34 del CUP

S: monte “Caballeras”, de la Junta de Andalucía.

O: montes “Montera Baja”, de la Junta de Andalucía, nº 32 del CUP y “Lentiscares”, de la Junta de Andalucía, nº 10 del CUP.

Las Erillas (CO-1066):

N: fincas de propiedad particular “La Nava” y “El Cortecero”, en parte mediante el arroyo del Picón y en parte por el arroyo de los Enredaderos.

E: fincas de propiedad particular “La Navilla” y “El Cortecero”, en parte mediante el arroyo del Herrumbar.

S: monte de utilidad pública nº 36, “Montera Alta”, perteneciente a la Junta de



Andalucía, en parte mediante la divisoria de aguas y monte de utilidad pública nº 32 “Montera Baja”, también de la Junta de Andalucía.

O: monte “Los Castillejos”, consorciado con el IARA, mediante un camino forestal en todo su lindero, y finca de propiedad particular “La Mesa”, mediante el arroyo de La Nava.

1.1.4. ENCLAVADOS

El único enclavado presente en la agrupación es el que se conoce como “Viña de Márquez”, con una superficie de 6.5 hectáreas. En la actualidad no se encuentra deslindado, aunque sus límites son los que se citan:

N: línea que une el vértice intersección del límite Norte del monte “Las Erillas” con el arroyo del Juncalejo con el cerro situado entre dicho arroyo y la siguiente vaguada situada más al Este.

E: vaguada situada inmediatamente al Este del arroyo del Juncalejo.

S: arroyo del Herrumbar.

O: arroyo del Juncalejo.

Se encuentra situado en la zona Norte del monte “Las Erillas” (CO-1066). Se intentó adquirir por la Consejería de Medio Ambiente, aunque se desestimó por el elevado precio de venta de su propietario.

1.1.5. CABIDAS

MONTE	ELENCO	SUPERFICIES (ha.)				TOTAL
		POBLADA	RASA	FORESTAL	INFORESTAL	
Cabeza Agüilla	CO-1011	1158,25	2,07	1160,32	43,73	1204,05
Lentiscales	CO-1016	581,22	45,36	626,58	26,44	653,02
Montera Alta	CO-1022	1142,09	16,83	1158,92	35,82	1194,74
Montera Baja	CO-1036	1155,08	7,55	1162,63	32,18	1194,81
Las Erillas	CO-1066	880,51	0	880,51	29,93	910,44
Campos Verdes	CO-1908	679,22	32,33	711,55	22,62	734,17
TOTAL		5596,37	104,14	5700,51	190,72	5891,23

Las superficies han sido obtenidas mediante incorporación de los límites de los montes a un Sistema de Información Geográfica. Se contemplan las superficies incluidas en la agrupación. En el caso concreto del monte “Las Erillas” se contempla la superficie incluido el enclavado.

1.1.6. SERVIDUMBRES

No constan servidumbres en los montes: Lentiscales (CO-1016), Montera Baja



(CO-1036) y Campos Verdes (CO-1908).

En el monte Montera Alta (CO-1022) existen caminos de herradura. En Cabeza Agüilla (CO-1011) se cree que la vereda de D. Rodrigo a Villaviciosa es una servidumbre de paso, pero se desconoce si en su totalidad entra en la parte del monte incluido en la agrupación o si por el contrario existe algún tramo incluido en la parte del monte perteneciente a la agrupación Caballeras. En Las Erillas (CO-1066) existen caminos de herradura, así como servidumbre de paso a explotaciones mineras existentes en el monte, a favor de la Compañía General de Baritas, si bien hoy día no se trabaja en ellas.

1.1.7. OCUPACIONES

No constan ocupaciones en los montes: Montera Alta (CO-1022), Lentiscares (CO-1016), Cabeza Agüilla (CO-1011), Montera Baja (CO-1036) y Campos Verdes (CO-1908).

Existía un canon de ocupación minera de 18.000 ptas. de “Minas de Baritina S.A.” a favor del antiguo propietario de la finca “Erillas II”, D. Antonio Parra, integrada en el monte Las Erillas (CO-1066), que al permutarse el 23 de junio de 1976 y pasar a ser propiedad de la Junta de Andalucía revertiría a ésta, si bien se desconoce el estado actual. En el mismo monte y previo a la compra de la finca “Erillas de Piedras Blanquillas” a D. Rafael Rodríguez Marichalar el 16 de mayo de 1969, existía una concesión minera a la Compañía General de Baritas, con un canon de ocupación de 10.000 ptas.

1.1.8. PLANES DE GESTIÓN

En la actualidad la agrupación forma parte del **coto de caza de categoría B** (caza mayor sin cercado), en concreto del denominado **Las Monteras, matrícula CO-12.234**, creado el 11 de febrero de 1986 con una superficie total de 7.386 Ha, que aumentaron finalmente hasta las 9.633 Ha tras la anexión del antiguo coto de caza denominado Campos Verdes, matrícula CO-12.608, el 20 de noviembre de 1995. El plan técnico de caza que lo rige se aprobó en febrero de 1.996, por lo que su vigencia acaba en 2.001. Este coto está gestionado por la Junta de Andalucía.

Como se ve la vigencia del plan técnico, está a punto de finalizar, por lo que en este proyecto se darán las pautas para la realización de los futuros planes.



1.1. ESTADO NATURAL

En esta sección se describirán aquellos factores ecológicos que constituyan la base para el conocimiento de los valores naturales del monte, de su capacidad productiva en bienes y servicios, así como de las restricciones que sobre las medidas proyectadas puedan deberse a la dinámica del ecosistema en el que el monte se sitúa y/o a la presencia de valores singulares de especial interés.

1.1.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La agrupación Las Monteras (CO-10022) está situada en la zona noroccidental de la provincia de Córdoba, en el Término Municipal de Villanueva del Rey. Se ubica entre las coordenadas geográficas: 5°16'31" y 5°10'6" longitud Oeste y 38°10'00" y 38°2'50" latitud Norte, siendo el origen de longitudes el meridiano de Greenwich (Proyección U.T.M – Elipsoide internacional, Huso 30). Las coordenadas U.T.M. entre las que se sitúa la agrupación son: $X_1 = 300.532$, $X_2 = 309.740$, $Y_1 = 4.226.783$ e $Y_2 = 4.213.338$.

La situación por montes es:

Monte	Límites en Coordenadas Geográficas				Límites en Coordenadas U.T.M.			
	Longitud Oeste		Latitud Norte		X		Y	
CO-1011 ¹	5°13'00"	5°10'06"	38°05'50"	38°2'50"	305.626	309.740	4.219.005	4.213.338
CO-1016	5°15'15"	5°13'18"	38°05'35"	38°3'13"	302.309	305.075	4.218.610	4.214.161
CO-1022	5°15'07"	5°11'27"	38°08'07"	38°5'26"	302.626	307.857	4.223.289	4.218.209
CO-1036	5°16'31"	5°13'02"	38°07'25"	38°4'49"	300.532	305.524	4.222.045	4.217.122
CO-1066	5°15'15"	5°12'55"	38°10'00"	38°7'32"	302.510	305.825	4.226.783	4.222.138
CO-1908	5°14'40"	5°11'52"	38°05'31"	38°3'04"	303.159	307.146	4.218.458	4.213.850

A continuación se enumeran los vértices geodésicos presentes en la agrupación:

Vértice	Monte	Orden	X	Y	Z
Erillas	CO-1066	1	305.394	4.223.094	896
Peña-Hueca	CO-1011	3	307.424	4.217.781	754

En la siguiente tabla se detallan las hojas (escala 1:50.000) en las que se localizan los montes, tanto las del Instituto Geográfico Nacional (I.G.N.) como las del Servicio Geográfico del Ejército (S.G.E.) y las del Mapa Topográfico de Andalucía (escala 1:10.000).

¹ Los datos que aparecen corresponden a la parte del monte incluida en esta agrupación. La totalidad del monte se incluye entre las coordenadas U.T.M. X entre 305.624 y 309.740 e Y entre 4.219.005 y 4.212.809.

Nombre de la Hoja	Hoja I.G.N. (E/1:50.000)	Hoja S.G.E. (E/1:50.000)	Mapa Topográfico de Andalucía (E/1:10.000)
La Cardenchoza	900	14-36	3-2; 4-1; 4-2; 4-3
Villaviciosa de Córdoba	901	15-36	1-2; 1-3

Se ha elaborado un plano de situación de la agrupación en la provincia y en el término municipal.

La población más importante es Villanueva del Rey, desde la que se accede a los montes desde su parte Norte, ya que el acceso sur de los mismos está dificultado por la escasez de carreteras y la presencia del Pantano del Bembézar.

El acceso más directo se realiza desde el Norte, por la carretera N-432 Córdoba-Badajoz. Se sigue esta carretera hasta el desvío hacia Villanueva del Rey, por la carretera CP-16. Pasando esta localidad se continúa hacia Fuente Obejuna. A menos de un kilómetro de la salida de Villanueva del Rey hay un desvío hacia la izquierda que atraviesa varias fincas particulares y acaba en la cancela que da acceso a la agrupación por el monte Las Erillas (CO-10066).

La distancia kilométrica a Córdoba desde Villanueva del Rey es de 67 Km.

1.1.2. POSICIÓN OROGRÁFICA Y CONFIGURACIÓN DEL TERRENO

La agrupación está situada en el núcleo central de la Sierra Morena, constituida en general por un relieve suave, salvo alguna que otra zona más escarpada, sobre todo al sur. Las cumbres presentan dos alineaciones principales, que siguen una orientación N-SE y NE-SO. Hay otras alineaciones menores que cortan a las principales, sin dirección predominante, y que provocan en algunos casos una orografía algo más abrupta.

A continuación se detallan las alturas máximas y mínimas por monte, en metros sobre el nivel del mar, considerando sólo la zona incluida en la agrupación, en aquellos casos en los que no toda la superficie del monte se encuentra en la misma:

Nº	Alt. Máxima	En	Alt. Mínima	En	Alt. Media
CO-1011	757,0	N, Peña Muela	320,0	S, Río Manzano	481,7
CO-1016	562,0	N, Cerro de Madre del Sol	290,0	S, Río Benajárfate	413,9
CO-1022	896,0	N, Cerro Erillas	425,0	Sur, Arroyo del Tamujoso	626,8
CO-1036	722,0	N, Sierra de la Marianta	330,0	S, Río Benajárfate	445,7
CO-1066	896,0	S, Cerro Erillas	570,0	O, Arroyo de Enredaderos	693,6
CO-1908	722,0	NE, Cerro al N del Camino a Peña Muela	280,0	SO, Río Benajárfate	475,9

Como se observa la agrupación se sitúa entre los 280 m de altitud al sur, en el Río Benajárfate, en el monte CO-1908, y los 896 m de altitud al norte, en el Cerro Erillas entre los montes CO-1066 y CO-1022, con una altitud media de 528,2 m.

En la siguiente tabla se expone el porcentaje de la superficie de cada monte (en la zona correspondiente e la agrupación) dentro de cada clase de pendiente, así como la pendiente media en tanto por ciento.

Monte	0-15%	15%-35%	35%-55%	>55%	Pte media
CO-1011	16%	56%	25%	3%	27%
CO-1016	23%	52%	22%	3%	25%
CO-1022	14%	58%	27%	2%	28%
CO-1036	36%	53%	10%	1%	19%
CO-1066	34%	51%	14%	1%	20%
CO-1908	21%	51%	24%	3%	26%
Agrupación	24%	54%	20%	2%	24%

Como se ve la pendiente media es elevada, un 24%. La mayoría de la agrupación presenta pendientes entre el 15% y el 35%, lo cual permite un importante grado de mecanización de los trabajos. El monte de mayor pendiente es Montera Alta (CO-1022) con un 28% y el de menor Montera Baja (CO-1036) con un 19%.

La próxima tabla expone el porcentaje de la superficie de cada monte (en la zona correspondiente e la agrupación) dentro de cada clase de exposición. Ésta se mide desde cada punto en función de hacia dónde está orientada la ladera, en grados sexagesimales. Se han considerado tres clases de exposición: solana (de 90° a 247,5°), umbría (de 0° a 67,5° y de 270° a 360°) e indiferente (de 67,5° a 90° y de 247,5° a 270°).

Monte	Solana	Umbría	Indiferente
CO-1011	53%	30%	17%
CO-1016	52%	34%	14%
CO-1022	56%	28%	16%
CO-1036	54%	36%	10%
CO-1066	33%	51%	16%
CO-1908	32%	57%	11%
Agrupación	48%	38%	14%

En cuatro de los montes hay más zonas en solana, mientras que en dos de ellos predomina la umbría. Esto hace que haya bastante equilibrio entre estas dos clases de exposición, aunque hay ligeramente más zonas en solana que en umbría.

1.1.3. CARACTERÍSTICAS DEL CLIMA

1.1.3.1. Análisis de las estaciones meteorológicas.

Para caracterizar el clima de la agrupación "Las Monteras" (CO-10022) se han estudiado los datos de las siguientes estaciones meteorológicas, cercanas a los montes que componen la citada agrupación:

ESTACIÓN	NOMBRE	MUNICIPIO	X	Y	ALTITUD (m.)	TIPO DATOS	Nº AÑOS
5455	Bélmez "Doña Rama"	Bélmez	301.047	4.232.830	581	Pluviométricos	29
5458	Villanueva del Rey	Villanueva del Rey	311.086	4.230.276	549	Pluviométricos	27
5459	Espiel	Espiel	323.344	4.228.766	561	Pluviométricos	29
5459U	Espiel "Central Térmica"	Espiel	330.461	4.220.442	460	Pluviométricos Termométricos	26 30
5461	Espiel "Pantano Puente Nuevo"	Espiel	331.363	4.217.120	425	Pluviométricos Termométricos	13 13

En esta agrupación existen numerosas cumbres que superan los 800 m, por lo que sería interesante conocer los datos a una altitud suficiente para que toda la agrupación quede bien representada. Hay dos estaciones con datos termométricos, pero al poseer la 5459U una mayor cantidad de datos y estar estos más actualizados se tomarán las temperaturas de ésta corrigiendo las variaciones debidas a la altitud con una disminución de las temperaturas de 0.6° por cada cien metros de ascensión. Teniendo en cuenta esta estación como si estuviera situada a 800 m de altitud, se obtienen los parámetros de la que se denominará 5459U*, obteniendo los siguientes datos meteorológicos a partir de los datos de las estaciones que se citan en el Anexo I.

DATO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
P	92,9	74,8	57,2	71,7	50,1	27,8	5,4	7,6	23,2	57,6	81,9	94,9
TM	7,4	8,4	10,5	12,4	16,2	20,9	25,5	25,1	21,1	16,2	11,3	8,0
TX	18,5	20,5	24,0	26,9	31,3	36,2	40,4	39,6	35,4	30,2	24,7	20,0
TA	13,4	14,6	17,4	19,3	23,5	29,2	34,8	34,5	29,4	23,3	17,8	14,1
TN	-3,9	-2,8	-1,2	0,8	4,0	8,0	12,1	11,2	8,0	3,7	-0,3	-3,3
TB	1,2	2,1	3,6	5,6	8,8	12,6	16,2	15,8	12,9	9,1	4,6	1,9

Donde **P** es la precipitación total mensual, **TM** la temperatura media mensual, **TX** la temperatura máxima absoluta de cada mes, **TA** la temperatura media de las máximas, **TN** la temperatura mínima absoluta de cada mes y **TB** la media de las mínimas.

A partir de los datos reflejados se pueden obtener los siguientes:

Precipitación anual: 645,10



Temperatura media anual	15,25
Precipitación estival	40,8
Sequía ($P < 2TM$)	4
Helada segura ($TB < 0$)	0
Helada probable ($TB > 0$ pero $TN < 0$)	5
Índice de termicidad: $I_t = 10(T+m+M)$	299
Periodo vegetativo (nº de meses en que $TM > 7.5^\circ C$)	11

Un dato que será de utilidad para la estimación de la productividad forestal potencial es la insolación anual, tomada de la estación 4267E (Hinojosa del Duque, observatorio; 05°07'45"W 38°30'00"N; 540 m). Se presenta una tabla con las horas mensuales de sol en dicha estación así como el porcentaje sobre la máxima teórica:

Insolación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Horas	147	178	241	265	293	353	372	348	263	270	169	115	2990
Porcentaje	48	58	65	66	65	76	83	82	70	59	56	38	64

1.1.3.2. Caracterización y clasificación del clima.

Fuente:

- Allué Andrade, J. L., de Miguel y del Ángel, J. 1990. Atlas fitoclimático de España. Taxonomías. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Madrid.
- Montero de Burgos, J. L., González Rebollar, J. L. 1983. Diagramas Bioclimáticos. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- Rivas Martínez, S. 1987. Memoria del mapa de series de vegetación de España 1/400.000. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA. Madrid.

Se tratará incluir la agrupación en las diversas clasificaciones existentes, prestando especial atención a la relación que vincula al clima con la presencia de los distintos tipos de vegetación, es decir, a las clasificaciones bioclimáticas y fitoclimáticas.

Dado que las estaciones 5455, 5458 y 5459 son pluviométricas se han utilizado para su caracterización climática los datos termométricos de la estación 5459U, con la corrección correspondiente de 0,6°C de disminución de la temperatura media por cada 100 m de ascensión.

1.1.3.2.1. Climodiagrama de Walter-Lieth



Se presentan los gráficos en el anexo II. De ellos se puede deducir que durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre hay probable déficit hídrico para la vegetación. No hay meses de helada segura, salvo en las zonas más altas, por encima de los 800 m, donde se producen heladas en enero. Hay cinco meses de helada probable (enero, febrero, marzo, -abril en las zonas altas-, noviembre y diciembre), reduciéndose probablemente en este periodo a cuatro meses en las zonas más bajas de la agrupación, por debajo de los 500 m aproximadamente, dejando de ser noviembre mes de helada probable.

La temperatura máxima absoluta es de 42,4°C a 425 m (estación 5461), mientras que la mínima es de -4,9°C a 800 m (estación 5459U*). La precipitación se mantiene casi siempre por encima de los 600 mm anuales.

1.1.3.2.2. Clasificación Fitoclimática de Allué

5455, 5459, 5458, 5459U y 5461: **IV₄ (6)** Mediterráneo genuino fresco de tipología mórfica continental. Sin heladas o sólo con heladas probables generalmente. En cuanto a los atributos fisiológicos se trata de un tipo medio mediterráneo arbóreo, ilicino, exclusivo y genuino, típico, menos seco.

5459U*: **IV(VI)₁ (7)** Mediterráneo subnemoral fresco de tipología mórfica transicional. Con heladas seguras generalmente. En cuanto a los atributos fisiológicos se trata de un tipo medio mediterráneo arbóreo, ilicino, exclusivo y genuino, transicional hacia la planicaducifolia, meseteño. Sin embargo está en transición al clima IV₄ (6), ya que la T_m de las mínimas del mes de media más baja es -0.3°C.

De esto se puede concluir que casi toda la agrupación se encuentra dentro del subtipo IV₄ (6). En las zonas más altas, por encima de los 800 m, se da el subtipo IV(VI)₁ (7).

1.1.3.2.3. Clasificación Bioclimática de Rivas-Martínez

Todo el monte se encuentra dentro de la región biogeográfica mediterránea, dado que los índices de mediterraneidad cumplen las condiciones establecidas ($Im_1 > 4$, $Im_2 > 3,5$ y $Im_3 > 2,5$).

Aunque ya se hizo un cálculo del índice de termicidad para el global del monte se ha calculado también para cada estación.

Estación	Tmed	m	M
5455	15,3	1,0	13,2



Estación	Tmed	m	M	It
5458	15,5	1,2	13,4	301
5459	15,5	1,1	13,3	299
5459U	16,1	1,8	13,9	318
5459U*	14,0	-0,3	11,9	256
5461	15,7	1,9	14,5	321

A continuación se presenta la clasificación para cada estación y para los datos generales.

Estación	Piso bioclimático	Horizonte bioclimático	Unidad ombroclimática	Variantes de invierno
5455	Mesomediterráneo	Medio	Subhúmedo	Fresco
5458	Mesomediterráneo	Medio	Subhúmedo	Fresco
5459	Mesomediterráneo	Medio	Subhúmedo	Fresco
5459U	Mesomediterráneo	Inferior	Seco	Fresco
5459U*	Mesomediterráneo	Superior	Seco	Fresco
5461	Mesomediterráneo	Inferior	Subhúmedo	Fresco
General	Mesomediterráneo	Medio	Subhúmedo	Fresco

La agrupación queda ahora enclavada en una sola clasificación, en este caso en el piso bioclimático mesomediterráneo, caracterizado por T de 13 a 17°C, m de -1 a 4°C, M de 9 a 14°C e It de 210 a 350, aunque las zonas más bajas tienen un carácter de transición entre éste y el termomediterráneo, caracterizado por T de 17 a 19°C, m de 4 a 10°C, M de 14 a 18°C e It de 350 a 470, y las más altas se dirigen al supramediterráneo caracterizado por T de 8 a 13°C, m de -4 a -1°C, M de 2 a 9°C e It de 60 a 210. Aunque la mayoría de las estaciones son subhúmedas ($P > 600$ mm), lo son por poco, lo que significa que muchos años serán secos. Los inviernos son en general frescos, pudiendo incluso ser templados en las zonas más bajas.

1.1.3.2.4. Diagramas Bioclimáticos de Montero de Burgos-González Rebollar

Con estos diagramas es posible ver los efectos del clima con el crecimiento vegetativo, teniendo en cuenta los efectos pluviométricos y termométricos sobre ésta.

Normalmente se consideran cuatro hipótesis en función de la capacidad de retención (CR) y de la escurrentía (W).

Hipótesis	W = 0%	W = 30%
CR = 0 mm	1	3
CR = 100 mm	2	4

Estas hipótesis se pueden asemejar a las siguientes:



1. Suelo llano, con nula capacidad de retención de agua. Es un caso infrecuente en los montes.
2. Suelo llano con capacidad de retención de agua. Algo normal en todas las planicies, donde se ubican normalmente pastizales, a menudo bajo arbolado (dehesas).
3. Ladera con nula capacidad de retención de agua. Caso de estar las laderas descubiertas de vegetación, cosa que ocurre solo en algunos pedregales de zonas de alta pendiente.
4. Ladera con alta capacidad de retención de agua. La cubierta vegetal en la mayoría de los montes hace de este el caso más frecuente.

Se han calculado los diagramas bajo los cuatro supuestos, y de todos ellos se dan los datos generales y se presentan los gráficos en los anexos III y IV respectivamente. No obstante se exponen aquí los valores globales anuales de las distintas intensidades bioclimáticas, así como el valor de la temperatura básica de la intensidad bioclimática libre (Tm-IBL), por ser este el periodo de máxima actividad. Las intensidades bioclimáticas se dan en unidades bioclimáticas (ubc), y la temperatura básica en grados centígrados.

Estación	CR	W	Cálida						Fría				
			IBP	IBL	IBC	IBR	IBS	Tm-IBL	IBP	IBL	IBC	IBR	IBS
5455	100	0	18,88	6,90	1,67	8,57	-1,34	15,86	-0,06	-0,06	0	-0,06	0
	100	30	18,88	5,73	1,33	7,07	-1,54	15,50	-0,06	-0,06	0	-0,06	0
5458	100	0	19,32	8,57	1,73	8,59	-1,37	15,74	-0,02	-0,02	0	-0,02	0
	100	30	19,32	5,76	1,51	7,27	-1,68	15,42	-0,02	-0,02	0	-0,02	0
5459	100	0	19,92	6,84	1,70	8,54	-1,34	14,77	-0,04	-0,04	0	-0,04	0
	100	30	19,92	5,77	1,43	7,20	-1,64	15,46	-0,04	-0,04	0	-0,04	0
5459U	100	0	20,58	7,61	1,89	9,50	-1,58	15,99	0	0	0	0	0
	100	30	20,58	6,19	1,75	7,95	-1,89	15,51	0	0	0	0	0
5459U*	100	0	16,22	5,56	1,42	6,98	-1,32	15,70	-0,52	-0,52	0	-0,52	0
	100	30	16,22	4,59	1,24	5,82	-1,61	15,43	-0,52	-0,52	0	-0,52	0
5461	100	0	19,64	7,82	2,01	9,83	-1,57	16,04	0	0	0	0	0
	100	30	19,64	6,42	1,63	8,05	-1,65	15,71	0	0	0	0	0
5489	100	0	23,46	8,91	2,03	10,95	-1,66	15,94	0	0	0	0	0
	100	30	23,46	7,68	1,75	9,43	-2,00	15,46	0	0	0	0	0

Del estudio de estos diagramas se deduce que en todos los casos hay sequía, aunque ésta no es muy prolongada (unos 3 meses), y la vegetación detendrá su crecimiento en los meses de verano. En invierno se producirá un parón en las zonas medias y altas (por encima de los 550 m aproximadamente), causado por las bajas temperaturas. Este parón sería en enero en las zonas medias y en enero, febrero y diciembre en las altas, lo que supone que en estas zonas los crecimientos serán

menores.

El periodo de máximo crecimiento viene dado por la Intensidad Bioclimática Libre (IBL) del periodo cálido, mientras que la potencialidad del límite la marca la Potencial (IBP). Como se observa hay un aprovechamiento notable de dicha potencialidad, estando la relación entre IBL e IBP entre el 28% y el 44%, con una media del 34%. En consecuencia estamos en una zona donde la vegetación no tiene muchos problemas en subsistir.

1.1.4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y EDAFOLÓGICAS

Fuente: IGME, 1982. Mapa Geológico de España. E 1:200.000 (2ª edición). Hoja 69: Pozoblanco.

1.1.4.1. Estratigrafía.

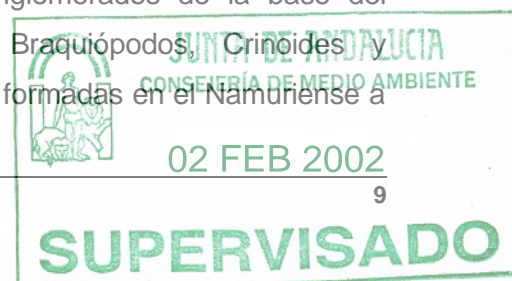
La región objeto de estudio pertenece por completo a la zona de Ossa y Sierra Morena. En líneas generales viene caracterizada por un Pre-Paleozoico potente, un Paleozoico con sensibles lagunas estratigráficas, culminado por un Carbonífero bien representado. El plutonismo alcanza gran desarrollo, con importantes manifestaciones metalogénicas. A continuación se describen las formaciones principales.

Precámbrico

Serie detrítico-pizarrosa de Azuaga, que se puede asimilar al Precámbrico terminal. Alcanza gran extensión en los cursos altos y medios de los ríos Bembézar, Benjarafe y Névalo. Se trata de una serie pizarrosa en la que se intercalan episodios detríticos de tipo cuarcítico, y que hacia el techo, éstos se van haciendo más abundantes, hasta constituir una serie alternante de pizarras y cuarcitas, llegándose en algunos puntos al predominio absoluto de material detrítico. Se estima que la potencia de esta serie no debe ser inferior a los 6.000 m, aunque se desconoce en gran parte su estructura. Aparece en los montes CO-1016, CO-1011, CO-1036 y CO-1908.

Paleozoico

Destaca una serie de afloramientos calizos en la cuenca de Belmez que en ocasiones alcanzan potencias respetables. Han sido asimiladas a las "calizas de monte", aunque últimamente se han visto debajo de ellas conglomerados de la base del Carbonífero Medio. Por otra parte, su fauna de Braquiópodos, Crinoides y Tetracoralarios lleva a una similitud con barras arrecifales formadas en el Namuriense a



favor de bajos fondos. Aparece en los montes CO-1022 y CO-1036.

Plutónicos

Pórfidos sieníticos. Se localizan al Sur y Suroeste de Villanueva del Rey, así como al Este del río Benajarafe, donde aparece una serie de masas aisladas de materiales ígneos con textura típicamente porfídica. Destacan cristales de feldespato potásico dentro de una matriz fina, generalmente rosada. Se da en los montes CO-1036, CO-1066, CO-1022, CO-1016 y CO-1908.

1.1.4.2. Tectónica.

La geología estructural de esta zona es complicada. Esta complejidad puede explicarse si se tiene en cuenta la antigüedad de los materiales y las sucesivas etapas orogénicas a que se han visto sometidos, así como las modificaciones que ha debido introducir el intenso magmatismo.

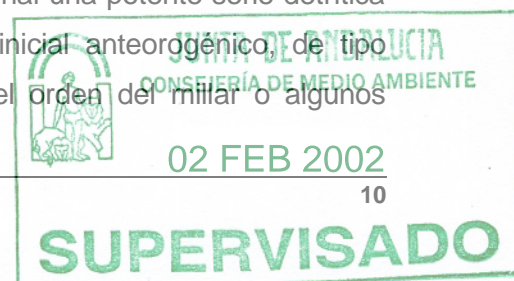
La estructura general es en amplios pliegues internamente complicados, es decir, estructuras en sinclinorio y anticlinorio con pliegues agudos de vergencias variables: en el sector Sur las vergencias son en general al Sur, y en el sector Norte predominan las vergencias al Norte.

Al Sur de la cuenca de Belmez afloran extensamente los materiales precámbricos, intensamente metamorfizados y con numerosas intrusiones ígneas. Corresponde a la zona axial de un gran anticlinorio, cuya zona más profunda y con estructura de anticlinal algo complicado aflora en la Sierra Albarrana; el resto de los terrenos precámbricos corresponde a niveles más altos.

El flanco Sur se interrumpe por un accidente tectónico de gran envergadura, que pone en contacto la zona pizarrosa-detritica de Azuaga con el Cámbrico del sector Sur. En unos puntos, la serie de Azuaga es infrayacente con respecto al Cámbrico, pero en otros sucede lo contrario. Se cree que el contacto es mecánico, mediante una falla con importante componente de desgarre, de plano aproximadamente vertical y con frecuentes alabeamientos.

1.1.4.3. Historia geológica.

En primer lugar se depositó en la cuenca geosinclinal una potente serie detrítica precámbrica, con manifestaciones de un magmatismo inicial anteorogénico, de tipo basáltico. La potencia de estos materiales debió ser del orden del millar o algunos



millares de metros. Posiblemente el peso de los sedimentos originó el metamorfismo, y la serie detrítica compleja se transformó en el complejo metamórfico que hoy es.

Terminado el depósito de la serie precámbrica se debió producir un basculamiento. En consecuencia, quedó emergida la parte Norte, en tanto que en el sector Sur continuó el régimen marino. Así, debieron ser frecuentes los bajos fondos poco profundos, a favor de los cuales se formaron grandes barras arrecifales e igualmente sucesivas oscilaciones, como lo demuestra la alternancia de materiales arcillosos y margocalizos. En el Cámbrico Superior el régimen fue más uniforme y se depositó la serie lutítica de las pizarras superiores.

Al final del Cámbrico se produjo un nuevo basculamiento, ahora en sentido contrario al primero, después del cual quedó emergido el sector Sur, y en el sector Norte se instauró un régimen marino con sedimentación, esencialmente detrítica.

Durante el Devónico hubo una laguna en el depósito, posiblemente en relación con fenómenos orogénicos.

En contacto directo con el Devónico se sitúa la serie flysch del Carbonífero Inferior. Este dispositivo sedimentario habla de una remoción y deslizamiento de materiales detríticos no consolidados, a favor de pendientes.

Después de la emersión total se produjo una nueva transgresión con el depósito de los niveles del Carbonífero Medio en régimen límnic, coexistiendo aún con movimientos orogénicos.

A partir de entonces la región permanece emergida hasta el Trías Inferior, época en que se formaron algunos depósitos conglomeráticos del Buntsandstein.

El conjunto de las fases orogénicas que afectaron a esta zona son anteriores al Stephaniense, como lo demuestra el hecho de la disposición subhorizontal de estos materiales, así como los triásicos y terciarios. Es posterior la tectónica de fractura en grandes bloques. Se pueden citar cuatro fases de plegamiento:

- a) En el Precámbrico se desarrolla una esquistosidad de flujo quizás singenética con el metamorfismo regional. Posteriormente, esta esquistosidad ha sido plegada y, por último, se ha desarrollado una esquistosidad de fractura manifiesta.



- b) En los materiales del Devónico Inferior se observan pliegues con esquistosidad de plano axial, pliegues verticales y una última esquistosidad de fractura.
- c) La serie del Culm está afectada por una fase de plegamiento intensa que produce los pliegues isoclinales agudos y una esquistosidad de fractura coincidente con la segunda que se observa en el Devónico.
- d) El Carbonífero Medio está plegado en pliegues isoclinales menos agudos y no hay esquistosidad.

En definitiva, se puede considerar una fase hercínica principal anterior al Carbonífero Medio y una fase precedente que se sitúa en el Devónico Medio, basándose en la existencia de la laguna estratigráfica del Devónico Medio y en el tránsito prácticamente imperceptible Devónico-Culm. En el Cámbrico no se puede asegurar si existe una etapa orogénica anterior a la señalada en el Devónico Medio. En cuanto al plegamiento del Carbonífero Medio, debe estar relacionado con una fase tardía de escasa intensidad.

Aparte de estos movimientos orogénicos importantes se han debido producir, en el transcurso de la historia geológica, movimientos epirogénicos, como lo demuestra el hecho de la abundancia de niveles conglomeráticos en el seno de algunas formaciones.

1.1.4.4. Edafología.

Fuente:

- Ministerio de Medio Ambiente (Editor). Dirección General de Conservación de la Naturaleza, 1996. "Segundo Inventario Forestal Nacional: 1986-1995. Andalucía. Córdoba".

Los suelos más representativos en Sierra Morena son las tierras pardas meridionales y rankers sobre pizarras, esquistos y cuarcitas paleozoicas, cuyo desarrollo de perfiles tipo AC, A(B)C y hasta ABC depende fundamentalmente de la pendiente. El pH es ligeramente ácido y el contenido en materia orgánica relativamente bajo. Se trata de suelos de color pardo y textura media.

Las Unidades que componen cada uno de los montes de la agrupación Las Monteras (CO-10022) son las que se detallan a continuación:



MONTE	UNIDADES DE SUELO
CO-1011	5, 31, 38
CO-1016	5, 31
CO-1022	5, 31, 37, 38
CO-1036	5, 31, 38
CO-1066	5, 37
CO-1908	5, 31, 38

Unidad 5

Los suelos dominantes son Regosoles y Leptosoles líticos según la clasificación FAO. Estos suelos se asientan sobre pizarras, cuarcitas y esquistos paleozoicos, en zonas de relieve montañoso. Se trata de suelos de escaso espesor y naturaleza ácida, constantemente rejuvenecidos por la erosión. Presentan una carencia total de carbonato cálcico libre y una moderada saturación de bases en el complejo de cambio. Cuando hay vegetación estable, la capa de hojarasca proporciona un relativo alto contenido de materia orgánica en transformación. Estos suelos tienen un acentuado riesgo de erosión, potencial acidificación y escasa retención de agua con acusada sequía estival. Se presentan frecuentemente asociados con Regosoles éutricos, Cambisoles éutricos y Leptosoles úmbricos, aunque estos suelen ser inclusiones.

El perfil tipo para la agrupación, según el Catálogo de Suelos de Andalucía es CO-03-(1-3), cuyas principales características se reseñan a continuación:

Perfil: CO-03-(1-3)		Denominación: Laja Hornachuelos	U.T.M. (X-Y): 342.391-4.204.938	Altitud: 620 m.				
Pendiente: 9%	Drenaje: bueno	Pedregosidad: abundante, de pizarra	Rociedad: nula	Material original: pizarras del Cámbrico				
DATOS ANALÍTICOS								
Horizonte	Prof. (cm)	pH	CO ⁻² ₃ %	Granulometría (mm)				Textura (USDA)
				2-0,2	0,2-0,05	0,05-0,002	<0,002	
A	0-10	6,5	-	28,3	24,8	30	16,9	Franco-arenosa
B	10-35	5,7	-	19,2	28,1	33,6	19,2	Franca
R	35-							

Unidad 31

Los suelos dominantes son los Cambisoles y Regosoles éutricos, entremezclados con Leptosoles réndricos. Presentan características morfológicas y físico-químicas muy parecidas a las de los suelos de la unidad 5. Se asientan sobre pizarras y esquistos paleozoicos, en zonas de relieve ondulado a suavemente ondulado. A poca profundidad se dan afloramientos rocosos, y se trata de suelos con tendencia a la acidez. Se presentan frecuentemente asociados con Cambisoles éutricos, Leptosoles

líticos y Leptosoles úmbricos, aunque estos suelen ser inclusiones.

El perfil tipo para la agrupación, según el Catálogo de Suelos de Andalucía es H-02-(1-2), cuyas principales características se reseñan a continuación:

Perfil: H-02-(1-2)		Denominación: Laja Andévalo oriental		U.T.M. (X-Y): 682.051-4.159.186		Altitud: 170 m.		
Pendiente: 2%	Drenaje: bueno	Pedregosidad: abundante, medias de pizarra		Rocosisdad: frecuentes afloramientos		Material original: pizarras del Carbonífero		
DATOS ANALÍTICOS								
Horizonte	Prof. (cm)	pH	CO ⁻² ₃ %	Granulometría (mm)				Textura (USDA)
				2-0,2	0,2-0,05	0,05-0,002	<0,002	
A1	0-9	5,7	-	19,6	15,8	38,0	25,0	Franca
R	9-							

Unidad 37

El suelo dominante es el Cambisol éútrico. Se trata de suelos bien desarrollados, a veces poco profundos, cuya erosión, que no es excesiva, se debe sobre todo a causas antrópicas. A veces aparecen Luvisoles, con perfiles más evolucionados (aparece el horizonte Bt, con acumulación de arcilla y sesquióxidos). Aunque se trata de suelos ácidos, los valores de pH son algo mayores en todos los horizontes, así como el grado de saturación de bases del complejo de cambio. Se asientan sobre pizarras y esquistos del paleozoico, en zonas de relieve plano a ondulado. Esporádicamente presentan escasa profundidad útil y problemas de acidificación. Se suelen asociar con Luvisoles crómicos y Luvisoles háplicos.

El perfil tipo para la agrupación, según el Catálogo de Suelos de Andalucía es CO-05-(1-3), cuyas principales características se reseñan a continuación:

Perfil: CO-05-(1-3)		Denominación: Greda roja-Sierra Morena		U.T.M. (X-Y): 340.922-4.229.636		Altitud: 710 m.		
Pendiente:	Drenaje:	Pedregosidad:		Rocosisdad:		Material original:		
DATOS ANALÍTICOS								
Horizonte	Prof. (cm)	pH	CO ⁻² ₃ %	Granulometría (mm)				Textura (USDA)
				2-0.2	0.2-0.05	0.05-0.002	<0.002	
Ap	0-20	6,5	-	31.9	12.1	30.7	24.8	Franca
B	20-60	6,4	0,08	16.2	16.3	22.9	44.1	Arcillosa
C	60-							

Unidad 38

Los suelos dominantes son Cambisoles éútricos y Luvisoles órtico-gleicos en las zonas de drenaje más deficiente. Se trata de suelos ácidos, con frecuentes

afloramientos rocosos, que suelen presentar un horizonte argílico (Bt), de moderada a elevada saturación en bases, textura fina (generalmente arcillosa) que contrasta con los horizontes superiores, más arenosos y permeables. Se asientan sobre granitos, sienitas, dioritas y otras rocas intrusivas de grano grueso, en zonas de relieve colinado/plano. Presentan acidez acusada y baja fertilidad química. Se presentan asociados frecuentemente con Luvisoles crómicos y Luvisoles háplicos.

El perfil tipo para la agrupación, según el Catálogo de Suelos de Andalucía es CO-04-(1-4), cuyas principales características se reseñan a continuación:

Perfil: CO-04-(1-4)		Denominación: Tierra parda- Pedroches		U.T.M. (X-Y): 355.086-4.246.021		Altitud: 670 m.		
Pendiente: 5%	Drenaje: bueno	Pedregosidad: escasa		Rocosisdad: escasos afloramientos		Material original: granito		
DATOS ANALÍTICOS								
Horizonte	Prof. (cm)	pH	CO ² -3 %	Granulometría (mm)				Textura (USDA)
				2-0,2	0,2-0,05	0,05-0,002	<0,002	
Au1	0-10	6,2	-	52,1	26,2	11,9	9,2	Franco-arenosa
Au2	10-20	6,5	-	51,6	24,8	14,9	7,4	Franco-arenosa
B	20-40	6,3	-	47,6	24,6	17,7	9,6	Franco-arenosa
C	40-	6,4	-	67,1	5,3	12,6	14,1	Franco-arenosa

Además de esta serie de datos se dispone de los obtenidos mediante ensayo en el Laboratorio de Análisis Medioambientales de EGMASA de Palos de la Frontera (Huelva) tras la apertura de tres calicatas en distintas zonas del CO-1016. Estas calicatas son L-1, L-2 y L-3, y de cada una existen datos para cada horizonte, aunque tan sólo L-3 presenta más de un horizonte. La descripción de los horizontes puede verse en el Anexo V. A continuación se da la ubicación de cada una de las tres calicatas:

CALICATA	U.T.M.		ALTITUD (m)
	X	Y	
L-1	304.566	4.218.391	500
L-2	304.936	4.217.858	470
L-3	304.439	4.216.345	430

Los resultados analíticos son los que siguen:

PARÁMETRO	CALICATA/HORIZONTE			
	L-1/1	L-2/1	L-3/1	L-3/2
pH	5,50	6,60	6,30	5,70
Conductividad (µS/cm a 25°C)	47,30	31,20	56,50	39,90
Materia orgánica (%)	3,40	3,20	60,00	3,40
Caliza (%)	1,15	1,11	0,99	0,48
Nitrógeno (%)	0,08	0,28	0,22	0,05
Fósforo (mg/kg)	113,40	5,10	15,60	9,60
Potasio (mg/kg)	88,50	79,00	126,00	97,20
Grado de saturación (%)	23,00	29,30	34,60	26,90

PARÁMETRO	CALICATA/HORIZONTE			
	L-1/1	L-2/1	L-3/1	L-3/2
Grava (%)	46,50	59,80	40,80	46,90
%Tierra fina seca al aire (TFSA)	53,50	40,20	59,20	53,10
Distribución de la TFSA	Arena (%)	61,90	65,00	72,70
	Limo (%)	11,60	11,90	26,10
	Arcilla (%)	26,40	23,00	0,90

1.1.5. POSICIÓN HIDROGRÁFICA

La superficie de esta agrupación se encuentra dentro de la demarcación de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Los principales ríos que forman parte de la agrupación son el río Manzano, que discurre por el límite Sureste del CO-1011, y el río Benjarafe, con una cuenca de 213,9 km² y una longitud de 37,6 km, límite occidental de los montes CO-1016 y CO-1908.

La relación de los diferentes cursos de agua y fuentes que se hallan en los montes de esta agrupación es la siguiente:

MONTE	CURSOS DE AGUA	FUENTES
Cabeza Agüilla (CO-1011)	Arroyo del Acebuchero Arroyo del Manzano Río Manzano Barranco del Almendral Arroyo Jabardillo Arroyo de los Gambos	-
Lentiscares (CO-1016)	Barranco de los Corteceros Arroyo del Tamujoso Río Benjarafe	Fuente de la Parra
Montera Alta (CO-1022)	Arroyo de los Aviones Arroyo de la Merendona Arroyo del Acebuchero	Fuente de la Parida
Montera Baja (CO-1036)	Arroyo de los Aviones Río Benjarafe Arroyo de la Merendona Arroyo del Tamujoso	Fuente de los Perros Fuente La Sierrezuela
Las Erillas (CO-1066)	Arroyo del Juncalajo Arroyo del Herrumbar Arroyo de los Enredaderos	-
Campos Verdes (CO-1908)	Arroyo del Acebuchero Arroyo del Tamujoso Arroyo del Castillete Arroyo de la Casa Arroyo Carboneras	-

Los ríos Manzano y Benjarafe son de carácter más o menos permanente, llegando a secarse sólo cuando transcurren períodos de sequía prolongados. En cuanto al resto de arroyos, son estacionales, prolongándose su estío aproximadamente desde mediados de marzo hasta mediados de noviembre, aunque siempre en función del régimen de lluvias para cada año.

Todos estos arroyos vierten al embalse del Bembézar de una capacidad de 347 hectómetros cúbicos y una superficie de 1.070 ha. Su cuenca posee una superficie de 1.539 km². La aportación media es de 198 Hm³ y el volumen regulado es de 137 Hm³. La máxima aportación se produce entre los meses de enero y marzo, aunque depende de las condiciones meteorológicas para cada año. El uso al que se destina el embalse es el hidroeléctrico.

1.1.6. DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN ACTUAL Y POTENCIAL. DIAGNÓSTICO

Fuente:

- Hernández Bermejo, J. E. y Clemente Muñoz, M., 1994. "Protección de la Flora en Andalucía". Junta de Andalucía. Sevilla.
- L. Iñarra, I.A. 1.991. "Flora silvestre de la Sierra Albarrana". Ed. Fundación Enresa. Madrid.
- Rivas-Martínez, S., 1987. Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España. I.C.O.N.A., M.A.P.A., Madrid.
- Ruiz de la Torre, J., 1993. "Mapa Forestal de España", escala 1:200.000. Córdoba, hoja 4-10. I.C.O.N.A., M.A.P.A., Madrid.
- Mapa Forestal. (Vector Polígonos, escala 1:50.000, FI: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía).

La inmensa mayoría de las masas de la agrupación proceden de repoblación. Casi toda la superficie repoblada entonces lo fue con piñonero y resinero, aunque también se repoblaron algunos rodales con radiata y canario. Las zonas pobladas con encina principalmente, y también con otras frondosas se respetaron en lo que se conoció en su momento como zonas de reserva. Las repoblaciones en la zona comenzaron en 1963 y se realizaron de forma continua hasta finales de los 70. En muchos de estos años se llegaron a plantar hasta un millón y medio de plantas. En los años 80 se realizaron segundas repoblaciones en zonas donde la anterior repoblación no tenía mucho futuro porque la especie escogida, el pino resinero, no se desarrolló como se había esperado y sufrió numerosos ataques de plagas, sobre todo perforadores. Estas segundas repoblaciones se efectuaron siempre con pino piñonero tras la corta a hecho del resinero.



Cabeza Agüilla se repobló en 1964, parte con piñonero y parte con resinero. El resinero se cortó a hecho para realizar una segunda repoblación en 1984, esta vez completamente con piñonero. Hoy día los pimpollos presentan un buen estado y es de esperar que se desarrollen tal y como lo han hecho sus vecinos de la primera repoblación, que tienen un aspecto y un desarrollo formidable.

Lentiscares se empezó a repoblar en la primera quincena de septiembre de 1973. La especie escogida fue el pino resinero, aunque también se utilizó algo de piñonero

Montera Alta se repobló en 1973/74. Una parte de la repoblación se realizó por líneas, por el centro de la terraza. Se plantó sobre todo piñonero, aunque también canario y resinero.

Montera Baja comenzó su repoblación la primera quincena de febrero de 1974. Se utilizó piñonero.

Las Erillas se repobló en dos veces. La zona del Cerro de las Erillas (al sur) comenzó su repoblación en la segunda quincena de octubre de 1972. El resto se comenzó en la segunda quincena de febrero de 1977. Se utilizó sobre todo piñonero aunque también algo de resinero y muy poco canario.

Campos Verdes se repobló en 1964, aunque en el sur se realizó una reposición de marras en 1965. Se utilizó resinero y piñonero.

A continuación se presentan diversos estudios acerca de la vegetación existente y la potencial.

1.1.6.1. Series de vegetación.

La agrupación se encuadra dentro de la provincia biogeográfica Luso-Extremadurensis, dentro del sector biogeográfico Mariano-Monchiquense. Como sabemos por el estudio climático la zona se encuadra principalmente dentro del piso bioclimático mesomediterráneo, con transiciones hacia el termomediterráneo en las zonas bajas y hacia el supramediterráneo en las altas. De esto se deduce que las series presentes teóricamente en la agrupación son principalmente la **23c** (mesomediterránea del alcornoque) y la **24c** (mesomediterránea de la encina), con posibilidad de encontrarse también la **27a** (termomediterránea de la encina).

La potencialidad del bioclima nos lleva siempre a masas climáticas de



quercíneas, principalmente encina y alcornoque, pero con presencia de quejigo (*Q. faginea*) con fases de regresión en las que está muy presente el matorral noble mediterráneo. En muchas ocasiones se imbrican con frecuencia las series 23c y 24c formando ecotonos de difícil interpretación. Cabe destacar la posible formación de majadales en las etapas de regresión de pastizales en la agrupación. Todo esto nos lleva a decir que la vocación potencial de la zona es típicamente forestal y ganadera.

A continuación se definen las series presentes y se presenta un cuadro con las etapas de regresión y bioindicadores de las mismas.

Series del piso Mesomediterráneo

23c. Serie mesomediterránea luso-extremadurese y bética subhúmedo-húmeda silicícola del alcornoque (*Quercus suber*). *Sanguisorbo agrimonioidis-Querceto suberis sigmetum*.

24c. Serie mesomediterránea luso-extremadurese seco-subhúmeda silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Pyro bourgeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*.

Serie del piso Termomediterráneo

27a. Serie termomediterránea mariánico-monchiquense y bética seco-subhúmeda silicícola de la carrasca. *Myrto communis-Querceto rotundifoliae sigmetum*.

Etapas de regresión y bioindicadores de las series de vegetación presentes en la agrupación.

Nombre de la serie	23c. Mesomediterránea luso-extremadurese del alcornoque	24c. Mesomediterránea luso-extremadurese silicícola de la encina	27a. Termomediterránea mariánico-bética silicícola de la encina
Árbol dominante Nombre fitosociológico	<i>Quercus suber</i> <i>Sanguisorbo agrimonioidis-Querceto suberis sigmetum</i>	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Pyro bourgeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum</i>	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Myrto communis-Querceto rotundifoliae sigmetum</i>
I. Bosque	<i>Quercus suber</i> <i>Sanguisorba agrimonioides</i> <i>Paeonia broteroi</i> <i>Luzula forsteri</i>	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Pyrus bourgeana</i> <i>Paeonia broteroi</i> <i>Doronicum plantagineum</i>	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Mirtus communis</i> <i>Olea sylvestris</i> <i>Chamaerops humilis</i>
II. Matorral denso	<i>Arbutus unedo</i> <i>Erica arborea</i> <i>Phillyrea angustifolia</i> <i>Adenocarpus telonensis</i>	<i>Phillyrea angustifolia</i> <i>Quercus coccifera</i> <i>Cytisus multiflorus</i> <i>Retama sphaerocarpa</i>	<i>Asparagus albus</i> <i>Rhamnus oleoides</i> <i>Asparagus aphyllus</i> <i>Osyris quadripartita</i>
III. Matorral degradado	<i>Erica umbellata</i> <i>Halimium ocymoides</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Lavandula luisieri</i>	<i>Cistus ladanifer</i> <i>Genista hirsuta</i> <i>Lavandula sampaiana</i> <i>Halimium viscosum</i>	<i>Cistus monspeliensis</i> <i>Ulex eriocladus</i> <i>Genista hirsuta</i> <i>Lavandula sampaiana</i>



IV. Patizales	<i>Agrostis castellana</i> <i>Festuca ampla</i> <i>Airopsis tenella</i>	<i>Agrostis castellana</i> <i>Psilurus incurvus</i> <i>Poa bulbosa</i>	<i>Poa bulbosa</i> <i>Tuberaria guttata</i> <i>Stipa capensis</i>
---------------	---	--	---

Estas son las especies bioindicadoras de cada serie presentes en la agrupación:

	23c.	24c.	27a
I	<i>Quercus suber</i> <i>Paeonia broteroi</i>	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Paeonia broteroi</i>	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Mirtus communis</i> <i>Olea sylvestris</i>
II	<i>Arbutus unedo</i> <i>Phillyrea angustifolia</i> <i>Adenocarpus telonensis</i>	<i>Phillyrea angustifolia</i> <i>Quercus coccifera</i> <i>Retama sphaerocarpa</i>	<i>Asparagus albus</i> <i>Rhamnus oleoides</i> <i>Asparagus aphyllus</i>
III	<i>Halimium ocymoides</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Lavandula luisieri</i>	<i>Cistus ladanifer</i> <i>Genista hirsuta</i> <i>Lavandula sampaiana</i>	<i>Cistus monspeliensis</i> <i>Genista hirsuta</i> <i>Lavandula sampaiana</i>
IV	<i>Agrostis castellana</i> <i>Festuca ampla</i>	<i>Agrostis castellana</i> <i>Poa bulbosa</i>	<i>Poa bulbosa</i> <i>Tuberaria guttata</i> <i>Stipa capensis</i>

NOTA:

Olea sylvestris se refiere a *Olea europaea* var. *syvestris*

Lavandula luisieri se refiere a *Lavandula stoechas* subsp. *luisieri*.

Lavandula sampaiana se refiere a *Lavandula stoechas* subsp. *sampaiana*.

Se observa que no hay bioindicadores de una sola de las etapas, sino de todas ellas. La acción humana a lo largo de los años ha llevado a una modificación del paisaje con formación de dehesas, pastizales y zonas de monte bajo, sin olvidar las repoblaciones con distintas especies de pino. Por esto se estima que muchas especies se han eliminado del cortejo florístico y que otras se han introducido. A pesar de estas transformaciones, la presencia de los bioindicadores y la actual cobertura vegetal de la zona, que ha evitado su degradación total, se cree posible a medio o largo plazo la recuperación progresiva a los óptimos ecológicos. Para ello es necesario un manejo adecuado de las especies y permitir un progresivo establecimiento de las mismas en aquellas zonas donde no están presentes.

1.1.6.2. Mapa forestal.

A continuación se exponen las teselas que componen cada monte de la agrupación Las Monteras (CO-10022), así como su descripción realizada mediante interpretación de los datos de la Hoja 900 del Mapa Forestal de España en formato digital, e información suplementaria acerca de sobrecargas y otras características de interés que pudiera presentar cada tesela.

Cabeza Agüilla (CO-1011)

62: Repoblación reciente en terrazas de *Pinus pinea*, con subpiso de matorral alto o subarbuscivo de talla entre 1,5 y 3 metros de *Cistus ladanifer*. E.2.



42, 41: Mosaico irregular de *Pinus pinea* y *Pinus pinaster* en repoblación no integrada con subpiso de jaral de varias especies mezcladas. Obs. Arbustedo o matorral arbustivo. Talla entre 3 y 7 metros. E.3.

33: Repoblación reciente en terrazas de *Pinus pinea*, con subpiso de matorral medio de talla entre 0,5 y 1,5 metros de *Cistus ladanifer*. E.2.

44: *Quercus ilex rotundifolia* sobre *Cistus monspeliensis* y *Cistus ladanifer*, con subpiso de pastizal estacional denso de especies herbáceas varias. Obs. Arbustedo o matorral arbustivo de talla entre 3 y 7 metros. E.4.

43: Mezcla de *Pinus pinea* en repoblación reciente en terrazas con *Quercus ilex rotundifolia* disperso (Fcc<5%). Subpiso de matorral medio de talla entre 0,5 y 1,5 metros de *Rosmarinus officinalis* y *Cistus ladanifer*. E.2.

63: Arbustedo o matorral arbustivo de talla entre 3 y 7 metros de *Quercus ilex rotundifolia* y *Cistus ladanifer*. E.3.

Lentiscares (CO-1016)

63: Arbustedo o matorral arbustivo de talla entre 3 y 7 metros de *Quercus ilex rotundifolia* y *Cistus ladanifer*. E.3.

30: Repoblación de *Pinus pinaster* con subpiso de *Cistus ladanifer*, *Erica australis*, y *Pistacia lentiscus*. E.2.

Montera Alta (CO-1022)

66: Mezcla de *Quercus ilex rotundifolia*, varias especies de *Cistus* y *Quercus faginea*, este último adehesado (Fcc 5-35%), con subpiso de *Cistus ladanifer* y *Cistus monspeliensis*. Obs. Arbustedo o matorral arbustivo de talla entre 3 y 7 metros. S.4.

65: Mezcla de *Quercus ilex rotundifolia*, *Pinus pinea* en repoblación no integrada y *Cistus ladanifer*. Obs. Arbustedo o matorral arbustivo de talla entre 3 y 7 metros. E.3.

31: Mosaico mezcla de *Quercus ilex rotundifolia* y *Pinus pinea*, este en repoblación no integrada, con subpiso de *Cistus ladanifer*, pastizal estacional denso de especies herbáceas varias y *Cistus monspeliensis*. E.4.

62: Repoblación reciente en terrazas de *Pinus pinea*, con subpiso de matorral alto o subarbustivo de talla entre 1,5 y 3 metros de *Cistus ladanifer*. E.2.



19: Distribución adhesionada de *Quercus ilex rotundifolia* sobre *Cistus monspeliensis*, *Cistus ladanifer* y pastizal estacional denso de especies herbáceas varias. Cubierta entre 5 y 35%. E.4.

42, 41: Mosaico irregular de *Pinus pinea* y *Pinus pinaster* en repoblación no integrada con subpiso de jaral de varias especies mezcladas. Obs. Arbustedo o matorral arbustivo. Talla entre 3 y 7 metros. E.3.

63: Arbustedo o matorral arbustivo de talla entre 3 y 7 metros de *Quercus ilex rotundifolia* y *Cistus ladanifer*. E.3.

Montera Baja (CO-1036)

31: Mosaico mezcla de *Quercus ilex rotundifolia* y *Pinus pinea*, este en repoblación no integrada, con subpiso de *Cistus ladanifer*, pastizal estacional denso de especies herbáceas varias y *Cistus monspeliensis*. E.4.

65: Mezcla de *Quercus ilex rotundifolia*, *Pinus pinea* en repoblación no integrada y *Cistus ladanifer*. Obs. Arbustedo o matorral arbustivo de talla entre 3 y 7 metros. E.3.

64: Arbustedo o matorral arbustivo de talla entre 3 y 7 metros de *Quercus ilex rotundifolia* y *Cistus ladanifer*. E.4.

30: Repoblación de *Pinus pinaster* con subpiso de *Cistus ladanifer*, *Erica australis*, y *Pistacia lentiscus*. E.2.

62: Repoblación reciente en terrazas de *Pinus pinea*, con subpiso de matorral alto o subarbustivo de talla entre 1,5 y 3 metros de *Cistus ladanifer*. E.2.

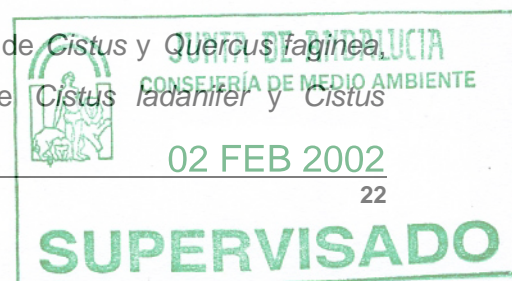
63: Arbustedo o matorral arbustivo de talla entre 3 y 7 metros de *Quercus ilex rotundifolia* y *Cistus ladanifer*. E.3.

Las Erillas (CO-1066)

14: Mezcla de *Quercus faginea*, *Quercus suber* y *Quercus ilex rotundifolia*, con subpiso de *Cistus ladanifer* y *Cistus monspeliensis*. S.4.

15: Distribución adhesionada de *Quercus ilex rotundifolia* sobre pastizal estacional denso de especies herbáceas varias, con una cubierta entre 5 y 35%. E.4.

66: Mezcla de *Quercus ilex rotundifolia*, varias especies de *Cistus* y *Quercus faginea*, este último adhesionado (Fcc 5-35%), con subpiso de *Cistus ladanifer* y *Cistus*



monspeliensis. Obs. Arbustado o matorral arbustivo de talla entre 3 y 7 metros. S.4.

65: Mezcla de *Quercus ilex rotundifolia*, *Pinus pinea* en repoblación no integrada y *Cistus ladanifer*. Obs. Arbustado o matorral arbustivo de talla entre 3 y 7 metros. E.3.

31: Mosaico mezcla de *Quercus ilex rotundifolia* y *Pinus pinea*, este en repoblación no integrada, con subpiso de *Cistus ladanifer*, pastizal estacional denso de especies herbáceas varias y *Cistus monspeliensis*. E.4.

Campos Verdes (CO-1908)

62: Repoblación reciente en terrazas de *Pinus pinea*, con subpiso de matorral alto o subarbustivo de talla entre 1,5 y 3 metros de *Cistus ladanifer*. E.2.

30: Repoblación de *Pinus pinaster* con subpiso de *Cistus ladanifer*, *Erica australis*, y *Pistacia lentiscus*. E.2.

63: Arbustado o matorral arbustivo de talla entre 3 y 7 metros de *Quercus ilex rotundifolia* y *Cistus ladanifer*. E.3.

42, 41: Mosaico irregular de *Pinus pinea* y *Pinus pinaster* en repoblación no integrada con subpiso de jaral de varias especies mezcladas. Obs. Arbustado o matorral arbustivo. Talla entre 3 y 7 metros. E.3.

33: Repoblación reciente en terrazas de *Pinus pinea*, con subpiso de matorral medio de talla entre 0,5 y 1,5 metros de *Cistus ladanifer*. E.2.

1.1.6.3. Especies principales protegidas.

A continuación se reseñan las principales especies incluidas en el Catálogo General de las Especies de Recomendada Protección en Andalucía que se presentan en la agrupación. En el anexo VI existe un listado completo del resto de especies presentes. Se indica el riesgo de extinción y el grado de estenocoria.

- Ex: taxón extinguido en Andalucía
- E: taxón en riesgo inminente de extinción en Andalucía
- V: taxón vulnerable de extinción en Andalucía
- R: taxón raro en Andalucía
- nt: taxón no amenazado en Andalucía
- K: taxón de status no bien conocido



- EA: taxones de área de distribución exclusiva o básicamente comprendida por territorios andaluces
 eE: taxones con presencia en andalucía que son endemismos ibéricos o iberoafricanos.
 aa: taxones de área de distribución más amplia que los dos casos anteriores.

También se indica el anexo en que se incluye cada especie según el reglamento CITES y el Catálogo Andaluz de Especies de Flora Amenazadas. Cabe reseñar que ninguna de las especies se encuentra incluida en la directiva Hábitat, Convenio de Berna y Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (R.D. 439/90). Para más información consultar el Anexo VII.

FAMILIA	ESPECIE	R.E.	G.E.	CITES	Cat And	
					Anexo	G.E.
Aceraceae	<i>Acer monspessulanum</i> L.	R	aa			
Amaryllidaceae	<i>Narcissus cantabricus</i> L.	R	eE			
Apiaceae	<i>Pimpinella villosa</i> Schousboe	nt	eE			
Asteraceae	<i>Carduus bourgeanus</i> Boiss. & Reuter subsp. <i>bourgeanus</i>	nt	eE			
	<i>Evax carpetana</i> Lange	nt	eE			
	<i>Evax lusitanica</i> Samp.	nt	eE			
	<i>Leontodon salzmanni</i> (Schultz Bip.) Ball	nt	eE			
	<i>Picris comosa</i> (Boiss.) B. D. Jacks. subsp. <i>comosa</i>	nt	EA			
	<i>Prolongoa hispanica</i> G. López & Ch. E. Jarvis	nt	eE			
	<i>Pulicaria paludosa</i> Link	nt	eE			
	<i>Senecio minutus</i> (Cav.) DC.	nt	eE			
	<i>Tanacetum microphyllum</i> DC.	R	eE			
Borraginaceae	<i>Myosotis personii</i> Rouy	nt	eE			
Brassicaceae	<i>Coincya longirostra</i> (Boiss.) Greuter & Burdet	R	EA			
Campanulaceae	<i>Jasione crispa</i> (Pourret) Samp. subsp. <i>mariana</i> (Willk.) Rivas Martínez	nt	eE			
	<i>Jasione crispa</i> (Pourret) Samp. subsp. <i>tomentosa</i> (A. DC.) Rivas Martínez	nt	eE			
	<i>Jasione montana</i> L. subsp. <i>echinata</i> (Boiss. & Reuter) Nyman	nt	eE			
Caryophyllaceae	<i>Herniaria scabrada</i> Boiss.	nt	eE			
	<i>Loeflingia baetica</i> Lag.	nt	eE		II	eE
	<i>Silene mariana</i> Pau	V	EA		II	EA
	<i>Silene mellifera</i> Boiss & Reuter	nt	eE			
	<i>Silene psammittis</i> Link ex Sprengel	nt	eE			
Cistaceae	<i>Halimium atriplicifolium</i> (Lam.) Spach subsp. <i>atriplicifolium</i>	nt	eE			
Crassulaceae	<i>Sedum arenarium</i> Brot.	nt	eE			
Euphorbiaceae	<i>Securinega tinctoria</i> (L.) Rothm.	nt	eE			
	<i>Euphorbia monchiquensis</i> Franco & Silva	R	eE			

FAMILIA	ESPECIE	R.E.	G.E.	CITES	Cat And	
					Anexo	G.E.
Fabaceae	<i>Cytisus striatus</i> (Hill.) Rothm.	nt	eE			
	<i>Genista hirsuta</i> Vahl	nt	eE			
	<i>Genista polyanthos</i> R. Roem. ex Willk.	nt	eE			
	<i>Genista tridentata</i> L.	nt	eE			
	<i>Lupinus hispanicus</i> Boiss & Reuter	nt	eE			
	<i>Ononis varelae</i> Devesa	nt	EA			
	<i>Ononis viscosa</i> L. subsp. <i>crotalarioides</i> (Cosson) Sirj.	R	eE			
Iridaceae	<i>Crocus serotinus</i> Salisb. subsp. <i>salzmannii</i> (J. Gay) Mathew	R	eE			
Lamiaceae	<i>Teucrium haenseleri</i> Boiss.	nt	eE			
	<i>Thymus mastichina</i> (L.) L. subsp. <i>mastichina</i>	nt	eE			
	<i>Thymus zygis</i> Loeffl. ex L. subsp. <i>sylvestris</i> (Hoffmans & Link) Brot. ex Coutinho	nt	eE			
Orchidaceae	<i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) Greuter	R	aa	II		
	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch			II		
	<i>Dactylorhiza elata</i> (Poiret) Soó			II		
	<i>Dactylorhiza sulphurea</i> (Link) Franco			II		
	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz			II		
	<i>Ophrys apifera</i> Hudson			II		
	<i>Ophrys fusca</i> Link	V	EA	II	II	EA
	<i>Ophrys lutea</i> Cav.			II		
	<i>Ophrys scolopax</i> Cav.			II		
	<i>Ophrys speculum</i> Link subsp. <i>speculum</i>			II		
	<i>Ophrys sphegodes</i> Miller			II		
	<i>Ophrys tenthredinifera</i> Willd.			II		
	<i>Orchis champagneuxii</i> Barn			II		
	<i>Orchis italica</i> Poiret. in Lam.			II		
	<i>Orchis lactea</i> Poiret. in Lam.			II		
	<i>Orchis laxiflora</i> Lam.			II		
	<i>Orchis mascula</i> (L.) L.			II		
<i>Orchis papilionacea</i> L.			II			
<i>Serapias lingua</i> L.			II			
<i>Serapias parviflora</i> Parl.			II			
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poiret) L.C. Richard			II			
Paeoniaceae	<i>Paeonia broteroi</i> Boiss. & Reuter	nt	eE			
Plumbaginaceae	<i>Armeria hirta</i> Willd.	R	EA			
Primulaceae	<i>Lysimachia ephemerum</i> L.	nt	eE			
Ranunculaceae	<i>Clematis campaniflora</i> Brot.	nt	eE			
	<i>Nigella papilosa</i> G. López subsp. <i>papilosa</i>	nt	eE			
	<i>Ranunculus longipes</i> Lange ex Cutanda	nt	eE			
Rosaceae	<i>Prunus insititia</i> L.	V	aa		II	aa
Saxifragaceae	<i>Saxifraga carpetana</i> Bois. & Reuter	nt	eE			
Scrophulariaceae	<i>Digitalis purpurea</i> L. subsp. <i>mariana</i> (Boiss.) Rivas Goday	nt	EA			
	<i>Digitalis purpurea</i> L. subsp. <i>heywoodii</i> P. Silva & M. Silva	nt	eE			
	<i>Linaria amethystea</i> (Vent.) Hoffmanns. & Link. subsp. <i>amethystea</i>	nt	eE			
	<i>Odontites tenuifolia</i> (Pers.) G. Don fil.	nt	eE			
	<i>Scrophularia lyrata</i> Willd.	nt	eE			
Ulmaceae	<i>Celtis australis</i> L.	V	aa		II	aa

1.1.7. DESCRIPCIÓN DE LA FAUNA

Fuente:

- Arenas González, R. y Torres Esquivias, J.A. 1994. "Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos. Información General". Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta Rectora Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos. Córdoba.
- Solano Márquez, F. 1996. "Guía de la Naturaleza de Córdoba". Diario CÓRDOBA y Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Córdoba. Córdoba.
- Aparicio Ortega, M., López Nieves, P. y Casado Raigón, M. 1999. "Guía breve de los vertebrados de Los Pedroches". Asociación para la Defensa y Estudio del Medio en Los Pedroches "Guadamatilla". Córdoba.

Se indica para cada especie el régimen de protección según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (R.D. 439/90), el grado de amenaza según el Libro Rojo de los Vertebrados, el anexo en el que se incluye en la Directiva Hábitat, en la Directiva CEE de Conservación de las aves silvestres, en el Convenio de Berna, en el Convenio de Bonn, el reglamento CITES y si están protegidos en Andalucía. Para más información sobre el apartado véase el anexo VII.

Especies importantes por su valor cinegético

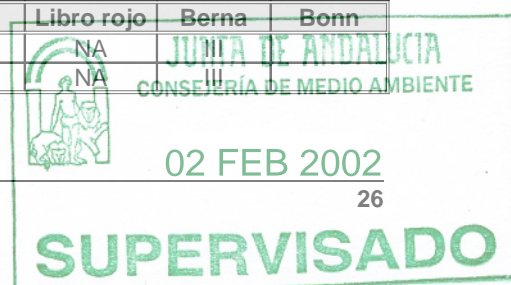
En la agrupación Las Monteras (CO-10022) existen varias especies de caza menor. Esta modalidad se practica según Plan Técnico, concediendo la Consejería de Medio Ambiente el aprovechamiento de la caza mayor, bien en la modalidad de montería o bien mediante la realización de caza selectiva, si bien en alguna ocasión se dan batidas específicas para el jabalí.

Caza mayor:

Nombre vulgar	Nombre científico	Libro rojo	Berna
Ciervo	<i>Cervus elaphus</i>	NA	III
Gamo	<i>Dama dama</i>	NA	III
Jabalí	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus	NA	III
Muflón	<i>Ovis musimon</i>	NA	III

Caza menor

Nombre vulgar	Nombre científico	D. CEE	Libro rojo	Berna	Bonn
Ánade real	<i>Anas platyrhynchos</i>	I, II/1, III/1	NA	III	
Avefría	<i>Vanellus vanellus</i>	I, II/2	NA	III	



Nombre vulgar	Nombre científico	D. CEE	Libro rojo	Berna	Bonn
Codorniz	<i>Coturnix coturnix</i> Linnaeus	I, II/2	NA	III	II
Conejo de monte	<i>Oryctolagus cuniculus</i> Linnaeus		NA		
Liebre ibérica	<i>Lepus granatensis</i> Rosenhauer		NA	III	
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus	I, II/1, III/1	NA	-	
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i> Linnaeus	I, II/1, III/1	NA	III	
Tórtola común	<i>Streptopelia turtur</i> Linnaeus	I, II/2	V	III	
Urraca	<i>Pica pica</i>		NA	-	
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i> Linnaeus	NA			
Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	I, II/2	NA	III	
Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i> Brehm	I, II/2	NA	III	II

Especies importantes por su valor ecológico

Se citan a continuación las especies más representativas de entre todas las presentes.

Peces:

Nombre común	Nombre científico	L.Rojo	D.Hábitat
Barbo	<i>Barbus sclateri</i>	NA	V
Black-bass	<i>Micropterus salmoides</i>	NA	
Boga	<i>Chondrostomes polylepis willkommi</i>	NA	II
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	NA	

Es destacable comentar que la fauna ictiológica ha visto empobrecida su riqueza con la construcción de embalses como el del Bembézar, situado aguas abajo del río Benajárfate, llegándose a extinguir especies como la anguila (*Anguilla anguilla*). Además se trata de especies objeto de pesca, aunque su mayor abundancia se concentra en el embalse del Bembézar.

Anfibios:

Nombre vulgar	Nombre científico	RD 439	L. Rojo	Hábitat	Berna	Protección JA
Culebra de agua o viperina	<i>Natrix maura</i>		NA			SI
Culebra de collar	<i>Natrix natrix</i>		NA			
Gallipato	<i>Pleurodeles waltl</i>				III	SI
Rana común	<i>Rana perezi</i> Seoane	-	NA	V	III	NO
Ranita meridional	<i>Hyla meridionalis</i>			IV	III	
Salamandra	<i>Salamandra salamandra</i> L.	-	NA		III	SI
Sapillo moteado	<i>Pelodytes punctatus</i>				III	
Sapillo pintojo	<i>Discoglossus galganoi</i>			IV	III	
Sapo común	<i>Bufo bufo</i> Daudin		NA		III	SI
Sapo corredor	<i>Bufo calamita</i> Laurenti	II	NA	IV	II	SI
Sapo de espuelas	<i>Pelobates cultripes</i>			IV	II	
Sapo partero ibérico	<i>Alytes cisternasii</i>	II	NA	IV	II	SI
Tritón jaspeado	<i>Triturus marmoratus</i>	II	NA	IV		SI



Reptiles:

Nombre vulgar	Nombre científico	RD 439	L. Rojo	Hábitat	Berna	Protección JA
Culebra bastarda	<i>Malpolon monspessulanus</i> Hermann	-	NA		III	SI
Culebra de cogulla	<i>Macroprotodon cucullatus</i>				III	
Culebra de escalera	<i>Elaphe scalaris</i> Schinz	II	NA		III	SI
Culebra de herradura	<i>Coluber hippocrepis</i> Linnaeus	II	NA	IV	II	SI
Culebra lisa meridional	<i>Coronella girondica</i>				III	
Culebrilla ciega	<i>Blanus cinereus</i>				III	SI
Eslizón ibérico	<i>Chalcides bedriagai</i>	II	NA	IV	III	SI
Eslizón tridáctilo	<i>Chalcides chalcides</i>				III	
Galápago europeo	<i>Emys orbicularis</i>			II/IV	II	
Galápago leproso	<i>Mauremys caspica</i>		NA	II/IV	II	
Lagartija cenicienta	<i>Psammodromus hispanicus</i> Fitzinger	II	NA		III	
Lagartija colilarga	<i>Psammodromus algirus</i> Linnaeus	II	NA		III	SI
Lagartija colirroja	<i>Acanthodactylus erythrurus</i>				III	
Lagartija ibérica	<i>Podarcis hispánica</i>				III	SI
Lagarto ocelado	<i>Lacerta lepida</i> Daudin	-	NA		II	NO
Salamanquesa común	<i>Tarentola mauritanica</i> Linnaeus	II	NA		III	SI
Salamanquesa rosada o costera	<i>Hemidactylus turcicus</i>	II	NA		III	
Víbora hocicuda	<i>Vipera latasti</i> Bosca	-	NA		II	NO

La salamanquesa rosada se encuentra actualmente descatalogada según orden de 9 de junio de 1999 publicada en el BOE 148/1999 de 22/6/1999 (se incluye en anexo III).

Aves:

Son el grupo de vertebrados que mayor número de especies presentan en la zona, estando ocupados todos los nichos posibles. Las más representativas son:

Nombre vulgar	Nombre científico	D. CEE	RD 439	L. Rojo	Berna	Bonn	Cites	Protección JA
Abejaruco	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus		II	NA	II	II		SI
Abubilla	<i>Upupa epops</i> Linnaeus		II	NA	II			SI
Águila calzada	<i>Hieraetus pennatus</i>	I	II	NA	II	II	II	SI
Águila imperial ibérica	<i>Aquila adalberti</i>	I	I	E	II	II	I	SI
Águila perdicera	<i>Hieraetus fasciatus</i> Vieillot	I	II	V	II	II	II	SI
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i> Linnaeus	I	II	R	II	II	II	SI
Arrendajo	<i>Garrulus glandarius</i>			NA	-			NO
Avión común	<i>Delichon urbica</i> Linnaeus		II	NA	II			SI
Azor	<i>Accipiter gentilis</i> Linnaeus		II	K	II	II	II	SI
Búho real	<i>Bubo bubo</i>	I	II	R	II		II	SI
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	I	II	NA	II	II	II	SI
Buitre negro	<i>Aegyptius monachus</i>	I	II	V	II	II	II	SI
Carpinteros	<i>Picidae</i>		II	NA	II			SI
Chotacabras pardo	<i>Caprimulgus ruficollis</i>		II	K	II			SI
Chova piquirroja	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	I	II	NA				SI
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	I	II	V				SI

Nombre vulgar	Nombre científico	D. CEE	RD 439	L. Rojo	Berna	Bonn	Cites	Protección JA
Cigüeña negra	<i>Ciconia nigra</i>	I	I	E	II	II	II	SI
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>		II	NA	III			SI
Cormorán grande	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>		II	NA	III			SI
Currucas	<i>Sylvia spp.</i>		II	NA	II			
Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	I	II	NA	III			SI
Golondrinas	<i>Hirundo spp.</i>		II	NA	III			
Herrerillos y carboneros	<i>Parus spp.</i>		II	NA	II			
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>		II	NA	II		II	SI
Martín pescador	<i>Alcedo atthis</i> Linnaeus	I	II	K	II			SI
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	I	II	K	II	II	II	SI
Mirlo acuático	<i>Cinclus cinclus</i> Linnaeus		II	NA	II			SI
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	I, II/2		NA	III		I	SI
Mochuelo común	<i>Athene noctua</i>		II	NA	II		II	SI
Mosquiteros	<i>Phylloscopus spp.</i>		II	NA	II			
Pito real	<i>Picus viridis</i>		II	NA	II			SI
Rabilargo	<i>Cyanopica cyanus</i>		II	NA	II			SI
Ratonero común	<i>Buteo buteo</i>			NA	II	II	II	SI
Trepador azul	<i>Sitta europaea</i>		II	NA	II			
Vencejos	<i>Apus spp.</i>		II	NA	III			

Respecto al águila real se ha visto a una pareja anidando en el monte CO-1011. En cuanto al águila imperial, hay una pareja anidando en el M.U.P. nº 47, perteneciente a la agrupación Torilejos (CO-10050), pero por su proximidad a la agrupación Las Monteras (CO-10022) no se descarta que pudieran producirse futuros anidamientos de esta especie dentro de los montes de esta agrupación.

Mamíferos:

Nombre vulgar	Nombre científico	RD 439	L. Rojo	Hábitat	Berna	Cites	Protección. JA
Comadreja	<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus	-	NA		III		SI
Erizo	<i>Erinaceus europaeus</i>		NA		III		SI
Guarduña	<i>Martes foina</i> Erxleben	-	NA		III		SI
Gato montés	<i>Felis sylvestris</i> Schreber	II	K	IV	III	II	SI
Gineta	<i>Genetta genetta</i> Linnaeus	-	NA	V	III		SI
Lince ibérico	<i>Lynx pardina</i>	I	E	II*/IV	II	II	SI
Lobo	<i>Canis lupus</i>		V	II/IV	II	II	SI
Meloncillo	<i>Herpestes ichneumon</i>	II	K	V			SI
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	II	V	II			
Nutria	<i>Lutra lutra</i>	II	V	II/IV	II	I	SI
Rata común	<i>Rattus norvegicus</i>		NA				
Rata negra	<i>Rattus rattus</i>		NA				
Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i> Linnaeus	-	NA				NO
Tejón	<i>Meles meles</i> Linnaeus	-	K		III		SI
Topillo común	<i>Microtus duodecimcostatus</i> Longchamps	-	NA				
Topo ibérico	<i>Talpa occidentalis</i> Cabrera	-	K				
Turón	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus	-	K	V			

* Especie prioritaria

Según el folleto de Información general del Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos, existen poblaciones de lince ibérico diseminadas a lo largo y ancho de todo el parque, por lo que teniendo en cuenta las grandes áreas de campeo de esta especie y la proximidad de algunos montes de esta agrupación al citado parque no se puede descartar que algún ejemplar pueda ser avistado esporádicamente en la agrupación. Bien es cierto que en la actualidad hay en marcha estudios sobre presencia de esta especie en los montes citados, sin que de momento se tenga constancia de su aparición.

1.1.8. *PERTURBACIONES BIÓTICAS: PLAGAS, ENFERMEDADES Y OTRAS*

Fuente:

- Romanyk Mudrik, N; Cadahía Cicuéndez, D. 1992. Plagas de Insectos en las Masas Forestales Españolas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 1.997, 1.998. Informe sobre insectos perforadores. Ciclo biológico.
- Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Datos sobre el Programa de Lucha Integrada en la provincia de Córdoba. Años 1994 a 2000.

En 1992 la Junta de Andalucía establece el Programa de Lucha Integrada contra la Procecionaria del pino. Este programa se extendía a determinadas zonas de la antigua Agencia del Medio Ambiente (AMA). A partir de 1994 se extiende el plan al resto de pinares gestionados por la Junta de Andalucía, mediante el IARA (Instituto Andaluz de Reforma Agraria), y es entonces cuando se incluyen en el plan los montes de esta agrupación.

No se actúa a nivel de monte, sino a nivel de rodal, donde se estudian los datos de infestación según la metodología explicada en Plagas de Insectos en las Masas Forestales Españolas (Romanyk, 1992).

A partir de 1996 se extiende el programa a los perforadores.



La aparición de una plaga forestal puede tener varias causas, aunque la principal es la debida a los factores climáticos (régimen pluviométrico, insolación, etc.), que se combinan con otros como el suelo o el estado selvícola de la masa. Sin duda la abundancia en el momento adecuado de material que favorezca la reproducción de las distintas especies, el debilitamiento de la masa arbórea por suelo u otros factores así como la desaparición de enemigos naturales de los agentes causantes del daño o incluso trabajos selvícolas mal programados pueden ser de gran ayuda de cara a la implantación y propagación de una plaga. Todos estos factores han de ser tenidos en cuenta, estudiándose el origen inicial causante de los ataques, ya que una correcta identificación precederá a un tratamiento eficaz.

En general no son muy graves los problemas derivados de las perturbaciones bióticas, aunque en algunas zonas sí son importantes. Es en estas zonas donde se deben realizar tratamientos y, posteriormente, un seguimiento exhaustivo y un control de las poblaciones de los agentes más dañinos. Existen algunas zonas donde la especie principal no ha respondido a las condiciones del medio como se esperaba, como es el caso del pino resinero.

1.1.8.1. *Insectos Defoliadores.*

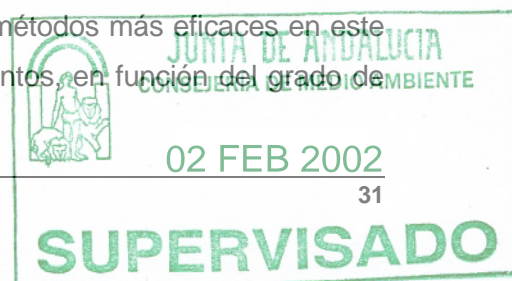
1.1.8.1.1. Especies que afectan al género PINUS

***Thaumetopoea pityocampa* Schiff.**

N.V. Procesionaria del pino

Lepidóptero de la familia Thaumetopoeidae, este es el insecto defoliador más importante de los pinares españoles. La defoliación no impide normalmente la nueva brotación, y el árbol puede llegar a recomponer todo su sistema foliar, pero en este proceso los crecimientos disminuyen. Si en los repoblados se suceden ataques de procesionaria y evetria se pueden secar ramas enteras. Además de los daños propiamente dichos este lepidóptero afecta también al hombre en su estado de oruga, produciendo urticaria y hasta trastornos de carácter alérgico muy graves.

Normalmente el tratamiento más eficaz es el del control de las poblaciones, si su tamaño no es elevado, mediante trampas de feromona femenina sintética (pityolure), que capturan masivamente a los machos. Para lograr un nivel bajo de las poblaciones en caso de que ésta aumente es posible recurrir a otros métodos más eficaces en este sentido. Normalmente se emplean los siguientes tratamientos, en función del grado de



infestación que se reseña más adelante:

Niveles 0 y 1: Colocación de trampas de feromona en verano, destrucción o tratamiento de los bolsones en invierno.

Nivel 2: Destrucción o tratamiento de los bolsones en invierno (sólo en pequeñas parcelas).

Nivel 3: Tratamientos masivos en verano-otoño.

Niveles 4 y 5: No deben realizarse tratamientos masivos ni de ningún otro tipo salvo por criterios prioritarios de utilización o uso de la masa (por ejemplo recogida de piña en masas de pino piñonero), ya que de realizarse un tratamiento la reinfestación será más rápida que si se dejara evolucionar a la población de forma natural.

Los tratamientos que la Junta de Andalucía efectúa son fundamentalmente las trampas de feromona y los de tipo masivo, desechándose la destrucción de bolsones.

Entre los predadores de la procesionaria del pino están los carboneros y herrerillos, especialmente el carbonero común, abubillas, críalos, urracas, cuervos y murciélagos. También algunos insectos como hormigas rojas, cigarras y avispas. Sin embargo su contribución no es suficiente para impedir la multiplicación de las poblaciones de esta especie.

La agrupación no presenta muchos daños provocados por la procesionaria, y éstos afectan sobre todo a individuos de pino resinero o pino canario.

El grado de infestación toma valores entre 0 y 5, según varía la presencia de nidos de procesionaria y la importancia de las defoliaciones.:

- 0: ninguno o algunos nidos muy diseminados
- 1: algunos nidos en los bordes de la masa y pies aislados
- 2: bastantes nidos en bordes y algunos en el centro de la masa
- 3: defoliaciones parciales en los bordes y algunos en el centro de la masa
- 4: defoliaciones muy fuertes en los bordes y pies aislados y parciales en el centro de la masa
- 5: defoliaciones muy fuertes en toda la masa

A continuación se resumen los datos por monte y roda.



Nº MONTE	RODAL	SUPERFICIE (ha)	GRADO DE INFESTACIÓN						
			1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
CO-1011	10	150	0	0	0	0	0	0	0
	20	163	0	0	0	1	0	0	0
	30	110	0	0	0	0	0	0	0
	40	235	0	0	0	0	0	0	0
CO-1016	10	288	0	0	1	1	1	2	1
	20	317	0	0	1	1	1	1	0
CO-1022	10	80	0	0	1	0	1	2	1
	20	210	0	0	0	0	1	2	0
	30	335	0	0	0	0	0	2	0
	40	488	0	0	0	0	0	1	0
CO-1036	10	80	0	0	0	0	0	0	0
	20	100	0	0	0	0	0	0	0
	30	390	0	0	1	1	1	1	1
CO-1066	10	163	0	0	0	0	0	0	0
	20	250	0	0	0	1	0	1	0
	30	55	0	0	1	0	2	3	1
CO-1908	10	146	0	0	1	0	1	1	0
	20	116	0	0	1	0	1	1	0

En los últimos años no se han realizado tratamientos en la agrupación.

En nuestros pinares también se ha detectado la presencia de otro defoliador de pinos, *Brachyderes suturalis*. Este coleóptero sin embargo no es muy conocido, y debiera estudiarse más su incidencia en nuestros montes.

1.1.8.1.2. Especies que afectan al género QUERCUS

Se ha detectado en la agrupación algunos ataques del lepidóptero *Tortrix viridana* L., aunque en ningún caso son muy significativos. Ataca sobre todo a la encina, aunque podría atacar al alcornoque. Impide la fructificación del árbol, al roer la corteza de los brotes de primavera en los últimos estadios de la oruga, con lo que los destruye totalmente, impidiendo por tanto el desarrollo de la flor femenina.

1.1.8.2. *Insectos Perforadores.*

Son los principales causantes de daños en las masas forestales andaluzas. Como consecuencia del debilitamiento general producido en el quinquenio 1.990-95 a consecuencia de la escasez de precipitaciones aumentó la incidencia de perforadores provocando mortandades elevadas de árboles. Este efecto quedó mitigado por las lluvias de los años posteriores. A partir de 1.997 se realizaron informes anuales, dentro del plan de lucha integrada, que recogen el estado de las masas arboladas de coníferas andaluzas en lo que se refiere a perforadores.

Se realizó un muestreo sistemático para evaluar las especies de insectos

perforadores causantes de daño y poder conocer asimismo su biología para poder establecer los mecanismos de lucha más adecuados. Se colocaron puntos cebo, consistentes en árboles apeados, desramados y descopados, colocados en trozas para atraer a los insectos en algún lugar del monte donde se hayan registrado pies muertos por perforadores.

Las especies principales que atacan nuestros pinares son coleópteros. Destacan los escolítidos *Tomicus destruens* Woll., *Orthotomicus erosus* Woll. e *Hylurgus ligniperda* Fabr. y el curculiónido *Pissodes notatus* De Geer. *T. destruens* y *P. notatus* actúan normalmente como agentes primarios y el resto suelen atacar posteriormente, siendo por tanto de carácter secundario.

También se han detectado otros insectos de las familias bupréscidos y cerambícidos, así como *Reticulitermis lucifugus* Rossi, isóptero de la familia Rhinotermitidae. Su importancia es mucho menor.

Aunque los ataques no son en ningún caso muy graves se ha detectado preferencia por *Pinus pinaster*, que cada año pierde algunos individuos, con lo que las masas van en retroceso.

A continuación se presentan los resultados de las fichas remitidas por los Agentes de Medio Ambiente en 1997 para el ataque de *Tomicus destruens*.

Nº MONTE	SUPERFICIE (ha)	% ÁRBOLES MUERTOS
CO-1016	500	36
CO-1022	50	20
CO-1036	233	15

Se realizó una segunda visita con los siguientes resultados:

Nº MONTE	SUPERFICIE (ha)	% ÁRBOLES MUERTOS
CO-1016	500	22
CO-1022	50	5
CO-1036	200	60

Se propusieron tratamientos en los montes:

Nº MONTE	SUPERFICIE A TRATAR (ha)
CO-1016	300
CO-1036	100 + 100

1.1.8.2.1. Especies que afectan al género PINUS

***Tomicus destruens* (Woll.)**

De estos escolítidos la especie más característica de zonas bajas y regiones templadas es *Tomicus destruens* (Woll.), siendo muy frecuentes en los pinares jóvenes de Andalucía, mientras que *T. piniperda* (L.) y *T. minor* (Hart.) son característicos de zonas altas y climas más o menos fríos.

Producen dos clases de daños: galerías subcorticales en los troncos y ramas gruesas y galerías en las ramillas de las copas. El ataque en las copas es poco importante por no interesar normalmente a las guías terminales, y equivale casi a una ligera poda. Los ataques al tronco siempre son mortales ya que las galerías maternas y, sobre todo, las larvarias cortan por completo la circulación de savia. Normalmente atacan a pinos jóvenes con cierto grosor de corteza, pero no excesivo, y sobre todo a pies debilitados por otros ataques o por condiciones climáticas o edáficas adversas. El abandono de leñas de trabajos culturales es también peligroso ya que aumenta la población que se establecería posteriormente en poblaciones sanas.

Los tratamientos químicos son muy delicados y difíciles por lo que su uso no es aconsejado, salvo en casos excepcionales avalados por especialistas y complementados con otros. Normalmente se acude a corta y quema (o tratamiento con piretroides) o saca del monte.

Es conveniente también el uso de árboles cebo que deberán colocarse antes de la época de apareamiento y puesta.

La falta de "higiene selvícola" puede ser un factor que facilite la proliferación de estos insectos.

Estado de desarrollo de <i>T. destruens</i> en la provincia de Córdoba (1997-1998)											
1997		1998									
Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
	1	1	1	1	1	1					1
	2	2	2	2	2	2					
		3	3	3	3	3					
				4	4	4	4				

1: adulto bajo corteza

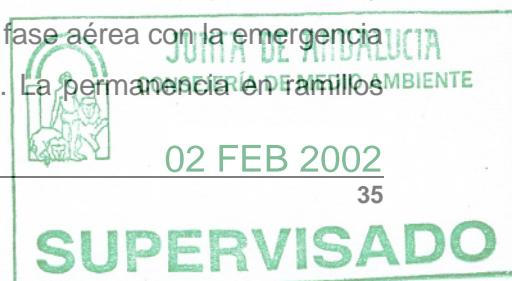
2: huevos

3: larvas

4: pupas

5: inmaduro bajo corteza

El desarrollo de esta especie tiene una etapa subcortical (reproducción y desarrollo larvario) comprendida entre otoño y primavera y fase aérea con la emergencia de inmaduros y penetración en ramillos primavera-estival. La permanencia en ramillos



de los inmaduros abarca todo el verano. Durante el invierno y gran parte de la primavera es la primera especie que coloniza las trozas de los árboles cebo. Se ha podido constatar la presencia de ramillos colonizados bien entrado el otoño e incluso en primavera, circunstancia que puede explicarse por la suavidad de las temperaturas que permiten que esta fase se dilate a otras estaciones.

Este insecto es uno de los que afectan con ataques más severos en algunas zonas de la agrupación.

***Orthotomicus erosus* (Woll.)**

Este escolítido es un agente primario potencial o facultativo, con actividad subcortical preferente primavero-invernal.

Cada sistema de galerías elaborado por este insecto está constituido por un número variable de galerías maternas (una o varias) que parten de una cámara nupcial donde el macho recibe a la/s hembra/s. Si bien las galerías maternas poseen una dirección axial predominante es frecuente encontrar galerías de forma muy variable pudiendo observarse trazados sinuosos, curvos o caprichosos que se adaptan a las condiciones de la troza (puntos de inserción de ramas o ausencia de corteza). Las galerías larvianas tienen una distribución irregular a lo largo de las maternas, con tramos de proliferación abundante y otros de muy poco desarrollo, con y un trazado irregular que hace que en ocasiones se crucen.

La entrada a las trozas de los árboles cebo se ha detectado no sólo a partir de orificios practicados sobre la corteza, sino también a partir de las testas, cortes y descortezados intermedios, lo que pondría de manifiesto su comportamiento oportunista y versátil en la entrada a la madera.

Estado de desarrollo de <i>O. erosus</i> en la provincia de Córdoba (1997-1998)											
1997		1998									
Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
				1	1	1	1	1			
				2	2	2	2	2			
				3	3	3	3	3			
					4	4	4	4			
						5	5	5			

1: adulto bajo corteza

2: huevos

3: larvas

4: pupas

5: inmaduro bajo corteza

El desarrollo de esta especie tiene una etapa subcortical (reproducción y desarrollo larvario) desde finales de invierno hasta el verano. Por tanto entre finales de invierno y primavera coexisten *O. erosus* y *T. destruens*, que es la primera en colonizar

las trozas de los árboles cebo. Este carácter secundario pasa a ser primario cuando *T. destruens* no penetra en las trozas, lo que acontece en verano. Esto pone de manifiesto la versatilidad de *O. erosus* y el intercambio de nichos ecológicos que ocurre entre estas especies en verano.

***Hylurgus ligniperda* (Fabricius)**

Escolítido que se presenta como agente perforador en cortezas de mayor espesor y que presentan más humedad en una época invernal y primaveral.

En las trozas de los árboles cebo se han encontrado las galerías maternas generalmente agrupadas (ocupando grandes superficies de troza) y próximas a las zonas en contacto con el suelo, en concordancia con los hábitos que posee esta especie, que se encuentra en la parte basal y raíces de árboles debilitados y muertos, zonas que mantienen un mayor grado de humedad. Son galerías largas, vacías, o en ocasiones parcialmente llenas de un serrín muy característico de color amarillo anaranjado. Su dibujo es variado aunque manifiestan una tendencia a seguir la dirección axial de la troza con cierta inclinación. Es frecuente observar que el inicio de las galerías subcorticales se produce a partir de las testas, cortes o descortezados de la troza, lo que

Estado de desarrollo de <i>H. ligniperda</i> en la provincia de Córdoba (1997-1998)											
1997		1998									
Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
	1	1	1	1	1	1	1				
	2*					2*					
					3*	3*					

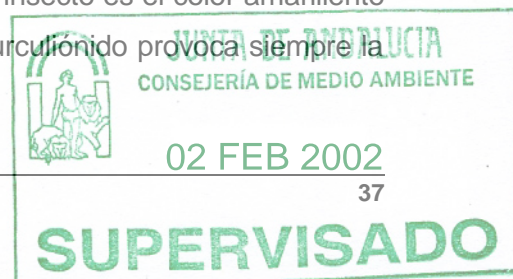
- 1: adulto bajo corteza
- 2: huevos
- 3: larvas
- 4: pupas
- 5: inmaduro bajo corteza

* →Tan sólo se ha podido constatar la presencia de adultos bajo corteza, no observándose otros estados, si bien se supone su existencia.

El desarrollo de esta especie tiene una etapa subcortical (reproducción y desarrollo larvario) desde el invierno hasta el verano, siendo más abundante en esta última estación.

***Pissodes notatus* (F.)**

Este coleóptero ataca principalmente a pinos jóvenes. El principal daño es el que hacen las larvas en la parte baja de los troncos donde pueden producir su completo anillamiento. Un síntoma característico del ataque de este insecto es el color amarillento rojizo que presentan las ramas altas. El ataque de este curculionido provoca siempre la muerte del árbol.



Estado de desarrollo de <i>P. notatus</i> en la provincia de Córdoba (1997-1998)											
1997		1998									
Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
					3	3	3				
					4	4	4				

1: adulto bajo corteza

2: huevos

3: larvas

4: pupas

5: inmaduro bajo corteza

Esta especie ha sido detectada en estado larvario y pupal en primavera e inicios del verano. No han podido detectarse estos estadios en otoño, lo que indicaría la existencia de dos generaciones anuales típicas de las zonas templadas como la nuestra.

El tratamiento químico es difícil y sólo recomendable en casos extremos. Entre las medidas más eficaces, tanto preventivas como curativas, figuran la eliminación de los primeros árboles muertos por el insecto inmediatamente después de que se observen los síntomas del ataque, que suelen aparecer en los meses de marzo y abril, con lo que la corta debe efectuarse antes de la segunda quincena del mes de mayo. Como complemento de estas medidas puede contemplarse el empleo de árboles cebo.

Uno de los enemigos más eficaces de este y otros insectos xilófagos es el pico picapinos (*Dendrocops major* L.), que come gran cantidad de larvas, pupas e imagos (insectos adultos).

En esta agrupación los ataques por *Pissodes notatus* (F.) son muy puntuales.

1.1.8.2.1.1. Perforadores de Yemas

***Rhyacionia duplana* (Hb.)**

N.V. Evetria, retiña

Es un lepidóptero perforador de yemas. Ataca a los brotes de primavera, cuyas acículas apenas han salido. Al ser dañados por el insecto quedan huecos y totalmente curvados, se desecan muy pronto y se hacen quebradizos. Si el ataque se repite en años sucesivos, la planta presenta un aspecto achaparrado y ramoso, como si hubiera sido comida por el ganado, disminuyendo notablemente su crecimiento en altura y su producción maderable. Muestra predilección por las plantas de dos a seis años. La planta puede llegar a morir, en caso de fuertes ataques repetidos, comenzándose a secar desde la guía hacia abajo.

Los tratamientos químicos contra este tortricido son recomendables para combatir a esta especie, los de primavera deben comenzar tan pronto hayan nacido

todas las orugas, a primeros de abril o últimos de marzo. Se usa habitualmente el fenitrotión, el triclorfón o el carbaril en suspensión acuosa. Al llegar las orugas al cuarto estadio deben suprimirse los tratamientos. Puede realizarse mediante pulverizaciones de mochila. Otra posibilidad es realizar tratamientos en verano, época de vuelo de las mariposas, en dos años sucesivos. También se ha utilizado diflubenzurón sobre orugas de segundo y tercer estadio.

Entre sus predadores se pueden citar aves insectívoras, sobre todo pícidos, arácnidos e insectos como las tijeretas.

Este es otro de los insectos que atacan las repoblaciones del sistema forestal, sobre todo al piñonero, siendo sus ataques bastante severos en algunas zonas de la agrupación. En la planificación se tendrán en cuenta los tratamientos necesarios para disminuir sus poblaciones. Para esto se debe conocer mejor la biología de este agente de cara a proteger las masas jóvenes de repoblación o las que se regeneren en el cumplimiento del presente proyecto.

1.1.8.2.1.2. Perforadores de Piñas

No se han realizado programas de cara a determinar los niveles de ataque de perforadores de piña. Podemos destacar al curculiónido ***Pissodes validirostris* Gyll**, que ataca preferentemente a las piñas del pino piñonero, y a veces a las del pino resinero. Realiza los ataques a las piñas de su último año de desarrollo (el tercero en el caso del piñonero). Construye galerías que van destruyendo las escamas y llega hasta el mismo raquis, que también queda dañado. A menudo, sobre todo cuando hay más de una larva en la piña, ésta se aborta en los meses de verano. Al abandonar en otoño la piña, más pequeña de lo habitual, las dejan secas, con su interior destruido y los pocos piñones que puedan quedar están vacíos.

Un lepidóptero perforador de piñas muy frecuente en las masas de pino piñonero es ***Dioryctria mendacella* (Stgr.)**, que construye galerías irregulares con abundantes excrementos en forma de bolitas de serrín rojizo mezclado con hilos sedosos. Las piñas presentan a menudo manchas de color marrón que destacan sobre el verde de la piña. Cuando vive un reducido número de orugas dentro de la piña, ésta sigue creciendo a pesar del ataque, adquiere el tamaño normal y puede ser aprovechada la parte que no ha sido afectada. Si, por el contrario, son numerosas, la piña queda totalmente destruida.

En la agrupación se han observado algunos ataques de *Pissodes validirostris*



Gyll., si bien las poblaciones de este insecto, al igual que muchos otros, fluctúa considerablemente en el tiempo.

1.1.8.2.2. Especies que afectan al género QUERCUS

Aunque no se ha detectado su presencia en la agrupación citaremos al coleóptero *Cerambyx cerdo* L. Por ser una especie protegida, apareciendo en los anexos II y IV de la directiva Hábitat (R.D. 1997/1995, 7 diciembre 1995). Ataca principalmente a *Quercus ilex*.

***Coroebus undatus* F.**

N.V. Culebrilla, culebrilla del corcho.

Este coleóptero ataca en España sobre todo a *Quercus suber*. El principal daño lo realiza la larva, con una galería que puede alcanzar grandes dimensiones. Su actuación hace disminuir la calidad del corcho y debilita al árbol, predisponiéndolo a otros ataques y disminuyendo también la producción. No se ha detectado su presencia en el monte.

***Coroebus florentinus* (Herbst.)**

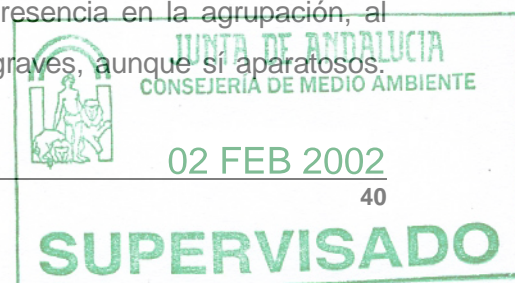
Se trata de un coleóptero que ataca a toda clase de quercíneas, aunque en España sus daños principales se observan en alcornoques y encinas. Las ramas atacadas adquieren un tono pardo amarillento que va oscureciendo con el tiempo. Es frecuente observar ramas secas del año y de los anteriores en un mismo pie, que se diferencian por el color. El árbol queda algo debilitado y las ramas muertas se quiebran fácilmente por la zona de anillamiento.

Se han observado ataques de esta especie en la agrupación de montes en muchas de las zonas de encinar, pero no son graves en absoluto, aunque debieran vigilarse, ya que las poblaciones de este coleóptero fluctúan de un año a otro, pudiendo llegar a tener una gran incidencia.

1.1.8.3. *Insectos Chupadores.*

1.1.8.3.1. Especies que afectan al género PINUS

Cabe destacar, aunque no se ha detectado su presencia en la agrupación, al hemíptero ***Leucaspis pini* (Hartig.)**. No produce daños graves, aunque sí aparatosos.



Los árboles fuertemente atacados parecen helados o quemados desde lejos, y sólo de cerca puede observarse la numerosa presencia de insectos, en forma de puntos blancos, que cubren totalmente las acículas. Los árboles pierden las acículas, e incluso se puede secar alguna rama, pero no hay peligro de muerte. Sin embargo el debilitamiento ocasionado por esta especie puede dar lugar a aparición de plagas de perforadores como *Pissodes* y *Tomicus*.

1.1.8.4. Enfermedades.

En esta agrupación no se ha observado ningún daño significativo provocado por enfermedades.

1.1.8.5. Otras.

La seca de la encina, producida por mezcla de factores bióticos y abióticos, se incrementó algo durante la sequía, pero no afectó mucho a la agrupación, salvo algunos focos aislados no muy extensos.

1.1.8.6. Conclusiones.

Las especies principales que atacan estos pinares son coleópteros. Destacan los escolítidos *Tomicus destruens* Woll., *Orthotomicus erosus* Woll. e *Hylurgus ligniperda* Fabr. y el curculiónido *Pissodes notatus* De Geer. *T. destruens* y *P. notatus* actúan normalmente como agentes primarios y el resto suelen atacar posteriormente, siendo por tanto de carácter secundario.

Los perforadores suelen atacar preferentemente al pino resinero y, en segundo lugar, al radiata.

Las repoblaciones jóvenes de piñonero vienen sufriendo ataques sucesivos de *Rhyacionia duplana* (Hb.), perforador de yemas, lo que ha provocado su escaso desarrollo en algunas zonas.

1.1.9. PERTURBACIONES ABIÓTICAS

Fuente:

- Memorias Anuales del Centro de Defensa Forestal de Cabeza Aguda. Años 2000, 1999, 1998, 1997, 1993. EGMASA.



La principal perturbación de este tipo que puede afectar en gran medida a la agrupación es el fuego, ya que el viento no produce graves daños y las escasas nevadas no suelen ser demasiado intensas. La presencia de numerosos pantanos de pequeñas dimensiones, realizados como medida de gestión cinegética, puede ser de gran utilidad como infraestructura de defensa.

A continuación se presentan los datos de los incendios ocurridos en los últimos años la agrupación según las distintas memorias anuales:

Año	Monte	Nº exp.	Fecha inicio	Duración (h.min)	Superficie afectada (Ha)			
					arbolada	matorral	pastizal	Total
1999	CO-1066	990085	31/8	1.20	0	0	0,30	0,30

Año	Nº exp.	Recursos humanos	Recursos materiales
1999	990085	2 Bomberos 2 Guardia Civil 1 Policía Municipal 6 Componentes de Retenes Especialistas 4 Componentes de Retén Móvil 2 Coordinador Comarcal	1 Vehículo de Extinción de Bomberos 4 Vehículos de Transporte Ligero

En los años 1997, 1998 y 2000 no se registró ningún incendio en la agrupación. De 1993 no existe estadística por montes, pero de los datos generales se deduce que en cualquier caso, de haber ocurrido algún siniestro, fueron conatos de menos de 0,5 Ha.

En el anexo X se presenta un plan preventivo contra los incendios forestales.

1.1.10. ESTUDIO DE CALIDAD DE ESTACIÓN POR MÉTODOS INDIRECTOS Y CLASIFICACIÓN TERRITORIAL DEL MONTE

1.1.10.1. Caracterización de la calidad de estación.

Fuente:

- Gandullo, J. M., Sánchez Palomares, O. 1994. Estaciones ecológicas de los pinares españoles. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

Se presentan unas tablas con algunos puntos de las curvas de calidad, que nos permitirán determinar la calidad en un cantón o rodal concreto del que conozcamos la altura total media o la altura total dominante, según el caso:

Pinus canariensis
Alturas totales dominantes – edades

EDAD (años)	CLASE DE CALIDAD (altura en m)			
	I	II	III	IV
10	6,5	4,5	2,9	1,6
20	12,6	9,2	6,4	3,7
30	16,1	12,7	8,9	5,6
40	19,0	15,1	11	7,1
50	21,1	16,7	12,5	8,3
60	22,5	18,2	13,7	9,2
70	23,7	19,3	14,7	10,0

Pinus pinaster subsp. mediterranea
Alturas totales dominantes – edades

EDAD (años)	CLASE DE CALIDAD (altura en m)				
	I	II	III	IV	V
20	7,9	6,7	5,5	4,3	3,1
30	12,4	10,6	8,7	6,9	5,1
40	16,5	14,0	11,4	8,9	6,4
50	19,2	16,3	13,4	10,5	7,6
60	21,0	17,8	14,6	11,5	8,3
70	22,3	18,9	15,5	12,1	8,7
80	23,0	19,5	16,0	12,5	9,0

Pinus pinea
Alturas totales medias – edades

EDAD (años)	CLASE DE CALIDAD (altura en m)			
	I	II	III	IV
10	1,9	1,8	1,4	1,0
20	5,5	4,7	3,5	2,2
30	9,4	7,5	5,4	3,2
40	13,0	10,0	7,0	4,0
50	16,3	12,1	8,3	4,6
60	19,3	13,9	9,4	5,1
70	21,9	15,5	10,3	5,5

1.1.10.2. Productividad potencial.

Fuente:

- Gandullo, J. M., Serrada Hierro, R. 1997. Mapa de productividad potencial forestal de la España peninsular. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Madrid.

Se va a realizar una estimación de la potencialidad del monte en cuanto a productividad potencial forestal en m³/Ha-año. Para esto se utiliza el índice climático de Patterson, y a partir de él se hace la estimación. Esto se ha realizado para las distintas estaciones meteorológicas, así como para la media del monte.

Estación	Índice de Patterson	Productividad Potencial Forestal (m ³ /Ha-año)
5455	209,1	4,90
5458	212,1	4,93
5459	197,6	4,77
5459U	244,1	5,25
5459U*	156,5	4,23
5461	242,0	5,23
General	204,5	4,85

La productividad media se estima algo menor de los **5 m³/Ha-año**, lo que corresponde a la clase III (tierras que tienen limitaciones moderadas para el crecimiento de bosques productivos), con intervalo de productividad potencial comprendido entre 4,5 y 6 m³/Ha año.

1.1.11. DESCRIPCIÓN DE HÁBITATS DE ESPECIES O COMUNIDADES. FRAGMENTACIÓN (Y CONECTIVIDAD) DEL TERRENO FORESTAL

Se pueden distinguir tres tipos fundamentales de hábitats que integran la agrupación Las Monteras (CO-10022), atendiendo fundamentalmente al tipo de cobertura vegetal:

- a) Zonas con estrato arbóreo compuesto de coníferas y sotobosque de matorral, aunque con inclusiones puntuales de quercíneas y otras frondosas. Se caracterizan fundamentalmente por ofrecer cobijo a la mayoría de especies que conviven en los montes de la citada agrupación. Se trata de un tipo de hábitat de origen antrópico, pues proviene de repoblación forestal. En la actualidad dichos pinares no están regenerándose, aunque es de esperar que lo hagan a medio plazo, con lo que se garantizaría una persistencia de estos lugares, y con ello, de la fauna que se encuentra en los mismos.
- b) Zonas de pastizal, con presencia variable de matorral de talla baja y media y pies arbóreos de encina, alcornoque y quejigo en espesura abierta e incluso clara. Se trata de un tipo de hábitat que ofrece alimento a mamíferos, tanto herbívoros como predadores, y a aves, en forma de frutos (bellotas, sobre todo consumidas por palomas torcaces, y semillas pequeñas) y de insectos. Son áreas donde las aves de presa cazan más fácilmente a conejos y pequeños roedores.
- c) Zonas con presencia temporal o permanente de agua, como vaguadas y ríos, sobre todo Manzano y Benjarafe, con una presencia de vegetación de ribera que

ofrece sitios de alimentación y refugio a especies como el martín pescador, el mirlo acuático o la cigüeña negra, entre otros. Son áreas de cría de anfibios, muchos de los cuales se encuentran protegidos, por lo que es necesaria su conservación.

Es en cambio la alternancia de un tipo y otro de hábitats lo que posibilita que las especies satisfagan sus necesidades, ya que al encontrarse mosaicos de vegetación por toda la agrupación, la fauna puede moverse de un sitio a otro en busca de alimento y refugio. Esto es fundamental para la nidificación de rapaces y para la fauna cinegética mayor, de gran importancia económica en el conjunto de montes.

Todos los montes que componen la citada agrupación son colindantes entre sí, y a su vez, cada monte presenta una mezcla, en mayor o menor proporción de los tipos de hábitats indicados anteriormente. Además, existe continuidad con los montes CO-1907 y CO-1017, pertenecientes a la agrupación Caballeras (CO-10008). Se encuentran cercas de tipo cinegético en la zona oriental de la agrupación para delimitar la propiedad con fincas particulares, aunque en el resto de la agrupación tan sólo existen tramos discontinuos, que no impiden el libre tránsito de reses, vestigios de años anteriores en los que las mallas cercaban el perímetro de la agrupación.





1.1. ESTADO SOCIOECONÓMICO

Este apartado tiene por objeto la descripción de la oferta pretérita del sistema forestal en bienes y servicios económicos, ambientales y sociales, de las inversiones realizadas, así como del análisis de la demanda a la que potencialmente van dirigidos los beneficios que se generen.

1.1.1. RESUMEN ECONÓMICO DEL ÚLTIMO DECENIO. CONDICIONES INTRÍNSECAS DE LA AGRUPACIÓN

Los datos que se presentan pertenecen a los últimos 10 años (1.990 a 1.999). Todos los precios se dan en pesetas (ptas).

1.1.1.1. Aprovechamientos.

Se planificaron aprovechamientos de madera, de pastos, de corcho, de piña, apícolas, cinegéticos y de recogida de niscalos, pero no se adjudicaron ni los madereros ni los de recogida de niscalos.

No se tienen datos de la planificación de los aprovechamientos en 1998. En el año 1994 se prorrogó el plan de 1993.

Desde el punto de vista económico y productivo, las rentas que se han obtenido en estos montes hasta el momento provienen del aprovechamiento del corcho y la caza fundamentalmente, y en menor medida del pasto y la piña. La concesión del aprovechamiento apícola ha dejado muy pocos beneficios directos.

El monte CO-1011 presenta un 88,2% de su superficie en esta agrupación, por lo que los datos referidos al mismo se han ponderado con respecto a dicha superficie.

Para cada aprovechamiento se especifican en una primera tabla las cantidades planificadas y en otra, si procede, las realmente adjudicadas.

1.1.1.1.1. Corcho

Para la agrupación tan sólo existe planificación para el año 1990, con unas previsiones como las que se dan a continuación.

Año	Monte	Cantidad		Unidades	P. Unitario		Importe	Adjudicación	Plazo
		bornizo	reprod.		bornizo	reprod.			
1990	CO-1066	16	50	Qm	5.000	7.000	430.000	Subasta	-
Total							430.000		

A pesar de no haber muchos alcornoques y estar bastante fragmentado su territorio, el aprovechamiento suberícola es de cierta importancia, sobre todo por el buen precio que se obtiene de la saca del corcho. Los precios se han interpolado entre lo adjudicado y lo extraído. Las cantidades aprovechadas son:

Año	Monte	Cantidad		Unidades	P. Unitario		Importe	Adjudicatario	Plazo
		bornizo	reprod.		bornizo	reprod.			
1997	CO-1016	52	57	Qm	100	4.600	267.400	Quercus suber S.A.	4/7/97 al 30/9/97
	CO-1022	35	48	Qm	100	4.600	224.300	Quercus suber S.A.	4/7/97 al 30/9/97
	CO-1036	52	57	Qm	100	4.600	267.400	Quercus suber S.A.	4/7/97 al 30/9/97
	CO-1066	87	119	Qm	100	4.600	556.100	Quercus suber S.A.	4/7/97 al 30/9/97
	CO-1908	35	52	Qm	100	4.600	242.700	Quercus suber S.A.	4/7/97 al 30/9/97
Total							1.557.900		

1.1.1.1.2. Caza

El aprovechamiento cinegético es de los más importantes, no sólo por las rentas dinerarias que deja, sino por los beneficios ecológicos que pueden derivarse del control del ganado silvestre, ya que este ha causado daños importantes a la vegetación en los primeros años de la década de los 90. Actualmente hay una menor densidad, por lo que la vegetación se ve menos presionada tanto en su desarrollo como en la regeneración. A continuación se dan los datos de beneficio bruto previsto para el decenio.

Año	Monte	Modalidad	Sup. (ha)	Escopetas	P. unitario	Importe	Adjudicación
1990	CO-1011	Caza selectiva	1151,1	9	-	-	Sorteo
	CO-1016	Caza selectiva	694,0	10	-	-	Sorteo
	CO-1022	Caza selectiva	176,0	10	-	-	Sorteo
	CO-1036	Caza selectiva	1233,0	10	-	-	Sorteo
	CO-1066	Caza selectiva	942,0	10	-	-	Sorteo
1991	CO-1011	Montería	1151,1	47	150.000	7.050.000	Subasta
	CO-1066	Montería	942,0	38	150.000	5.700.000	Subasta
1992	CO-1011	Montería	1151,1	47	150.000	7.050.000	Subasta
	CO-1066	Montería	942,0	38	150.000	5.700.000	Subasta
1993	CO-1011	Montería	1151,1	35	150.000	5.250.000	Subasta
	CO-1016	Montería	694,0	43	150.000	6.450.000	Subasta
	CO-1022	Montería	1176,0	43	150.000	6.450.000	Subasta
	CO-1066	Montería	942,0	40	150.000	6.000.000	Subasta
1994	Prorrogado Plan de 1993						
Total						49.650.000	



El aprovechamiento cinegético se ha realizado sólo en dos de los últimos diez años, y a pesar de eso se puede ver la importancia que tiene o puede tener. Se trata de un coto de categoría C (de caza mayor sin cercado).

Año	Monte	Modalidad	Importe	Adjudicatario
1995	Agrupación	Montería	298.179	TRAGSA
1999	Agrupación	Montería	921.426	EGMASA
Total			1.219.605	

Los aprovechamientos adjudicados son de caza mayor, mediante montería, siendo las especies de mayor interés el ciervo y el jabalí, aunque también hay presencia de muflones. Existen numerosas especies de caza menor, destacando la perdiz, el conejo, la liebre, la tórtola, el zorzal y la paloma torcaz. En todos los casos el plazo del aprovechamiento cinegético se reduce al periodo hábil.

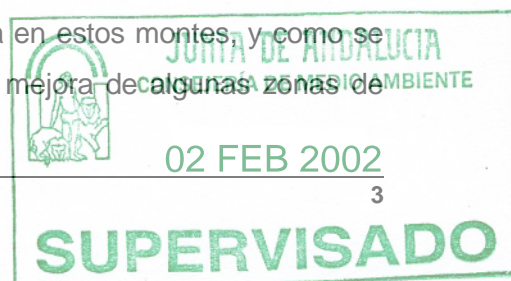
Sin embargo el ganado silvestre produce a veces daños importantes al regenerado, sobre todo el jabalí al hozar en el terreno y el ciervo en las épocas del desmogue y el descorreo.

1.1.1.1.3. Pastos

La planificación del aprovechamiento de pastos es importante, aunque tan sólo un año han sido adjudicados. El pastoreo controlado produce un efecto positivo en la calidad del pasto, al no dejar que se establezcan las especies menos palatables para el ganado. Los aprovechamientos previstos son:

Año	Monte	Sup. (ha)	Cantidad	Unidades	Precio Unitario	Importe	Adjudicación	Plazo ejecución
1996	CO-1011	1151,1	265	cl/m	825	218.625	Directa	Feb. a Jun.
	CO-1016	-	100	cl/m	825	82.500	Directa	Feb. a Jun.
	CO-1022	-	200	cl/m	900	180.000	Directa	Feb. a Jun.
	CO-1036	-	400	cl/m	900	360.000	Directa	Feb. a Jun.
	CO-1066	-	200	cl/m	900	180.000	Directa	Feb. a Jun.
1997	CO-1011	1151,1	441	cl/m	1.080	476.280	Subasta	Oct. a Mar.
	CO-1016	-	200	cl/m	1.080	216.000	Subasta	Oct. a Mar.
	CO-1022	1167,2	400	cl/m	990	396.000	Subasta	Oct. a Mar.
	CO-1036	1175,0	600	cl/m	990	594.000	Subasta	Oct. a Mar.
	CO-1066	942,2	400	cl/m	1.080	432.000	Subasta	Oct. a Mar.
1999	CO-1011	1151,1	706	cl/m	1.440	1.016.640	-	Oct. a May.
	CO-1016	-	200	cl/m	1.440	288.000	-	Oct. a May.
	CO-1022	-	600	cl/m	1.440	864.000	-	Oct. a May.
	CO-1066	-	400	cl/m	1.440	576.000	-	Oct. a May.
Total						5.880.045		

El pastoreo puede llegar a tener cierta importancia en estos montes, y como se detallará se han realizado inversiones encaminadas a la mejora de algunas zonas de



pastizal. La mayoría del ganado presente es ovino. Se ejecutó lo siguiente:

Año	Monte	Sup. (ha)	Cantidad	Unidades	Precio Unitario	Importe	Adjudicatario	Plazo ejecución
1999	CO-1036	-	600	cl/m	1.440	864.000	Antonio Gala Sánchez	11/1/00 al 31/5/00
Total						864.000		

1.1.1.1.4. Piña

La mayor parte de la piña que está prevista aprovecharse se encuentra en el monte CO-1011, aunque en el resto de los montes hay buena potencialidad.

Año	Monte	Cantidad	Unidades	Precio Unitario	Importe	Adjudicación	Observaciones
1996	CO-1011	264.600	kg	12	3.175.200	Directa	Plazo desde Dic. a Abr.
1997	CO-1011	264.600	kg	12	3.175.200	Subasta	Plazo desde Dic. a Abr.
	CO-1016	300.000	kg	12	3.600.000	Subasta	Plazo desde Dic. a Abr.
Total					9.950.400		

En el monte CO-1011 hay algunas zonas de pinar de piñonero en buen estado. El resto del monte está cubierto por una población joven y vigorosa, que en pocos años dará lugar a un aumento progresivo de este tipo de aprovechamiento. En otros montes también hay masas jóvenes de piñonero, que podrán ser aprovechadas, constituyendo una fuente de ingresos muy importante en la agrupación. Se ha ejecutado lo que sigue:

Año	Monte	Cantidad	Unidades	Precio Unitario	Importe	Adjudicatario	Observaciones
1995	CO-1011	26.460	kg	12,0	317.520	TRAGSA	Tasación previa, sin liquidación final. 20/9/95 al 15/5/96
1999	CO-1011	2.650	kg	5,5	14.575	EGMASA	Sin expediente de aprovechamiento. Datos de EGMASA
	CO-10022*	1.000	kg	5,5	5.500	EGMASA	Sin expediente de aprovechamiento. Datos de EGMASA.
Total					337.595		

* Datos de "Las Monteras", correspondientes a la zona norte de la agrupación (CO-1022, CO-1036 y CO-1066)

1.1.1.1.5. Apícola

Como se citó se trata de un tipo de aprovechamiento que revierte más beneficios indirectos que directos, por lo que en los últimos años de la década se planificó sin ingresos.

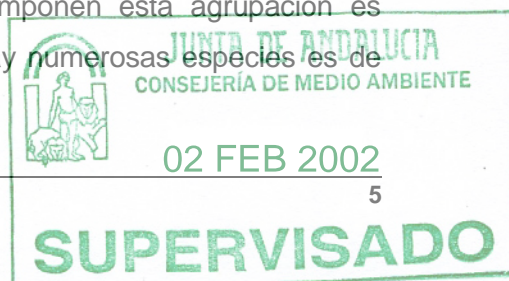
Año	Monte	Sup. (ha)	Cantidad	Unidades	Precio Unitario	Importe	Adjudicación	Plazo ejecución
1990	CO-1011	1151,1	353	colmenas	50	17.650	Subasta	Anual
	CO-1016	694,0	100	colmenas	50	5.000	Subasta	Anual
	CO-1022	1176,0	300	colmenas	50	15.000	Subasta	Anual
	CO-1036	1233,0	300	colmenas	50	15.000	Subasta	Anual
1991	CO-1011	1151,1	353	colmenas	50	17.650	Subasta	Anual
	CO-1016	694,0	100	colmenas	50	5.000	Subasta	Anual
	CO-1022	1176,0	300	colmenas	50	15.000	Subasta	Anual
	CO-1066	942,0	200	colmenas	50	10.000	Subasta	Anual
1992	CO-1011	1151,1	353	colmenas	50	17.650	-	Anual
	CO-1016	694,0	100	colmenas	50	5.000	Subasta	Anual
	CO-1022	1176,0	300	colmenas	50	15.000	Subasta	Anual
	CO-1066	942,0	200	colmenas	50	10.000	Subasta	Anual
1993	CO-1011	1151,1	353	colmenas	50	17.650	-	Anual
	CO-1016	694,0	100	colmenas	50	5.000	-	Anual
	CO-1022	1176,0	300	colmenas	50	15.000	-	Anual
	CO-1066	942,0	200	colmenas	50	10.000	-	Anual
1994	Prorrogado el plan de 1993							
1995	CO-1016	694,0	100	colmenas	100	10.000	Directa	Anual
	CO-1022	1176,0	300	colmenas	100	30.000	Directa	Anual
1996	CO-1011	1151,1	71	colmenas	50	3.550	Directa	Anual
	CO-1016	694,0	80	colmenas	50	4.000	Directa	Anual
	CO-1022	1176,0	100	colmenas	50	5.000	Directa	Anual
	CO-1036	1233,0	100	colmenas	50	5.000	Directa	Anual
	CO-1066	942,0	60	colmenas	50	3.000	Directa	Anual
1997	CO-1066	942,2	60	colmenas	51	3.060	Subasta	Anual
1999	CO-1036	1233,0	250	colmenas	0	0	-	-
	CO-1066	942,2	200	colmenas	0	0	-	-
Total						269.210		

Los beneficios más importantes que se obtienen son la polinización entomófila que realizan las abejas, así como el suponer un medio de vida alternativo a las gentes del lugar. En los próximos años tampoco se adjudicarán, sino que se seguirá autorizando gratuitamente. Las adjudicaciones han quedado como sigue:

Año	Monte	Sup. (ha)	Cantidad	Unidades	Precio Unitario	Importe	Adjudicatario	Plazo ejecución
1997	CO-1011	1151,1	71	colmenas	51	3.621	Asociación Provincial de Apicultores de Córdoba	20/1/97 al 30/9/97
	CO-1016	694,0	80	colmenas	51	4.080	Asociación Provincial de Apicultores de Córdoba	20/1/97 al 30/9/97
	CO-1022	1176,0	100	colmenas	51	5.100	Asociación Provincial de Apicultores de Córdoba	20/1/97 al 30/9/97
	CO-1036	1233,0	100	colmenas	51	5.100	Asociación Provincial de Apicultores de Córdoba	20/1/97 al 30/9/97
Total						17.901		

1.1.1.1.6. Setas

La producción de setas de los montes que componen esta agrupación es considerable, dependiendo de la climatología. Aunque hay numerosas especies es de



destacar la abundancia de niscalos (*Lactarius deliciosus*) por su importancia en el mercado, aunque este tipo de aprovechamiento no se ha adjudicado hasta la fecha. La potencialidad es alta, tal y como reflejan los siguientes datos contemplados en los Planes de Aprovechamientos de los montes.

Año	Monte	Sup. (ha)	Cantidad	Unidades	Precio unitario	Importe	Adjudicación	Plazo ejecución
1990	CO-1011	1151,1	Según climatología				Directa	-
	CO-1016	694,0					Directa	-
	CO-1036	1233,0					Directa	-
	CO-1066	100,0					Directa	-
1991	CO-1011	500,0	1.500	kg	30	45.000	Directa	3 meses
	CO-1016	500,0	1.500	kg	30	45.000	Directa	3 meses
	CO-1066	100,0	300	kg	30	9.000	Directa	3 meses
1992	CO-1011	500,0	1.500	kg	30	45.000	Directa	3 meses
	CO-1016	500,0	1.500	kg	30	45.000	Directa	3 meses
	CO-1066	100,0	300	kg	30	9.000	Directa	3 meses
1996	CO-1011	-	1.000	kg	25	25.000	Directa	Oct. a Dic.
	CO-1016	-	1.500	kg	25	37.500	Directa	Oct. a Dic.
	CO-1022	-	1.000	kg	25	25.000	Directa	Oct. a Dic.
	CO-1036	-	1.000	kg	25	25.000	Directa	Oct. a Dic.
	CO-1066	-	1.000	kg	25	25.000	Directa	Oct. a Dic.
1997	CO-1011	300,0	1.000	kg	32	32.000	Subasta	Nov. a Dic
	CO-1016	300,0	1.500	kg	29	43.500	Subasta	Nov. a Dic
	CO-1022	1167,0	1.000	kg	28	28.000	Subasta	Dic. a Ene
	CO-1036	1175,0	1.000	kg	27	27.000	Subasta	Dic. a Ene
	CO-1066	906,0	1.000	kg	30	30.000	Subasta	Dic. a Ene
1999	CO-1011	-	5.000	kg	20	100.000	-	-
	CO-1016	-	3.000	kg	20	60.000	-	-
	CO-1022	-	1.000	kg	20	20.000	-	-
	CO-1036	-	1.000	kg	20	20.000	-	-
	CO-1066	-	2.000	kg	20	40.000	-	-
Total						736.000		

1.1.1.1.7. Madera

La mayoría de las coníferas que componen el vuelo de los montes de la agrupación Las Monteras (CO-10022) se encuentran en estados de repoblado o monte bravo, por lo que el aprovechamiento de maderas no ha sido adjudicado hasta la fecha. En su lugar sí hay Planes de Aprovechamientos en los que se reflejan las siguientes propuestas.

Año	Monte	Sup. (ha)	Especie	Vcc (m ³)	Ptas/m ³	Importe	Adjudicación	Plazo ejecución
1990	CO-1011	35	<i>P. pinea</i>	1.000	1.500	1.500.000	Subasta	-
1991	CO-1011	25	<i>P. pinea</i>	650	600	390.000	Subasta	-
1992	CO-1011	25	<i>P. pinea</i>	650	600	390.000	Subasta	-
1996	CO-1011	50	<i>P. pinaster</i>	3.000	400	1.200.000	-	5 meses
	CO-1016	40	<i>P. pinaster</i>	2.000	350	700.000	-	4 meses
	CO-1016	20	<i>P. pinea</i>	1.000	250	250.000	-	2 meses
	CO-1908	34	<i>P. pinaster</i>	2.000	125	250.000	-	5 meses
	CO-1908	34	<i>P. pinea</i>	2.000	125	250.000	-	5 meses
	CO-1908	60	<i>E. camaldulensis</i>	5.000	50	250.000	-	8 meses
1997	CO-1011	60	<i>P. pinaster</i>	1.710	702	1.200.420	-	Sep-Dic

Año	Monte	Sup. (ha)	Especie	Vcc (m ³)	Ptas/m ³	Importe	Adjudicación	Plazo ejecución
	CO-1016	50	<i>P. pinaster</i>	1.140	614	699.960	-	Sep-Dic
	CO-1016	25	<i>P. pinea</i>	570	439	250.230	-	Sep-Dic
1999	CO-1908	-	<i>P. pinea</i>	1.553	1.662	2.581.086	-	-
	CO-1908	-	<i>P. pinaster</i>	1.553	1.662	2.581.086	-	-
Total						12.492.782		

1.1.1.2. Usos sociales.

Actualmente no se está desarrollando este uso, aunque existe interés entre los habitantes de las poblaciones cercanas por acudir a estos montes como lugar de esparcimiento y recreo, aunque esta actividad se ve dificultada por la presencia de algunas mallas cinegéticas en los principales lugares de acceso.

En el futuro se podrá estudiar que las infraestructuras del monte sean empleadas para esparcimiento, formación u otras actividades sociales.

1.1.1.3. Inversiones realizadas.

A lo largo del último decenio se han realizado una serie de actuaciones encaminadas a aumentar el valor futuro de los montes que integran la agrupación, bien referidas a la vegetación, a la fauna o incluso a las infraestructuras existentes en los mismos. Aunque en principio suponen un desembolso importante es de esperar que se vea compensado con unos ingresos futuros derivados de la explotación de los recursos sobre los que se ha actuado. A continuación se detallan las inversiones realizadas.

Año	Monte	Tipo inversión	Cantidad	Uds	Precio unitario	Importe	Adjudic.
1990	CO-1011	Tratamientos contra plagas	97	Grupos cebo	3.278	317.966	TRAGSA
		Tratamientos contra plagas	250	ha	1.272	317.966	Fundación Aérea Andaluza S.A.
		Tratamientos selvícolas	247	ha	31.622	7.810.604	GETISA
		Tratamientos selvícola-cinegéticos	1.151,1 (TM)	ha	-	9.786.442	GETISA
	CO-1016	Creación y mejora de pastizales	10	ha	40.885	476.228	GETISA
		Tratamientos selvícolas	70	ha	79.113	5.537.897	GETISA
		Tratamientos selvícola-cinegéticos	694,5 (TM)	ha	-	1.145.031	GETISA
	CO-1022	Creación y mejora de pastizales	18	ha	49.198	1.031.505	GETISA
Tratamientos contra plagas		70	Grupos cebo	3.278	229.460	TRAGSA	
1990	CO-1022	Tratamientos	354	ha	27.329	11.268.818	GETISA

Año	Monte	Tipo inversión	Cantidad	Uds	Precio unitario	Importe	Adjudic.
		selvícolas					
		Tratamientos selvícola-cinegéticos	1.176 (TM)	ha	-	11.959.464	GETISA
	CO-1036	Creación y mejora de pastizales	107	ha	35.726	3.822.714	GETISA
		Tratamientos selvícola-cinegéticos	1.233 (TM)	ha	-	3.193.411	GETISA
	CO-1066	Cercado para conejos	-	-	-	11.359.790	-
		Creación y mejora de pastizales	13	ha	82.888	1.077.544	GETISA
		Tratamientos contra plagas con corta de árboles afectados	432	Grupos cebo	2.190	946.080	TRAGSA
		Tratamientos selvícolas	22	ha	27.329	700.322	GETISA
		Tratamientos selvícola-cinegéticos	942,2 (TM)	ha	-	6.184.129	GETISA
	1991	CO-1011	Tratamientos silvo-cinegético-pastorales	1.151,1 (TM)	ha	-	7.966.000
CO-1016		Tratamientos silvo-cinegético-pastorales	694,5 (TM)	ha	-	4.454.775	TRAGSA
CO-1022		Tratamientos silvo-cinegético-pastorales	1.176 (TM)	ha	-	5.892.604	TRAGSA
CO-1036		Tratamientos silvo-cinegético-pastorales	1.233 (TM)	ha	-	15.151.757	TRAGSA
CO-1066		Electrificación casa Erillas	3.500	m.l.	4.094	14.328.865	Cía. Sevillana de Electricidad
		Tratamientos silvo-cinegético-pastorales	942,2 (TM)	ha	-	10.088.777	TRAGSA
1992	CO-1011	Tratamientos silvo-cinegético-pastorales	1.151,1 (TM)	ha	-	7.086.180	GETISA
	CO-1016	Tratamientos silvo-cinegético-pastorales	694,5 (TM)	ha	-	4.532.613	GETISA
	CO-1022	Tratamientos silvo-cinegético-pastorales	1.176 (TM)	ha	-	5.487.496	GETISA
	CO-1036	Tratamientos silvo-cinegético-pastorales	1.233 (TM)	ha	-	11.985.030	GETISA
	CO-1066	Tratamientos silvo-cinegético-pastorales	942,2 (TM)	ha	-	4.180.299	GETISA
1999	CO-1036	Tratamientos selvícolas	229	ha	-	40.522.695	DALMAU

TM: Todo el monte, en distintas zonas (no se especifica el precio unitario).

En el caso del monte CO-1011 se ha tenido en cuenta, cuando el tratamiento se ha realizado a todo monte que un 88,2 % del mismo está en la agrupación, con lo que los importes se han interpolado. Con ello, el total de inversiones realizadas en el último decenio en la agrupación Las Monteras (CO-10022) asciende a 208.842.462 ptas.

1.1.1.4. Fiscalidad.

Esta agrupación presenta exención total en el pago de impuestos.

1.1.1.5. Balance y Diagnóstico.

En general se observa una gran diferencia entre lo planificado y lo ejecutado. En este caso concreto, como ya se dijo, ni siquiera se adjudicaron los aprovechamientos madereros ni los de recogida de niscalos.

	Planificado	Ejecutado	Diferencia	% ejecutado
Madera	12.492.782	-	12.492.782	0,00
Pastos	5.880.045	864.000	5.016.045	14,69
Corcho	430.000	1.557.900	-1.127.900	362,30
Piña	9.950.400	337.595	9.612.805	3,39
Apícola	269.210	17.901	251.309	6,65
Caza	49.650.000	1.219.605	48.430.395	2,46
Setas	736.000	-	736.000	0,00

En casi todos los casos se planifican aprovechamientos de mayor cuantía a los que se adjudican. El porcentaje ejecutado es de alrededor del 15% en caso de los aprovechamientos de pastos y alrededor del 4% en los de piña, apicultura y caza. En el único caso en el que los aprovechamientos ejecutados superan los planificados es en el del corcho, donde se ejecuto un 362% de lo planificado.

APROVECHAMIENTOS

Planificado	Ejecutado	Diferencia	Porcentaje ejecutado
79.408.437	3.997.001	75.411.436	5,03

INVERSIONES

Total	Diferencia Aprov.		Porcentaje Aprov.	
	Planificado-Inversión	Ejecutado-Inversión	Planificado-Inversión	Ejecutado-Inversión
208.842.462	-129.434.025	-204.845.461	38,02	1,91

Se observa que, como ya se dijo, se ejecuta mucho menos de lo que se planifica, apenas un 5%. Además lo ejecutado apenas cubre un 2% de las inversiones realizadas, cifra que aumenta al 38% si se ejecutase lo planificado.

1.1.1.6. Red viaria

El desembosque depende en gran medida de la pendiente del terreno y de la densidad de vías, lo que puede condicionar los medios a utilizar. En general toda la agrupación está bien provista de vías (tanto pistas forestales como áreas preventivas de defensa contra incendios), aunque en algunos casos puede ser necesaria la apertura de pistas de desembosque, con carácter temporal o definitivo.

A continuación se presenta la longitud de las vías presentes en cada cuartel, así

como la densidad. Para las áreas preventivas de defensa se ha utilizado un ancho medio, aunque en algunas zonas se han aclarado fajas de apoyo a los lados.

Cuartel	Pistas forestales		Áreas preventivas de defensa	
	Longitud (ml)	Densidad (ml/ha)	Superficie (m ²)	Densidad (m ² /ha)
A	11.347,61	29,07	218.916,85	560,75
B	19.693,45	27,84	275.151,75	389,00
C	19.167,66	34,32	201.422,50	360,64
D	27.641,90	42,82	228.781,03	354,40
E	21.069,72	28,70	152.121,51	207,20
F	25.855,72	39,59	288.940,48	442,47
G	13.767,33	21,29	265.649,12	410,83
H	11.281,60	20,58	28.458,02	51,91
I	19.607,27	37,70	55.192,26	106,13
J	13.967,25	28,66	100.869,87	206,96
Total	183.399,52	31,13	1.815.503,36	308,17

De esa longitud de pistas forestales las principales son:

Cuartel	Pistas principales
	Longitud (ml)
A	3.033,38
B	6.593,66
C	11.501,36
D	8.063,63
E	2.903,70
F	11.471,54
G	1.885,27
H	3.476,94
I	1.154,93
J	4.960,98
Total	55.045,39

1.1.2. CONDICIONES DE LA COMARCA Y MERCADO DE PRODUCTOS FORESTALES

Fuente:

- Junta de Andalucía. 1996. Base de Datos SINAMBA. La información ambiental de Andalucía (CD-ROM). Consejería de Medio Ambiente. Sevilla.
- Página web del Instituto de Estadística de Andalucía (IAE). SIMA (Sistema de Información Municipal de Andalucía). Fecha de consulta: 1 de Noviembre de 2000. Fecha de actualización de la página: 12 de Mayo de 2000. Junta de Andalucía. <http://www.iea.junta-andalucia.es>

1.1.2.1. Demografía

En el Anexo IX se puede consultar la fuente, el año y las unidades de los datos extraídos de la página web del IAE.

Toda la agrupación se encuentra en el Término Municipal de Villanueva del Rey, con las siguientes características demográficas:

Extensión superficial	Distancia capital	Altitud
214 Km ²	67 Km	555 m

Población de derecho total	Emigrante (1997)	Inmigrante (1997)	Densidad población
1.241 Hab	18 Hab	11 Hab	6 Hab/Km ²

Hab = habitantes

En este municipio hay una sola entidad singular de población: Villanueva del Rey

La evolución, en número de habitantes, desde principios del Siglo XX ha sido la siguiente:

1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1975	1981	1986	1991	1998
3131	3373	3410	4190	3887	3449	3165	1904	1976	1609	1340	1237	1241

Desde 1930 el descenso de la población ha sido continuo. Entre 1960 y 1970 la población se reduce en casi un 40%. En los últimos años el descenso ha sido mucho menor, aunque sigue siendo preocupante el que no se haya detenido esa tendencia.

La evolución de la densidad de población (Hab/Km²) ha sido:

1900	1960	1975	1986	1991	1998
14,50	14,65	9,15	6,20	5,73	6

A continuación se exponen otros datos demográficos:

Nº Hombres	Nº Mujeres	Relación masculinidad	Índice envejecimiento
642	599	107,18%	17,56%

Nacidos	Defunciones	Matrimonios	Incremento relativo 1998
12	18	7	-1%

Tasa Natalidad	Tasa Mortalidad	Tasa Crecimiento (1986-1991)
9%	11%	-8%

La relación de masculinidad es la relación entre hombres y mujeres, mientras que el índice de envejecimiento es la relación entre el número de personas mayores de

65 años y el número de personas menores de 15 años, ambas en porcentaje.

La población está bastante envejecida, debido al descenso de la población y a la emigración. Como referencia podemos decir que el índice de envejecimiento de la provincia de Córdoba es de 13,66.

1.1.2.2. Empleo, infraestructuras y desarrollo

Estos son los datos más significativos en cuanto a empleo (1991):

Población Activa	Total	461
	Varones	332
	Mujeres	129
Población Ocupada	Total	281
	Varones	220
	Mujeres	61
Población Parada	Total	180
	Varones	112
	Mujeres	68
Tasa Actividad	Total	42,49%
	Varones	24,76%
	Mujeres	58,87%

El paro registrado en 1999 es de 75, con lo que ha descendido bastante.

Como se ve, se trata de una zona bastante deprimida, donde la población femenina apenas se ha incorporado al mercado laboral.

La mayor parte de la población activa se dedica principalmente al sector agrícola y en segundo lugar al sector servicios. Por último se hayan los sectores de energía, industria y construcción, por este orden.

A continuación vemos los establecimientos.

Sin empleo asalariado	Entre 1 y 5 trabajadores	Entre 6 y 19 trabajadores	De 20 y más trabajadores	Total
8	38	1	1	48

Otros datos socioeconómicos son:

Turismos	Autorizaciones		
	Taxis	Mercancías	Viajeros
261	2	10	2

En cuanto a infraestructuras básicas el municipio consta de un Centro de Básica,

un Centro de Secundaria y un Consultorio con centros de planificación familiar y vacunación. También hay una farmacia, una biblioteca y tres oficinas bancarias. No hay restaurantes, hoteles ni pensiones.

Para dar una idea del nivel de desarrollo de la zona se pueden dar los siguientes datos:

- 821 viviendas familiares (1,51 Hab/vivienda)
- 3144 Mwh de consumo eléctrico (2,53 Mwh/Hab)
- 426 líneas telefónicas (2,91 Hab/línea)

Se ve que el número de habitantes por vivienda es extremadamente bajo, lo cual se debe al descenso en la población que no ha producido un descenso en el número de viviendas. Esta emigración provoca que muchas de estas viviendas sean utilizadas como segundas residencias (195, mientras que las principales son 434). Sin embargo el consumo eléctrico es bastante elevado, superando incluso al de otras zonas más desarrolladas (Sevilla tiene un consumo de 2,43 Mwh/Hab). El número de habitantes por cada línea también se corresponde con zonas desarrolladas. Esto nos da una idea de que, a pesar del descenso de la población y de los datos de empleo, no se trata de una zona marginal ni muy deprimida pero si que sería necesario un cierto impulso para lograr que se establezca e incluso que aumente ese desarrollo.

Esta es la evolución del consumo de energía eléctrica (Mwh) en los últimos años:

1990	1992	1994	1996	1998
6106	3144	3044	3467	3192

En el mismo periodo no se han registrado inversiones en ampliaciones de las industrias existentes, y se invirtieron 63.018.000 ptas en industrias nuevas en 1998.

La superficie de las explotaciones agrarias utilizadas es de 6.393 ha, siendo su número y porcentaje por extensión el siguiente:

Tamaño	Número	Porcentaje
Menos de 5 Ha	226	51,8
de 5 a 10 Ha	72	16,5
de 10 a 20 Ha	42	9,6
de 20 a 50 Ha	57	13,2
Más de 50 Ha	39	8,9
Total	436	100

La mayoría de las fincas son pequeñas, más de la mitad de menos de 5 ha. Apenas hay un 9% de fincas de más de 50 ha.

A continuación se presenta una tabla con las superficies, en Ha, destinadas a los distintos usos agrícolas (1989):

Uso	Superficie
Herbáceos solos o asociados (más barbecho)	894
Olivares solos o asociados con herbáceos	1.781
Viñedos solos o asociados con herbáceos	13
Frutales solos o asociados con herbáceos	91
Resto de tierras herbáceas	0
Prados, praderas y pastizales	3.614
Especies arbóreas forestales	8.758
Resto de tierras no labradas	5.142
TOTAL	20.294

El principal cultivo herbáceo de regadío es la Patata media estación (2 ha), y de secano la avena (180 ha), para un total de 797 ha. El principal cultivo leñoso de secano es el olivar de aceituna de aceite (2203 ha), mientras que no hay cultivos leñosos de regadío, para un total de 2359 ha.

Un dato que nos da el grado de mecanización es el número de tractores cada 100 ha de superficie agraria utilizada, en este caso de 0,52. En la provincia de Córdoba ese valor es de 1,75 y 1,69 en toda Andalucía. Esto da una idea de la escasa mecanización de la agricultura en Villanueva del Rey.

Otro dato importante es el de la cabaña ganadera en Unidades Ganaderas. A continuación se presenta su evolución entre los años 1989 y 1996:

Año	Bovinos	Ovinos	Caprinos	Porcinos	Aves	Equinos	Conejos
1989	262	864	27	641	10	82	2
1993	551	836	36	1050	No hay datos disponibles		
1994	551	836	36	765			
1995	334	934	14	37			
1996	334	934	14	776			

Según esto la cabaña ganadera se ha mantenido estable en su conjunto, aunque hay un ligero aumento de la cabaña ovina, mientras que la bovina desciende. La cabaña caprina presenta oscilaciones ligeras, mientras que la porcina varía de manera significativa de unos años a otros.

La renta familiar disponible es de entre 900.000 ptas y 1.000.000 ptas. Estos son otros datos disponibles en cuanto a rentas.

IRPF

Nº declaraciones	Trabajo	Profesionales	Empresariales	Otro tipo de rentas
498	488.523	1.185	89.989	76.601

Renta neta media	IAE	
	Empresariales	Profesionales
1.321.884	23	0

1.1.2.3. Demanda de recursos en especie

La presencia de industria forestal en el municipio de Villanueva del Rey y sus alrededores es escasa, y sería deseable fomentar la constitución de alguna empresa del sector.

Existe una fábrica de tapones de corcho en la población de El Pedroso, ubicada en la Sierra Norte sevillana, no muy lejana a los montes de esta agrupación. En Villaviciosa de Córdoba hay dos industrias, una de transformación de piña y otra de transformación de corcho.

La demanda de recursos en especie proviene casi siempre del exterior del municipio y de la comarca. En el caso de los pastos son particulares, y la apicultura es demandada desde una asociación provincial.

1.1.2.4. Demanda de servicios recreativos

La agrupación se encuentra en manos públicas desde hace tiempo, y se encuentra bastante alejada de cualquier núcleo urbano de importancia. Esto hace que no sea una zona muy conocida y que, por tanto, el interés recreativo de la misma para la comarca sea muy escaso, lo que posibilita una buena conservación de este patrimonio natural.

Su proximidad al Parque Natural de Hornachuelos hace que mucho del turismo rural y ecoturismo se desvíe hacia esa zona.

Sin embargo se trata de una zona con grandes potencialidades para un turismo controlado de baja actividad, mediante por ejemplo rutas a caballo o en bicicleta, senderismo, alojamiento rural, ..., lo cual debería ser estudiado para un racional aprovechamiento de esta posible actividad. A este respecto decir que hay un buen número de edificaciones por toda la agrupación susceptibles de ser rehabilitadas para este u otros usos. Asimismo el gran número de pistas forestales existentes facilita el desarrollo en este sentido.

1.1.3. *DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN PRELIMINAR DE USOS*

Del estudio de los estados socioeconómico, forestal y natural, pueden deducirse de manera preliminar aquellos usos principales de cara a la gestión del sistema forestal. Dadas las características de la agrupación la ordenación debe tender a un modelo de gestión que permita aprovechar los múltiples usos que potencialmente puede tener el monte.

Como ya sabemos, se han realizado aprovechamientos de corcho, caza, pastos, piña y apicultura, y se planificaron además los de madera y de recogida de niscalos. Se trata de aprovechamientos compatibles entre sí y con los objetivos generales de toda ordenación.

Sin embargo no ha de olvidarse la función protectora de estos montes, por lo que se debe garantizar que esa protección siga siendo efectiva.

Hasta ahora la ejecución de los aprovechamientos da una mayor importancia a los de corcho, caza y pastos, pero la planificación otorga también un lugar muy importante al aprovechamiento lignícola. Las características de los montes indican que en el futuro los aprovechamientos principales serán la piña, la caza, y la madera. El resto de aprovechamientos serán secundarios, pero de gran importancia.

Es de esperar que la piña y la madera vayan creciendo conforme la masa repoblada de pino piñonero alcance edades adultas. El aprovechamiento apícola y el de recogida de niscalos debe seguir planificándose, a pesar de que el apícola no sea objeto de canon y el de niscalos aún no se haya adjudicado. El corcho tiene una importancia cualitativa, ya que a pesar de la escasez de existencias siempre se obtienen beneficios de ese aprovechamiento.

El inventario de recursos se ha dirigido sobre todo a la vegetación arbórea, de cara a cuantificar las existencias en madera, corcho y piña. Por la importancia de los incendios en los ecosistemas mediterráneos se ha dedicado un apartado a las características más importantes para cuantificar el peligro existente. También se han completado otros datos del estrato arbustivo y de matorral, así como cualquier otro que se consideró interesante.

Para la piña se utilizaron datos de explotaciones cercanas ya en producción, datos que deberán corregirse con los de la agrupación, para poder ir realizando tarifas propias.



En el futuro habrá de realizarse un seguimiento del aprovechamiento ganadero para poder estimar la carga máxima. Asimismo sería conveniente realizar censos cinegéticos, tanto de caza mayor como menor, para una mejor estimación las cargas y de los cupos de caza aplicables.

Si se adjudican los aprovechamientos de recogida de niscalos se deberán recopilar datos cada año y relacionarlos con la climatología, para poder estimar anualmente la posibilidad. En cuanto al aprovechamiento apícola deberá continuarse con la actual ubicación de los mismos, estudiándose y justificándose cualquier cambio. No hay motivo aparente por el que se deba limitar el número de colmenas.





1.1. PLAN GENERAL

1.1.1. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

1.1.1.1. Elección de especies

Como ya se ha reseñado en el Título I (Inventario), las principales especies que pueblan los montes de esta agrupación son el pino piñonero, el pino resinero, el canario, la encina, el quejigo y el alcornoque, de las que a continuación se da una tabla con la representación porcentual de cada una a nivel de cuartel.

CUARTEL	<i>Pinus pinea</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Pinus canariensis</i>	<i>Quercus faginea</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Quercus suber</i>	Otras
A	30,83	10,10	1,47	5,01	44,25	1,77	6,56
B	70,19	12,05	5,37	0,13	8,03	0,94	3,29
C	59,45	14,29	-	0,04	24,44	0,12	1,66
D	49,04	-	-	-	47,80	0,35	2,80
E	13,33	26,18	-	0,04	56,77	0,44	3,24
F	19,47	52,82	-	0,09	23,50	0,09	4,03
G	26,59	23,97	-	0,04	47,85	-	1,55
H	45,28	-	-	-	48,02	-	6,71
I	74,77	1,49	0,41	2,02	19,20	0,45	1,65
J	40,51	3,57	0,38	0,06	49,22	0,00	6,26
MEDIA	49,64	17,55	1,05	0,57	26,81	0,48	3,91

En vista de los objetivos que se marcan en esta Planificación y de la distribución de especies se van a considerar como especies principales el pino piñonero, resinero y la encina. El quejigo y el alcornoque serán considerados siempre como acompañantes a la especie principal que en cada caso sea elegida. Aunque en general se tenderá a fomentar la presencia de las frondosas. En cuanto al resto de especies, principalmente vegetación de ribera (chopos, olmos, almeces, fresnos, sauces...), no se perderá de vista su importancia ecológica, tanto como enriquecedora de la estructura como por su importancia para la fauna.

CUARTEL	Especies principales	Especies secundarias
A	<i>Quercus ilex</i> , <i>Pinus pinea</i>	<i>Pinus pinaster</i> , <i>Quercus suber</i> , <i>Quercus faginea</i>
B	<i>Pinus pinea</i>	<i>Pinus pinaster</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Quercus suber</i> , <i>Quercus faginea</i>
C	<i>Pinus pinea</i>	<i>Quercus ilex</i> , <i>Quercus suber</i> , <i>Quercus faginea</i>
D	<i>Pinus pinea</i> , <i>Quercus ilex</i>	<i>Quercus suber</i> y Otras frondosas
E	<i>Quercus ilex</i> , <i>Pinus pinaster</i> , <i>Pinus pinea</i>	<i>Quercus suber</i> , <i>Quercus faginea</i>
F	<i>Quercus ilex</i> , <i>Pinus pinaster</i> , <i>Pinus pinea</i>	<i>Quercus suber</i> , <i>Quercus faginea</i>
G	<i>Quercus ilex</i> , <i>Pinus pinaster</i> , <i>Pinus pinea</i>	<i>Quercus faginea</i> y Otras frondosas
H	<i>Quercus ilex</i> , <i>Pinus pinea</i>	Otras frondosas
I	<i>Pinus pinea</i>	<i>Quercus ilex</i> , <i>Pinus pinaster</i> , <i>Quercus suber</i> , <i>Quercus faginea</i>
J	<i>Quercus ilex</i> , <i>Pinus pinea</i>	<i>Pinus pinaster</i> , <i>Quercus suber</i> , <i>Quercus</i>

CUARTEL	Especies principales	Especies secundarias
		<i>faginea</i>

1.1.1.2. Elección del método de beneficio

La elección del método de beneficio está condicionada por las características propias de las especies principales elegidas. Dado que el pino piñonero y resinero no rebrotan ni de raíz ni de cepa no es posible otro método de beneficio que no sea el monte alto.

En cuanto a la encina, la predominancia en estos montes es el monte alto, por lo que se tenderá a conservarlo y, en su caso, fomentarlo, ya que da una mayor estabilidad de la masa y además, el aprovechamiento de leñas y ramón que se produciría mediante monte bajo no sería muy importante.

1.1.1.3. Actuaciones en los modelos de gestión según el Plan Forestal Andaluz

1.1.1.3.1. Actuaciones en el manejo de la vegetación

1.1.1.3.1.1. *Encinar*

1.1.1.3.1.1.1. Monte alto denso a monte alto denso: conservación

- Cortas de mejora, saneamiento y recuperación
- Eliminación selectiva de matorral
- Rozas de regeneración
- Podas de formación
- Implantación de pequeñas áreas de pastizales diseminadas
- Regulación del pastoreo
- Medidas para favorecer la repoblación natural por semilla

1.1.1.3.1.1.2. Monte alto adehesado a monte alto adehesado: conservación

- Cortas de mejora, saneamiento y recuperación
- Medidas encaminadas a conseguir la repoblación natural completadas con repoblaciones artificiales en caso necesario
- Eliminación de matorral
- Podas de formación y fructificación
- Cuidados culturales y limpiezas
- Mejora de pastizales
- Regulación del pastoreo

1.1.1.3.1.1.3. Monte bajo a monte alto adehesado: regeneración y transformación

- Eliminación de matorral
- Rozas de regeneración
- Medidas encaminadas a conseguir la repoblación natural por semillas, completadas con repoblaciones artificiales en caso necesario
- Cuidados culturales y limpiezas

- Podas de formación y fructificación
- Claras y clareos para disminuir la densidad de la masa
- Implantación y mejora de pastizales
- Regulación del pastoreo

1.1.1.3.1.2. *Mezcla de Quercus y otras frondosas*

1.1.1.3.1.2.1. Mezcla de *Quercus* y otras frondosas: protección

- Entresacas para asegurar la forma de masa irregular
- Cortas de saneamiento y recuperación
- Rozas selectivas de regeneración
- Medidas para favorecer la repoblación natural por semillas

1.1.1.3.1.3. *Mezcla de pinos y Quercus*

1.1.1.3.1.3.1. Mezcla de pinos y *Quercus* a encinar, alcornocal o mezcla de *Quercus* y otras frondosas: transformación

- Actuaciones específicas del encinar, alcornocal o mezcla de *Quercus* y otras frondosas, una vez promovidos los *Quercus* a especies principales
- Medidas encaminadas a conseguir la repoblación natural de los *Quercus* presentes, complementadas con repoblaciones artificiales en caso necesario
- Limpias y cortas de liberación para favorecer las repoblaciones de *Quercus*
- Cortas de mejora para favorecer los *Quercus*
- Claras y clareos en el pinar para favorecer los *Quercus*

1.1.1.3.1.4. *Acebuchal*

1.1.1.3.1.4.1. Monte aclarado con abundante estrato herbáceo a monte denso mixto: transformación y densificación

- Eliminación selectiva de matorral
- Medidas encaminadas a conseguir la repoblación natural, completadas con repoblaciones artificiales de acebuche y otras frondosas
- Cuidados culturales y limpias
- Podas de formación y ramoneo. En las repoblaciones con *Quercus*, podas de fructificación
- Mejora de pastos en pequeñas áreas, destinadas a ser conservadas como pastizales
- Regulación del pastoreo

1.1.1.3.1.5. *Eucaliptal*

1.1.1.3.1.5.1. Masas en suelos inadecuados para la producción por razones ecológicas: reforestación

- Eliminación selectiva de matorral
- Implantación o mejora de pastizales en pequeñas áreas diseminadas
- Actuaciones encaminadas a restaurar el ecosistema

1.1.1.3.1.6. *Pinar en buen estado*

1.1.1.3.1.6.1. Conservación para producción de piñas

- Clareos y claras para conseguir masas poco densas
- Podas de formación de copas a media altura (3-5 m.) y de producción de frutos
- Cortas finales en la masa al llegar a su edad de cortabilidad

- Repoblación natural o artificial (semilla seleccionada)
- Cuidados culturales y limpias
- Injertos para aumentar la producción de frutos
- Mejora de pastizales
- Regulación del pastoreo
- Eliminación del matorral

1.1.1.3.1.6.2. Conservación para la producción de madera

Las actuaciones son similares al caso anterior, con algunas excepciones.

- Las podas tienen como objetivo la producción de madera sin nudos
- Las claras tienen como objetivo la obtención del valor máximo de la producción de madera, teniendo en cuenta que el valor depende de la cantidad y del precio
- La repoblación, después de las cortas, será preferentemente natural, generalmente por aclareo sucesivo con alguna de sus variantes
- Se favorecerá la introducción de frondosas que enriquezcan el ecosistema

1.1.1.3.1.6.3. Conservación para mantenimiento del ecosistema

- Cortas por entresaca
- Medidas para favorecer la repoblación natural después de las cortas por entresaca
- Eliminación selectiva de matorral
- Cuidados culturales y limpias
- Claras y clareos, sobre todo en grupos densos de repoblación natural
- En determinados casos, se harán podas para la obtención de madera sin nudos
- Se favorecerá la introducción de frondosas que enriquezcan el ecosistema
- Mejora de pastizales
- Regulación del pastoreo

1.1.1.3.1.6.4. Restauración de ecosistemas

Las actuaciones son similares al caso anterior, con algunas excepciones.

- Se favorecerá la mezcla de pinos y *Quercus* fomentando la repoblación natural de los *Quercus* presentes, recurriendo a la repoblación artificial en caso necesario
- Las claras en el pinar serán más intensas, para dejar espacio a los *Quercus* y permitir la entrada de luz a las repoblaciones de esas especies
- Se realizarán en los *Quercus* podas de formación y producción de frutos. En los casos necesarios, se harán actuaciones encaminadas a regenerar las matas presentes

1.1.1.3.1.7. Pinar en mal estado

1.1.1.3.1.7.1. Pinar en mal estado vegetativo por condiciones edáficas y climáticas desfavorables: transformación de masas a matorral mediterráneo con pinos

- Medidas para favorecer la regeneración y densificación del matorral existente, recurriendo a la repoblación artificial con matorral en caso necesario
- Regulación del pastoreo

- 1.1.1.3.1.7.2. Pinar en mal estado por elección inadecuada de la especie: transformación y/o reforestación
- Las actuaciones son similares al caso de pinar en buen estado referente a restauración de ecosistemas, aunque la segunda etapa del manejo consista en el establecimiento de un bosque de *Quercus*, pues los pinos por su inadaptación irán desapareciendo paulatinamente. También se puede estabilizar la mezcla recurriendo a repoblaciones artificiales con pinos de la especie adecuada, o renunciar a la mezcla, cambiando simplemente la especie de pino por otra, si no hay garantías de que los *Quercus* se vayan a establecer con éxito.
- 1.1.1.3.1.7.3. Pinar en mal estado por inadecuada elección de especie a pinar ordenado con distinta especie: reforestación
- Eliminación paulatina de la masa actual
 - Repoblación con la especie adecuada
 - Actuaciones similares a los casos denominados conservación para producción de piñas o conservación para producción de madera, en función del objetivo principal propuesto
- 1.1.1.3.1.7.4. Pinar en mal estado por causas ajenas a la estación: transformación de masas y/o reforestación
- Actuaciones similares al caso denominado restauración de ecosistemas en pinares en buen estado, con la indicación de que la repoblación artificial tanto de pinos como de *Quercus* adquiere en este caso mayor relevancia. Como en el caso anterior, si la mezcla no se va a alcanzar con éxito, el estado final puede ser el pinar estabilizado.
- 1.1.1.3.1.7.5. Pinar en mal estado por causas ajenas a la estación a pinar ordenado de la misma especie: reforestación
- Actuaciones similares a los casos denominados conservación para producción de piñas o conservación para producción de madera, con la salvedad de que, generalmente será necesario recurrir a la repoblación artificial para conseguir la densidad de masa adecuada, a causa de la espesura defectiva de este tipo de masas. En ciertos casos, podrá aumentarse la densidad mediante repoblación natural o artificial.
- 1.1.1.3.1.8. *Matorral mediterráneo noble y de alta montaña*
- 1.1.1.3.1.8.1. Mancha: protección
- Medidas que favorezcan la repoblación natural y la regeneración del matorral existente
 - Implantación de pequeñas áreas de pastizales diseminadas
 - Limitación del pastoreo o exclusión del mismo
- 1.1.1.3.1.9. *Otros matorrales mediterráneos*
- 1.1.1.3.1.9.1. Reforestación
- Actuaciones encaminadas a reforestar el área, en función de los objetivos de producción o de restauración. Estas actuaciones están descritas, en función de la especie, en apartados anteriores

1.1.1.3.1.10. Formaciones herbáceas

1.1.1.3.1.10.1. Formaciones herbáceas: conservación

- Eliminación selectiva de matorral
- Regulación del pastoreo

1.1.1.3.1.10.2. Formaciones herbáceas: mejora de pastizales con implantación de especies pascícolas

- Eliminación selectiva de matorral
- Despedregado
- Abonados, enmiendas, drenajes
- Preparación del suelo para la siembra
- Siembra de especies pascícolas
- Regulación del pastoreo

1.1.1.3.1.10.3. Formaciones herbáceas a formaciones herbáceas con arbolado: reforestación

- Eliminación selectiva del matorral
- Quemadas controladas
- Repoblación artificial con especies arbóreas productoras de frutos
- Cuidados culturales y limpias
- Podas
- Mejora de pastizales
- Regulación del pastoreo

1.1.1.3.1.11. Terrenos agrícolas marginales

1.1.1.3.1.11.1. Cultivos leñosos a monte de *Quercus*: reforestación para restauración del ecosistema

- Eliminación selectiva de matorral
- Plantación de *Quercus* bajo la protección del cultivo leñoso
- Cuidados culturales y limpias
- Cortas de liberación, para favorecer a los *Quercus* de la competencia del cultivo leñoso
- Podas de formación y fructificación
- Mejora de pastizales
- Regulación del pastoreo

1.1.1.3.1.11.2. Cultivos leñosos a cultivos leñosos con matorral: transformación

- Abonados y labores al suelo
- Regulación del pastoreo
- Fomentar la densificación y regeneración del matorral que, naturalmente, invada el terreno

1.1.1.3.1.11.3. Terrenos agrícolas marginales abandonados: reforestación para restauración del ecosistema

- Eliminación selectiva de matorral
- Repoblación con acebuches, pinos y mezclas de pinos y *Quercus*
- Cuidados culturales y limpias
- Podas según especies
- Claras y clareos según especies
- Mejora de pastizales en áreas determinadas
- Regulación del pastoreo

- 1.1.1.3.1.11.4. Terrenos agrícolas marginales abandonados: transformación a matorral para restauración del ecosistema
- Regulación del pastoreo
 - Fomentar la regeneración, repoblación natural y densificación del matorral que espontáneamente invada el terreno

- 1.1.1.3.1.11.5. Terrenos agrícolas marginales abandonados: reforestación para producción de madera o piñas
- Actuaciones similares al caso de repoblaciones con pinos para producción de madera o piñas

1.1.1.3.1.12. *Pastizales mediterráneos con y sin influencia atlántica*

- 1.1.1.3.1.12.1. Pastizal equilibrado: conservación
- Abonados, enmiendas y drenajes
 - Quemadas controladas
 - Regulación del pastoreo

1.1.1.3.2. Actuaciones en el manejo de la fauna silvestre

1.1.1.3.2.1. *Especies cinegéticas*

- 1.1.1.3.2.1.1. Población excesiva a población en equilibrio: control
- Establecimiento de periodos de caza en épocas no tradicionales
 - Muerte selectiva o captura en vivo de las especies a controlar
 - Destrucción parcial de los refugios naturales de las especies cuya población es excesiva
 - Fomento de los predadores

- 1.1.1.3.2.1.2. Población en equilibrio: conservación
- Control de predadores
 - Mejora y defensa del hábitat
 - Fomento de las especies objeto de aprovechamiento, mediante el establecimiento de comederos y bebederos
 - Ordenación de los aprovechamientos cinegéticos
 - Mantenimiento de lugares de refugio y cría
 - Establecimiento de mallas cinegéticas en fincas en las que, técnicamente, se justifique

- 1.1.1.3.2.1.3. Población defectiva: recuperación
- Prohibición temporal de caza y captura de las especies a recuperar
 - Mejora y defensa del hábitat
 - Control de predadores
 - Repoblaciones con especies cinegéticas y construcción de comederos y bebederos
 - Establecimiento de refugios y zonas de cría artificiales
 - Establecimiento de mallas cinegéticas en casos técnicamente justificados

1.1.1.3.2.2. *Especies protegidas*

- 1.1.1.3.2.2.1. Población defectiva: recuperación y protección
- Actuaciones contempladas en el tipo de manejo protección
 - Repoblaciones con especies capturadas en otras zonas (se puede repoblar)

- con especies protegidas e incluso con sus presas)
- Establecimiento, de forma artificial, de zonas de cría y refugio

1.1.1.3.3. Actuaciones en el manejo de la ganadería

1.1.1.3.3.1. *Ganado ovino*

1.1.1.3.3.1.1. Carga de equilibrio a carga de equilibrio: conservación y/o mezcla

Se incluyen las construcciones ganaderas de carácter general, comunes a todo tipo de ganado y manejo. Son:

- Refugios
- Cercas
- Vados
- Abrevaderos
- Aljibes
- Pequeñas vías
- Comederos
- Cargaderos

Con relación al tratamiento del rebaño se consideran, con carácter general:

- Vigilancia y cuidado
- Asistencias especializadas
- Control periódico de enfermedades
- Reparto sistemático del ganado, que en el caso de conservación significaría mantener el número de cabezas y, en la mezcla, combinar dicho número entre varias clases de ganado.
- Mejora y selección genética
- Preparación de comida suplementaria

1.1.1.4. *Elección de tratamientos selvícolas*

1.1.1.4.1. Formas de masa

Los pinos que pueblan los montes de esta agrupación constituyen una masa regular de monte alto, mientras que las frondosas en general se agrupan en masas irregulares de monte alto. En casos concretos existen pequeñas zonas donde las coníferas pueden formar masas semirregulares, debido a que se sustituyó la especie principal de las repoblaciones iniciales (normalmente pino resinero) por otra especie más acorde a la estación (pino piñonero). En otras zonas también se dan casos de presencia de frondosas formando masas semirregulares de monte alto, incluso regulares en el caso de los numerosos bosquetes de olivar abandonado presentes en la agrupación, estando localizado el mayor de ellos, conocido como Los Aviones, en el monte Montera Baja.

1.1.1.4.2. Factores influyentes en la elección

Los pinos piñonero y resinero son especies netamente heliófilas y de rápido crecimiento en etapas jóvenes (algo menos el piñonero), por lo que la entresaca pie a pie no es compatible con este temperamento. De forma natural su regeneración viene dada principalmente por la presencia del fuego, que deja sin cobertura grandes superficies en las que el regenerado puede establecerse. Compite con el matorral quemado y por lo general le supera, estableciendo una nueva masa. Esto se ve acentuado cuando el arbolado es estable y el matorral es escaso, más umbrófilo y de muy bajo porte, por lo que su recuperación tras el incendio es más lenta, permitiendo que el pino le supere sin aparentes dificultades.

Otro factor clave a la hora de elegir un tratamiento adecuado es la conservación del suelo. Esto excluye tratamientos de corta a hecho en numerosas zonas debido a las pendientes existentes y a lo esquelético del suelo, que podrían provocar pérdidas importantes de las capas superficiales.

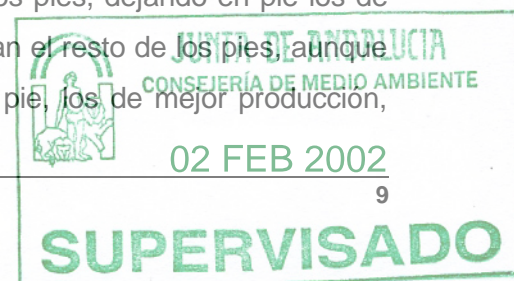
En el caso de las frondosas, principalmente la encina, el tratamiento vendrá condicionado principalmente por la conservación y mejora de la masa.

1.1.1.4.3. Tratamientos de monte alto regular

1.1.1.4.3.1. *Tratamientos de regeneración*

Por todo lo visto anteriormente se propone un tratamiento de aclareo sucesivo por bosquetes grandes (1 ha) para todas las especies de pino. Este tratamiento produce grandes sacrificios de cortabilidad, asumibles por el carácter protector de las masas. Sin embargo este sacrificio podría reducirse algo iniciándolos en las masas más viejas, retrasando la edad de corta en las más jóvenes. Esta reducción será mínima, ya que en las masas hay grandes zonas con edades similares. En algunos casos puede que sea necesario ayudar a la regeneración natural mediante plantaciones.

En el caso del piñonero se realizará en dos fases, ya que no será necesaria una primera corta preparatoria que abra ligeramente el dosel y reduzca la competencia. Bastará con interrumpir la recolección de piña cuando la masa entre en regeneración. Para facilitar el enterramiento del piñón se podrán realizar tratamientos al suelo. A los 6-12 años, según se esté instalando el regenerado, será necesario comenzar el aclareo en dos fases. En una primera se cortan entre 1/3 y 1/2 de los pies, dejando en pie los de mayor producción piñera. En una segunda fase se eliminan el resto de los pies, aunque puede ser conveniente dejar una reserva de árboles en pie, los de mejor producción,



que se cortarán cuando el periodo de regeneración haya pasado. Esta corta se realizará conforme los pies vayan iniciando la decrepitud, o bien sufran ataques severos de alguna plaga o enfermedad.

En el resto de especies de pinos se regenerará de igual manera, con un aclareo sucesivo en dos fases, en la que se realizará una primera corta preparatoria-diseminatoria, eliminando de 1/3 a 1/2 de los pies, como en el caso anterior. La corta aclaratoria final eliminará el total de los pies, no dejando reserva de árboles padre.

Esta afirmación merece ser aclarada, ya que será el gestor en todo caso el que decidirá si efectuar la corta final o no, en función del número de árboles padre que se hayan dejado, su distribución y la marcha de la regeneración. Si el hecho de eliminar los árboles padre supone grandes daños al regenerado se deben dejar en pie, obteniendo una masa semirregular en los cantones en que ocurra esto.

En el caso de la sustitución de una especie (generalmente el pino resinero o el ciprés) por otra más adecuada a la estación se podrá utilizar la corta a hecho seguida de repoblación.

1.1.1.4.3.2. *Tratamientos de mejora*

Para los pinos se efectuarán clareos y claras. Los clareos tienen como finalidad regular la competencia intraespecífica, reduciendo la densidad de plantas. Se practica a la edad de monte bravo, por lo que en cualquier caso, los productos obtenidos al practicar este tipo de tratamiento no salen al mercado, a diferencia de las claras. Se trata de un tipo de actuación no selectiva, es decir, lo que se pretende al aplicar un clareo es regular las distancias de separación entre pies sin preocuparse de seleccionar a los ejemplares que presenten un mejor porte. Por ello es normal eliminar pies por calles o de modo sistemático, es decir, cada número determinado de pies de una calle se elimina un pie.

En cuanto a las claras, persiguen el objetivo de conducir a la masa hacia fines concretos, realizándose en edades posteriores al monte bravo. Con las claras, por tanto, se obtienen productos que pueden tener salida en el mercado, lo que se traduce en la obtención de rentas dinerarias. Al contrario que los clareos, las claras se practican de modo selectivo, necesitando por lo tanto de un señalamiento a pie de campo de aquéllos ejemplares a eliminar. Esto se traduce en una selección de los ejemplares más adecuados al objetivo que se pretende conseguir. Finalmente, al eliminar pies se está dosificando la competencia.

Según la cantidad de ejemplares a extraer respecto del total se pueden diferenciar las claras en moderadas y fuertes, y la aplicación de unas u otras presenta ventajas e inconvenientes. Al aplicar una clara moderada existirá un menor riesgo de erosión y de daños a la masa por vientos, aunque es probable que se requiera una segunda clara al poco tiempo de la primera. En cambio, una clara fuerte genera mayores rentas dinerarias, a la vez que dota a los pies que quedan de una mayor disponibilidad hídrica, si bien presenta como problema más importante el riesgo de erosión. La tendencia actual es efectuar claras fuertes, si bien se debe tener cuidado con los vientos dominantes, procurando conseguir densidades crecientes a contraviento.

Cualitativamente existen dos formas principales de realizar las claras; por lo alto o claras altas, que tienden a eliminar los pies dominantes y codominantes dejando los de estratos inferiores que presentan un buen porte, y por lo bajo o claras bajas, que eliminan los pies de estratos inferiores, principalmente los dominados, dejando los más vigorosos. Estas son las más aplicadas en la actualidad, ya que presentan la gran ventaja de romper la continuidad vertical de combustible.

Otras modalidades son las claras mixtas, que extraen pies dominados pero también una proporción de dominantes y codominantes defectuosos, sistemáticas, en las que los pies se extraen siguiendo criterios previamente fijados, selectivas, que afectan a los pies con mejores características y valor en el mercado, y por último, las claras con selección de árboles de porvenir, en las que se selecciona un número reducido de árboles que permanecerán hasta el final del turno o edad de madurez, dirigiendo las cortas a partir de entonces a liberar a estos pies de competencia.

Para proponer un régimen de claras sobre las especies principales se emplean las tablas de producción. Se usan las Tablas de Producción de Selvicultura Variable para el *Pinus pinaster* en el Sistema Central, elaboradas por García Abejón y Gómez Loranca en 1989. Se tomará como referencia la que usa un régimen moderado de claras, ya que no hay que perder de vista el objetivo fundamental de estos montes, que es la protección frente a la erosión. La calidad de estación de los montes de la agrupación para el pino resinero, obtenida en base a la altura dominante de la masa a una edad concreta era ligeramente inferior a III, por lo que se adoptó dicha curva de calidad. A continuación se presenta la tabla.



Tabla de producción de densidad variable para Pinus pinaster en el Sistema Central. Calidad III. (García Abejón y Gómez Loranca, 1989)

Edad	Ho	MASA PRINCIPAL ANTES DE LA CLARA					MASA EXTRAIDA				MASA PRINCIPAL DESPUÉS DE LA CLARA			MASA TOTAL		CRECIMIENTO EN VOLUMEN DE MASA TOTAL		Edad
		N	Dg	G	Hmed	V	n	g	v	v. ac	N'	G'	V'	GTot	VTot	Corriente	Medio	
30	8,1	959	15,8	18,9	7,4	81	177	0,1	0,8	0,8	782	18,8	80,2	18,9	81	-	2,7	30
40	10,8	782	20,1	24,7	10	127,9	107	0,2	0,8	1,6	675	24,5	127,1	25	128,7	4,8	3,2	40
50	13	675	23,5	29,3	12,2	176	76	0,3	1,6	3,2	599	29	174,4	29,9	177,6	4,9	3,6	50
60	15,1	599	26,6	33,3	14,2	225,8	55	0,4	2,8	6	544	32,9	223	34,3	229	5,1	3,8	60
70	16,9	544	29,2	36,5	15,9	272,3	44	0,5	3,9	9,9	500	36	268,4	38	278,3	4,9	4	70
80	18,4	500	31,6	39,2	17,4	315,9	34	0,6	4,3	14,2	466	38,6	311,6	41,3	325,8	4,7	4,1	80
90	19,7	466	33,6	41,4	18,7	355,7	28	0,6	4,6	18,8	438	40,8	351,1	44,1	369,9	4,4	4,1	90
100	20,9	438	35,4	43,2	19,8	390,4	24	0,6	5,2	24	414	42,6	385,2	46,5	409,2	3,9	4,1	100
110	21,9	414	57,1	44,7	20,8	422,4	21	0,6	5,5	29,5	393	44,1	416,9	48,6	446,4	3,7	4,1	110
120	22,8	393	38,6	46	21,7	451,5	0	0	0	29,5	393	46	451,5	49,9	481	3,5	4	120

- N, n, N': número de pies por hectárea.

- Ho: altura dominante maderable de los pies (m).

- Hmed: altura media de los pies (m).

- Dg: Diámetro cuadrático medio (cm).

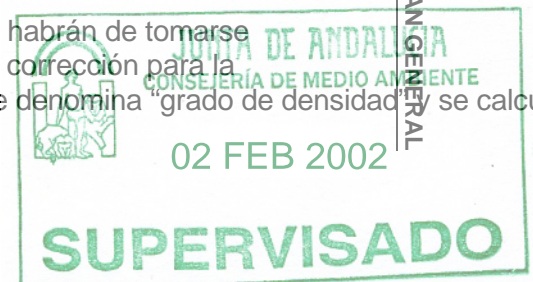
- G, g, G', G_{Tot}: Área basimétrica (m²/ha).

- V, v, V': Volumen (m³/ha); v. ac.: volumen acumulado de la masa extraída (m³/ha); V_{Tot}: volumen de la masa total [(v. ac. + V')]; (m³/ha).

- Crecimientos: corriente anual y medio anual, a partir del volumen de la masa total (m³/ha-año).

Los cálculos realizados a partir de esta tabla en términos de volúmenes y crecimientos serán siempre indicativos, y habrán de tomarse con mucha precaución. Sin embargo para poder aproximarnos a la realidad se deberá aplicar a éstos un factor de corrección para la

zona en cuestión en función del área basimétrica, que se denomina "grado de densidad" y se calcula



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

G/S (VIADRIGAL et al., 1999).

En cuanto al pino piñonero, no existen tablas de producción por lo que se emplea como referencia la tabla de caracterización de la densidad en función de la edad para masas del sur de la provincia de Huelva (Montero et al., 2000). No obstante, siguen siendo valores indicativos.

CLASES DE EDAD (años)	DENSIDAD (pies/ha)		
	BAJA	MEDIA	ALTA
< 20	< 350	350-700	700
20-30	309	309-622	622
30-40	268	268-543	543
40-50	227	227-464	464
50-60	186	186-386	386
60-70	145	145-307	307
70-80	104	104-228	228
> 80	63	63-150	150

Dado el carácter protector de las masas de piñonero que pueblan los montes de la agrupación se utilizará como referencia la densidad alta. Si se estima conveniente y se observa riesgo de erosión en los últimos años se podrán obtener densidades superiores a las que hace referencia la citada tabla.

Respecto a las podas, se aplicarán sobre el pino piñonero. Una posibilidad es aplicar podas de formación acompañadas de olivación entre los 20 y los 40 años (Yagüe, 1994). Dado el escaso desarrollo de los pinos en muchas zonas, a estas edades alcanzan alturas tan pequeñas que no merece la pena realizar la poda, por lo que el criterio a seguir en estos casos se basará más bien en la altura, pudiéndose tomar como referencia un umbral de unos 3 metros. En el resto de coníferas se aplicarán podas en el caso que la continuidad vertical producida por las ramas bajas supongan un grave peligro de incendio, y tal vez sólo sea necesario en los clareos o primeras claras, así como en fajas preventivas de defensa.

En caso necesario se aplicarán cortas sanitarias para prevenir la expansión de algún foco de ataques de plagas o enfermedades.



Se practicarán desbroces de matorral cuando éste sea de carácter invasor y supere en altura al pino piñonero, o bien cuando se observe que la competencia sobre éste pueda provocar un estancamiento de la masa.

En el caso de los olivares abandonados, que ya casi están asilvestrados, no se propuso ningún tratamiento de regeneración. Tan sólo se realizarán, si se estima conveniente, tratamientos de mejora, con el fin de introducir nuevas especies como los *Quercus* u otras de matorral que enriquezcan estas áreas. Mantener los acebuchales supone una diversificación del paisaje y una alternativa alimentaria para la fauna silvestre e incluso el ganado.

1.1.1.4.4. Tratamientos de monte alto semirregular

En caso de tratarse de pinares, proceden de repoblación por cambio de especie principal, por lo que la masa estaría formada por pies de dos especies, cada una de las cuales es de una clase de edad. Se adoptarán los mismos tratamientos, tanto de regeneración como de mejora que en el caso de monte alto regular.

Si se trata de encinares, lo más probable es que estos estén adeshados. La tendencia será la conservación, procurando conseguir la estructura de irregularidad. Para ello el tratamiento a aplicar será el de entresaca por huroneo, refiriéndose la misma a los pies decrepitos. Se dejará algún pie decrepito o incluso muerto en pie para refugio de la fauna y fomento de la biodiversidad.

A su vez se adoptarán medidas encaminadas a la regeneración. Para ello se establecerán parcelas en regeneración, en las que se acotará el pastoreo durante un periodo de 5-10 años para el caso del ganado ovino, que es el que existe en los montes de esta agrupación. Aunque no hay ganado bovino, sí que hay fauna silvestre de gran tamaño, como ciervos y jabalíes, por lo que se podría aplicar, si se considera necesario, un periodo de acotamiento superior, de unos 20-30 años. Si hubiese regenerado a la espera podría acortarse ese periodo mediante una corta a ras de suelo y una roza de regeneración. La superficie a acotar será equivalente a 1/8 ó 1/12 de la superficie de la dehesa (Montoya, 1989). La repoblación artificial no suele ser necesaria bajo las copas de los árboles, aunque sí en los claros desarbolados.

1.1.1.4.5. Tratamientos de monte alto irregular

Se trata de las masas densas de frondosas, que se pretenden conservar. En estos casos los tratamientos son a la vez de mejora y de regeneración, consistentes en

la entresaca de los pies decrepitos o enfermos. Hay que procurar evitar el envejecimiento de la masa, por lo que habrá que favorecer la regeneración incluso con acotamientos al ganado y la fauna con periodos parecidos al caso anterior e incluso algunas rozas.

En todos los encinares se deberán practicar podas de saneamiento regularmente, para evitar ataques y favorecer la fructificación que sirva de alimento a la fauna silvestre.

1.1.1.4.6. Tratamientos de monte bajo

En todos los casos, que son pocos, se realizarán resalveos de conversión en monte alto, ya que la importancia de las leñas es muy inferior a la que hubo antaño y el envejecimiento de las masas y la espesura excesiva provoca la casi paralización del crecimiento y una ausencia generalizada de la regeneración natural por semilla, además de la continuidad horizontal existente que aumenta el riesgo de incendio.

El tratamiento va a ser en la mayor parte de las superficies de chaparral, el de resalveo más o menos intensivo, con selección de los pies de porvenir y más vigorosos, con control de los rebrotes de raíz y cepa, a fin de transformar paulatinamente el monte bajo en alto. El proceso normal para llevarlo a cabo puede ser el que en esquema se presenta a continuación (Montoya, 1989):

- 1.- Dejar envejecer el monte bajo lo suficiente para que:
 - los fustes se hagan rectos y se dé poda natural, al tiempo que los peor instalados se puntisecan o en ellos se manifiestan tumores u otros daños.
 - los brotes y cepas menores mueren o pierden capacidad de rebrote por el mordisqueo continuo del ganado, al estar dominados.
- 2.- Mantener abierto el monte bajo al pastoreo, preferentemente con cabra. De esta forma los brotes menores sufrirán una presión continua.
- 3.- Proceder al aclareo o resalveo de la masa, respetando un buen número de resalvos por unidad de superficie, para que no se dé un rebrote masivo de raíces y brotes "chupones". El límite máximo debe estar en actuar hasta el 20% de la masa, midiendo en F.C.C. o en área basimétrica.

- 4.- Realizar las claras por lo alto, es decir, sobre el estrato dominante y codominante. Así:
- pueden obtenerse productos de cierto tamaño que proporcionen alguna renta y disminuyan los costes.
 - los brotes menores no reaccionan a la corta al seguir dominados, evitándose los chupones en los resalvos sin afectar a su crecimiento y protegiéndose el suelo, al tiempo que permiten un cierto ramoneo.
- 5.- La época mejor para efectuar esta labor selvícola será el otoño, ya que los brotes que aparecen entonces sufrirán el rigor del invierno y morirán.
- 6.- Así se llega a una masa regular de brotes-fustales. Este estado en buenas zonas puede ser muy duradero; aunque en general deberá pensarse en proceder a su regeneración natural por semillas. En esta fase, se deberá acotar la entrada al ganado, para que los brinzales que se vayan instalando no desaparezcan y fracase por tanto la transformación a monte alto.

El resalvo se escogerá en función de su origen (semilla, raíz o cepa, por este orden); de su forma (los mejor conformados en fuste, copa,...); de su vigor; y de su posición con respecto a otros resalvos. En particular, la forma determina, según diversos autores, el riesgo de aparición de brotes chupones. Por último, los resalvos deben escogerse de tal forma que al aislarlos sean capaces de soportar el ganado, es decir, al menos de 10 a 12 cm de diámetro normal.

El señalamiento se hará chaspeando los pies a eliminar a la altura del pecho. La corta tiene que ser de un volumen tal que, si se puede vender como leña, sea atractiva para el adjudicatario. Se puede cifrar en unos 30 estéreos. Si no se encuentra rematante o adjudicatario se podrá abandonar la leña en el monte, convenientemente apilada, para su posible uso vecinal. Esto es importante si se quiere fomentar el uso social en esta agrupación. Si se considera conveniente, después de la intervención de resalveo y sobre los pies que se vayan manifestando como los finales a dejar, puede hacerse poda de formación.

Entre los cinco a doce años es cuando los efectos de la clara efectuada dejan de ser visibles. Es entonces cuando se debe repetir la intervención.

Sobre el resto de las especies no se llevarán a cabo labores selvícolas, salvo las que se consideren necesarias ante posibles daños de gran extensión o intensidad, que puedan poner en peligro la persistencia de los sistemas forestales (posibilidad de plagas de insectos u hongos que sean necesarios atajar).

1.1.2. CARACTERÍSTICAS PASCÍCOLAS

El tipo de ganado que aprovecha los pastos de los montes pertenecientes a esta agrupación es el ovino.

Las razas más empleadas son rústicas autóctonas, predominando la merina, con unas densidades que oscilan entre una y tres ovejas por hectárea. La cabaña ganadera está dedicada principalmente a la producción tanto de carne como de leche y sus derivados, así como lana.

Por las condiciones climatológicas de la zona, el aprovechamiento de los pastos se ha venido adjudicando durante un período de tiempo variable entre 6 y 8 meses, pero siempre finalizando a finales de mayo o junio.

El encargado de organizar el pastoreo es el propio pastor, de modo que va cambiando al rebaño de pastadero a medida que comienza a agotarse el pasto de la zona.

1.1.3. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

1.1.3.1. Producción maderable y piñera

1.1.3.1.1. Elección del método de ordenación

Con esta decisión se pretende establecer un modelo de gestión acorde a las características selvícolas y económicas del monte. Según éstas, y teniendo en cuenta los objetivos planteados, el método que se elija debe ser flexible y debe garantizar una buena regeneración natural de las especies principales del monte.

Aunque en la mayoría de estos montes sus masas están aún lejos de las edades de madurez adecuadas, es conveniente plantearse su gestión actual dentro de esquemas dasocráticos para evitar caer en actuaciones puntuales y coyunturales. Si como parece recomendable, sobre todo en áreas mediterráneas, es importante diversificar más las edades será preciso anticipar y retrasar las etapas de aclareo sucesivo respecto de las edades de madurez determinadas. Se conseguirá además un

rendimiento en productos más sostenido, aunque los sacrificios de cortabilidad serían importantes (Madrigal, 1994).

La rigidez del método de división por cabida unida a la inviabilidad de la aplicación de los tratamientos que dicho método conlleva (cortas a hecho) en muchas zonas, que producirían grandes riesgos de erosión, lo hacen inadecuado para toda la agrupación.

El método de ordenación por cantones no consigue regularizar la masa, lo que choca con los objetivos propuestos para la gestión. Esto unido a que para su aplicación se requiere una producción elevada que justifique la gestión minuciosa que precisa el método, llevan a descartarlo.

Por tanto, necesariamente se utilizará un método de ordenación basado en tramos.

El método de tramos periódicos establece una división dasocrática definitiva para la vigencia del turno, por lo que se descarta de antemano dada su rigidez, la casi imposibilidad de planificar a más de 20 años y las dificultades reales de regeneración debidas a la vecería de las especies, los problemas derivados de las condiciones del suelo y las condiciones climáticas cambiantes. Además, no se recomienda iniciar una nueva ordenación por este método (Madrigal, 1994).

Los métodos de ordenación de masas irregulares son descartables en sí por estar poblados los montes de esta agrupación por masas regulares o semirregulares principalmente.

Quedarían como alternativas los métodos del tramo único y del tramo móvil. El método del tramo móvil será de aplicación en los cuarteles en que se presenten problemas de regeneración, como puede ser por la vecería de las especies principales, calidad deficiente de estación, problemas por la fauna silvestre, etc. Es un método que permite la regeneración hasta en dos e incluso en tres periodos de regeneración. Al ser muy flexible es adecuado para los casos de montes heterogéneos y con gran diversidad de especies, como es el caso presente.

En los cuarteles en que los problemas de regeneración sean menores, exista algo menos de heterogeneidad y no se produzcan excesos importantes de masa envejecida se aplicará el método del tramo único.

Así se decide aplicar el método del tramo único en los cuarteles B, C, D e I. Son



cuarteles donde predomina el pino piñonero, aunque existen zonas en las que se mezcla con otros pinos y con la encina. Estas zonas son en general de una calidad de estación aceptable, por lo que es de esperar que la regeneración futura se produzca sin excesivos problemas. En el momento actual no es que se haya empezado o no la regeneración, sino que con la edad y fundamentalmente desarrollo de las masas, no se ha buscado. Se trata de masas todavía jóvenes y a menos de medio camino de su edad óptima de aprovechamiento o edad de madurez. No se descuidarán las zonas pobladas con frondosas y se tenderá a favorecerlas, acotando dichas áreas al ganado e incluso poniendo en luz pies aislados que subsisten junto al pinar. Esto repercute en una mayor estabilidad de la masa y en el fomento de la biodiversidad.

En los demás cuarteles, es decir, A, E, F, G, H y J se aplicará el método del tramo móvil en regeneración. En el caso del cuartel G se trata de una masa repartida muy en mosaico, donde predominan los pinos resinero y piñonero, pero existiendo también otras especies diversas de frondosas, mezclándose por rodales más o menos bien diferenciados, lo que requiere la formación de tramos abiertos que tengan en cuenta las diferentes edades de madurez entre especies. El cuartel F se compone de una masa de resinero con algunas encinas, donde el pino no presenta un estado muy desarrollado y se observan grandes zonas rasas, lo que lleva a pensar que podrían plantearse problemas en la regeneración. Se elige el método del tramo móvil por existir grandes superficies a regenerar. El resto de cuarteles son mayoritarios en encinares de tipo adehesado, aunque también presentan pino piñonero en algunos casos y resinero en otros. En estos casos se requiere una gestión muy flexible por causar el ganado silvestre problemas a la regeneración de la encina, con lo que dicha regeneración podría no conseguirse a lo largo de un periodo. Obviamente, la ausencia de cortas de regeneración y la utilización del turno físico impiden el empleo ortodoxo del método (Madrigal, 1994).

1.1.3.1.2. Determinación de las edades de madurez

Dada la flexibilidad de los métodos a aplicar no hay un lapso de tiempo establecido para lograr el cuartel ordenado, sino una edad de madurez de la masa a la cual se cortará la superficie en regeneración (tramo único o móvil).

Las especies escogidas como principales en los montes de la agrupación Las Monteras (CO-10022) son *Pinus pinea*, *Pinus pinaster* y *Quercus ilex*. Las especies acompañantes serán *Quercus ilex* (en algunos casos) y algunas frondosas, fundamentalmente *Quercus suber*, *Quercus faginea*, *Olea europaea* y *Arbutus unedo*.

Por tanto, la fijación de las edades de madurez se hará en base a las mencionadas especies principales, con la salvedad de la encina, que por sus características, muy diferentes a las de los pinos, merece una gestión separada. Los criterios existentes para determinar la edad de madurez óptima de una especie son:

- Criterio de máxima renta en especie
- Criterio físico
- Criterio tecnológico
- Criterio financiero

De antemano se descarta la aplicación del criterio tecnológico debido a la escasa demanda de productos de dimensiones concretas que hay en la zona. Por otra parte, al tratarse de montes principalmente protectores, los beneficios indirectos que se derivan de ellos superan con creces a los directos, por lo que carece de sentido aplicar el criterio financiero, ya que tiene en cuenta sólo los beneficios directos por la difícil estimación de los indirectos.

En cuanto al criterio de máxima renta en especie, requiere del uso de tablas de producción, existentes para el caso del pino resinero. Se emplean las Tablas de Producción de Densidad Variable para *Pinus pinaster* en el Sistema Central (para un régimen moderado de claras) publicadas por García Abejón y Gómez Loranca en 1989. En el caso del pino piñonero no existen estas tablas, por lo que se han empleado los datos de otras experiencias con estas especies.

ESPECIE	EDAD DE MADUREZ (años)	
	tablas	experiencia
<i>Pinus pinaster</i>	100	70-80
<i>Pinus pinea</i>	-	100-120

Por último, el criterio físico busca la optimización de las utilidades no productoras de los montes arbolados, con edades de corta que serán superiores en general a aquellas que se estiman por medio de otros criterios. Esta edad de corta se corresponde con la máxima longevidad natural de una especie o incluso de un árbol en concreto, salvo restricciones producidas por la ausencia de autorregeneración y decrepitud por enfermedades o daños (Madrigal, 1994).

ESPECIE	EDAD DE MADUREZ (LONGEVIDAD)
<i>Pinus pinaster</i>	200-300
<i>Pinus pinea</i>	400-500

ESPECIE	EDAD DE MADUREZ (LONGEVIDAD)
<i>Quercus ilex</i>	500-700
<i>Quercus faginea</i>	500-600
<i>Quercus suber</i>	500-600

De lo anterior se elige una edad de madurez para las dos especies principales de coníferas de 100 años. La elección de una única edad de madurez para las dos especies simplifica la gestión. La entrada en regeneración del tramo debe producirse cuando la masa de dicha superficie tenga un rango de edades comprendido entre 80 y 100 años.

En el caso de las frondosas se seguirá el criterio físico.

Con los 100 años como edad de madurez se espera se cumpla con todos los objetivos establecidos, aplicándose el criterio físico, si se estima necesario en algunos casos. Esta edad de madurez no es ni mucho menos rígida, y habrá de ser revisada conforme se avance en la gestión.

1.1.3.1.3. Articulación en el tiempo

La duración del periodo de regeneración será de 20 años, tiempo que se estima suficiente para lograr una masa regular por tramos. Esto marcará por tanto la amplitud de las clases de edad, que evidentemente será de 20 años. Si no se logra la regeneración de los cantones que forman el tramo único en este periodo habrá que recurrir a la regeneración artificial.

En el caso de los cuarteles ordenados por tramo móvil no cabe hablar de periodo de regeneración, sino de duración de la aplicación, ya que algunos de los cantones que forman el tramo móvil pueden regenerarse a lo largo de dos e incluso tres aplicaciones, aunque es deseable regenerar al menos una superficie igual a la cabida periódica que forma el tramo móvil en la primera aplicación.

La duración del periodo de regeneración (duración de la aplicación en su caso) debe considerarse como orientativa para la gestión de los sistemas forestales de estos montes, nunca como una cifra inamovible. Si las necesidades de los cantones así lo exigieran se podrá variar en futuras Revisiones de Ordenación ampliándolo, a fin de asegurar la correcta regeneración de las superficies cortadas para no comprometer la persistencia.

1.1.3.1.3.1. *Régimen de claras*



1.1.3.1.3.1.1. Pinus pinea

Para determinar el régimen de claras más adecuado al pino piñonero se puede seguir la metodología que propone Montero y Candela (1998) para repoblaciones con densidades iniciales bajas.

En ella parte de una densidad inicial de 625 pies/ha, lo que corresponde a un marco teórico de 4 x 4 m. En una primera clara se extraerán el 50% de los pies, quedando unos 313 pies/ha. En una segunda clara se extrae el 50 % de los pies restantes, quedando unos 156 pies/ha. Esta segunda clara se puede repartir en dos claras que supriman el 25% de los árboles. La última de ellas puede no realizarse si lo desaconsejan razones económicas y/o selvícolas.

En este caso se busca la máxima protección del suelo, por lo que el régimen a aplicar dependerá del estado de la masa y su evolución así como de las características de la zona donde se vayan a aplicar las claras. Como primera aproximación se propone realizar una primera clara, que rebaje la densidad a unos 350 pies/ha, cuando la masa alcance la edad de monte bravo a latizal, es decir, cuando se observe cierta competencia entre pies. Junto a esta primera clara se podrá realizar una poda de formación. Si se considera necesario se realizará una segunda clara, teniendo en cuenta las premisas anteriores, y siempre que se garantice una adecuada cobertura del suelo.

1.1.3.1.3.1.2. Pinus pinaster

La tendencia para el pino resinero en los montes que forman parte de esta agrupación es la sustitución de esta especie por pino piñonero y frondosas, debido al mal estado vegetativo que presenta, sobre todo en las áreas de solana. Este cambio será siempre gradual, evitando grandes impactos paisajísticos y erosivos.

Se utilizarán principalmente especies como la encina, el alcornoque, el quejigo, el pino piñonero, así como especies de matorral noble enriquecedoras de la biodiversidad.

A la hora de eliminar un número determinado de pies se debe tener en cuenta la pendiente de cada zona, la calidad de estación, la especie a introducir y la presencia de especies a conservar bajo el dosel. Así las frondosas requieren una mayor cobertura en las primeras fases, mientras que para el piñonero será necesario abrir grandes bosquetes.

Los costes de plantación se intentarán sufragar en la medida de lo posible con la



adjudicación de la madera obtenida.

Las áreas en las que se proceda al cambio de especie se acotarán a la fauna mediante cerramientos con malla metálica, que en algunos casos abarcarán toda la superficie del cantón.

En los casos en los que la sustitución no sea inmediata se realizarán tratamientos de mejora selvícola dirigidos a poner en luz las especies de frondosas que subsisten bajo el dosel y a mantener un buen estado sanitario de la masa.

1.1.3.1.4. División dasocrática

En la formación del tramo único o del tramo móvil, las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados (IGOMA) (art. 98.2) recomienda que se tengan en cuenta las siguientes premisas, por orden de importancia, a la hora de incorporar cantones:

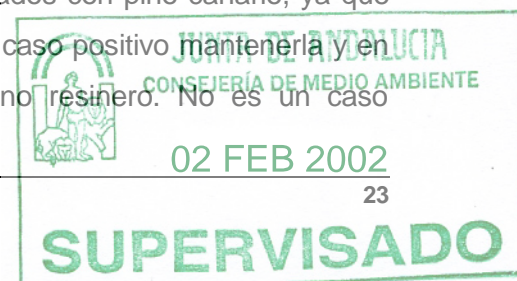
- a) Edad
- b) Exigencias selvícolas y de protección
- c) Duración del periodo
- d) Resultados dasométricos (distribución del número de pies, área basimétrica, volumen del árbol medio, relación de arbolado grueso a mediano)
- e) Razones de contigüidad y saca

En este caso la incorporación de cantones a los diferentes tramos en regeneración se registrará por los siguientes criterios.

En primer lugar los cantones de urgente regeneración, es decir los que presenten grandes rasos que no se vayan a dedicar a pastizales o los que presentan ataques graves de plagas o han sufrido incendios forestales.

A continuación, serán prioritarios los cantones poblados con pino resinero, ya que se tiende a sustituir a esta especie, y dentro de dichos cantones se incorporarán antes los que presenten buena proporción de otras especies como frondosas o piñonero, tendiendo a favorecer a estas últimas e incluso ayudando con plantaciones y/o mallados.

Seguirán en orden de prioridad los cantones poblados con pino canario, ya que en ellos se comprobará la evolución de la masa para, en caso positivo mantenerla y en caso negativo sustituirla al igual que ocurre con el pino resinero. No es un caso



predominante en esta agrupación, ya que existe muy poca superficie poblada con esta especie.

A continuación se presenta una tabla con las diferentes edades de cada uno de los cantones que componen los cuarteles.

CUARTEL	CANTONES	EDAD (años)
A	3, 45	30
	Resto	25
B	Todos	29
C	8, 9, 10, 51, 52, 90	38
	Resto	18
D	17 (parte), 59, 60, 93, 125, 126	38
	Resto	18
E	63	37
	Resto	38
F	Todos	29
G	Todos	28
H	Todos	28
I	Todos	25
J	Todos	29

Lo primero a calcular es la superficie a regenerar o superficie del tramo, que viene dada por la expresión:

$$\rightarrow \text{Tramo único} \quad S_{tu} = S_c \cdot p/E$$

$$\rightarrow \text{Tramo móvil} \quad S_{tm} = k \cdot S_c \cdot p/E$$

Donde S_{tu} es la superficie del tramo único, S_{tm} la superficie del tramo móvil, S_c la superficie de cada cuartel, p la duración del periodo de regeneración (tramo único) o la duración de la aplicación (tramo móvil), E la edad de madurez y k es un coeficiente que depende del estado de la masa.

Las IGOMA, en su artículo 99.1 recomiendan un valor de k de 1,5, y una superficie máxima del tramo móvil del 40% de la superficie del cuartel. En este caso, la masa es relativamente joven, por lo que se empleará un valor de 1,3.

A continuación se presenta una tabla con la superficie teórica de cada tramo:

CUARTEL	S_{tu} (ha)	S_{tm} (ha)
A	-	101,50
B	141,47	-
C	111,70	-
D	129,11	-
E	-	190,88
F	-	169,79
G	-	168,12
H	-	142,53

CUARTEL	S _{tu} (ha)	S _{tm} (ha)
I	104,01	-
J	-	126,72

Formación de los tramos únicos o móviles: cantones y superficies (ha):

CUARTEL	MÉTODO	CANTONES	SUPERFICIE TRAMO	DIFERENCIA CON LA SUP. TEÓRICA
A*	T.M.	3, 45, 83	134,12	+ 32,62
B	T.U.	4, 47, 85	164,69	+ 23,22
C**	T.U.	-	-	-
D**	T.U.	-	-	-
E	T.M.	63, 95, 122, 123, 132	215,43	+ 24,55
F	T.M.	25, 68, 71, 96	192,99	+ 23,20
G	T.M.	26, 72, 100	153,23	- 14,89
H	T.M.	34, 35, 75	155,45	+ 12,92
I	T.U.	140, 141	57,87	- 46,14
J	T.M.	115, 116, 117	118,14	- 8,58

* En el caso el cuartel A hay un exceso importante de superficie a regenerar respecto a la teórica, pero cabe especificarse que en los tres cantones incluidos en el tramo tan sólo se regenerarán rodales de resinero en el caso de los cantones 3 y 45. Estas zonas podrán acompañarse de acotados para la encina, de modo que se consiga una superficie a regenerar más ajustada a la teórica.

** En el caso de los cuarteles C y D no se formará tramo único. Esto es debido a que ambos cuarteles son bastante homogéneos y el D es además bastante joven. Hay una zona, en concreto el cantón 51 (cuartel C), que es susceptible de ser regenerado en parte, ya que presenta una zona con masa de pino resinero que se pretende sustituir, sin embargo presenta en la actualidad un nido de una especie protegida por lo que se decide no ponerlo en regeneración, y realizar claras para mejorar la masa, siempre fuera de la época de cría. Por esto se decide esperar un periodo y ver cómo evoluciona la masa, para así poder incrementar el valor del vuelo y discernir mejor aquellas zonas que requieran regeneración.

Formación del grupo de preparación:

Lo formarán aquellos cantones que se prevé entrarán en regeneración en el próximo periodo o aplicación. En el caso del método del tramo único la superficie del grupo de preparación debe ser sensiblemente parecida a la del tramo en regeneración, mientras que en el caso del tramo móvil no es así. Por ello no se determina ninguna superficie a priori, sino que se elegirá añadiendo cantones que previsiblemente entrarán en regeneración en la próxima aplicación.

CUARTEL	MÉTODO	CANTONES	SUPERFICIE GRUPO	DIF. CON LA SUP. TEÓRICA
A*	T.M.	-	-	No se fija superficie
B	T.U.	5, 84, 86	107,46	- 34,01
C	T.U.	9, 10	102,95	- 8,75
D**	T.U.	-	-	-
E	T.M.	19, 121, 127, 131	189,92	No se fija superficie
F	T.M.	23, 65, 67, 70	181,01	No se fija superficie
G	T.M.	27, 28, 99	140,96	No se fija superficie
H	T.M.	36, 76, 104	157,51	No se fija superficie
I*	T.U.	-	-	-
J	T.M.	136, 138	77,45	No se fija superficie

* En el caso de los cuarteles A e I se decide no incluir ningún cantón en el grupo de preparación.

** En el caso del cuartel D tampoco se formará grupo de preparación, por los mismos motivos antes citados.

Formación del grupo de mejora:

En él se incluirán el resto de cantones.

CUARTEL	CANTONES	SUPERFICIE GRUPO
A	1, 2, 42, 43, 44, 82	256,28
B	6, 7, 46, 48, 49, 50, 89, 120	435,19
C	8, 11, 12, 51, 52, 53, 54, 55, 90, 124	455,55
D*	13, 14, 15, 16, 17, 18, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 91, 92, 93, 94, 125, 126	645,54
E	62, 97, 98, 128, 129, 130, 133	328,82
F	20, 21, 22, 24, 64, 66, 69	279,02
G	29, 30, 73, 74, 101, 102, 103, 135, 137	352,43
H	31, 32, 33, 105, 106, 139	235,24
I	37, 38, 39, 40, 41, 77, 78, 79, 80, 81, 108, 109, 110, 111, 112, 113	462,12
J	87, 88, 107, 114, 118, 119, 134	291,81

* En el caso del cuartel D se formará un único grupo de mejora en el que se realizarán los tratamientos necesarios y se observará cuidadosamente la evolución de la masa.

La mayoría de los cantones incluidos en los diferentes grupos de mejora están poblados con pino piñonero en etapas jóvenes de desarrollo, principalmente repoblado y monte bravo. Las labores que se aplicarán sobre estos pies serán fundamentalmente podas, tratamientos sanitarios y desbroces de matorral que pueda competir con los pies más jóvenes, atendiendo siempre a la evolución de las masas para ver su estado a la hora de su futura incorporación al tramo en regeneración.

1.1.3.2. Otras producciones

Respecto a la producción de corcho, son escasos los ejemplares de alcornoque que pueblan los montes de esta agrupación. En algunos casos se les ha practicado alguna pela, pero al ser tan poco cuantiosa la producción global de corcho en la agrupación no se ha cuantificado. El último aprovechamiento data del año 1997, por lo que se debe proceder a otra saca de corcho en el año 2006. Se debe potenciar su establecimiento, principalmente en las zonas de pinar, bajo el cual se encuentran subsistiendo la gran mayoría.

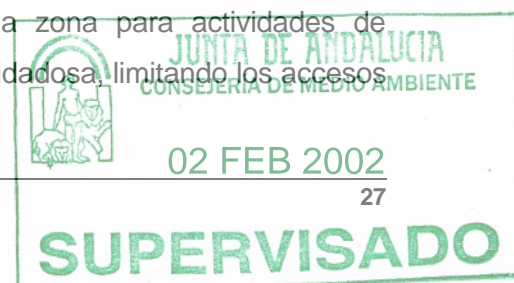
La producción cinegética debe ser una de las más importantes, no sólo por las rentas que la montería produce sino también por los beneficios indirectos en forma de regulación de la carga cinegética que provoca. En todo caso, el uso cinegético en la agrupación se regirá por los actuales Planes Técnicos de caza.

El uso ganadero deberá emplearse buscando un compromiso con la regeneración de la masa arbolada, principalmente encina, llegando a acotar zonas determinadas al pastoreo cuando aquellas se encuentren dentro del periodo de regeneración. En todo caso es necesario comprobar las cargas ganaderas más adecuadas para que no se produzca una competencia con la fauna silvestre.

Respecto a la producción apícola, en los últimos años se ha venido adjudicando este aprovechamiento de forma gratuita, ya que son más los beneficios indirectos que produce (polinización entomófila, medio de vida alternativo a las gentes del lugar) que los directos en forma de rentas dinerarias. Se tenderá a seguir conservándolo con la única restricción de compatibilizarlo con las épocas de actuaciones en cada uno de los cantones que se encuentren en las cercanías de las colmenas.

En cuanto a la producción de setas, principalmente niscalos, llega a ser cuantiosa en las zonas más aptas de la agrupación, por lo que su aprovechamiento debe ser tenido en cuenta. Se limitará la recogida durante las fechas de montería, así como en las zonas en las que se acometan tratamientos selvícolas o incluso estén en fase de regeneración.

Por último, merece una consideración el uso social a que se pueden destinar los montes de esta agrupación, ya que existe cierta demanda de dichos servicios por parte de las gentes de la zona. Existen numerosas casas en varios montes cuya rehabilitación hacia casas rurales podría aumentar el atractivo de la zona para actividades de ecoturismo. Obviamente se requeriría una planificación cuidadosa, limitando los accesos



en las fechas previas a la realización de monterías y en las zonas donde se estén emprendiendo tratamientos selvícolas o se esté procediendo a la regeneración.





1.1. PLAN ESPECIAL

1.1.1. VIGENCIA

Se propone como vigencia para la aplicación de la presente Ordenación la de 10 años.

Este periodo parece suficiente para ver la marcha de la Ordenación conforme a los objetivos fijados, siempre que se vaya realizando un seguimiento adecuado. Se trata de un periodo que permite ver la evolución de los cantones sometidos a los distintos tratamientos de regeneración y mejora, para comprobar si se van cumpliendo los objetivos o por el contrario surgen dificultades que puedan poner en peligro la persistencia y estabilidad de los sistemas forestales arbolados.

Esto exige un seguimiento muy cuidadoso de la marcha de los regenerados que se vayan consiguiendo y de los demás aspectos de los sistemas forestales de los montes de esta agrupación, a fin de no comprometer el futuro del monte. Cualquier problema que no se detecte a tiempo puede provocar que la próxima revisión de la Ordenación llegue demasiado tarde para corregirlo.

1.1.2. APROVECHAMIENTOS

1.1.2.1. Plan de cortas

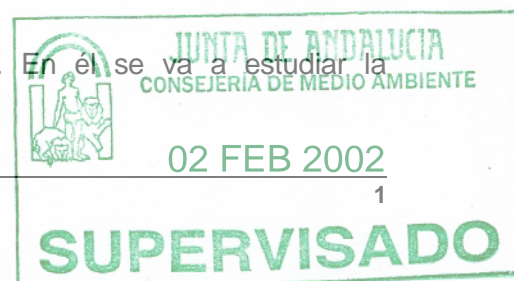
En este apartado se estudiarán la cuantía, el carácter y la localización de las distintas cortas.

1.1.2.1.1. Clases de cortas

En esta agrupación se realizarán cortas de regeneración, aplicadas al pino resinero, acompañadas de repoblación. Se aplicarán cortas de mejora, principalmente al pino piñonero y a las frondosas (fundamentalmente la encina). En el caso de las frondosas las cortas serán a la vez de regeneración y mejora, aunque en principio predomine el objetivo de mejora de la masa dada la presencia de fauna dañina para el regenerado. Estas serán por lo general cortas de entresaca.

1.1.2.1.2. Posibilidad

Este apartado es uno de los más importantes. En él se va a estudiar la



capacidad productiva del monte en la actualidad, en términos madereros, y se comparará con la que teóricamente tendría si el cuartel ya estuviese ordenado. Parece lógico que las previsiones superen a la realidad actual del monte, dado lo alejado que éste se encuentra de la regularización de la producción.

Sin embargo, dado que la producción maderera aquí estudiada no será la principal, el cálculo de la posibilidad tendrá como fundamental objetivo la persistencia de la masa y la regularización de otros aprovechamientos, por lo que la posibilidad no es el objetivo a lograr, sino una indicación de los productos que se obtendrán.

La posibilidad se calculará mediante la fórmula de la masa cortable. Según sea posibilidad de regeneración o del cuartel se meterán los volúmenes (V) y crecimientos (C) de los cantones incluidos en el tramo o de todos los cantones respectivamente. El periodo de regeneración o duración de la aplicación (d) es, como ya se dijo, de 20 años.

$$P = \frac{V}{d} + \frac{C}{2}$$

En primer lugar se va a calcular la **posibilidad de cada cuartel**, obtenida a partir de los volúmenes y crecimientos de todos los cantones. Esta posibilidad se calculará para cada especie de conífera. Dado que las frondosas no presentan claramente anillos de crecimiento la única manera de determinarlo sería mediante inventarios sucesivos. Por eso no se calcula su posibilidad. Además el tratamiento será por entresaca de pies decrepitos o enfermos de los que raramente se obtienen productos, por su estado sanitario. En las tablas se presenta el volumen, el crecimiento con el porcentaje con respecto al volumen y la posibilidad anual:

Pino canario

Cuartel	Volumen (m ³)	Crecimiento		Posibilidad Cuartel (m ³ /año)
		m ³ /año	%	
A	61,54	4,46	7,25	5,31
B	416,61	42,49	10,20	42,08
C	-	-	-	-
D	-	-	-	-
E	-	-	-	-
F	-	-	-	-
G	-	-	-	-
H	-	-	-	-
I	55,12	5,05	9,16	5,28
J	27,52	2,27	8,25	2,51
TOTAL	560,79	54,27	9,68	55,17

Pino resinero

Cuartel	Volumen (m ³)	Crecimiento		Posibilidad Cuartel (m ³ /año)
		m ³ /año	%	
A	1155,60	77,87	6,74	96,72
B	1791,34	137,57	7,68	158,35
C	3014,99	193,36	6,41	247,43
D	-	-	-	-
E	6344,16	395,92	6,24	515,17
F	5419,98	421,08	7,77	481,54
G	2340,68	192,73	8,23	213,40
H	-	-	-	-
I	302,77	20,02	6,61	25,15
J	652,18	41,54	6,37	53,38
TOTAL	21021,7	1480,09	7,04	1791,13

Pino piñonero

Cuartel	Volumen (m ³)	Crecimiento		Posibilidad Cuartel (m ³ /año)
		m ³ /año	%	
A	881,71	80,7	9,15	84,44
B	5852,6	530,96	9,07	558,11
C	8472,68	804,34	9,49	825,80
D	4737,35	509,91	10,76	491,82
E	1870,45	186,38	9,96	186,71
F	1937,87	196,54	10,14	195,16
G	1614,2	149,78	9,28	155,60
H	1373,12	135,17	9,84	136,24
I	4158,7	379,5	9,13	397,69
J	1399,41	131,59	9,40	135,77
TOTAL	32298,09	3104,87	9,61	3167,34

Como se ve la mayor posibilidad corresponde al pino piñonero, seguida del resinero. Sin embargo la relación entre el crecimiento anual y las existencias en volumen es mucho mayor en los pinos piñonero y canario que en el pino resinero, lo que indica que es una estación más adecuada a estas especies.

Aparte de estas especies hay presencia de eucalipto en los cuarteles C, D y E. También hay presencia de ciprés en el cuartel A. Al haber poca presencia de estas especies en la agrupación no se han realizado tarifas de cubicación.

Para realizar una estimación de la posibilidad del ciprés se va a utilizar la ecuación del pino resinero (que podrá dar valores algo más elevados a los reales) calculada en el proceso de datos para las agrupaciones de Caballeras (CO-10008), Las Monteras (CO-10022) y Torilejos (CO-10050):

$$VCC = 0,0324 \cdot (Dn)^{2,7636}$$

$$IAVC = 1,0096 \cdot e^{0,1037 \cdot (Dn)}$$

Para estimar la posibilidad del eucalipto se va a utilizar una fórmula empleada en

los montes de Huelva por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía para el cálculo del volumen, y la fórmula del IFN2 del IAVC calculada a partir del VCC:

$$VCC = 3,06 \cdot G^{1,19} \quad (VCC \text{ en m}^3/\text{ha} \text{ y } G \text{ en m}^2/\text{ha})$$

$$IAVC = 0,78 + 0,04326 \cdot VCC - 1,09 \cdot 10^{-5} \cdot VCC^2 \quad (VCC \text{ en dm}^3 \text{ e IAVC en dm}^3/\text{año})$$

Método	Especie	Cuartel	Cantón	Volumen (m ³)	Crecimiento		Posibilidad Cuartel (m ³ /año)
					m ³ /año	%	
T.U.	Eucalipto	C	8, 51, 54, 90	185,06	10,95	5,92	14,73
T.M.	Eucalipto	D	14, 16, 57, 125, 126	290,8	16,02	5,51	22,55
T.M.	Eucalipto	E	122	40,60	2,52	6,20	3,29
TOTAL Eucalipto				516,46	29,49	5,71	40,57

Método	Especie	Cuartel	Cantón	Volumen (m ³)	Crecimiento		Posibilidad Cuartel (m ³ /año)
					m ³ /año	%	
T.M.	Ciprés	A	3	7,45	0,52	7,01	0,63
TOTAL Ciprés				7,45	0,52	7,01	0,63

Para el cálculo de la **posibilidad de regeneración** se va a contar con el volumen y el crecimiento de los cantones presentes en cada tramo.

Pino resinero

Método	Cuartel	Cantón	Volumen (m ³)	Crecimiento		Posibilidad Regeneración (m ³ /año)
				m ³ /año	%	
T.M.	A	3, 45, 83	1155,60	77,87	6,74	96,72
T.U.	B	4, 47, 85	1440,52	110,33	7,66	127,19
T.U.	C	-				
T.U.	D	-				
T.M.	E	63, 95, 122, 123, 132	1954,58	114,02	5,83	154,74
T.M.	F	25, 68, 71, 96	862,98	70,36	8,15	78,33
T.M.	G	26, 72, 100	1389,24	112,56	8,10	125,74
T.M.	H	34, 35, 75				
T.U.	I	140, 141	302,77	20,02	6,61	25,15
T.M.	J	115, 116, 117	652,18	41,54	6,37	53,38
TOTAL			7757,87	546,7	49,46	661,25

En el caso de pino piñonero no se va a realizar ninguna corta de regeneración, ya que se trata de pies jóvenes, a menudo en rodales aislados, en los que sólo se realizarán cortas de mejora. El pino canario tiene una presencia escasa en los cantones en regeneración, y dado su buen estado de desarrollo se decide no incluirlo en la posibilidad de regeneración.

Aparte de estas especies hay presencia de eucalipto en el cuartel E (cantón 122) y de ciprés en el cuartel A (cantón 3).

Método	Especie	Cuartel	Cantón	Volumen (m³)	Crecimiento		Posibilidad Regeneración (m³/año)
					m³/año	%	
T.M.	Eucalipto	E	122	40,60	2,52	6,20	3,29
TOTAL Eucalipto				157,76	9,01	5,71	12,39

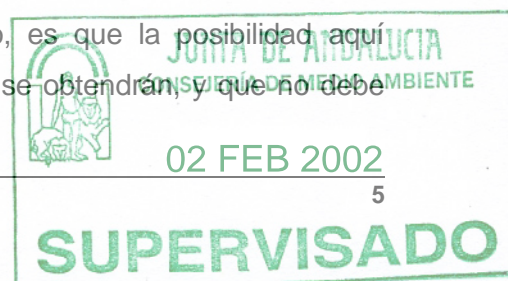
Método	Especie	Cuartel	Cantón	Volumen (m³)	Crecimiento		Posibilidad Regeneración (m³/año)
					m³/año	%	
T.M.	Ciprés	A	3	7,45	0,52	7,01	0,63
TOTAL Ciprés				7,45	0,52	7,01	0,63

La **posibilidad de mejora** se obtiene como diferencia entre la posibilidad del cuartel y la posibilidad de regeneración.

Cuartel	Especie	Posibilidad Masa Cortable (m³/año)		Posibilidad de Mejora
		Cuartel	Regeneración	
A	Pino canario	5,31	-	5,31
	Pino resinero	96,72	96,72	-
	Pino piñonero	84,44	-	84,44
	Ciprés	0,63	-	0,63
B	Pino canario	42,08	-	42,08
	Pino resinero	158,35	127,19	31,16
	Pino piñonero	558,11	-	558,11
	Pino resinero	247,43	-	247,43
C	Pino piñonero	825,80	-	825,80
	Eucalipto	14,73	-	5,62
	Pino piñonero	491,82	-	491,82
D	Eucalipto	22,55	-	22,55
	Pino resinero	515,17	154,74	360,43
E	Pino piñonero	186,71	-	186,71
	Eucalipto	3,29	3,29	-
F	Pino resinero	481,54	78,33	403,21
	Pino piñonero	195,16	-	195,16
G	Pino resinero	213,40	125,74	87,66
	Pino piñonero	155,60	-	155,60
H	Pino piñonero	136,24	-	136,24
I	Pino canario	5,28	-	5,28
	Pino resinero	25,15	25,15	-
	Pino piñonero	397,69	-	397,69
J	Pino canario	2,51	-	2,51
	Pino resinero	53,38	53,38	-
	Pino piñonero	135,77	-	135,77

Estos son los volúmenes anuales teóricos a extraer en el plan de cortas. Hay que considerar que es posible que en un cuartel no se actúe todos los años sino que se concentren las cortas para una mayor reducción de costes, sin embargo se tratará de alternar las cortas en los distintos cuarteles para así lograr una producción más sostenida, que además provoque una necesidad de mano de obra estable en las zonas colindantes.

Otro punto a destacar, aunque ya se ha hecho, es que la posibilidad aquí calculada es meramente indicativa de los productos que se obtendrán, y que no debe



ser el objetivo de la ordenación el lograrla, ya que la gestión principal va encaminada a otras producciones.

La producción es de unos 2 m³/ha·año, algo inferior a la calculada como potencial. Esto se debe a que la masa está en fase de capitalización, por su juventud, aunque se espera que este crecimiento aumente con el tiempo.

1.1.2.1.3. Localización del plan de cortas

En este punto vamos a determinar las actuaciones que se llevarán a cabo en los 10 años de vigencia del presente plan especial. Partiendo de las zonas en regeneración se determinaran las actuaciones en las mismas. Para el resto de los cantones nos serviremos del informe selvícola y de la fotografía aérea para determinar dónde se actuará. Por último se elaborará un calendario de actuaciones selvícolas.

A continuación se presentan unas tabla en las que se determinan los rodales de actuación, así como su superficie. Estos datos se presentan por cuartel.

Cuartel A

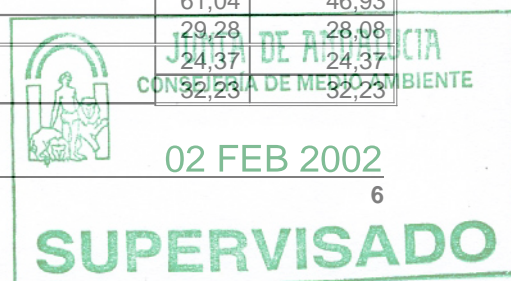
Rodal	Actuación	Superficie	
		Rodal	Actuación
3b	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas.	16,31	16,12
43b	Claros sobre el pino piñonero.	14,61	7,68
45b	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas.	21,58	18,43

Cuartel B

Rodal	Actuación	Superficie	
		Rodal	Actuación
4a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	16,04	44,34
4b		20,85	
4c		13,44	
6a	Claros sobre el pino piñonero.	59,82	25,09
7a	Claros sobre el pino piñonero.	56,38	39,26
47a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	21,22	60,88
47b		26,70	
47c		12,96	
48a	Claros sobre el pino piñonero.	78,04	45,26
49a	Claros sobre el pino piñonero.	57,84	42,08
84c	Claros sobre el pino resinero.	7,71	6,21
85a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	8,02	53,48
85b		45,46	
89a	Claros sobre el pino resinero.	82,63	31,15

Cuartel C

Rodal	Actuación	Superficie	
		Rodal	Actuación
8a	Claros sobre el pino piñonero.	61,04	46,93
10a	Claros sobre el pino piñonero.	29,28	28,08
51b	Claros sobre el pino piñonero.	24,37	24,37
51c		32,23	32,23



Cuartel D

Rodal	Actuación	Superficie	
		Rodal	Actuación
125a	Claras sobre el pino piñonero.	22,19	14,66

Cuartel E

Rodal	Actuación	Superficie	
		Rodal	Actuación
19a	Claras sobre el pino piñonero.	19,92	16,52
63a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	30,25	61,30
63b		31,05	
121b	Claras sobre el pino resinero.	50,04	30,25
122a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	21,32	36,72
122b		15,40	
123a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	13,62	27,57
123b		13,95	
127a	Claras sobre el pino resinero.	10,12	4,03
132a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	3,30	41,86
132b		38,56	

Cuartel F

Rodal	Actuación	Superficie	
		Rodal	Actuación
20b	Claras sobre el pino piñonero.	21,97	14,05
21a	Claras sobre el pino resinero.	39,95	34,77
23a	Claras sobre el pino resinero.	15,60	6,46
25a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	45,28	45,28
64a	Claras sobre el pino piñonero.	34,98	15,11
66a	Claras sobre el pino resinero.	45,83	20,49
68a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	10,24	55,72
68b		45,48	
71a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	9,90	56,36
71b		46,46	
96a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	6,21	35,63
96b		29,42	

Cuartel G

Rodal	Actuación	Superficie	
		Rodal	Actuación
26a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	58,50	55,00
72a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	53,28	53,28
100b	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas y de pino piñonero.	21,51	16,91

Cuartel I

Rodal	Actuación	Superficie	
		Rodal	Actuación
38a	Claras sobre el pino piñonero.	28,41	13,01



Cuartel I

Rodal	Actuación	Superficie	
		Rodal	Actuación
77a	Claras sobre el pino piñonero.	35,44	11,14
111b	Claras sobre el pino piñonero.	21,50	7,60
113b	Claras sobre el pino piñonero.	12,50	8,51
140a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas.	15,48	15,48

Cuartel J

Rodal	Actuación	Superficie	
		Rodal	Actuación
115a	Sustitución del pino resinero, respetando la presencia de frondosas.	23,79	36,04
115b		12,25	

Las claras y cortas constarán de apeo de árboles, desrame, descopado y tronzado de fustes, apilado manual de trozas, saca de madera, recogida y apilado de residuos de clara y eliminación de residuos (con desbrozadora o quema). En casos concretos queda en manos de la gestión acudir a otras alternativas de la que aquí se expresa, añadiendo alguna actuación o eliminándola.

Hay que tener en cuenta que las sustituciones de especie no se llevarán a cabo si no se ha aprobado la realización de la repoblación correspondiente, ya que se correría el grave peligro de no lograr la regeneración y se pondría en riesgo la estabilidad de la masa, y por tanto se incumplirían los objetivos de esta ordenación.

A continuación se presenta la distribución temporal de las cortas, así como sus cantidades. Para una mejor distribución se ha procurado que cada año se corte aproximadamente el mismo volumen de madera. Este es el significado de cada campo:

Campo	Significado
Año	Cuándo se actuará*
Cuartel	Dónde se actuará
Cantón	
Rodal	
Sup. total	
Sup. actuación	Superficie de actuación dentro del rodal
Tipo corta	Especifica si es una clara (1ª Cl. o 2ª Cl.) o se trata de un rodal en regeneración en el que se sustituirá la especie indicada (Sust.)
Especie	Especie sobre la que se actúa (<i>P. = Pinus</i>)
Dg	Diámetro cuadrático medio de la especie sobre la que se actúa
Ni tot/ha	Número inicial de pies por hectárea de todas las especies del rodal
Ni sp/ha	Número inicial de pies por hectárea de la especie sobre la que se actúa
Next/ha	Número de pies a extraer por hectárea de la especie sobre la que se actúa
Nf tot/ha	Número final de pies por hectárea de todas las especies del rodal
Next tot	Número total de pies a extraer de la especie sobre la que se actúa
G sp tot/ha	Área basimétrica por hectárea de todas las especies del rodal
G sp ext/ha	Área basimétrica a extraer por hectárea de la especie sobre la que se actúa
% G ext	Tanto por ciento a extraer del área basimétrica por hectárea de todas las especies del rodal
Vcc árbol	Volumen con corteza medio de un árbol del rodal en m ³
Vcc ext/ha	Volumen con corteza a extraer por hectárea de la especie sobre la que se actúa en m ³

Campo	Significado
Vcc ext tot	Volumen con corteza total a extraer de la especie sobre la que se actúa en m ³



PLAN DE CORTAS

Año	Cuartel	Cantón	Rodal	Sup. total	Sup. actuación	Tipo corta	Especie	Dg	Ni tot/ha	Ni sp/ha	Next/ha	Nf tot/ha	Next tot	G sp tot/ha	G sp ext/ha	% G ext	Vcc árbol (m ³)	Vcc ext/ha	Vcc ext tot
1	A	3	b	16,31	16,12	Sust.	<i>P. pinaster</i>	17,75	405	358	358	47	5.771	8,859	8,859	100,00	0,1062	38,04	613,1
		45	b	21,58	18,43	Sust.	<i>P. pinaster</i>	17,14	305	218	218	87	4.018	5,029	5,029	100,00	0,1016	22,16	408,4
	B	4	a	16,04	44,34	Sust.	<i>P. pinaster</i>	16,41	306	246	246	60	10.908	5,203	5,203	100,00	0,0682	16,77	743,5
			b	20,85															
2	B	47	a	21,22	60,88	Sust.	<i>P. pinaster</i>	15,48	218	25	25	193	1.522	0,470	0,470	100,00	0,0571	1,43	86,9
			b	26,70															
			c	12,96															
	B	85	a	8,02	53,48	Sust.	<i>P. pinaster</i>	16,98	215	151	151	64	8.075	3,420	3,420	100,00	0,0774	11,68	624,8
			b	45,46															
E	63	a	30,25	61,30	Sust.	<i>P. pinaster</i>	21,92	290	82	82	208	5.027	3,095	3,095	100,00	0,2102	17,24	1.056,6	
b	31,05																		
3	E	122	a	21,32	36,72	Sust.	<i>P. pinaster</i>	19,07	135	115	115	20	4.223	3,286	3,286	100,00	0,1307	15,04	552,1
			b	15,40															
		123	a	13,62	27,57	Sust.	<i>P. pinaster</i>	19,96	83	64	64	19	1.764	2,003	2,003	100,00	0,1509	9,66	266,2
	b	13,95																	
	F	132	a	3,30	41,86	Sust.	<i>P. pinaster</i>	17,00	46	43	43	3	1.800	0,976	0,976	100,00	0,1081	4,65	194,6
			b	38,56															
		25	a	45,28	45,28	Sust.	<i>P. pinaster</i>	12,51	137	83	83	54	3.758	1,020	1,020	100,00	0,0373	3,10	140,3
68		a	10,24	55,72	Sust.	<i>P. pinaster</i>	14,14	73	64	64	9	3.566	1,005	1,005	100,00	0,0543	3,48	193,7	
b	45,48																		
96	a	6,21	35,63	Sust.	<i>P. pinaster</i>	14,10	153	86	86	67	3.064	1,342	1,342	100,00	0,0517	4,44	158,3		
	b	29,42																	
4	F	71	a	9,90	56,36	Sust.	<i>P. pinaster</i>	15,83	161	102	102	59	5.749	2,008	2,008	100,00	0,0763	7,78	438,7
			b	46,46															
	G	26	a	58,50	55,00	Sust.	<i>P. pinaster</i>	15,55	178	115	115	63	6.325	2,185	2,185	100,00	0,0699	8,04	442,1
		72	a	53,28	53,28	Sust.	<i>P. pinaster</i>	14,16	255	138	138	117	7.353	2,173	2,173	100,00	0,0554	7,64	407,3
	I	140	a	15,48	15,48	Sust.	<i>P. pinaster</i>	18,06	301	170	170	131	2.632	4,353	4,353	100,00	0,1118	19,00	294,3



PLAN DE CORTAS

Año	Cuartel	Cantón	Rodal	Sup. total	Sup. actuación	Tipo corta	Especie	Dg	Ni tot/ha	Ni sp/ha	Next/ha	Nf tot/ha	Next tot	G sp tot/ha	G sp ext/ha	% G ext	Vcc árbol (m ³)	Vcc ext/ha	Vcc ext tot	
5	F	66	a	45,83	20,49	1ª Cl.	<i>P. pinaster</i>	14,83	766	747	366	400	7.499	12.906	6,324	49,00	0,0611	22,38	458,6	
	G	100	b	21,51	16,91	Sust.	<i>P. pinaster</i>	14,67	692	636	636	56	10.755	10,745	10,745	100,00	0,0553	35,20	595,2	
	J	115	a	23,79	36,04	Sust.	<i>P. pinaster</i>	18,75	183	149	149	34	5.370	4,114	4,114	100,00	0,1213	18,08	651,4	
b			12,25																	
6	A	43	b	14,61	7,68	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	16,45	537	414	137	400	1.052	8,804	2,913	33,09	0,0557	7,64	58,6	
			a	59,82	25,09	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	13,45	531	477	131	400	3.287	6,775	1,861	27,46	0,0354	4,64	116,4	
	B	7	a	56,38	39,26	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	13,39	592	589	192	400	7.538	8,297	2,705	32,60	0,0357	6,85	269,0	
		49	a	57,84	42,08	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	13,39	550	396	150	400	6.312	5,577	2,112	37,88	0,0343	5,14	216,4	
		84	c	7,71	6,21	1ª Cl.	<i>P. pinaster</i>	14,24	490	471	90	400	559	7,501	1,433	19,11	0,0482	4,34	26,9	
		89	a	82,63	31,15	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	13,70	688	649	288	400	8.971	9,570	4,247	44,38	0,0379	10,91	339,8	
	I	38	a	28,41	13,01	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	14,69	622	520	222	400	2.888	8,815	3,763	42,69	0,0422	9,37	121,9	
		77	a	35,44	11,15	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	13,44	565	537	165	400	1.840	7,617	2,340	30,73	0,0359	5,93	66,1	
		113	b	12,50	8,51	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	12,80	603	556	203	400	1.728	7,151	2,611	36,51	0,0309	6,27	53,4	
7	C	51	b	24,37	24,37	1ª Cl.	<i>P. pinaster</i>	18,74	987	896	487	500	11.868	24,702	13,426	54,35	0,1251	60,91	1.484,4	
8	C	8	a	61,04	46,93	2ª Cl.	<i>P. pinea</i>	18,73	537	524	137	400	6.429	14,438	3,775	26,15	0,0906	12,42	582,8	
		10	a	29,28	28,08	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	20,25	494	370	94	400	2.640	11,922	3,029	25,41	0,1059	9,95	279,4	
		51	c	32,23	32,23	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	14,31	1.063	1.032	563	500	18.145	16,594	9,053	54,55	0,0478	26,93	868,0	
9	D	125	a	22,19	14,66	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	17,89	739	626	289	450	4.237	15,731	7,262	46,17	0,0723	20,90	306,4	
		19	a	19,92	16,52	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	16,70	848	720	348	500	5.749	15,770	7,622	48,33	0,0721	25,09	414,5	
	E	121	b	50,04	30,25	1ª Cl.	<i>P. pinaster</i>	19,49	687	640	237	450	7.169	19,092	7,070	37,03	0,1339	31,73	959,8	
10	E	127	a	10,12	4,03	1ª Cl.	<i>P. pinaster</i>	17,46	961	961	461	500	1.858	23,011	11,039	47,97	0,0980	45,17	182,0	
		20	b	21,97	14,05	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	16,18	885	728	435	450	6.112	14,970	8,945	59,75	0,0623	27,08	380,5	
	F	21	a	39,95	34,77	1ª Cl.	<i>P. pinaster</i>	16,50	609	463	209	400	7.267	9,903	4,470	45,14	0,0779	16,28	566,0	
		23	a	15,60	6,46	1ª Cl.	<i>P. pinaster</i>	16,91	499	320	99	400	640	7,188	2,224	30,94	0,0821	8,13	52,5	
		64	a	34,98	15,11	1ª Cl.	<i>P. pinea</i>	17,26	634	565	234	400	3.536	13,213	5,472	41,42	0,0760	17,78	268,6	
TOTALES					1.202,49								209.001							15.939,5



RESUMEN DEL PLAN DE CORTAS

Localización			Sp	Tipo corta	Volumen anual (m ³)										Total decenio	
C	C	r			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
A	43	b	Ppa	1ª Cl.						58,6						58,6
	Total P. pinea				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,6
A	3	b	Ppr	Sust.	613,1											613,1
A	45	b	Ppr	Sust.	408,4											408,4
	Total P. pinaster				1.021,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.021,5
Total A					1.021,5	0,0	0,0	0,0	0,0	58,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.080,1
B	6	a	Ppa	1ª Cl.						116,4						116,4
B	7	a	Ppa	1ª Cl.						269,0						269,0
B	49	a	Ppa	1ª Cl.						216,4						216,4
B	89	a	Ppa	1ª Cl.						339,8						339,8
	Total P. pinea				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	941,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	941,6
B	4	abc	Ppr	Sust.	743,5											743,5
B	47	abc	Ppr	Sust.		86,9										86,9
B	84	c	Ppr	1ª Cl.						26,9						26,9
B	85	ab	Ppr	Sust.		624,8										624,8
	Total P. pinaster				743,5	711,7	0,0	0,0	0,0	26,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.482,1
Total B					743,5	711,7	0,0	0,0	0,0	968,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.423,7
C	8	a	Ppa	2ª Cl.									582,8			582,8
C	10	a	Ppa	1ª Cl.									279,4			279,4
C	51	c	Ppa	1ª Cl.									868,0			868,0
	Total P. pinea				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.730,2	0,0	0,0	0,0	1.730,2
C	51	b	Ppr	1ª Cl.							1.484,4					1.484,4
	Total P. pinaster				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.484,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1.484,4
Total C					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.484,4	1.730,2	0,0	0,0	0,0	3.214,6
D	125	a	Ppa	1ª Cl.										306,4		306,4
	Total P. pinea				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	306,4	0,0	306,4
Total D					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	306,4	0,0	306,4
E	19	a	Ppa	1ª Cl.										414,5		414,5
	Total P. pinea				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	414,5	0,0	414,5
E	63	ab	Ppr	Sust.		1.056,6										1.056,6
E	121	b	Ppr	1ª Cl.										959,8		959,8
E	122	ab	Ppr	Sust.			552,1									552,1
E	123	ab	Ppr	Sust.			266,2									266,2
E	127	a	Ppr	1ª Cl.											182,0	182,0
E	132	ab	Ppr	Sust.			194,6									194,6
	Total P. pinaster				0,0	1.056,6	1.013,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	959,8	182,0	3.211,4
Total E					0,0	1.056,6	1.013,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.374,3	182,0	3.625,9
F	20	b	Ppa	1ª Cl.											380,5	380,5
F	64	a	Ppa	1ª Cl.											268,6	268,6
	Total P. pinea				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	649,1	649,1
F	21	a	Ppr	1ª Cl.											566,0	566,0
F	23	a	Ppr	1ª Cl.											52,5	52,5
F	25	a	Ppr	Sust.			140,3									140,3
F	66	a	Ppr	1ª Cl.					458,6							458,6
F	68	ab	Ppr	Sust.			193,7									193,7
F	71	ab	Ppr	Sust.				438,7								438,7
F	96	ab	Ppr	Sust.			158,3									158,3
	Total P. pinaster				0,0	0,0	492,3	438,7	458,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	618,5	2.008,1
Total F					0,0	0,0	492,3	438,7	458,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.267,6	2.657,2
G	26	a	Ppr	Sust.				442,1								442,1
G	72	a	Ppr	Sust.				407,3								407,3
G	100	b	Ppr	Sust.					595,2							595,2
	Total P. pinaster				0,0	0,0	0,0	849,4	595,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.444,6
Total G					0,0	0,0	0,0	849,4	595,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.444,6
I	38	a	Ppa	1ª Cl.						121,9						121,9
I	77	a	Ppa	1ª Cl.						66,1						66,1
I	113	b	Ppa	1ª Cl.						53,4						53,4
	Total P. pinea				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	241,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	241,4
I	140	a	Ppr	Sust.				294,1								294,1
	Total P. pinaster				0,0	0,0	0,0	294,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	294,1
Total I					0,0	0,0	0,0	294,1	0,0	241,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	535,5
J	115	ab	Ppr	Sust.					651,4							651,4
	Total P. pinaster				0,0	0,0	0,0	0,0	651,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	651,4
Total J					0,0	0,0	0,0	0,0	651,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	651,4
Total general P. pinea					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.241,6	0,0	1.730,2	720,9	649,1	4.341,8	
Total general P. pinaster					1.765,0	1.768,3	1.505,3	1.582,2	1.705,2	26,9	1.484,4	0,0	959,8	800,4	11.597,4	
Total general					1.765,0	1.768,3	1.505,3	1.582,2	1.705,2	1.268,5	1.484,4	1.730,2	1.680,7	1.449,5	15.939,2	

Ppa = *Pinus pinea*
Ppr = *Pinus pinaster*

El ritmo de corta está muy por debajo de las posibilidades reales. Esto se hace para capitalizar la masa y asegurar en el futuro la máxima renta, la estabilidad de la masa y el rendimiento sostenido.

En aquellas zonas en las que se realiza la corta a hecho del resinero para su sustitución por otras especies será condición indispensable para la realización de la corta que esté aprobado el consiguiente proyecto de repoblación. Esto ocurre en los cantones 3, 4, 25, 26, 45, 47, 63, 68, 71, 72, 85, 96, 100, 115, 122, 123, 132 y 140.

1.1.2.2. *Aprovechamiento pascícola*

El aprovechamiento de los pastos en los montes que componen esta agrupación será realizado siempre por los vecinos de los pueblos cercanos. Hasta la fecha, los principales montes de aprovechamiento pascícola son Montera Alta (CO-1022), Montera Baja (CO-1036) y Las Erillas(CO-1066), aunque en los últimos años sólo se ha adjudicado Montera Baja.

Como ya se indicó, la época de pastoreo se extiende generalmente desde inicios del mes de octubre hasta finales de mayo, si bien en algunos casos el aprovechamiento se adjudicó desde diciembre e incluso desde enero.

Se va a calcular la carga ganadera para cada cuartel teniendo en cuenta el tipo de vegetación y el clima. Además se tendrá en cuenta la densidad de fauna silvestre, fundamentalmente cinegética, ya que compite en recursos pastables con el ganado doméstico, por lo que la carga ganadera que pueda soportar un determinado cuartel deberá ser repartida entre ambos tipos de ganado, y siempre teniendo la precaución de no sobreestimar estas cargas a fin de evitar un agotamiento del pasto.

1.1.2.2.1. Determinación de las producciones de pasto

Existen diversos métodos a la hora de calcular la cantidad de materia seca que produce un pastizal. Entre ellos los hay directos, en los que se cortan parcelas de muestreo y se pesan directamente, e indirectos, basados en el principio del doble muestreo. En ambos casos se requieren visitas al campo enfocadas directamente a la evaluación del pastizal, por lo que se recurre a otro tipo de método.



Los métodos basados en datos meteorológicos se basan en la incidencia directa que las variables climatológicas tienen en el crecimiento de las plantas. Existen varios modelos, la mayoría de los cuales trabajan con la precipitación. En este caso se recurrirá al modelo de Rosenzweig (1968), que se apoya en el cálculo de las evapotranspiraciones reales máximas, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$PPN = 10 \cdot (10^{1,66 \cdot (\log_{10} \frac{ETR}{ETR_{\text{máx}}} - 1)})$$

donde PPN es la productividad primaria neta.

Las $ETR_{\text{máx}}$ son función, para una estación determinada, de la demanda climática de la atmósfera, de la cantidad de agua retenida en el suelo y del flujo hídrico en el interior de la planta.

Suponiendo una capacidad de retención media de agua en el suelo en los montes (por las características de los materiales y suelos) de 100 mm, la $ETR_{\text{máx}}$:

- coincidirá con las Evapotranspiraciones Potenciales (ETP) en los meses en que haya superávit de agua ($P_i \geq ETP_i$);
- será igual a las reservas de agua utilizables por la planta en el suelo en los meses en que haya déficit de agua ($P_i < ETP_i$); estas reservas irán disminuyendo paulatinamente en el suelo a lo largo de los meses en que haya déficit de acuerdo con la siguiente ley:

$$RHU_i = k \cdot e^{\frac{-\sum d_i}{k}}$$

donde RHU son las reservas hídricas utilizables y d_i es el déficit (o la suma de los déficits) en el mes i , y k es la capacidad máxima de retención de agua en el suelo.

- a partir del primer mes en que la precipitación vuelve a superar a la ETP, las reservas de agua se van incrementando con las existentes aún en el suelo más los superávits que se van produciendo, hasta que se alcance la máxima reserva de agua en el suelo (k); es decir:

$$RHU_j = RHU_{j-1} + s_j$$

donde s_j es el superávit producido en el mes j .

Por tanto:

$$ETR_{m\acute{a}x} = ETP_i \text{ cuando } P_i \geq ETP_i;$$

$$ETR_{m\acute{a}x} = (RHU_{j-1} - RHU_j) + P_j \text{ cuando } P_j < ETP_j.$$

$$\text{y así: } ETR_{m\acute{a}x}_{anual} = \sum_1^{n_i} ETR_{m\acute{a}x}_i + \sum_1^{n_j} ETR_{m\acute{a}x}_j, \text{ con } n_i+n_j=12.$$

Estudiando los balances hídricos obtenidos en el cálculo de los diagramas bioclimáticos de Montero de Burgos, para los supuestos de $W=30\%$ y $CR=100\text{ mm}$, en cada una de las estaciones consideradas en el apartado **Características del Clima**, en el **Estado Natural**, se obtienen las $ETR_{m\acute{a}x}$ (mm.) cuyos valores se indican en la siguiente tabla. A partir de estos valores se deducen las Productividades Primarias Netas Potenciales (Kg M.S./ha y año) anuales del clima en estas estaciones. Ahora bien, se reflejó en el apartado **Características del Clima**, que casi toda la agrupación se encuentra dentro del subtipo IV₄ (6) del Fitoclima de Allué y toda dentro de la región biogeográfica mediterránea (piso bioclimático mesomediterráneo) de la Clasificación Bioclimática de Rivas Martínez, por lo que con las $ETR_{m\acute{a}x}$ y las PPN de las estaciones de la agrupación se elaborará una media.

ESTACIÓN	$ETR_{m\acute{a}x}$ (mm)	PPN (kg M.S./ha año)
5455 (Belmez, Doña Rama)	376,7	4131,93
5458 (Villanueva del Rey)	373,3	4070,20
5459 (Espiel)	373,8	4079,26
5459U (Espiel, Central Térmica)	373,2	4068,39
5459U* (Espiel, Central Térmica, 800 m)	360,8	3846,47
5461 (Espiel, Pantano de Puente Nuevo)	392,7	4427,32
MEDIA	375,1	4103,93

Es preciso tener en cuenta que se trata de productividad potencial y no real, ya que puede verse influida localmente por factores como la pedregosidad, la pendiente, las condiciones del suelo, etc.

La PPN potencial se reparte en la producción de madera, leñas, pasto y en el resto de la producción vegetal, como pueden ser inflorescencias, ramillas, raíces, bulbos, etc). Por tanto, la productividad primaria se puede calcular como:

$$PPN = (p + m + l + r) \cdot PPNP$$

donde p, m, l y r son, respectivamente los porcentajes de productividad primaria que se reparten en productividad de pastos, madera, leñas y el resto de producciones

vegetales.

La forma de repartirse estas productividades en los montes de la España mediterránea es la que sigue:

- en los montes tratados por el método de beneficio de monte alto, la relación entre las productividades de madera y leñas es $I = m/2$.
- en los montes tratados por el método de beneficio de monte bajo, la relación entre las productividades de madera y leñas es $m = I/3$.
- En montes con masas puras de coníferas: $m = 40\%$, $I = 20\%$, $p = 0$, $r = 40\%$.
- La productividad de pastos es función de $p = 45 - 1,35(m+I)$.

En los cuarteles con vegetación de pinar en montes mediterráneos con masas puras de coníferas la producción de pastos es nula. Sin embargo se sabe que esto no es realmente cierto, por lo que se considera que la producción de pasto es:

$$PPN_{\text{pasto}} = p \cdot PPN$$

con $p = 45 - 1,35(m+I)$.

La proporción de productividad en madera se obtiene a partir de la producción actual de madera en el monte. Si se hace la abstracción de igualar la producción de madera al crecimiento corriente del monte (es decir, nunca sacar más productos de los que se llegan a producir anualmente), entonces:

$$iv \text{ (en Kg/ha y año)} = m \cdot PPN$$

$$m = iv/PPN$$

Se considera como densidad de la madera el valor obtenido a partir de las densidades de las especies presentes (*Pinus pinea*, *Pinus pinaster*, *Pinus canariensis*, *Pinus radiata*) ponderando con las proporciones de cada una en cada cuartel.

La densidad de las maderas de las especies de pino que pueblan esta agrupación es la que se detalla a continuación (Ruiz de la Torre, 1979).

En el caso del pino piñonero es de 0,57 Tm/m³ y en el del resinero 0,50. El caso del pino canario es distinto, ya que depende del grado de entreamiento que su madera presente, pudiendo oscilar entre 0,516 y 1,448. Dado que el mayor grado de

enteamiento se produce en las partes elevadas de las solanas y a una edad más o menos avanzada se considerará la densidad de $0,516 \text{ Tm/m}^3$.

Teniendo en cuenta estas densidades y las representaciones porcentuales de las distintas especies de pino que se citaron tanto en el Estado forestal como en el Plan General se obtienen unas densidades medias por cuartel como las que siguen:

CUARTEL	DENSIDAD MEDIA DE MADERA (Tm/m^3)
A	0,551
B	0,557
C	0,556
D	0,570
E	0,524
F	0,519
G	0,537
H	0,570
I	0,568
J	0,564

En el caso de las zonas adehesadas, más adecuadas a la producción de pasto, dentro de cada cuartel, la $\text{PPN}_{\text{pasto}}$ se calculará por otro procedimiento.

Así se obtienen los valores m para cada cuartel, a partir de los cuales se deducen las $\text{PPN}_{\text{madera}}$ en kg/ha y año. A continuación se obtienen los valores de los coeficientes p y por último las $\text{PPN}_{\text{pasto}}$ en kg de materia seca/ha y año.

Los valores de p se obtienen de la siguiente expresión, ya que se trata de un método de beneficio de monte alto:

$$p = 45 - 1,35(3/2 \cdot m)$$

Cuartel	IAVC(m^3/ha)	Densidad(Tm/m^3)	$\text{PPN}_{\text{total}}$	$m \%$	$\text{PPN}_{\text{madera}}$	$p \%$	$\text{PPN}_{\text{pasto}}$
A	0,44	0,551	4103,93	5,9	242,44	33,0	1355,83
B	1,06	0,557	4103,93	14,4	590,42	15,9	651,17
C	1,85	0,556	4103,93	25,1	1028,60	0,0	0,00
D	0,82	0,570	4103,93	11,4	467,40	21,9	900,28
E	0,86	0,524	4103,93	11,0	450,64	22,8	934,22
F	1,06	0,519	4103,93	13,4	550,14	17,9	732,74
G	0,56	0,537	4103,93	7,3	300,72	30,2	1237,81
H	0,25	0,570	4103,93	3,5	142,50	38,0	1558,21
I	0,8	0,568	4103,93	11,1	454,40	22,6	926,61
J	0,37	0,564	4103,93	5,1	208,68	34,7	1424,19

Estas cifras de productividad de pasto bajo la cubierta arbórea parecen algo elevadas, ya que la cantidad de luz que puede llegar al suelo es inferior a la que llegaría sin presencia de arbolado. Basta con observar a simple vista la cubierta herbácea de un pinar para darse cuenta de que la producción está muy lejos de la que se da en zonas

abiertas de la misma localización.

Se va a proceder a corregir esta producción potencial teniendo en cuenta la interceptación de luz que se produce en un pinar. Para calcular esta interceptación se va a proceder como sigue:

La ley que indica la interceptación de la luz bajo cubierta vegetal fue estudiada por Kira, expresando que la interceptación de luz bajo cubiertas arbóreas sigue la ley de Lambert-Beer, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$I_z = I_o \cdot e^{-k \cdot LAI}$$

donde I_z es la luz que llega a la profundidad z debajo de la cubierta arbórea; I_o es la luz incidente sobre ésta; k es el coeficiente de extinción de la luz según las diferentes especies y LAI es el índice de área foliar (*leaves area index*). Se puede considerar que el coeficiente de extinción es 0,4 y el LAI es 5 en bosques de densidad media-alta, por debajo del dosel de las copas. Entonces

$$\frac{I_z}{I_o} = e^{-0,4 \cdot 5} = e^{-2} = 0,13$$

es decir, que la relación entre la luz que llega al suelo una vez atravesada la capa de hojas de la cubierta del pinar es el 13% de la luz incidente.

Por tanto, se puede hacer la abstracción de que la producción de pasto bajo el pinar se verá reducida al 13% de las calculadas anteriormente. Así, la productividad de pasto bajo arbolado será

CUARTEL	PPN _{pasto}
A	176,26
B	84,65
C	0,00
D	117,04
E	121,45
F	95,26
G	160,92
H	202,57
I	120,46
J	185,14

En las zonas adhesionadas, el cálculo de la productividad de pastos se realizará a través de la siguiente expresión:

$$p = 45 - 1,35(m+l)$$



Al tratarse de un monte cuyo método de beneficio es el monte alto la relación entre las productividades de madera y leñas es $m = 2 \cdot l$, por lo que la expresión queda así:

$$p = 45 - 1,35(3 \cdot l)$$

Siguiendo un razonamiento análogo al que se utilizó para los cuarteles con cubierta de pinar se obtienen los siguientes resultados:

IAVC (m ³ /ha)	Densidad(Tm/m ³)	PPN _{total}	m %	PPN _{madera}	l %	PPN _{leña}	p %	PPN _{pasto}
0,6*	1,045	4103,93	15,3	627,00	7,6	313,5	14,1	577,09

* El valor del crecimiento en encinas, al no haberse tomado durante la realización del inventario es de difícil estimación. Empleando la tarifa de IAVC para el quejigo con una entrada de forma de cubicación 4, que es la más apropiada para las encinas de estos montes resulta un valor de 1,37 m³/ha y año. Tomando como referencia un valor medio obtenido de otras experiencias de Ordenaciones en la Sierra Nevada almeriense, resulta un valor de 0,559 m³/ha y año. Parece lógico pensar que el crecimiento anual de la encina en la zona de la agrupación será algo mayor que en Sierra Nevada, y a su vez siempre será inferior al crecimiento del quejigo por las propias características de cada especie, por lo que se decide adoptar un valor de 0,6 m³/ha y año.

Junto con la producción de pasto existe una producción potencial de ramón. Sin embargo, este ramón tan sólo estaría disponible para el ganado tras realizar podas a las encinas y otras especies ramoneables. A su vez, en la zona no se realiza pastoreo con cabra, especie principalmente ramoneadora, sino con oveja, cuya preferencia es por la hierba. De modo que el único ramón disponible sería el procedente de podas cada cierto número de años y el que queda en pie en el árbol a baja altura, que puede ser utilizado por el ciervo sobre todo. En definitiva, no se considera la biomasa de ramón a la hora de calcular la producción de pasto.

Así, según diversa literatura consultada sobre producción y aporte que proporciona 1 kilogramo de hierba verde ordinaria de prado (INRA), se tiene:

Alimento	M.S. (g)	U.F.	P.D. (g)	Ca (g)	P (g)
Hierba ordinaria de prado	205	0,16	25	1,5	0,7
Ramón de quejigo	330	0,28	48	-	-

En la tabla, **M.S.** es la cantidad de materia seca; **U.F.** son las unidades forrajeras de cada alimento, que se definen como el cociente entre la energía neta de 1 kg de

alimento determinado y la energía neta de 1 kg de cebada de referencia; **P.D.** es la cantidad de proteína digestible y **Ca** y **P** son las cantidades de calcio y fósforo que contiene cada alimento respectivamente.

Finalmente se pueden obtener las producciones totales esperables para cada cuartel en un año de climatología media. Para conseguir una aproximación aun más fiable se va a detallar a continuación una tabla en la que se separan las diferentes superficies dentro de cada cuartel según su composición arbórea. Es decir, en cada cuartel existirá una determinada superficie poblada con pinar, otra que se halla poblada con frondosas y pequeñas zonas improductivas en lo que a vegetación se refiere. Cada una de estas zonas presentará un valor distinto de PPN_{pasto} por unidad de superficie, por lo que sumando las PPN_{pasto} globales de cada zona en cada cuartel se obtiene un valor global más ajustado. Las zonas improductivas se consideran de PPN nula.

CUARTEL	SUP. PINAR	SUP. FRONDOSAS	SUP. IMPRODUCTIVA
A	107,34	280,73	2,31
B	697,82	9,52	
C	449,98	108,52	
D	396,46	249,06	
E	276,92	456,24	1,05
F	501,73	151,28	
G	438,48	208,13	
H	158,35	389,86	
I	399,71	120,31	
J	257,59	229,80	
TOTAL	3684,38	2203,45	3,36

Con lo que se obtienen las producciones totales:

CUARTEL	H.V. (kg/año)	M.S. (kg/año)	U.F. (ud/año)	P.D. (kg/año)	Ca (kg/año)	P (kg/año)
A	882.572	180.927	141.212	22.064	1.324	618
B	314.951	64.565	50.392	7.874	472	220
C	305.485	62.624	48.878	7.637	458	214
D	927.473	190.132	148.396	23.187	1.391	649
E	1.448.415	296.925	231.746	36.210	2.173	1.014
F	659.004	135.096	105.441	16.475	989	461
G	930.078	190.666	148.812	23.252	1.395	651
H	1.253.970	257.064	200.635	31.349	1.881	878
I	573.568	117.581	91.771	14.339	860	401
J	879.556	180.309	140.729	21.989	1.319	616
TOTAL	8.175.072	1.675.890	1.308.011	204.377	12.263	5.723

Bibliografía consultada:

- Fernández Rebollo, P. *Apuntes de Pascicultura y técnicas de Silvopascicultura*. Departamento de Ingeniería Rural, Unidad de Montes. E.T.S.I.A.M. Córdoba. No publicado.



- San Miguel Ayanz, A. 1992. *Fundamentos de nutrición animal*. Apuntes de Cátedra. E.T.S.I. Montes. Madrid.

1.1.2.2.2. Determinación de la carga pastante

Una vez calculada la producción primaria de pasto para cada cuartel y contrastándola con las necesidades alimenticias de los animales que van a aprovechar dicho pasto se puede llegar a determinar la carga pastante que puede soportar cada cuartel.

En primer lugar se van a analizar las necesidades alimenticias del ganado según su edad y estado; después se van a plantear las épocas de estancia del ganado en los montes, las hipótesis de cálculo y por último se van a llevar a cabo los cálculos para la determinación de la carga pastante, teniendo en cuenta que en los montes existe una cierta carga de fauna silvestre, principalmente ciervos, jabalíes, y en menor cuantía gamos y muflones.

1.1.2.2.2.1. *Necesidades alimenticias de los distintos tipos de ganado*

Según las tablas del INRA (Instituto de Investigaciones Agrarias y Ganaderas de Francia) y otros autores, el ovino extensivo tiene las siguientes necesidades según el estado y edad de los animales:

ESTADO	CARACTERÍSTICAS	P.D. (g/día)	UF/DÍA	M.S. (g/día)	Ca (g/día)	P (g/día)
Mantenimiento	ovejas (40 kg)	35-40	0,6	1200	3,0	2,0
	ovejas (45 kg)	38-45	0,65	1250	3,5	2,5
	ovejas (50 kg)	42-50	0,75	1300	3,5	2,5
	carneros (55 kg)	70-90	1-1,2	1575	4,5	3,5
Lactación	45-50 kg, cifras por kg de leche	90-100	0,65-1,2	1550	6,0	2,5
Gestación	mes 1	60	0,8	1500	2,5	0,7
	mes 2	70	0,9	1525	5,0	1,3
	mes 3	80	1,0	1525	5,2	1,3
	mes 4	90	1,1	1550	5,2	1,3
Corderos para reposición: incremento de peso 150 g/día	7-15 kg	50-66	0,40-0,60	400	4,2	1,7
	15-20 kg	60-71	0,60-0,76	750	4,6	1,9
	20-25 kg	55-73	0,65-0,90	800	5,2	2,2
	25-30 kg	55-74	0,65-1,02	950	5,8	2,7
	30-35 kg	60-92	0,65-1,06	1260	8,0	3,4

Al no disponer de datos de necesidades alimenticias para el muflón se tomarán

para el cálculo la de los carneros con un peso medio de 55 kg..

En cuanto al ciervo, se dispone de valores de necesidades nutritivas según edad, sexo y momento fisiológico (Brelurut y col., 1990 in Mena Guerrero, Y. & Molera Aparicio, M., 1997).

ESTADO	P.D. (g/día)	UF/DÍA	M.S. (g/día)	Ca (g/día)	P (g/día)
Hembra adulta (70 kg de peso vivo)	79	1,04	1333	4,5	3,5
Hembra en gestación	111	1,38	1768	7,7	4,5
Hembra en los primeros meses de lactación	268	2,24	2870	16,5	9,5
Macho adulto (130 kg de peso vivo)	125	1,90	2434	7,5	6,5
Cría de primer año (a partir de 4 meses de vida)	74	1,13	1448	3,7	2,8
Animal de segundo año (en pleno crecimiento)	132	1,67	2140	3,8	3,5

1.1.2.2.2.2. Épocas de estancia

Por las condiciones climatológicas de la zona, el aprovechamiento de los pastos se ha venido adjudicando durante un período de tiempo variable entre 6 y 8 meses, pero siempre finalizando a finales de mayo o junio.

No se encuentran motivos por los que se deban variar estos periodos de aprovechamiento, aunque se deberá tener cuidado, ya que las épocas de introducción del ganado en los pastaderos (finales de octubre) solapa con el periodo hábil de caza, por lo que en las manchas en las que se vaya a celebrar la montería se tendrá la precaución de retirar el ganado antes de la realización de la misma.

Por tanto, a efectos de cálculo se tomará como periodo de estancia en los montes el comprendido entre el 1 de octubre y el 31 de mayo del año siguiente. Por supuesto no se trata de un periodo fijo e inamovible, sino que será el gestor el que lo adecuará cada año a las cambiantes condiciones climatológicas.

1.1.2.2.2.3. Hipótesis de cálculo

Para la estimación de la carga ganadera de ovino que pueden soportar los diferentes cuarteles de esta agrupación se va a evaluar la cantidad de alimento disponible tras el consumo realizado por la fauna silvestre, principalmente ciervos.

Se dispone de datos de densidades de ciervo actualizadas al año 2000, obtenidos mediante realización de transectos en los montes Campos Verdes y Montería Baja, pertenecientes a la agrupación Las Monteras (CO-10022). Se ha realizado una

media para estimar las poblaciones, si bien el mufón tiende a situarse más al sur de la agrupación, por lo que sólo aparece en el inventario de Campos Verdes. Los transectos, cuya longitud fue de 7 km, fueron realizados entre el 5 y el 27 de septiembre de 2000, por lo que los datos suministrados a continuación son la media de los obtenidos en los transectos realizados en esas fechas.

Estas observaciones se han realizado con suministro previo de alimento a los animales para querenciarlos hacia lugares cercanos a la línea del transecto y así poder efectuar una mejor observación de los mismos, por lo que se puede suponer un ancho de banda desde donde se mueven los animales a los comederos de 500 metros a un lado y otro de la línea del transecto.

CIERVO

MA	MS	MV	MT	HA	HJ	HT	C	No id.	TOTAL	IK	D
17,88	3,75	8,63	30,25	27,00	5,00	32,00	18,88	2,88	84,00	9,37	0,0937

MUFLÓN

MA	MS	MV	MT	HA	HJ	HT	C	No id.	TOTAL	IK	D
2,13	0,3		2	3	0	3	1,3	0,13	6,75	0,964	0,0096

Donde **MA** son los machos adultos, **MS** los subadultos, **MV** los varetos, **MT** los machos totales, **HA** las hembras adultas, **HJ** las jóvenes, **HT** las hembras totales, **C** el número de crías, **No id** son los ejemplares no identificados, **IK** es el índice kilométrico de abundancia, y **D** es la densidad en número total de animales por hectárea.

Estos valores deben corregirse en función de la densidad de vegetación (Mena Guerrero, Y. & Molera Aparicio, M., 1997), aumentándolos entre un 5 y un 20 %, que correspondería con los animales no vistos. Para el caso que nos ocupa se aplicará un porcentaje del 15 %, ya que aunque no hay excesiva densidad de vegetación, ésta presenta un porte algo elevado y la orografía dificulta la visión en algunas zonas.

Por tanto, se considera una densidad de **0,1078 ciervos/ha** y **0,0110 muflones/ha**, lo que equivale a **1 ciervo cada 9,27 ha** y **1 muflón cada 90,90 ha**.

Se van a realizar los cálculos con las condiciones más restrictivas, mayorando las necesidades, para así estar del lado de la seguridad a la hora de determinar la carga ganadera que soportan los montes. Así, se va a hacer la consideración de que todos los ciervos tienen las mismas necesidades que una cierva en lactación. Respecto a los muflones se valorarán sus necesidades como las de carneros de 55 kg de peso.

Con todo ello, los cálculos quedan como se detalla a continuación.

ANIMAL	P.D. (kg/año)	UF/AÑO	M.S. (kg/año)	Ca (kg/año)	P (kg/año)
Ciervo	97,82	817,6	1047,55	6,02	3,47
Muflón	32,85	438,0	574,88	1,64	1,28

Y teniendo en cuenta la superficie de cada cuartel y haciendo la abstracción de que los animales se distribuyen de manera homogénea por toda la superficie de la agrupación se tienen los consumos por cuartel siguientes:

CUARTEL	SUP.(ha)	M.S. (kg/año)	U.F. (ud/año)	P.D. (kg/año)	Ca (kg/año)	P (kg/año)
A	390,40	46.555	36.290	4.258	260	152
B	707,34	84.350	65.751	7.714	472	275
C	558,51	66.602	51.916	6.091	373	217
D	645,54	76.980	60.006	7.040	431	251
E	734,17	87.549	68.245	8.007	490	285
F	653,02	77.872	60.702	7.122	436	253
G	646,61	77.108	60.106	7.052	431	251
H	548,20	65.373	50.958	5.979	366	213
I	520,04	62.015	48.340	5.672	347	202
J	487,40	58.122	45.306	5.316	325	189
TOTAL	5891,23	702.527	547.621	64.252	3.929	2.287

Por diferencia con las producciones primarias de cada cuartel queda la siguiente cantidad de alimento susceptible de aprovechamiento por el ganado ovino:

CUARTEL	SUP.(ha)	M.S. (kg/año)	U.F. (ud/año)	P.D. (kg/año)	Ca (kg/año)	P (kg/año)
A	390,40	134.372	104.922	17.806	1.063	466
B	707,34	0	0	159	1	0
C	558,51	0	0	1.546	86	0
D	645,54	113.152	88.389	16.146	961	399
E	734,17	209.376	163.501	28.203	1.683	729
F	653,02	57.224	44.739	9.353	553	208
G	646,61	113.558	88.707	16.200	964	400
H	548,20	191.691	149.677	25.370	1.515	665
I	520,04	55.567	43.430	8.667	513	200
J	487,40	122.187	95.423	16.673	994	427
TOTAL	5891,23	997.126	778.788	140.125	8.333	3.493

La estructura de los rebaños de ganado ovino en España es variable, pero la distribución más usual tras el destete y la reposición podría ser un 84% de hembras adultas, un 3% de machos adultos y un 13% de animales jóvenes.

Se van a establecer las siguientes hipótesis para realizar los cálculos:

- Se supone que las ovejas paren en el monte, a finales del mes de octubre, comenzando la lactación en el mes de noviembre.

- La eficacia de la reproducción se va a suponer del 80%. Este valor abarcaría los partos viables y los corderos que sobreviven al final del verano para su venta o reposición.
- Los periodos de lactación y de gestación son de 4 meses.

En definitiva, a lo largo de un año completo se tiene una distribución del estado de las ovejas como la que sigue:

ESTADO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mantenimiento												
Gestación												
Lactación												

Por tanto, para el periodo de aprovechamiento de los pastos de 8 meses que se ha considerado (del 1 de octubre al 31 de mayo) se tiene:

ESTADO	HEMBRAS CON CORDERO (67,2%)	HEMBRAS SIN CORDERO (16,8%)	MACHOS ADULTOS (3%)	EJEMPLARES JÓVENES (13%)
Mantenimiento	92 días	243 días	243 días	243 días
Gestación	31 días	-	-	-
Lactación	120 días	-	-	-

Teniendo en cuenta esto y las necesidades medias para el ganado ovino en sus distintos estados y considerando un peso medio de hembras de 50 kg y de ejemplares jóvenes de 40 kg, se tienen los siguientes consumos en el periodo de aprovechamiento:

ANIMAL	M.S. (kg)	UF	P.D. (kg)	Ca (kg)	P (kg)
Hembras con cordero	353,650	247,1	19,390	1,203	0,570
Hembras sin cordero	315,900	182,25	12,150	0,850	0,607
Machos adultos	382,725	291,6	21,870	1,093	0,850
Ejemplares jóvenes	291,600	145,8	9,720	0,729	0,486

Para ver la carga ganadera admisible es necesario realizar una ponderación a los consumos de una oveja tipo de esta clase de ganado, aplicando los porcentajes reseñados de 67,2% de hembras con cordero, 16,8% de hembras sin cordero, 3% de machos adultos y 13% de ejemplares jóvenes. Por tanto, el consumo de este animal tipo será el que sigue:

ANIMAL	M.S. (kg)	UF	P.D. (kg)	Ca (kg)	P (kg)
Ovino tipo	340,1138	224,37	16,991	1,0788	0,574

La cantidad de alimento susceptible de ser aprovechado por el ganado ovino se calculó anteriormente, y referido a valores por hectárea es:

CUARTEL	SUP.(ha)	M.S. (kg/ha y año)	U.F. (ud/ha y año)	P.D. (kg/ha y año)	Ca (kg/ha y año)	P (kg/ha y año)
A	390,40	344,19	268,75	45,61	2,72	1,19
B	707,34	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00
C	558,51	0,00	0,00	2,77	0,15	0,00
D	645,54	175,28	136,92	25,01	1,49	0,62
E	734,17	285,19	222,70	38,42	2,29	0,99
F	653,02	87,63	68,51	14,32	0,85	0,32
G	646,61	175,62	137,19	25,05	1,49	0,62
H	548,20	349,67	273,03	46,28	2,76	1,21
I	520,04	106,85	83,51	16,67	0,99	0,38
J	487,40	250,69	195,78	34,21	2,04	0,88
TOTAL	5891,23	169,26	132,19	23,79	1,41	0,59

Finalmente, se puede obtener la carga ganadera admisible en cabezas por hectárea, resultado de dividir esta cantidad de alimento entre el consumo de un animal tipo, con lo que quedaría:

CUARTEL	En función de MS	En función de UF	En función de PD	En función de Ca	En función de P
A	1,021	1140,964	2,514	2,448	1,960
B	0,000	0,000	0,012	0,001	0,000
C	0,000	0,000	0,153	0,138	0,000
D	0,520	581,290	1,379	1,338	1,014
E	0,846	945,456	2,118	2,060	1,630
F	0,260	290,855	0,790	0,761	0,522
G	0,521	582,411	1,381	1,340	1,016
H	1,037	1159,131	2,551	2,484	1,991
I	0,317	354,546	0,919	0,887	0,630
J	0,743	831,154	1,886	1,833	1,436

De estos valores se debe elegir el más restrictivo para cada cuartel, que se correspondería con una cifra tal que el ganado encuentre todas sus necesidades cubiertas. En caso de elegir cifras mayores de carga, el pasto existente no satisfaría en su totalidad al ganado, principalmente en cuanto a la cantidad de materia seca se refiere, que en este caso es el factor más limitante.

Por tanto, a la hora de proponer cargas ganaderas máximas admisibles se tomarán las cifras en función de la materia seca.

Según esto, las cargas recomendables para cada cuartel serán las siguientes:

CUARTEL	SUPERFICIE (ha)	CARGA ADMISIBLE (cabezas/ha)	CARGA INSTANTÁNEA (cabezas totales)
A	390,40	1,021	398
B	707,34	0,000	0
C	558,51	0,000	0



CUARTEL	SUPERFICIE (ha)	CARGA ADMISIBLE (cabezas/ha)	CARGA INSTANTÁNEA (cabezas totales)
D	645,54	0,520	336
E	734,17	0,846	621
F	653,02	0,260	170
G	646,61	0,521	337
H	548,20	1,037	568
I	520,04	0,317	165
J	487,40	0,743	362
TOTAL	5.891,23	0,502	2.957

Estos datos han sido calculados para una distribución de edades y sexos determinada, planteada al inicio de este apartado, por lo que se trata de valores aproximados y que según sea la cabaña ganadera que pastará en los montes podrán variar, por lo que se deben tomar como orientativos.

Al ser el aprovechamiento principal el cinegético se tratará en lo posible de quedarse siempre por debajo de estos valores a la hora de introducir ganado, ya que en años malos podría producirse competencia con la caza por el mismo recurso. Aun así, ya se trata de valores estimados a la baja al mayorar las necesidades del ciervo, con lo que se garantiza un rendimiento sostenido a lo largo del tiempo.

1.1.2.2.3. Organización del pastoreo

Como se ha visto todos los cuarteles excepto B y C tienen capacidad para soportar algo de aprovechamiento de pastos. Aún así, si se estima conveniente por ser la cabaña ganadera del adjudicatario superior en algún caso a las aquí reseñadas, se podrá realizar el aprovechamiento pascícola en dos o tres cuarteles contiguos.

También, y dada que la prioridad es el aprovechamiento cinegético, podría estimarse la posibilidad de establecer rotaciones entre los cuarteles, para no sobrecargar la presión que ejercen estos animales sobre la vegetación.

1.1.2.2.4. Plan Técnico de Caza

Actualmente, como se comentó en el Estado Legal (Título Primero: Inventario), la agrupación se rige un plan técnico de caza, correspondiente al coto Las Monteras, matrícula CO-12.234 respectivamente, aunque su vigencia está a punto de finalizar.

Según dicho plan la capacidad de carga máxima admisible sería de unas 0,27 reses por ha, lo que supone 1 animal por cada 3,7 ha. Según los datos de producción calculados al principio de este apartado se estima una población óptima de 1 res cada 4

ha (suponiendo que se mantuviese la actual proporción entre ciervos y muflones), lo que implica unos 0,24 animales/ha.

A pesar de que la actual densidad es inferior a la que se presenta, con valores totales de 0,1188 animales/Ha o 1 animal cada 8,42 Ha, se observa un cierto deterioro en la regeneración y el porte de las distintas especies debido al ramoneo. Esto indica que a pesar de los estudios la densidad parece elevada, debido fundamentalmente a que en el mismo no se han contabilizado la presencia de otras especies que se alimentan de estas producciones o que afectan a las mismas y a la vegetación directa o indirectamente como el jabalí (Hay que tener en cuenta que el jabalí es un animal muy esquivo y que es difícil su visualización, lo que implica que probablemente el número de animales no vistos supere el 15% aplicado).

Esto hace que ante cualquier intento de regeneración se acuda al acotado para garantizarla, y que la gestión esté encaminada a la obtención de una carga ganadera óptima hasta tener, de forma progresiva, una densidad de aproximadamente **1 ciervo cada 30 Ha (0,0333 ciervos/Ha)**, siendo esta cifra indicativa y a decisión del gestor quien, con una cuidada revisión año a año de la carga existente y de su influencia sobre la regeneración y la subsistencia de las masas, deberá ir decidiendo la carga más indicada. Los planes técnicos de caza se encargarán de plantear la gestión adecuada para la reducción de la carga a esa densidad óptima propuesta, un tercio inferior a la que existe actualmente.

En cuanto a la estructura de la población de ciervos se observa un 36% de machos, un 38% de hembras, un 22% de crías y un 3% de individuos no identificados. La pirámide de edades de la población y la de sexos debe permanecer equilibrada.

Con estas recomendaciones se deberá realizar el plan técnico de caza correspondiente, de tal forma que la población esté equilibrada y no ponga en peligro la supervivencia y regeneración de la masa.

No hay razones para limitar el cupo de captura de jabalí o muflón, pero si se estima conveniente el gestor deberá establecer los parámetros más adecuados a cada caso.

1.1.2.2.5. Conclusiones y recomendaciones

- El principal aprovechamiento del pasto lo realizará la fauna silvestre,



quedando el aprovechamiento pascícola supeditado a éste. Sin embargo la introducción de ganado es una fuente de ingresos alternativa que diversifica los usos, por lo que tampoco se debe dejar de lado totalmente.

- Se reducirá la carga ganadera de forma que se alcance un equilibrio en la estructura de la población y se asegure la persistencia de las masas y la regeneración.
- A pesar de esta reducción no se estima oportuno un aumento de la carga ganadera doméstica, quedando como se ha establecido en el apartado "Determinación de la carga pastante", con la salvedad de que se trata, como se ha dicho, de cifras indicativas.
- El pastor acompañará al ganado durante la época de aprovechamiento.
- El tipo de ganado que pasta en estos montes es ovino. En cuanto a las razas, no se puede elegir qué razas son las más adecuadas para el pastoreo en los montes, dado que la composición de los ganados de la zona es bastante variada. Las razas que están presentes son las que aprovecharán los pastos, independientemente de que sean las óptimas o más adecuadas para el correcto aprovechamiento de los recursos pascícolas.
- En las fechas previas a la celebración de monterías se deberá retirar, o en su caso encerrar, el ganado del cuartel o grupo de cuarteles que incluyan la mancha a montar. Si la celebración de dicha montería fuese temprana, por ejemplo antes del mes de diciembre, el aprovechamiento de pastos se adjudicará desde diciembre directamente.
- El ganado podrá pastar por toda la superficie del cuartel, salvo en los tramos en regeneración. Dentro de esto, la única influencia sobre la distribución del ganado puede venir impuesta por la presencia de determinadas estructuras que favorezcan las querencias del ganado por determinados lugares en detrimento de otros.
- La presencia de sombra por arbolado durante el verano, que por un lado proteja al ganado del calor y por otro lo aisle parcialmente de las molestias de los insectos, hace que en aquellos lugares donde aparecen manchas de arbolado junto a los pastizales, el ganado se concentre más. El hecho de favorecer estos golpes de arbolado y desarrollar otros incipientes es una

buena mejora pascícola.

- La presencia de agua influye en la distribución del ganado, que se concentra en las orillas de los arroyos, con el consiguiente deterioro de las orillas. En zonas donde el peligro de erosión es importante, ésta se puede ver favorecida por la presencia en exceso de ganado en los alrededores. La construcción de nuevos abrevaderos y la conservación de los ya existentes puede ser una forma de reducir riesgos erosivos.
- Se acotará la entrada al ganado en las zonas que se encuentren en regeneración durante el periodo de vigencia de la Ordenación. Se procurará en la medida de lo posible que estos acotamientos no sean generalizados, a fin de evitar enfrentamientos con los ganaderos. Además se dará amplia información a éstos acerca de los motivos que obligan a acotar estas zonas. El cerramiento se prolongará hasta que la regeneración se haya conseguido.
- El aprovechamiento cinegético se realizará en base a los actuales y futuros planes técnicos de caza. Los planes futuros deberán seguir las recomendaciones de este proyecto de ordenación.

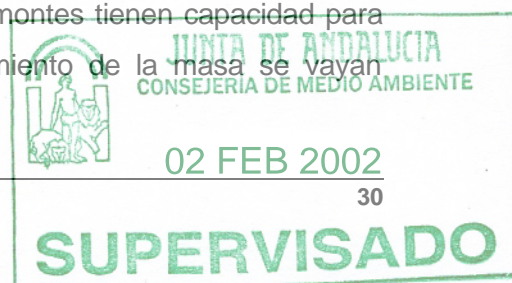
1.1.2.3. *Uso social del monte*

Aunque ya se ha determinado que el uso social no es predominante hoy día, la presencia de una amplia red viaria y de algunas edificaciones posibilita la realización de algunas actividades como rutas de senderismo u otras alternativas de bajo impacto (cicloturismo, etc.), así como de mejorar algunas construcciones para su uso como alojamiento rural, puntos de observación de la fauna, educación, etc.

Por todo esto el uso social del monte quedará en función de esa demanda, decidiendo el gestor los mejores momentos y lugares para ello, y si es necesario algún tipo de actuación para asegurar un disfrute seguro y en unas mínimas condiciones.

1.1.2.4. *Aprovechamiento de Piña*

Como se vio en el estado económico el aprovechamiento realizado hasta ahora es mínimo, ya que se adjudicó en el monte Cabeza Agüilla (CO-1011) y en Las Monteras, entendiéndose como tal a los montes Montera Alta (CO-1022), Montera Baja (CO-1036) y Erillas (CO-1066). Sólo una parte de estos montes tienen capacidad para producir piña, aunque es de esperar que con el crecimiento de la masa se vayan



incorporando zonas. Precisamente por la importancia futura no hemos querido descartar este aprovechamiento.

Su cuantificación es difícil ya que no hay datos suficientes en los años anteriores para determinarla y dada la vecería de la especie. Por este motivo sólo se expone aquí la posibilidad del aprovechamiento de piña, en principio en estos dos cantones, pero que podrá extenderse a otras zonas de la agrupación. Este aprovechamiento será anual, pero por los motivos antes expuestos no se obtendrá una renta regular de este aprovechamiento hasta que no se incorporen nuevas áreas.

La superficie aprovechable es de 2111 ha. Según los datos de recogida de piña en el monte Cabeza Agüilla se puede decir que se recogió aproximadamente 5,5 Kg/ha, pero dada la vecería antes citada se considerará una media de 5,2 Kg/ha en este monte (540 ha), aunque será muy inferior en el resto de las áreas productoras, aproximadamente 0,8 Kg/ha (1571 ha), lo que supone un total de 4065 Kg de piña al año. Esta cifra es muy orientativa, y solo servirá como previsión.

1.1.2.5. Aprovechamiento de corcho

Como se dijo en el Plan General la producción de corcho es tan escasa que no se ha cuantificado. El último aprovechamiento data del año 1997, por lo que se debe proceder a otra saca de corcho en el año 2006.

1.1.2.6. Aprovechamiento apícola

La adjudicación de este aprovechamiento ha sido gratuita en los últimos años, ya que son más los beneficios indirectos que produce (polinización entomófila, medio de vida alternativo a las gentes del lugar) que los directos en forma de rentas dinerarias. Se tenderá a seguir conservándolo con la única restricción de compatibilizarlo con las épocas de actuaciones en cada uno de los cantones que se encuentren en las cercanías de las colmenas.

En 1998 se adjudicaron estos aprovechamientos por 5 años:

Monte	Cuartel	Número de asientos	Número de colmenas	Adjudicatario
Cabeza Agüilla	C, D	2	200	José Nevado Machuca
Lentiscares	F	2	150	Manuel García Álvarez
Montera Alta	B, J	3	300	Francisco González López Javier García Machiques
Montera Baja	G, H	3	300	Francisco González López Javier García Machiques
Las Erillas	A, I	3	300	Javier García Machiques



Hay que tener en cuenta que estos datos son para la totalidad del monte en cuestión, que en el caso de Cabeza Agüilla presenta una pequeña parte en la agrupación Caballeras (CO-10008).

1.1.2.7. Aprovechamiento de setas

La producción de setas no se ha cuantificado, y dado el difícil acceso al monte hace que casi no se aproveche. Si en el futuro aumenta el uso social es posible que se incremente el interés por este aprovechamiento. Por ahora no se está adjudicando, aunque se podría tratar de fomentarlo en las poblaciones cercanas y realizar estudios acerca de su rentabilidad.

Su periodo normal de aprovechamiento será entre el 15 de noviembre de un año y el 15 de febrero del año siguiente, teniendo que compatibilizarse con otros aprovechamientos, fundamentalmente el cinegético, y con la climatología.

1.1.3. MEJORAS

En el plan de mejoras se contemplan aquellas actuaciones encaminadas a una mejor producción de los aprovechamientos que se realicen, las de creación, mejora y mantenimiento de las infraestructuras, necesarias para los aprovechamientos y la defensa contra incendios y otras que se puedan encuadrar en este apartado. Estas actuaciones ya se describieron en el Plan General.

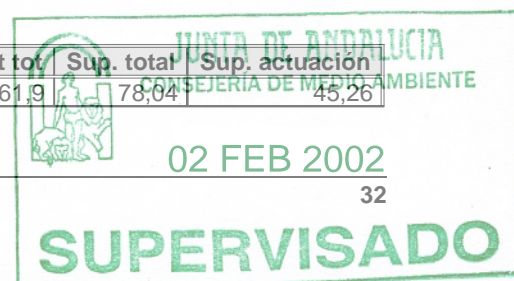
1.1.3.1. Plan de mejoras selvícolas

1.1.3.1.1. Clareos

Los clareos constarán, al igual que las claras y cortas de apeo de árboles, desrame, descopado y tronzado de fustes, apilado manual de trozas, saca de madera, recogida y apilado de residuos de clara y eliminación de residuos. En casos concretos queda en manos de la gestión acudir a otras alternativas de la que aquí se expresa, añadiendo alguna actuación o eliminándola, siempre que sea justificable.

En el caso del cantón 116 no se realizará el clareo si no se ha aprobado la repoblación correspondiente.

Cuartel	Rodal	Tipo	Sp	Dg	Next tot	Vcc ext tot	Sup. total	Sup. actuación
B	48a	Clareo	23	12,22	9.731	261,9	78,04	43,26



I	111b	Clareo	23	12,11	1.733	46,6	21,50	7,60
J	116a	Sustitución sp	26	8,00	96	1,0	20,34	15,93

Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio
C	c	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
B	48	a	Clareo						45,3					45,3
Total B				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,3	0,0	0,0	0,0	0,0	45,3
I	111	b	Clareo						7,6					7,6
Total I				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6
J	116	a	Sustituc. sp					15,9						15,9
Total J				0,0	0,0	0,0	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9
Total Clareo				0,0	0,0	0,0	0,0	15,9	49,9	0,0	0,0	0,0	0,0	65,8

Normalmente se realiza de forma conjunta con podas y desbroces.

1.1.3.1.2. Podas

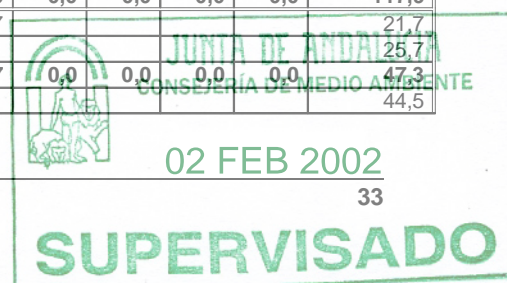
Las podas serán en su mayoría de realce sobre el pino piñonero para mejorar su estado sanitario y prevenir los incendios. También se realizarán sobre la encina con motivos principalmente sanitarios, aunque también supondrán una mejora en la producción de fruto que alimentará a la fauna silvestre. Tras la poda se deberán eliminar los residuos más gruesos mediante quema o trituración. Si se estima conveniente, sobre todo en el caso de la encina, se dejarán los restos en el monte, como alimento para la fauna, principalmente silvestre, aunque también doméstica. Pasado un tiempo prudencial se procederá a la eliminación de los residuos restantes. En caso de realizarse la poda y la corta simultáneamente se realizará primero la última para podar sólo los pies que queden en el área de actuación.

En función de la densidad se considerará:

Densidad en pies/ha	Baja	Media	Alta	Muy alta
Pino piñonero	<300	300-800	800-1500	>1500
Fronzosas	<25	25-125	125-250	>250

Estas son las zonas de actuación:

Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio
C	c	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A	43	b	Realce Ppa					7,7						7,7
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7
A	1	a	Sanitarias Qi	40,7										40,7
A	44	a	Sanitarias Qi	33,2										33,2
A	82	a	Sanitarias Qi	36,3										36,3
Total Sanitarias Qi				110,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	110,3
Total A				110,3	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	117,9
B	84	b	Realce Ppa					21,7						21,7
B	120	a	Realce Ppa		25,7									25,7
Total Realce Ppa				0,0	25,7	0,0	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	0,0	0,0	47,3
B	46	a	Sanitarias Qi	44,5										44,5



Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio
C	c	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Total Sanitarias Qi				44,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,5
Total B				44,5	25,7	0,0	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	0,0	0,0	91,8
C	12	a	Sanitarias Qi								10,6			10,6
Total Sanitarias Qi				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	10,6
Total C				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	10,6
D	92	a	Realce Ppa									38,3		38,3
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,3	0,0	38,3
D	13	a	Sanitarias Qi									17,9		17,9
D	14	ab	Sanitarias Qi								24,0			24,0
D	94	a	Sanitarias Qi									15,8		15,8
Total Sanitarias Qi				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	33,6	0,0	57,6
Total D				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	71,9	0,0	95,9
E	19	a	Realce Ppa									16,5		16,5
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	0,0	16,5
Total E				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	0,0	16,5
F	20	b	Realce Ppa										14,1	14,1
F	64	a	Realce Ppa										15,1	15,1
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2	29,2
Total F				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2	29,2
G	28	a	Realce Ppa										10,6	10,6
G	73	b	Realce Ppa										24,1	24,1
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7	34,7
G	135	a	Sanitarias Qi										29,5	29,5
Total Sanitarias Qi				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5	29,5
Total G				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,2	64,2
H	31	a	Realce Ppa							10,0				10,0
H	32	a	Realce Ppa							11,2				11,2
H	105	ac	Realce Ppa							24,7				24,7
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,9	0,0	0,0	0,0	45,9
H	36	a	Sanitarias Qi							19,3				19,3
Total Sanitarias Qi				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3	0,0	0,0	0,0	19,3
Total H				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,2	0,0	0,0	0,0	65,2
I	37	a	Realce Ppa							18,0				18,0
I	39	a	Realce Ppa							25,8				25,8
I	77	a	Realce Ppa							35,4				35,4
I	78	a	Realce Ppa							27,8				27,8
I	109	a	Realce Ppa							21,5				21,5
I	111	b	Realce Ppa							17,9				17,9
I	113	b	Realce Ppa							8,5				8,5
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	154,8	0,0	0,0	0,0	0,0	154,8
I	108	a	Sanitarias Qi							17,7				17,7
Total Sanitarias Qi				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7
Total I				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	172,5	0,0	0,0	0,0	0,0	172,5
J	134	b	Realce Ppa		31,2									31,2
Total Realce Ppa				0,0	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2
Total J				0,0	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2
Total Podas				154,8	56,8	0,0	0,0	7,7	194,2	65,2	34,5	88,4	93,4	695,0

Normalmente se realiza de forma conjunta con claros y desbroces.

1.1.3.1.3. Desbroces

El principal objetivo de estas actuaciones será el disminuir la carga de material combustible para frenar el avance de los incendios. No serán por tanto desbroces indiscriminados, sino que irán destinados a las especies más invasoras, respetando las nobles y dejando así un mosaico que aumente la biodiversidad y fomente el refugio y alimento de la fauna.



Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio
C	c	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
B	6	a	Desbroce							25,1				25,1
B	7	a	Desbroce							39,3				39,3
B	48	a	Desbroce							35,1				35,1
B	49	a	Desbroce							42,1				42,1
Total B				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	141,5	0,0	0,0	0,0	141,5
C	8	a	Desbroce								46,9			46,9
C	53	a	Desbroce								37,8			37,8
Total C				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84,7	0,0	0,0	84,7
D	16	a	Desbroce								16,7			16,7
D	92	a	Desbroce									38,3		38,3
Total D				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	38,3	0,0	55,0
G	27	a	Desbroce										36,7	36,7
G	74	b	Desbroce										14,5	14,5
Total G				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,2	51,2
I	41	a	Desbroce				14,0							14,0
Total I				0,0	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
Total Desbroce				0,0	0,0	0,0	14,0	0,0	141,5	0,0	101,4	38,3	51,2	346,3

1.1.3.1.4. Resalveos

Se realizarán resalveos de conversión a monte alto en algunas zonas donde la encina está muy recomida y achaparrada, procedente de monte bajo. El resalvo se escogerá en función de su origen (semilla, raíz o cepa, por este orden); de su forma (los mejor conformados en fuste, copa,...); de su vigor; y de su posición con respecto a otros resalvos.

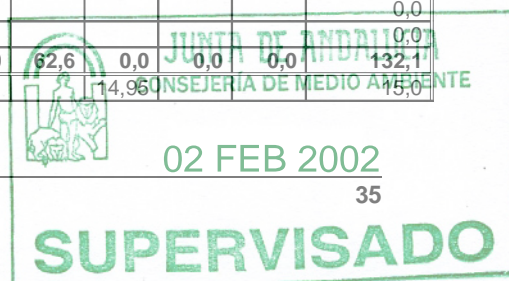
Se procederá respetando un buen número de resalvos por unidad de superficie, para que no se dé un rebrote masivo de raíces y brotes "chupones". El límite máximo debe estar en actuar hasta el 20% de la masa, midiendo en F.C.C. o en área basimétrica.

Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio
C	c	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
E	98	a	Resalveos									56,8		56,8
E	128	ab	Resalveos									46,4		46,4
Total E				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	103,2	0,0	103,2
Total Resalveos				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	103,2	0,0	103,2

1.1.3.1.5. Mejoras de pastizal

Esta mejora consistirá generalmente en una roza y un abonado, aunque en casos puntuales podría acudir a una siembra u otro tipo de mejora.

Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio
C	c	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A	2	ab	Mej. pasto							62,62				62,6
A	44	a	Mej. pasto	33,2										0,0
A	82	a	Mej. pasto	36,3										0,0
Total A				69,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,6	0,0	0,0	132,1
C	11	a	Mej. pasto							14,96				15,0



Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio	
C	c	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
C	12	a	Mej. pasto							10,57				10,6	
C	55	b	Mej. pasto							6,79				6,8	
C	90	b	Mej. pasto							9,05				9,1	
Total C				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,36	0,0	0,0	41,4	
D	13	a	Mej. pasto									17,86		17,9	
D	14	ab	Mej. pasto							23,95				24,0	
D	16	b	Mej. pasto							18,7				18,7	
D	58	a	Mej. pasto							2,8				2,8	
D	94	a	Mej. pasto							15,8				15,8	
Total D				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,2	17,9	0,0	79,1	
G	99	ab	Mej. pasto										5,4	5,4	
G	101	a	Mej. pasto										56,1	56,1	
G	103	a	Mej. pasto										2,4	2,4	
G	135	a	Mej. pasto										29,5	29,5	
G	137	a	Mej. pasto										5,5	5,5	
Total G				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	98,8	98,8	
H	36	a	Mej. pasto							19,3				19,3	
H	76	a	Mej. pasto							52,9				52,9	
H	104	a	Mej. pasto							11,0				11,0	
Total H				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,1	0,0	0,0	0,0	83,1	
I	40	a	Mej. pasto							8,6				8,6	
I	108	a	Mej. pasto							17,7				17,7	
I	112	a	Mej. pasto							9,1				9,1	
Total I				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3	0,0	0,0	0,0	35,3	
J	87	ab	Mej. pasto		34,8									34,8	
J	136	a	Mej. pasto		13,9									13,9	
Total J				0,0	48,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,7	
Total Mejora de Pastizales				69,5	48,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	181,1	102,6	17,9	98,8	518,6

En este caso todos los rodales excepto el 112a y el 135a cuentan con proyectos aprobados.

Se emplearán **250 Kg/ha** de abono.

1.1.3.1.6. Repoblaciones

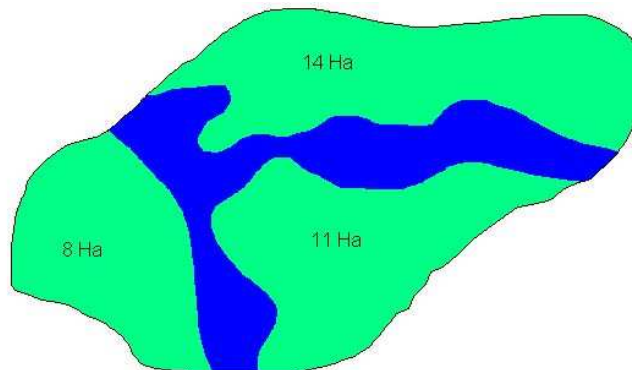
Las repoblaciones se efectuarán en aquellas zonas en las que se pretende una sustitución de especies, fundamentalmente el resinero por piñonero y algunas frondosas. Para las repoblaciones se seguirán estos pasos:

Preparación: desbroce y subsolado. El desbroce se puede realizar en fajas de 2,5 m con una separación entre líneas de 4 metros (se desbrozaría la mitad de la superficie del cantón con lo que se protegería el suelo). Normalmente al subsolar se realiza un recorrido aproximado de 1,8 Km por Ha.

Repoblación: transporte de planta (principalmente se utilizará *Pinus pinea*, *Quercus ilex* y *Quercus suber*, pudiéndose emplear alguna otra especie de enriquecimiento, tanto arbórea como de matorral) distribución de la planta y plantación.

Planta: Incluye la planta y los tubos invernadero.

Trabajos complementarios: binas, escardas y aporcados, cava, riegos y mallas de protección: las repoblaciones con frondosas se acotarán al ganado mediante malla protectora. Para facilitar el manejo los cercados serán como máximo de unas 10 a 15



- Zonas acotadas al ganado, con malla resistente
- Pasillos de vegetación diferente, no necesitada de protección (p.ej. Ppa)

Ha. Con esto se consiguen unos mosaicos entre los que pueden discurrir pasillos de vegetación diferente, algo muy favorable para los incendios. Además se disminuyen mucho los daños causados por el ganado, ya que si logra acceder a un cercado se evita que dañe grandes superficies al no poder acceder a otro. En

caso de que la especie principal sea el pino piñonero se podrá optar por proteger a las frondosas con mallas individuales. En todo caso serán mallas que resistan el paso del tiempo (el periodo de regeneración se fijó en 20 años). Los cercados se construirán con malla de simple torsión de 2 m de altura, anclada al terreno por postes de acero. Los protectores individuales se confeccionarán con malla electrosoldada y tres postes de acero de 2 m de altura. Se realizará un riego al mes durante el verano, entre los meses de junio a septiembre (4 riegos).

Reposición de marras: se supone que se pierde un 20% de la planta, que será repuesta al año siguiente a la repoblación.

Evidentemente la actuación de la corta y de la repoblación han de ser consecutivas en el tiempo (donde se realiza corta), y no se realizará la corta si no se aprueba la repoblación.

En los casos en que sea mayoritaria la superficie del rodal en umbría se situaría el pino piñonero en las zonas de solana formando los pasillos y el alcornoque en las zonas más frescas, quedando el resto para la instalación de la encina.

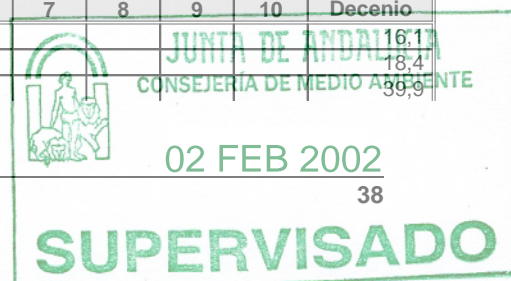
La longitud de la malla será el doble del perímetro del rodal en caso de ser cerrada, ya que hay que contar con los pasillos que quedarán. La plantación se realizará por curva de nivel siendo su separación de 4 m (plantación aproximada a 4 x 4). La densidad estimada de plantación será de 600 plantas por hectárea, aunque en el caso de los cantones 47, 63, 72, 116 y 140 se plantarán entre 450 y 550 plantas por hectárea.

al haber cierta densidad de especies de interés.

Cuartel	Rodal	Umbría	Nº plantas por ha			Tipo protección	Longitud (m)	Condiciona corta	Superficie	
			Ppa	Qi	Qs				Rodal	Actuacion
A	3b	85	200	300	100	cerrada	4.911	si	16,31	16,12
	45b	75	200	300	100	cerrada	4.964	si	21,58	18,43
	83a	11	550	25	25	individual	-	no	26,38	39,88
	83b								15,02	
	83c								4,36	
B	4a	13	550	25	25	individual	-	si	16,04	44,34
	4b								20,85	
	4c								13,44	
	47a	23	450	50	25	individual	-	si	21,22	60,88
	47b								26,70	
	47c								12,96	
	85a	57	300	200	100	cerrada	7.992	si	45,46	53,48
85b	8,02									
E	63a	55	250	150	50	cerrada	8.828	si	30,25	61,30
	63b								31,05	
	122a	27	500	50	50	cerrada	5.786	si	21,32	36,72
	122b								15,40	
	123a	42	400	100	100	cerrada	5.154	si	13,62	27,57
	123b								13,95	
	132a	26	500	50	50	cerrada	7.140	si	3,30	41,86
132b								38,56		
F	25a	10	550	25	25	individual	-	si	45,28	45,28
	68a	33	400	100	100	cerrada	9.006	si	10,24	55,72
	68b								45,48	
	71a	34	400	100	100	cerrada	6.522	si	9,91	56,36
	71b								46,46	
	96a	20	500	50	50	cerrada	8.400	si	6,21	35,63
96b	29,42									
G	26a	34	400	100	100	cerrada	10.368	si	58,50	55,00
	72a	56	250	200	50	cerrada	10.895	no	53,28	53,28
	73b	42	400	100	100	cerrada	5.222	no	24,12	24,12
	100a	61	300	200	100	cerrada	6.386	no	14,54	41,45
	100b								26,90	
H	34a	47	400	100	100	cerrada	7.302	no	60,65	60,65
	35a	23	500	50	50	cerrada	7.316	no	46,50	46,50
	75a	32	400	100	100	cerrada	6.052	no	48,30	48,30
I	140a	68	250	150	50	cerrada	6.462	si	15,48	33,22
	140b								17,74	
	141a	23	500	50	50	cerrada	5.220	no	14,38	24,65
	141b								10,28	
J	115a	57	300	200	100	cerrada	6.990	si	23,79	36,04
	115b								12,25	
	116a	13	500	25	25	individual	-	si	20,34	44,48
	116b								24,14	
	117a	30	400	100	100	cerrada	5.434	no	37,62	37,62

Ppa = *Pinus pinea*
 Qi = *Quercus ilex*
 Qs = *Quercus suber*

Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio
C	C	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A	3	b	Repoblación	16,1										16,1
A	45	b	Repoblación	18,4										18,4
A	83	abc	Repoblación	39,9										39,9



Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio
C	C	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Total A				74,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	74,4
B	4	abc	Repoblación	44,3										44,3
B	47	abc	Repoblación		60,9									60,9
B	85	ab	Repoblación		53,5									53,5
Total B				44,3	114,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	158,7
E	63	ab	Repoblación		61,3									61,3
E	122	ab	Repoblación			36,7								36,7
E	123	ab	Repoblación			27,6								27,6
E	132	ab	Repoblación			41,9								41,9
Total E				0,0	61,3	106,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	167,5
F	25	a	Repoblación			45,3								45,3
F	68	ab	Repoblación			55,7								55,7
F	71	ab	Repoblación				56,4							56,4
F	96	ab	Repoblación			35,6								35,6
Total F				0,0	0,0	136,6	56,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	193,0
G	26	a	Repoblación				55,0							55,0
G	72	a	Repoblación				53,3							53,3
G	73	b	Repoblación									24,1		24,1
G	100	ab	Repoblación					41,5						41,5
Total G				0,0	0	0	108,3	41,5	0	0	0	0	24,1	173,9
H	34	a	Repoblación					60,7						60,7
H	35	a	Repoblación					46,5						46,5
H	75	a	Repoblación					48,3						48,3
Total H				0,0	0	0	0	155,5	0	0	0	0	0	155,5
I	140	ab	Repoblación				33,2							33,2
I	141	ab	Repoblación				24,7							24,7
Total I				0,0	0	0	57,9	0	0	0	0	0	0	57,9
J	115	ab	Repoblación					36,0						36,0
J	116	ab	Repoblación					44,5						44,5
J	117	a	Repoblación					37,6						37,6
Total J				0,0	0	0	0	118,1	0	0	0	0	0	118,1
Total Repoblación				118,8	175,7	242,8	222,5	315,0	0	0	0	0	24,12	1.098,9

1.1.3.2. Plan de conservación de infraestructuras

1.1.3.2.1. Infraestructuras

Se repasarán regularmente las infraestructuras existentes en el monte. Los caminos se repasarán cada dos años (se agrupan los cuarteles A-B-C-D y E-F-G-H-I-J) y las mallas cada tres (A-B-I-J, C-D-E y F-G-H). La idea es actuar con frecuencia para un mejor mantenimiento y con un coste menor en cada actuación.

El repaso de caminos (desyerbe y limpieza de cunetas) se realiza en todos los caminos. Se supone que se tendrá que reparar mediante escarificado, riego de compactación y apertura de cunetas un 5% de la longitud de los caminos principales y que, habiendo una obra de fábrica por cada kilómetro de camino principal un 5% de éstas necesitan ser construidas de nuevo.

1.1.3.3. Plan de protección frente a riesgos

1.1.3.3.1. Incendios



En el caso de las áreas preventivas contra incendios se incluyen también en el anexo X: plan preventivo de incendios. Las áreas preventivas contra incendios se repasarán cada tres años (A-B-I-J, C-D-E y F-G-H). La idea es actuar con frecuencia para un mejor mantenimiento y con un coste menor en cada actuación.

Los primeros años se crearán fajas auxiliares de 15 m de ancho a cada lado de los caminos principales, que se irán repasando cada 5 años.

1.1.3.3.2. Tratamientos sanitarios

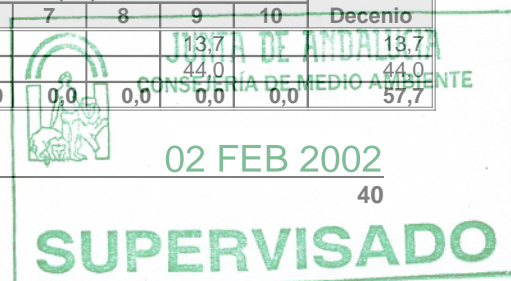
En general la presencia de pies secos en el suelo no son un peligro frente a las plagas, sino más bien un beneficio, ya que los insectos dañinos atacan pies debilitados y tras morir el árbol se marchan a otros. Se considera que la presencia de estos pies es bueno para la biodiversidad y no se retirarán a menos que supongan un peligro frente a los incendios. En este caso se tenderá a su astillado o quema. Si supusieran un problema en la realización de otras actuaciones se eliminarían sólo los necesarios por los medios antes citados, tendiéndose a dejar cierto número de éstos como foco de aumento de la entomofauna.

Para los tratamientos sanitarios se utilizará el método de los árboles cebo, con el que se pretende mantener la población de perforadores a raya, aunque en algunos casos podrían adoptarse otras medidas alternativas.

El proceso consistirá en el apeo de árboles, tronzado de fustes, desrame de fustes, apilado manual de trozas, saca de madera, recogida y apilado de residuos de clara y eliminación de residuos (fundamentalmente mediante quema). En casos concretos queda en manos de la gestión acudir a otras alternativas de la que aquí se expresa, añadiendo alguna actuación o eliminándola.

En todo caso los tratamientos sanitarios deberían integrarse dentro de los planes integrales existentes para las distintas zonas.

Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio	
C	c	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
F	23	c	Trat. Sanit.											13,7	13,7
F	67	a	Trat. Sanit.											24,0	24,0
Total F				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,7



Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio	
C	c	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
I	79	a	Trat. Sanit.							15,2					15,2
Total I				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
Total Tratamientos Sanitarios				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9

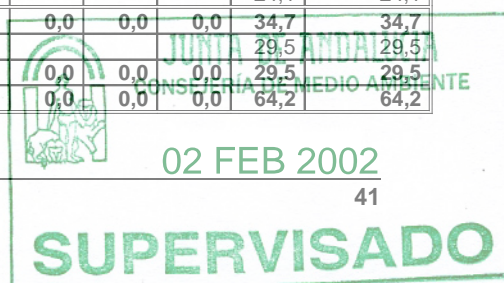
1.1.3.4. Plan de estudios y proyectos

Se realizará en el transcurso del último año del plan especial (año 10) un nuevo inventario y la revisión del presente proyecto de ordenación.

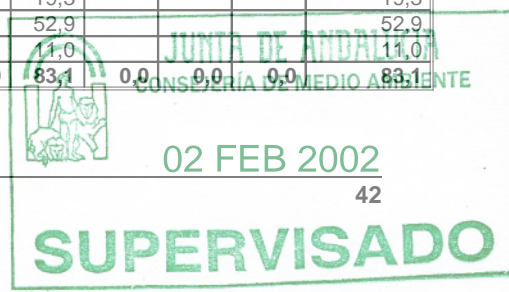
1.1.3.5. Planificación de mejoras

En la siguiente tabla se resumen todas las actuaciones y se planifican en el tiempo:

Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio	
C	c	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
B	48	a	Clareo						45,3						45,3
Total B				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,3
I	111	b	Clareo						7,6						7,6
Total I				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6
J	116	a	Sustituc. sp					15,9							15,9
Total J				0,0	0,0	0,0	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9
Total Clareo				0,0	0,0	0,0	0,0	15,9	49,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,8
A	43	b	Realce Ppa					7,7							7,7
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7
A	1	a	Sanitarias Qi	40,7											40,7
A	44	a	Sanitarias Qi	33,2											33,2
A	82	a	Sanitarias Qi	36,3											36,3
Total Sanitarias Qi				110,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	110,3
Total A				110,3	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	117,9
B	84	b	Realce Ppa						21,7						21,7
B	120	a	Realce Ppa		25,7										25,7
Total Realce Ppa				0,0	25,7	0,0	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,3
B	46	a	Sanitarias Qi	44,5											44,5
Total Sanitarias Qi				44,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,5
Total B				44,5	25,7	0,0	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	91,8
C	12	a	Sanitarias Qi								10,6				10,6
Total Sanitarias Qi				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	10,6
Total C				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	10,6
D	92	a	Realce Ppa									38,3			38,3
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,3	0,0	0,0	38,3
D	13	a	Sanitarias Qi									17,9			17,9
D	14	ab	Sanitarias Qi								24,0				24,0
D	94	a	Sanitarias Qi									15,8			15,8
Total Sanitarias Qi				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	33,6	0,0	0,0	57,6
Total D				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	71,9	0,0	0,0	95,9
E	19	a	Realce Ppa									16,5			16,5
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	0,0	0,0	16,5
Total E				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	0,0	0,0	16,5
F	20	b	Realce Ppa										14,1		14,1
F	64	a	Realce Ppa										15,1		15,1
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2	0,0	29,2
Total F				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2	0,0	29,2
G	28	a	Realce Ppa										10,6		10,6
G	73	b	Realce Ppa										24,1		24,1
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7	0,0	34,7
G	135	a	Sanitarias Qi										29,5		29,5
Total Sanitarias Qi				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5	0,0	29,5
Total G				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,2	0,0	64,2



Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio
C	c	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
H	31	a	Realce Ppa							10,0				10,0
H	32	a	Realce Ppa							11,2				11,2
H	105	ac	Realce Ppa							24,7				24,7
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,9	0,0	0,0	0,0	45,9
H	36	a	Sanitarias Qi							19,3				19,3
Total Sanitarias Qi				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3	0,0	0,0	0,0	19,3
Total H				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,2	0,0	0,0	0,0	65,2
I	37	a	Realce Ppa							18,0				18,0
I	39	a	Realce Ppa							25,8				25,8
I	77	a	Realce Ppa							35,4				35,4
I	78	a	Realce Ppa							27,8				27,8
I	109	a	Realce Ppa							21,5				21,5
I	111	b	Realce Ppa							17,9				17,9
I	113	b	Realce Ppa							8,5				8,5
Total Realce Ppa				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	154,8	0,0	0,0	0,0	0,0	154,8
I	108	a	Sanitarias Qi							17,7				17,7
Total Sanitarias Qi				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7
Total I				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	172,5	0,0	0,0	0,0	0,0	172,5
J	134	b	Realce Ppa		31,2									31,2
Total Realce Ppa				0,0	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2
Total J				0,0	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2
Total Podas				154,8	56,8	0,0	0,0	7,7	194,2	65,2	34,5	88,4	93,4	695,0
B	6	a	Desbroce							25,1				25,1
B	7	a	Desbroce							39,3				39,3
B	48	a	Desbroce							35,1				35,1
B	49	a	Desbroce							42,1				42,1
Total B				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	141,5	0,0	0,0	0,0	0,0	141,5
C	8	a	Desbroce							46,9				46,9
C	53	a	Desbroce							37,8				37,8
Total C				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84,7	0,0	0,0	0,0	84,7
D	16	a	Desbroce							16,7				16,7
D	92	a	Desbroce								38,3			38,3
Total D				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	38,3	0,0	0,0	55,0
G	27	a	Desbroce										36,7	36,7
G	74	b	Desbroce										14,5	14,5
Total G				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,2	51,2
I	41	a	Desbroce				14,0							14,0
Total I				0,0	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
Total Desbroce				0,0	0,0	0,0	14,0	0,0	141,5	0,0	101,4	38,3	51,2	346,3
E	98	a	Resalveos									56,8		56,8
E	128	ab	Resalveos									46,4		46,4
Total E				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	103,2	0,0	103,2
Total Resalveos				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	103,2	0,0	103,2
A	2	ab	Mej. pasto							62,62				62,6
A	44	a	Mej. pasto	33,2										33,2
A	82	a	Mej. pasto	36,3										36,3
Total A				69,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,6	0,0	0,0	0,0	132,1
C	11	a	Mej. pasto								14,95			15,0
C	12	a	Mej. pasto								10,57			10,6
C	55	b	Mej. pasto								6,79			6,8
C	90	b	Mej. pasto								9,05			9,1
Total C				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,36	0,0	0,0	41,4
D	13	a	Mej. pasto									17,86		17,9
D	14	ab	Mej. pasto								23,95			24,0
D	16	b	Mej. pasto								18,7			18,7
D	58	a	Mej. pasto								2,8			2,8
D	94	a	Mej. pasto								15,8			15,8
Total D				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,2	17,9	0,0	79,1
G	99	ab	Mej. pasto										5,4	5,4
G	101	a	Mej. pasto										56,1	56,1
G	103	a	Mej. pasto										2,4	2,4
G	135	a	Mej. pasto										29,5	29,5
G	137	a	Mej. pasto										5,5	5,5
Total G				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	98,8	98,8
H	36	a	Mej. pasto								19,3			19,3
H	76	a	Mej. pasto								52,9			52,9
H	104	a	Mej. pasto								11,0			11,0
Total H				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,1	0,0	0,0	0,0	83,1



Localización			Tipo	Superficie actuación anual (Ha)										Total Decenio
C	c	r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
I	40	a	Mej. pasto							8,6				8,6
I	108	a	Mej. pasto							17,7				17,7
I	112	a	Mej. pasto							9,1				9,1
Total I				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3	0,0	0,0	0,0	35,3
J	87	ab	Mej. pasto		34,8									34,8
J	136	a	Mej. pasto		13,9									13,9
Total J				0,0	48,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,7
Total Mejora de Pastizales				69,5	48,7	0,0	0,0	0,0	0,0	181,1	102,6	17,9	98,8	518,6
A	3	b	Repoblación	16,1										16,1
A	45	b	Repoblación	18,4										18,4
A	83	abc	Repoblación	39,9										39,9
Total A				74,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	74,4
B	4	abc	Repoblación	44,3										44,3
B	47	abc	Repoblación		60,9									60,9
B	85	ab	Repoblación		53,5									53,5
Total B				44,3	114,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	158,7
E	63	ab	Repoblación		61,3									61,3
E	122	ab	Repoblación			36,7								36,7
E	123	ab	Repoblación			27,6								27,6
E	132	ab	Repoblación			41,9								41,9
Total E				0,0	61,3	106,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	167,5
F	25	a	Repoblación			45,3								45,3
F	68	ab	Repoblación			55,7								55,7
F	71	ab	Repoblación				56,4							56,4
F	96	ab	Repoblación			35,6								35,6
Total F				0,0	0,0	136,6	56,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	193,0
G	26	a	Repoblación				55,0							55,0
G	72	a	Repoblación				53,3							53,3
G	73	b	Repoblación									24,1		24,1
G	100	ab	Repoblación					41,5						41,5
Total G				0,0	0	0	108,3	41,5	0	0	0	0	24,1	173,9
H	34	a	Repoblación					60,7						60,7
H	35	a	Repoblación					46,5						46,5
H	75	a	Repoblación					48,3						48,3
Total H				0,0	0	0	0	155,5	0	0	0	0	0	155,5
I	140	ab	Repoblación				33,2							33,2
I	141	ab	Repoblación				24,7							24,7
Total I				0,0	0	0	57,9	0	0	0	0	0	0	57,9
J	115	ab	Repoblación					36,0						36,0
J	116	ab	Repoblación					44,5						44,5
J	117	a	Repoblación					37,6						37,6
Total J				0,0	0	0	0	118,1	0	0	0	0	0	118,1
Total Repoblación				118,8	175,7	242,8	222,5	315,0	0	0	0	0	24,12	1.098,9
F	23	c	Trat. Sanit.									13,7		13,7
F	67	a	Trat. Sanit.									44,0		44,0
Total F				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,7
I	79	a	Trat. Sanit.							15,2				15,2
Total I				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
Total Tratamientos Sanitarios				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9
Total Superficie Actuación				344,1	283,2	245,8	240,5	343,6	391,6	253,3	246,5	256,8	277,5	2.901,7

A continuación se incluye la planificación de las mejoras en infraestructuras presentes en el plan especial:



Repaso de caminos

Año	Cuartel	Metros lineales	
		Totales	5% de los Principales
1, 3, 5, 7, 9	A	3.033,38	151,67
	B	6.593,66	329,68
	C	11.501,36	575,07
	D	8.063,63	403,18
Total ABCD		29.192,03	1.459,60
2, 4, 6, 8, 10	E	2.903,70	145,18
	F	11.471,54	573,58
	G	1.885,27	94,26
	H	3.476,94	173,85
	I	1.154,93	57,75
	J	4.960,98	248,05
Total EFGHIJ		25.853,36	1.292,67
Total Repaso Caminos		55.045,39	2.752,27

Es necesario reponer tres obras de fábrica cada año.

Repaso de mallas

Año	Cuartel	Metros lineales
1, 4, 7, 10	A	6.319,45
	B	5.030,21
Total AB		11.349,66
2, 5, 8	C	4.465,34
	D	6.384,63
	E	1.329,51
Total CDE		12.179,48
3, 6, 9	F	445,22
	G	-
	H	2.330,85
	I	7.132,86
	J	1.241,53
Total EFGHIJ		11.150,46
Total Repaso Mallas		34.679,60

Estas es la planificación de las infraestructuras de defensa contra incendios:

- Repaso de Áreas Preventivas

Año	Cuartel	Superficie
1, 4, 7, 10	A	21,89
	B	27,52
	I	20,14
	J	22,88
Total ABIJ		92,43
2, 5, 8	C	15,21
	D	28,89
	E	26,56
Total CDE		70,66
3, 6, 9	F	2,85
	G	5,52
	H	10,09
Total FGH		18,46
Total Áreas Preventivas		181,55



- Creación fajas auxiliares (bordes camino)

Año	Cuartel	Superficie
1	A	9,10
	B	19,78
2	C	34,50
3	D	24,19
	E	8,71
4	F	34,41
5	G	5,66
	H	10,43
	I	3,46
	J	14,88
Total Creación Fajas		165,12

- Repaso fajas auxiliares (bordes camino)

Año	Cuartel	Superficie
6	A	9,10
	B	19,78
7	C	34,50
8	D	24,19
	E	8,71
9	F	34,41
10	G	5,66
	H	10,43
	I	3,46
	J	14,88
Total Repaso Fajas		165,12

1.1.4. BALANCE DINERARIO Y FINANCIERO

1.1.4.1. Ingresos

En general la valoración de ingresos se realiza a partir de adjudicaciones de aprovechamientos de los últimos años en la agrupación y en las zonas cercanas.

Los ingresos son los obtenidos de los aprovechamientos de madera, caza, piña y pastos. Los aprovechamientos apícola, de niscalos y los derivados del uso social, aparte de la caza, no están sujetos a canon monetario alguno.

1.1.4.1.1. Madera

Proceden de la adjudicación de la madera obtenida en claras y cortas. Se estima un precio medio de venta en base a los aprovechamientos de los últimos años. Todos estos precios se actualizan al año 2001 mediante el IPC de cada año respectivo. Según esto el precio medio de adjudicación de la madera es de 2.800 Pts/m³ (16,83



Euros/m³), que incluso podría llegar a más si se separan los productos, con lo que para cada año los ingresos se estiman en:

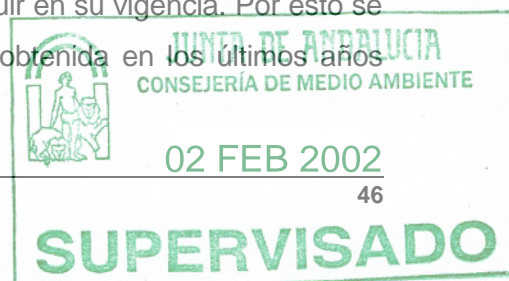
Año	Cuartel	Rodal	Volumen a extraer (m ³)	Especie	Precio unitario		Ingresos totales	
					Pts	Euros	Pts	Euros
1	A	3b, 45b	1.021,5	Ppr	2.800	16,83	2.860.200	17.190,15
	B	4a, 4b, 4c	743,5	Ppr	2.800	16,83	2.081.800	12.511,87
Total 1			1.765,0				4.942.000	29.702,02
2	B	47a, 47b, 47c, 85a, 85b	711,7	Ppr	2.800	16,83	1.992.760	11.976,73
	E	63a, 63b	1.056,6	Ppr	2.800	16,83	2.958.480	17.780,82
Total 2			1.768,3				4.951.240	29.757,55
3	E	122a, 122b, 123a, 123b, 132a, 132b	1.013,0	Ppr	2.800	16,83	2.836.400	17.047,11
	F	25a, 68a, 68b, 96a, 96b	492,3	Ppr	2.800	16,83	1.378.440	8.284,59
Total 3			1.505,3				4.214.840	25.331,70
4	F	71a, 71b	438,7	Ppr	2.800	16,83	1.228.360	7.382,59
	G	26a, 72a	849,4	Ppr	2.800	16,83	2.378.320	14.293,99
	I	140a	294,1	Ppr	2.800	16,83	823.480	4.949,21
Total 4			1.582,2				4.430.160	26.625,80
5	F	66a	458,6	Ppr	2.800	16,83	1.284.080	7.717,48
	G	100b	595,2	Ppr	2.800	16,83	1.666.560	10.016,23
	J	115a, 115b, 116a	651,4	Ppr	2.800	16,83	1.823.920	10.961,98
Total 5			1.705,2				4.774.560	28.695,68
6	A	43b	58,6	Ppa	2.800	16,83	164.080	986,14
	B	6a, 7a, 48a, 49a, 89a	941,6	Ppa	2.800	16,83	2.636.480	15.845,56
		84c	26,9	Ppr	2.800	16,83	75.320	452,68
	I	38a, 77a, 111b, 113b	241,4	Ppa	2.800	16,83	675.920	4.062,36
Total 6			1.208,5				3.551.800	21.346,75
7	C	51b	1.484,4	Ppr	2.800	16,83	4.156.320	24.979,99
Total 7			1.484,4				4.156.320	24.979,99
8	C	8a, 10a, 51c	1.730,2	Ppa	2.800	16,83	4.844.560	29.116,39
Total 8			1.730,2				4.844.560	29.116,39
9	D	125a	306,4	Ppa	2.800	16,83	857.920	5.156,20
	E	9a	414,5	Ppa	2.800	16,83	1.160.600	6.975,35
		121b	959,8	Ppr	2.800	16,83	2.687.440	16.151,84
Total 9			1.680,7				4.705.960	28.283,39
10	E	127a	182,0	Ppr	2.800	16,83	509.600	3.062,76
		20b, 64a	649,1	Ppa	2.800	16,83	1.817.480	10.923,27
	F	21a, 23a	618,4	Ppr	2.800	16,83	1.731.520	10.406,64
Total 10			1.449,5				4.058.600	24.392,68
Total general			15.939,2				44.630.040	268.231,94

Ppa = *Pinus pinea*

Ppr = *Pinus pinaster*

1.1.4.1.2. Caza

Es difícil estimar los ingresos obtenidos por este recurso al depender de los planes técnicos que, como se dijo, están a punto de concluir en su vigencia. Por esto se ha realizado un cálculo de la renta media por hectárea obtenida en los últimos años



dentro de los dos cotos a los que pertenece la agrupación. En base a esto se estima en 800 pts/ha-año (4,81 Euros/ha-año). Se trata de una renta neta en cada montería, en la que ya se han descontado los gastos generados en el transcurso de las jornadas de caza. Dado que según el plan técnico de caza sólo se monte la mitad de las manchas (2.945,615 ha) se estiman unos ingresos totales de **2.356.492 pts/año (14.162,80 Euros/año)**.

1.1.4.1.3. Piña

Dado el escaso aprovechamiento actual en la agrupación y la vecería de la especie es difícil estimar la producción y, por lo tanto, los ingresos. Por esto se ha realizado un cálculo de la producción media por hectárea obtenida en los últimos años en la agrupación cercana de Cabeza Aguda (CO-1002), puesto en producción bajo un proyecto de ordenación. Se estima una producción media anual de 4.065 Kg, adjudicadas a **6,2 pts/Kg**, lo que supone unos ingresos de **25.203 pts/año (151,47 Euros/año)**.

1.1.4.1.4. Pastos

Según las cargas estudiadas, con un total de 2957 ovejas, se realiza la previsión de ingresos, independientemente de que algún año se decida disminuir la carga por falta de alimento. Se estima una valoración, según los últimos aprovechamientos, de 1440 pts/oveja. Con esto se tiene un total de **4.258.080 pts/año (25.591,58 Euros/año)**.

1.1.4.2. *Gastos*

En este apartado se incluye el coste de cada operación de los trabajos a realizar según las tarifas TRAGSA del año 2001, con los cuales se elabora la previsión de ingresos y gastos.

1.1.4.2.1. Plan de cortas

1.1.4.2.1.1. *Señalamiento*

Código	Ud	Descripción	Importe
SEÑ.22n	Ha	Señalamiento de pies para corta o poda, 200 a 400 p/ha Señalamiento de pies para corta o poda, según criterios del proyecto de ordenación correspondiente, para un número de pies a marcar comprendido entre 200 y 400 en cada hectárea.	24.168

1.1.4.2.1.2. *Corta o clara*

Código	Ud	Descripción	Importe
CLA.30n	Ha	Preparación Ha árboles ø 12/20cm.d.>750pies/ha.c/mat Clara de una hectárea de árboles con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y densidad inicial del arbolado superior a 750 pies/Ha. Incluye el derribo, desrame, descopado, tronzado y apilado en calle o lugar accesible al medio de saca (D < 20 m.).	20.364
CLA.40n	Ha	Preparación Ha árboles ø 12/20cm.d.<=750pies/ha.c/mat Clara de una hectárea de árboles con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y densidad inicial del arbolado inferior o igual a 750 pies/Ha. Incluye el derribo, desrame, descopado, tronzado y apilado en calle o lugar accesible al medio de saca (D < 20 m.).	17.808
CLA.70n	Ha	Preparación Ha árboles con ø normal >20 cm. Clara de una hectárea de árboles con un diámetro normal superior a 12 cm, con matorral. Incluye el derribo, desrame, descopado, tronzado y apilado en calle o lugar accesible al medio de saca (D < 20 m.).	22.338
CLA520	est	Saca mec.madera pte< 30% distancia <200 m Desembosque a cargadero de un estéreo de madera, con pendiente del terreno inferior o igual al 30% y distancia de saca inferior o igual a 200 m., dejando la madera apilada.	811
CLA540	est	Saca mecanizada madera pte.30-50% D <200 m Desembosque a cargadero de un estéreo de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m., dejando la madera apilada. La pendiente no se refiere al cableado.	949
EL.290	ha	Rec.apil.res.p/clar.clare.den15-25tn.pt30-50 Recogida, saca y apilado de 1 ha de residuos procedentes de claras y clareos, con densidad mayor de 15 y menor o igual a 25 tn/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m. y pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50%.	55.971
EL.770	ha	Elim.res.c/desbrz.den.media 8-20tn.pt20-30% Eliminación de residuos acordonados procedentes de rozas, podas y/o claras o clareos, con densidad de extracción media mayor de 8 y menor o igual a 20 tn/ha (estimación previa del residuo en verde), diámetro de residuos inferiores o iguales a 8 cm., sección máxima de los cordones que permita el tránsito del tractor por encima de él sin operaciones previas, en pendientes superior al 20% e inferior o igual al 30%, y en terrenos exentos de pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2,5 m. El tamaño final de los residuos, después de la eliminación, será el resultante de operar dos veces por cordón, incluyendo en esta segunda labor, un rea-cordonado de los residuos.	



1.1.4.2.2. Plan de mejoras selvícolas1.1.4.2.2.1. *Podas y clareos*

Código	Ud	Descripción	Importe
COA.40	ha	Roza, poda y clareo densidad baja Roza y clareo con densidad baja, incluyendo la poda somera de los pies restantes.	99.646
COA.50	ha	Roza, poda y clareo densidad media Roza y clareo con densidad media, incluyendo la poda somera de los pies restantes.	149.693
POA190.1n	ha	Poda encina o alcornoque,proy.copa<36m2,dens.<25 Poda de una ha de encinas, alcornoques o arboles de porte similar en terrenos adehesados o similares, cuya proyección de copa menor o igual a 36 m2., con densidad inferior a 25 pies/ha.	13.954
POA190.2n	ha	Poda encina o alcornoque,proy.copa<36m2,dens.25-125 Poda de una ha de encinas, alcornoques o arboles de porte similar en terrenos adehesados o similares, cuya proyección de copa menor o igual a 36 m2., con densidad entre 25 y125 pies/ha.	59.306
EL.400	ha	Rec.apil.res.combinado den.<8 tn.pte.<30% Recogida, saca y apilado de 1 ha de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos, con densidad menor o igual a 8 tn/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m. y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.	14.802
EL.730	ha	Elim.res.c/desbrz.den.baja <8tn/ha,pte.10-20% Eliminación de residuos acordonados procedentes de rozas, podas y/o claras o clareos, con densidad de extracción baja o menor o igual a 8 tn/ha (estimación previa del residuo en verde), diámetro de residuos inferiores o iguales a 8 cm., sección máxima de los cordones que permita el tránsito del tractor por encima de él sin operaciones previas, en pendientes superior al 10% e inferior o igual al 20%, y en terrenos exentos de pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2,5 m. El tamaño final de los residuos, después de la eliminación, será el resultante de operar dos veces por cordón, incluyendo en esta segunda labor, un reacordonado de los residuos.	46.889

1.1.4.2.2.2. *Desbroces*

Código	Ud	Descripción	Importe
ROA460	ha	Roza mecanizada c.c. 50%-80%, pte 20%-30% Roza mecanizada con desbrozadora de cadenas o martillos en terrenos sin afloramientos rocosos. Superficie cubierta de matorral mayor del 50% y menor o igual al 80%. Pendiente mayor del 20% y menor o igual al 30%.	60.176

1.1.4.2.2.3. *Mejoras de pastizal*

Código	Ud	Descripción	Importe
ROA450	ha	Roza mecanizada c.c.<50%, pte 20%-30% Roza mecanizada con desbrozadora de cadenas o martillos en terrenos sin afloramientos rocosos. Superficie cubierta de matorral menor o igual al 50%. Pendiente mayor del 20% y menor o igual al 30%.	22.566
OTF210	ha	Abonado pastizales Abonado en la implantación o mejora de pastizales con pendientes inferiores al 15 %. No se incluye el precio del abono, ni el transporte del mismo al tajo.	3.786
ABONOn	Kg	Abono puesto en el tajo	20

1.1.4.2.2.4. *Resalveos*

Código	Ud	Descripción	Importe
RS.091N	ha	Resalveo chaparral 50%<fcc<70% Resalveo selectivo de chaparral con fracciones de cabida cubierta iniciales comprendidas entre un 50% y un 70%, incluyendo la poda de los pies no apeados.	163.309
RC.091N	ha	Rec. y apilado resal. 50%<fcc<70% Recogida y apilado para machacadora de residuos procedentes de resalveo selectivo de chaparral y poda de los pies no apeados en masas cuya fracción de cabida cubierta inicial estuviese comprendida entre un 50% y un 70%, con una distancia máxima de saca de 75 m.	44.835

1.1.4.2.2.5. *Repoblaciones*

1.1.4.2.2.5.1. Tratamiento previo a la vegetación

Código	Ud	Descripción	Importe
ROA460	ha	Roza mecanizada c.c. 50%-80%, pte 20%-30% Roza mecanizada con desbrozadora de cadenas o martillos en terrenos sin afloramientos rocosos. Superficie cubierta de matorral mayor del 50% y menor o igual al 80%. Pendiente mayor del 20% y menor o igual al 30%.	60.176

1.1.4.2.2.5.2. Preparación del terreno

Código	Ud	Descripción	Importe
RF.267	Km	Subs>60cm,rip 1 vast.st,p=20-30% Preparación de suelos tránsito mediante subsolado con ripper de 1 solo vástago, a más de 60 cm de profundidad, sin levantar grandes piedras, en pendiente comprendida entre el 20% y el 30%.	12.575



1.1.4.2.2.5.3. Planta			
Código	Ud	Descripción	Importe
PL.70	ud	Pinus pinea de 1 savia cont.300 cc	29
PL.100	ud	Quercus ilex de 1 savia cont.300 cc	41
PL.110	ud	Quercus suber de 1 savia cont.300 cc	41
PL.300	ud	Tubo protector invernadero 0,6 m	80
1.1.4.2.2.5.4. Plantación			
Código	Ud	Descripción	Importe
RF.483	mil	Plantac. bandeja >250cc s.mecanizado Plantación manual de un millar de plantas en bandeja 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.	31.547
RF.129	ud	Aper.hoyos 60x60x60 s.s-t.d<700 ho/ha.pte>30% Apertura o remoción mecanizada de un hoyo aproximadamente de 60x60x60 cm, con retroaraña , en terrenos sueltos o tránsito y pendiente superior al 30%, y hasta donde ésta lo permita. Con una densidad de hoyos menor o igual a 700 hoyos/ha.	179
RF.342	mil	Distrib.planta bandeja>250 cc.,D<500m,pte<50% 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%.	1.850
RF.387	mil	Plantac.bandeja>250cc hoyos s.s-t.pte<50% 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%.	40.244
RF.525	mil	Colocación tubo invernadero Colocación de tubo invernadero protector biodegradable de hasta 60 cm. de altura, para la protección de planta en repoblaciones con entutorado mediante varillas de 10 mm. de diámetro, estacas ,etc. No se incluye ni el precio del tubo, etc., ni el transporte de los mismos al tajo.	52.825



Código	Ud	Descripción	Importe
TP.01.N	mil	Transporte de planta al tajo Transporte de la planta desde el vivero hasta el tajo, en camión de 101/130 CV y una distancia media de cada viaje de 100 km, incluyendo la mano de obra para carga y descarga del camion. Capacidad aproximada de 6000 plantas.	3.271
1.1.4.2.2.5.5. Protección			
Código	Ud	Descripción	Importe
ET.260	m3	Excavación manual zanja terr.compacto,p<=2 m Excavación manual en zanja, picado y paleo, hasta 2 m de Profundidad en terreno compacto. Para cimentaciones y obras de fábrica.	3.205
CERRAMIENTO.N	m	Cerramiento poste L,malla simple torsion Cerramiento de 1,90 m de altura, construido con malla de simple torsión rómbica 50x50x146, de acero galvanizado, de 2 m de altura, enterrada 10 cm, sujeta por postes de acero galvanizado (perfiles PNL 40x40x4) de 2,5 m de altura, enterrados 0,5 m y cimentados con hormigón, separados 5 m entre sí, arriostrados con dos riostras cada 100 m. La malla se tensa mediante dos hilos de alambre galvanizado, uno situado en su parte superior y otro a media altura, tensados cada 25 m por medio de tensores. El cerramiento se realiza sobre una zanja de 30 cm de profundidad y 30 cm de anchura que se rellena con hormigón (excavación no incluida).	1.245
PROTECTOR.N	ud	Protector individual Unidad de protector metálico cilíndrico contra fauna silvestre, Formado por cuerpo de malla electrosoldada de 100*50*2.7 mm de 2 m aprox. de perímetro y 2 m de altura, anclado al terreno mediante 3 perfiles angulares PNL 40x40x4 mm de 2 m de longitud, clavados en el suelo 50 cm, y atados a la malla con alambre galvanizado. Incluso transporte, distribución en tajo de todos los materiales, nivelación manual del terreno y formación de un alcorque-rebalseta. Unidad medida totalmente terminada.	4.605
1.1.4.2.2.5.6. Trabajos complementarios			
Código	Ud	Descripción	Importe
TSA130	pie	Binas, escardas y aporcados Bina, escarda y aporcado de un pie.	46
TSA140	pie	Cava de pies en repoblaciones Cava de un pie en repoblaciones de 1 o 2 años.	



Código	Ud	Descripción	Importe
1.1.4.2.2.5.7.		Riego	
RIEGO.n	pie	Riego de un pie con camión cisterna Riego de un alcorque de 40*40*40 cm con 10 l de agua con camión cisterna.	114
1.1.4.2.2.5.8.		Reposición de marras	
RF..67	mil	Prep.hoyo 40x40x30 s.slto.d<700 ho/ha.pt<50% Preparación manual de un millar de hoyos de 30 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 40x40 cm en su base superior y 20x20 en su base inferior, en suelos sueltos, con pendiente inferior o igual al 50% y densidad menor o igual a 700 hoyos/ha.	81.412
PL.70	ud	Pinus pinea de 1 savia cont.300 cc	29
PL.100	ud	Quercus ilex de 1 savia cont.300 cc	41
PL.110	ud	Quercus suber de 1 savia cont.300 cc	41
TP.01.N	mil	Transporte de planta al tajo Transporte de la planta desde el vivero hasta el tajo, en camión de 101/130 CV y una distancia media de cada viaje de 100 km, incluyendo la mano de obra para carga y descarga del camion. Capacidad aproximada de 6000 plantas.	3.271
RF.342	mil	Distrib.planta bandeja>250 cc.,D<500m.pt<50% 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%.	1.850
RM.191	mil	Rep.m.20%-40% bd>250 cc.hoyo s.s-t.pt< 50% Plantación manual en reposición de marras mayor del 20% y menor o igual al 40%, de un millar de plantas en bandejas con envase rígido o termoformado con capacidad > 250 cc en hoyos de 40x40 cm prepara dos en suelos sueltos ó 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%.	52.270

1.1.4.2.3. Plan de conservación de infraestructuras1.1.4.2.3.1. *Red Viaria*

1.1.4.2.3.1.1. Repaso de caminos

Código	Ud	Descripción	Importe
CRE185	m2	Desyerbe de caminos para su conservación Desyerbe de caminos para su conservación, como trabajo previo al escarificado y a la limpieza de cunetas.	7
CRE200	m	Limpieza cunetas c/motoniveladora,prof<=50 cm Metro lineal de limpieza de cunetas con motoniveladora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 50 cm.	21
1.1.4.2.3.1.2. Reparación de caminos			
Código	Ud	Descripción	Importe
CRE190	m2	Escarificado superficial firmes gran.<=10 cm Escarificado superficial de firmes granulares para su reparación o conservación, hasta 10 cm de profundidad.	7
CP.170	m2	Riego compact.plano fund.,A4-A7,95% PN,D>3 Km Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación, en terrenos comprendidos entre A-4 y A-7 (H.R.B.) incluido el transporte y riego con agua a una distancia "D" km. mayor de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal con una dosificación indicativa de 100 l/m3 compactado.	32
CP.385	m	Ref.y planeo+apert.cunet.,1:1,c<=5m,t.franco Refino y planeo del camino con la correspondiente apertura de cunetas, con pendiente 1:1, tanto el talud exterior como el interior y una profundidad máxima de 40 cm. El movimiento de tierras es, exclusivamente, el correspondiente a la actuación normal de la motoniveladora. Precio hasta una anchura máxima de camino de 5 m entre aristas interiores de cunetas, en terreno franco.	56
1.1.4.2.3.1.3. Obras de fábrica			
Código	Ud	Descripción	Importe
EC.170	ud	Embocadura caño sencillo, ø=1.0 m, t.tránsito Embocadura para caño sencillo de 1 m de diámetro interior, con dos aletas e imposta, en terreno tipo tránsito.	40.458
AC.170	ud	Arqueta caño sencillo, ø=1.0 m, t.tránsito Arqueta para caño sencillo de 1 m de diámetro interior, en terreno tipo tránsito.	72.933



Código	Ud	Descripción	Importe
AC.290n	ud	Paso salvacuneta, $\varnothing=1$ m, terreno tránsito Paso salvacuneta de 1 m de diámetro interior, sin incluir paramentos laterales, colocado según obra tipificada, en terreno tipo tránsito.	92.179
AC.340n	ud	Paramento paso salvacuneta, $\varnothing=1$ m Paramento, imposta y solera de un lado para paso salvacunetas de 1 m de diámetro interior.	19.101

1.1.4.2.3.2. *Mallas perimetrales*

Código	Ud	Descripción	Importe
Mant.malla.n	ml	Mantenimiento de mallas Mantenimiento de un metro lineal de cerramiento de malla de simple torsión rómbica 50x50x146, de acero galvanizado, de 2 m de altura, enterrada 10 cm, sujeta por postes de acero galvanizado (perfiles PNL 40x40x4) de 2,5 m de altura, enterrados 0,5 m y cimentados con hormigón, separados 5 m entre sí, arriostrados con dos riostras cada 100 m, malla tensada mediante dos hilos de alambre galvanizado, uno situado en su parte superior y otro a media altura, tensados cada 25 m por medio de tensores. Incluye mano de obra, materiales y precios auxiliares.	30

1.1.4.2.4. Plan de protección frente a riesgos

1.1.4.2.4.1. *Elementos de Defensa Contra Incendios*

1.1.4.2.4.1.1. Cortafuegos

Código	Ud	Descripción	Importe
OTF110	ha	Limpieza cortafuegos, matorral h<1m Limpieza mecanizada de cortafuegos ya construidos en montes de diversas características, con matorral de altura inferior o igual a 1 m.	27.383
EL.400	ha	Rec.apil.res.combinado den.<8 tn.pte.<30% Recogida, saca y apilado de 1 ha de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos, con densidad menor o igual a 8 tn/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m. y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.	14.802
EL.600	ha	Quema residuos, densidad < 8 tn/ha Quema de residuos forestales procedentes de tratamientos selvícolas, ya apilados, con distancia entre piras inferior o igual a 20 m. Con una carga de residuos por ha. menor o igual a 8 tn. (estimación previa del residuo en verde).	9.251



1.1.4.2.4.1.2. Fajas preventivas en bordes de camino

Código	Ud	Descripción	Importe
ROA250	ha	Roza c/motd ø basal 3-6 cm;c.c.<50%;pte.<50% Roza selectiva con motodesbrozadora, de matorral, con diámetro basal mayor de 3 cm y menor o igual a 6 cm.; superficie cubierta de matorral menor o igual al 50%. Pendiente inferior o igual al 50%.	35.015
ROA190	ha	Roza c/motd. ø basal <3cm;c.c.<50%;pte.<50% Roza selectiva con motodesbrozadora de matorral, con diámetro basal menor o igual a 3 cm.; superficie cubierta de matorral menor o igual al 50%. Pendiente inferior o igual al 50%.	19.608
EL.400	ha	Rec.apil.res.combinado den.<8 tn.pte.<30% Recogida, saca y apilado de 1 ha de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos, con densidad menor o igual a 8 tn/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m. y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.	14.802
EL.730	ha	Elim.res.c/desbrz.den.baja <8tn/ha,pte.10-20% Eliminación de residuos acordonados procedentes de rozas, podas y/o claras o clareos, con densidad de extracción baja o menor o igual a 8 tn/ha (estimación previa del residuo en verde), diámetro de residuos inferiores o iguales a 8 cm., sección máxima de los cordones que permita el tránsito del tractor por encima de él sin operaciones previas, en pendientes superior al 10% e inferior o igual al 20%, y en terrenos exentos de pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2,5 m. El tamaño final de los residuos, después de la eliminación, será el resultante de operar dos veces por cordón, incluyendo en esta segunda labor, un reacordonado de los residuos.	46.889

1.1.4.2.4.2. *Tratamientos sanitarios*

Código	Ud	Descripción	Importe
TRAMPAn	ud	Colocación de trampas cebo Colocación de trampas cebo, incluye la corta, tronzado y apilado de un estéreo de madera de árboles recién cortados en lugar sombreado, la supervisión y el tratamiento final mediante descortezado de la pila.	10.277

1.1.4.2.5. Plan de estudios y proyectos

Código	Ud	Descripción	Importe
PROY.ORD2n	ha	Revisión del proyecto de ordenación Revisión del proyecto de ordenación, incluido inventario previo en zonas de dificultad media y todas las operaciones necesarias para la realización del mismo.	3.788



1.1.4.3. Balance de ingresos y gastos

Según las tarifas arriba mencionadas se han calculado los gastos originados por cada actuación, que junto con los ingresos nos permiten conocer los balances para cada partida y año.

En primer lugar se realiza un balance por cada plan, en pesetas y en euros, para finalmente dar el balance global del plan especial.



PLAN DE CORTAS (PTA)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
PREPARACIÓN MADERA	1.404.873	3.405.842	4.323.426	3.207.577	1.360.192	4.207.582	556.852	2.450.424	1.403.670	1.700.490	24.020.929
SACA	1.483.607	1.523.105	1.289.768	1.335.362	1.447.890	2.136.227	282.719	1.244.102	712.656	863.354	12.318.790
RECOGIDA RESIDUOS	3.297.252	6.156.810	3.397.440	4.290.737	2.797.990	5.737.003	759.263	3.341.133	1.913.892	2.318.604	34.010.125
ELIMINACION RESIDUOS	3.936.189	7.349.870	4.055.792	5.122.191	3.340.182	6.848.713	906.393	3.988.574	2.284.764	2.767.901	40.600.569
	10.121.921	18.435.627	13.066.426	13.955.867	8.946.254	18.929.526	2.505.227	11.024.233	6.314.982	7.650.349	
					64.526.095					46.424.318	110.950.413

PLAN DE CORTAS (EUROS)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
PREPARACIÓN MADERA	8.443,46	20.469,52	25.984,31	19.277,93	8.174,92	25.288,08	3.346,75	14.727,35	8.436,23	10.220,15	144.368,69
SACA	8.916,66	9.154,05	7.751,66	8.025,69	8.701,99	12.838,98	1.699,17	7.477,20	4.283,15	5.188,86	74.037,42
RECOGIDA RESIDUOS	19.816,88	37.003,17	20.419,03	25.787,85	16.816,26	34.480,08	4.563,27	20.080,61	11.502,72	13.935,09	204.404,97
ELIMINACION RESIDUOS	23.656,97	44.173,61	24.375,80	30.784,99	20.074,90	41.161,60	5.447,53	23.971,81	13.731,71	16.635,42	244.014,33
	60.833,97	110.800,35	78.530,80	83.876,45	53.768,07	113.768,74	15.056,72	66.256,98	37.953,81	45.979,53	
					387.809,64					279.015,77	666.825,41

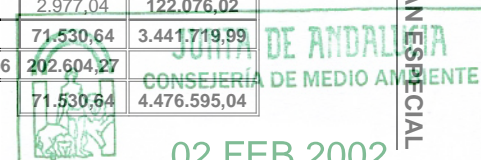


PLAN DE MEJORAS SELVICOLAS (PTA)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
PODAS Y CLAREOS		16.708.845	9.168.782	0	0	3.807.553	43.548.497	9.738.997	4.176.816	12.912.010	15.628.373	115.689.873
DESBROCES		0	0	0	839.455	0	6.404.532	0	6.098.838	2.304.139	3.081.613	18.728.577
MEJORA DE PASTIZALES		2.180.218	1.525.902	0	0	0	0	5.676.907	3.216.716	559.947	3.098.831	16.258.521
RESALVEOS		0	0	0	0	0	0	0	0	21.511.749	0	21.511.749
REPOBLACIONES	TRAT. PREVIO VEGETAC.	3.038.888	3.930.095	5.929.743	5.453.149	7.975.727	0	0	0	0	652.910	26.980.512
	PREPARACION TERRENO	2.220.745	2.495.635	4.342.022	4.011.425	6.136.223	0	0	0	0	303.309	19.509.359
	PLANTA	3.725.451	5.787.416	7.015.929	7.685.148	10.885.220	0	0	0	0	863.496	35.962.660
	PLANTACIÓN	6.620.713	11.720.395	12.615.298	7.047.248	14.640.286	0	0	0	0	778.605	53.422.545
	PROTECCIÓN	34.534.474	46.819.059	64.841.727	60.520.671	70.782.126	0	0	0	0	5.407.120	282.905.177
	CUIDADOS POSTERIORES	5.914.746	7.703.064	12.090.444	10.225.185	15.504.400	0	0	0	0	1.201.176	52.639.015
	RIEGO	2.055.534	15.345.312	13.836.408	20.383.656	27.102.360	0	0	0	0	2.199.744	80.923.014
	REPOSICION DE MARRAS	2.428.040	2.560.036	4.032.713	4.230.685	6.564.930	0	0	0	0	495.337	20.311.741
	TOTAL REPOBLACION	60.538.591	96.361.012	124.704.284	119.557.167	159.591.272	0	0	0	0	11.901.697	572.654.023
		79.427.654	107.055.696	124.704.284	120.396.622	163.398.825	49.953.029	15.415.904	13.492.370	37.287.845	33.710.514	
						560.752.326					11.901.697	744.842.743

PLAN DE MEJORAS SELVICOLAS (EUROS)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
PODAS Y CLAREOS		100.422,18	55.105,49	0,00	0,00	22.883,85	261.731,74	58.532,55	25.103,17	77.602,74	93.928,41	695.310,14
DESBROCES		0,00	0,00	0,00	5.045,23	0,00	38.492,01	0,00	36.654,75	13.848,15	18.520,87	112.561,01
MEJORA DE PASTIZALES		13.103,37	9.170,86	0,00	0,00	0,00	0,00	34.118,90	19.332,85	3.365,35	18.624,35	97.715,68
RESALVEOS		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129.288,22	0,00	129.288,22
REPOBLACIONES	TRAT. PREVIO VEGETAC.	18.264,08	23.620,35	35.638,47	32.774,09	47.935,08	0,00	0,00	0,00	0,00	3.924,07	162.156,14
	PREPARACION TERRENO	13.346,95	14.999,07	26.096,08	24.109,15	36.879,44	0,00	0,00	0,00	0,00	1.822,92	117.253,61
	PLANTA	22.390,41	34.783,07	42.166,58	46.188,67	65.421,49	0,00	0,00	0,00	0,00	5.189,72	216.139,94
	PLANTACIÓN	39.791,29	70.440,99	75.819,47	42.354,81	87.989,89	0,00	0,00	0,00	0,00	4.679,51	321.075,96
	PROTECCIÓN	207.556,37	281.388,21	389.706,63	363.736,56	425.409,15	0,00	0,00	0,00	0,00	32.497,45	1.700.294,36
	CUIDADOS POSTERIORES	35.548,34	46.296,35	72.665,03	61.454,60	93.183,32	0,00	0,00	0,00	0,00	7.219,21	316.366,85
	RIEGO	12.354,01	92.227,18	83.158,49	122.508,24	162.888,46	0,00	0,00	0,00	0,00	13.220,73	486.357,11
	REPOSICION DE MARRAS	14.592,81	15.386,13	24.237,09	25.426,93	39.456,02	0,00	0,00	0,00	0,00	2.977,04	122.076,02
	TOTAL REPOBLACION	363.844,26	579.141,35	749.487,84	718.553,05	959.162,86	0,00	0,00	0,00	0,00	71.530,64	3.441.719,99
		477.369,81	643.417,69	749.487,84	723.598,27	982.046,72	300.223,75	92.651,45	81.090,78	224.104,46	202.604,27	3.441.719,99
						3.370.189,35					71.530,64	4.476.595,04



SUPERVISADO

PLAN DE CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (PTA)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
RED VIARIA	2.732.505	2.503.565	2.732.505	2.503.565	2.732.505	2.503.565	2.732.505	2.503.565	2.732.505	2.503.565	26.180.350
MALLAS PERIMETRALES	340.490	365.384	334.514	340.490	365.384	334.514	340.490	365.384	334.514	340.490	3.461.654
	3.072.995	2.868.949	3.067.019	2.844.055	3.097.889	2.838.079	3.072.995	2.868.949	3.067.019	2.844.055	
					14.950.907						14.691.097
											29.642.004

PLAN DE CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (EUROS)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
RED VIARIA	16.422,69	15.046,73	16.422,69	15.046,73	16.422,69	15.046,73	16.422,69	15.046,73	16.422,69	15.046,73	157.347,07
MALLAS PERIMETRALES	2.046,39	2.196,00	2.010,47	2.046,39	2.196,00	2.010,47	2.046,39	2.196,00	2.010,47	2.046,39	20.804,96
	18.469,07	17.242,73	18.433,16	17.093,11	18.618,69	17.057,20	18.469,07	17.242,73	18.433,16	17.093,11	
					89.856,76						88.295,27
											178.152,03

PLAN DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS (PTA)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
TRATAMIENTOS SANITARIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	596.066	0	596.066
DEFENSA CONTRA INCENDIOS	7.547.099	6.970.826	4.131.133	8.081.883	6.964.055	3.297.420	7.559.046	6.309.205	3.747.003	7.553.354	62.161.024
	7.547.099	6.970.826	4.131.133	8.081.883	6.964.055	3.297.420	7.559.046	6.309.205	4.343.069	7.553.354	
					33.694.996						29.062.094
											62.757.090

PLAN DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS (EUROS)

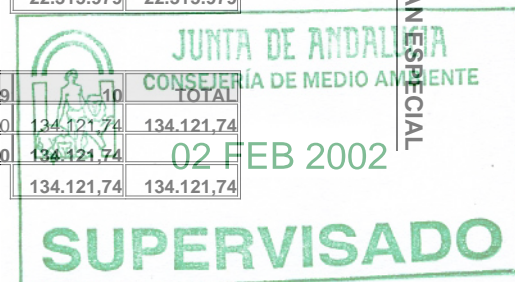
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
TRATAMIENTOS SANITARIOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.582,43	0,00	3.582,43
DEFENSA CONTRA INCENDIOS	45.358,98	41.895,51	24.828,61	48.573,10	41.854,81	19.817,89	45.430,78	37.919,09	22.519,94	45.396,57	373.595,28
	45.358,98	41.895,51	24.828,61	48.573,10	41.854,81	19.817,89	45.430,78	37.919,09	26.102,37	45.396,57	
					202.511,00						174.666,70
											377.177,71

PLAN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS (PTA)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
REDACCION PROJ. DE ORDENACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.315.979	22.315.979
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.315.979	
					0						22.315.979
											22.315.979

PLAN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS (EUROS)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
REDACCION PROJ. DE ORDENACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134.121,74	134.121,74
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134.121,74	
					0						134.121,74
											134.121,74



GASTOS (PTA)											
PLANES APROVECHAMIENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
SEÑALAMIENTOS	1.906.614	4.245.351	5.867.507	4.353.140	1.774.898	4.450.296	588.974	2.591.776	1.484.640	1.798.583	29.061.779
CORTAS	10.121.921	18.435.627	13.066.426	13.955.867	8.946.254	18.929.526	2.505.227	11.024.233	6.314.982	7.650.349	110.950.413
	12.028.535	22.680.978	18.933.933	18.309.007	10.721.152	23.379.822	3.094.201	13.616.009	7.799.622	9.448.932	
					82.673.605					57.338.587	140.012.192

PLANES MEJORAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
MEJORAS SELVICOLAS	79.427.654	107.055.696	124.704.284	120.396.622	163.398.825	49.953.029	15.415.904	13.492.370	37.287.845	33.710.514	744.842.743
CONSERV. INFRAESTRUCT.	3.072.995	2.868.949	3.067.019	2.844.055	3.097.889	2.838.079	3.072.995	2.868.949	3.067.019	2.844.055	29.642.004
PROTECC. FRENTE RIESGOS	7.547.099	6.970.826	4.131.133	8.081.883	6.964.055	3.297.420	7.559.046	6.309.205	4.343.069	7.553.354	62.757.090
ESTUDIOS Y PROYECTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.315.979	22.315.979
	90.047.748	116.895.471	131.902.436	131.322.560	173.460.769	56.088.528	26.047.945	22.670.524	44.697.933	66.423.902	
					643.628.984					215.928.832	859.557.816

TOTAL GASTOS	102.076.283	139.576.449	150.836.369	149.631.567	184.181.921	79.468.350	29.142.146	36.286.533	52.497.555	75.872.834	
					726.302.589					273.267.419	999.570.008

INGRESOS (PTA)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
CORTAS	4.942.000	4.951.240	4.214.840	4.430.160	4.774.560	3.551.800	4.156.320	4.844.560	4.705.960	4.058.600	44.630.040
PIÑA	25.203	25.203	25.203	25.203	25.203	25.203	25.203	25.203	25.203	25.203	252.030
CAZA	2.356.492	2.356.492	2.356.492	2.356.492	2.356.492	2.356.492	2.356.492	2.356.492	2.356.492	2.356.492	23.564.920
PASTOS	4.258.080	4.258.080	4.258.080	4.258.080	4.258.080	4.258.080	4.258.080	4.258.080	4.258.080	4.258.080	42.580.800
TOTAL INGRESOS	11.581.775	11.591.015	10.854.615	11.069.935	11.414.335	10.191.575	10.796.095	11.484.335	11.345.735	10.698.375	
					56.511.675					54.516.115	111.027.790

BALANCE (PTA)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
INGRESOS-GASTOS	-90.494.508	-127.985.434	-139.981.754	-138.561.632	-172.767.586	-69.276.775	-18.346.051	-24.802.198	-41.151.820	-65.174.459	
					-669.790.914					-218.751.304	-888.542.218



GASTOS (EUROS)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
PLANES APROVECHAMIENTO											
SEÑALAMIENTOS	11.458,98	25.515,07	35.264,43	26.162,90	10.667,35	26.746,82	3.539,81	15.576,89	8.922,87	10.809,70	174.664,81
CORTAS	60.833,97	110.800,35	78.530,80	83.876,45	53.768,07	113.768,74	15.056,72	66.256,98	37.953,81	45.979,53	666.825,41
	72.292,95	136.315,42	113.795,23	110.039,35	64.435,42	140.515,56	18.596,52	81.833,87	46.876,67	56.789,23	
					496.878,37					344.611,85	841.490,22

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
PLANES MEJORAS											
MEJORAS SELVICOLAS	477.369,81	643.417,69	749.487,84	723.598,27	982.046,72	300.223,75	92.651,45	81.090,78	224.104,46	202.604,27	4.476.595,04
CONSERV. INFRAESTRUCT..	18.469,07	17.242,73	18.433,16	17.093,11	18.618,69	17.057,20	18.469,07	17.242,73	18.433,16	17.093,11	178.152,03
PROTECC. FRENTE RIESGOS	45.358,98	41.895,51	24.828,61	48.573,10	41.854,81	19.817,89	45.430,78	37.919,09	26.102,37	45.396,57	377.177,71
ESTUDIOS Y PROYECTOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	134.121,74	134.121,74
	541.197,87	702.555,93	792.749,61	789.264,48	1.042.520,22	337.098,84	156.551,30	136.252,59	268.639,99	399.215,69	
					3.868.288,10					1.297.758,42	5.166.046,52

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
TOTAL GASTOS	613.490,82	838.871,35	906.544,84	899.303,83	1.106.955,64	477.614,40	175.147,83	218.086,46	315.516,66	456.004,92	
					4.365.166,47					1.642.370,26	6.007.536,74

INGRESOS (EUROS)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
CORTAS	29.702,02	29.757,55	25.331,70	26.625,80	28.695,68	21.346,75	24.979,99	29.116,39	28.283,39	24.392,68	268.231,94
PIÑA	151,47	151,47	151,47	151,47	151,47	151,47	151,47	151,47	151,47	151,47	1.514,73
CAZA	14.162,80	14.162,80	14.162,80	14.162,80	14.162,80	14.162,80	14.162,80	14.162,80	14.162,80	14.162,80	141.628,02
PASTOS	25.591,58	25.591,58	25.591,58	25.591,58	25.591,58	25.591,58	25.591,58	25.591,58	25.591,58	25.591,58	255.915,76
TOTAL INGRESOS	69.607,87	69.663,40	65.237,55	66.531,65	68.601,53	61.252,60	64.885,84	69.022,24	68.189,24	64.298,53	
					339.642,01					327.648,45	667.290,46

BALANCE (EUROS)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
INGRESOS-GASTOS	-543.882,95	-769.207,95	-841.307,29	-832.772,18	-1.038.354,10	-416.361,80	-110.261,99	-149.064,22	-247.327,42	-391.706,39	
					-4.025.524,47					-1.314.721,81	-5.340.246,28



El balance global de ingresos y gastos en la agrupación Las Monteras (CO-10022) se presenta en la siguiente tabla:

GASTOS	PESETAS	EUROS
SEÑALAMIENTOS	29.061.779	174.664,81
PLAN DE CORTAS	110.950.413	666.825,41
PLAN DE MEJORAS SELVICOLAS	744.842.743	4.476.595,04
PLAN CONSERV. INFRAEST.	29.642.004	178.152,03
PLAN PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS	62.757.090	377.177,71
PLAN DE ESTUDIOS PROYECTOS	22.315.979	134.121,74
TOTAL GASTOS DECENIO	999.570.008	6.007.536,74

INGRESOS		
PLAN DE CORTAS	44.630.040	268.231,94
PIÑA	252.030	1.514,73
CAZA	23.564.920	141.628,02
PASTOS	42.580.800	255.915,76
TOTAL INGRESOS DECENIO	111.027.790	667.290,46

BALANCE		
INGRESOS-GASTOS	-888.542.218	-5.340.246,28

Sevilla, Septiembre de 2001

EL DIRECTOR DEL PROYECTO

Fdo.: José Antonio Robles Clavijo

EL JEFE DE SERVICIO DE ORDENACIÓN Y
DEFENSA DE LOS RECURSOS FORESTALES

EL ADJUNTO A LA DIRECCIÓN

Fdo.: Gumersindo Borrero Fernández

Fdo.: Ignacio Algarín Vélez





1. TÍTULO SEGUNDO: PLANIFICACIÓN

1.1. FUNDAMENTOS Y FINES

1.1.1. CONCLUSIONES Y RESULTADOS DEL INVENTARIO

1.1.1.1. Resumen del inventario

Aunque a lo largo del inventario se han ido obteniendo conclusiones con respecto a la situación de cada uno de los aspectos que caracterizan los montes de la agrupación Las Monteras (CO-10022), se vuelven a presentar aquí de una forma resumida.

1.1.1.1.1. Estado Legal

La relación de montes que componen la agrupación es la que sigue:

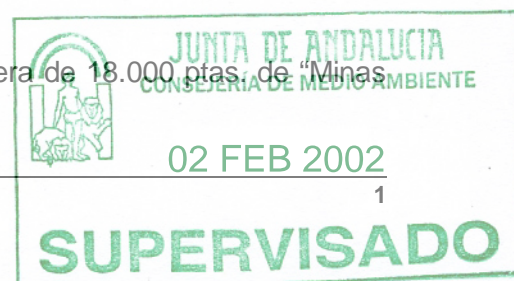
MONTE	ELENCO	Nº FINCAS	PROVINCIA	PARTIDO JUDICIAL
Cabeza Agüilla	CO-1011	4	Córdoba	Fuente Obejuna
Lentiscares	CO-1016	1	Córdoba	Fuente Obejuna
Montera Alta	CO-1022	23	Córdoba	Fuente Obejuna
Montera Baja	CO-1036	3	Córdoba	Fuente Obejuna
Las Erillas	CO-1066	17	Córdoba	Fuente Obejuna
Campos Verdes	CO-1908	1	Córdoba	Fuente Obejuna

En cuanto a la pertenencia todos los montes pertenecen a la Junta de Andalucía.

El único enclavado presente en la agrupación es el que se conoce como "Viña de Márquez", con una superficie de 6.5 hectáreas, situado en la zona Norte del monte "Las Erillas" (CO-1066).

Servidumbres: En el monte Montera Alta (CO-1022) existen caminos de herradura. En Cabeza Agüilla (CO-1011) se cree que la vereda de D. Rodrigo a Villaviciosa es una servidumbre de paso, pero se desconoce si en su totalidad entra en la parte del monte incluido en la agrupación o si por el contrario existe algún tramo incluido en la parte del monte perteneciente a la agrupación Caballeras. En Las Erillas (CO-1066) existen caminos de herradura, así como servidumbre de paso a explotaciones mineras existentes en el monte, a favor de la Compañía General de Baritas, si bien hoy día no se trabaja en ellas.

Ocupaciones: Existía un canon de ocupación minera de 18.000 ptas. de "Minas



de Baritina S.A.” a favor del antiguo propietario de la finca “Erillas II”, D. Antonio Parra, integrada en el monte Las Erillas (CO-1066), que al permutarse el 23 de junio de 1976 y pasar a ser propiedad de la Junta de Andalucía revertiría a ésta, si bien se desconoce el estado actual. En el mismo monte y previo a la compra de la finca “Erillas de Piedras Blancillas” a D. Rafael Rodríguez Marichalar el 16 de mayo de 1969, existía una concesión minera a la Compañía General de Baritas, con un canon de ocupación de 10.000 ptas.

1.1.1.1.2. Estado Natural

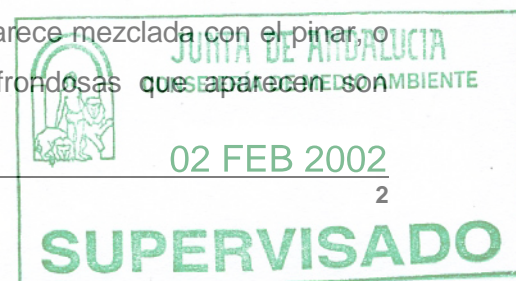
La agrupación está constituida en general por un relieve suave, salvo alguna que otra zona más escarpada, sobre todo al sur. La altitud media es de 528,2 m., la pendiente media del 24%. y abundan más las exposiciones de solana. Hay bastante equilibrio entre solana y umbría, aunque predominan ligeramente las zonas de solana.

El clima es típicamente mediterráneo, con sequía estival de tres meses de duración, con inviernos suaves en los que sólo en las zonas más altas las temperaturas provocarán parón vegetativo (por encima de los 550 m aproximadamente) de uno a tres meses de duración.

Los suelos más representativos en la agrupación son las tierras pardas meridionales y rankers sobre pizarras, esquistos y cuarcitas paleozoicas, cuyo desarrollo de perfiles tipo AC, A(B)C y hasta ABC depende fundamentalmente de la pendiente. El pH es ligeramente ácido y el contenido en materia orgánica relativamente bajo. Se trata de suelos de color pardo y textura media.

En cuanto a la hidrología los ríos Manzano y Benjarafe son de carácter más o menos permanente, llegando a secarse sólo cuando transcurren períodos de sequía prolongados. En cuanto al resto de arroyos, son estacionales, prolongándose su estío aproximadamente desde mediados de marzo hasta mediados de noviembre, aunque siempre en función del régimen de lluvias para cada año. Todos estos ríos vierten al embalse del Bembézar de una capacidad de 347 hectómetros cúbicos y una superficie de 1.070 ha

La mayor parte de las superficies arboladas de estos montes son pinares, fundamentalmente de *Pinus pinea*, aunque también hay bastante *Pinus pinaster* e incluso algo de *Pinus canariensis*. Estos pinares proceden de diversas repoblaciones. La segunda especie en importancia es *Quercus ilex*, que aparece mezclada con el pinar, o bien formando encinares de diversa densidad. Otras frondosas que aparecen son



Quercus faginea, *Quercus suber*, *Olea europaea*, *Arbutus unedo*, y vegetación de ribera.

En cuanto a la fauna, aparte de otras consideraciones de carácter ecológico, cabe destacar la presencia de varias especies con interés cinegético en caza mayor como el ciervo, el gamo, el jabalí y el muflón. En cuanto a fauna cinegética menor predominan palomas torcaces, perdices, liebres, conejos y tórtolas.

Las especies principales que atacan estos pinares son coleópteros. Destacan los escolítidos *Tomicus destruens* Woll., *Orthotomicus erosus* Woll. e *Hylurgus ligniperda* Fabr. y el curculiónido *Pissodes notatus* De Geer. *T. destruens* y *P. notatus* actúan normalmente como agentes primarios y el resto suelen atacar posteriormente, siendo por tanto de carácter secundario. Las repoblaciones jóvenes de piñonero vienen sufriendo ataques sucesivos de *Rhyacionia duplana* (Hb.), perforador de yemas, lo que ha provocado su escaso desarrollo en algunas zonas.

1.1.1.1.3. Estado Forestal

A continuación se presenta una tabla en la que se dan los parámetros densidad, volumen con corteza, crecimiento corriente anual para las coníferas o volumen de leñas para las frondosas y pies menores, todos ellos referidos a superficie poblada.

CUARTEL	Densidad (NP/ha)	Volumen (m ³ /ha)	Crecimiento (m ³ /ha)	Leñas (m ³ /ha)	Pmen/ha
A	178	11,70	0,44	3,16	4
B	331	13,02	1,06	0,41	14
C	319	23,58	1,85	1,12	10
D	155	10,59	0,82	1,40	9
E	185	14,26	0,86	1,02	16
F	242	14,11	1,06	0,66	4
G	248	10,07	0,56	1,80	19
H	144	5,96	0,25	1,90	6
I	307	11,98	0,80	1,58	19
J	167	8,21	0,37	2,00	9
MEDIA	229	12,41	0,83	1,40	11

1.1.1.1.4. Estado Socioeconómico

El municipio donde se encuentra esta agrupación se caracteriza por su escaso número de habitantes, existiendo pocos núcleos de población a lo largo de toda su extensión. La mayor parte de la población activa se dedica principalmente al sector agrícola y en segundo lugar al sector servicios. Por último se hallan los sectores de energía, industria y construcción, por este orden.

1.1.1.2. *Objetivos de la Ordenación*

1.1.1.2.1. Objetivos generales

El presente Proyecto de Ordenación tiene como finalidad el gestionar las existencias del Monte de tal manera que se cumplan las condiciones mínimas de persistencia y estabilidad de la masa, lograr un rendimiento sostenido de los posibles aprovechamientos, y maximizar las utilidades del Monte.

La gestión está sujeta a la normativa europea, nacional y autonómica vigente, lo cual se detalló en el estado legal y se encuadra dentro de las directrices que establece el Plan Forestal Andaluz (1989) cuyos objetivos son:

- la lucha contra la desertización y por la conservación de los recursos hídricos, los suelos y la cubierta vegetal, en especial del monte mediterráneo.
- la protección de los ecosistemas de singulares valores naturales y de especies en peligro de extinción, y el mantenimiento de ecosistemas para garantizar la diversidad biológica.
- la restauración de los ecosistemas forestales degradados.
- la adecuada asignación de usos del suelo para fines agrícolas y forestales, manteniendo su potencial biológico y la capacidad productiva del mismo.
- la utilización racional de los recursos naturales renovables y el incremento de sus producciones.
- la contribución a una mejora y desarrollo de la industrialización y comercialización de los productos forestales.
- la compatibilización de los usos social recreativo y cultural del monte con su conservación.
- la generación de condiciones socioeconómicas que eviten el desarraigo de las comunidades rurales, favoreciendo su progreso.
- la diversificación del paisaje rural mediante la recuperación de los enclaves forestales en zonas agrícolas.



Del estudio del Título I (Inventario), pueden deducirse de manera preliminar aquellos usos principales de cara a la gestión del sistema forestal. Dadas las características de la agrupación la ordenación debe tender a un modelo de gestión que permita aprovechar los múltiples usos que potencialmente puede tener el monte.

Como ya se sabe, se han realizado aprovechamientos de madera, pastos, corcho, piña y apicultura, y se planificaron además los cinegéticos y de recogida de niscalos. Se trata de aprovechamientos compatibles entre sí y con los objetivos generales de toda ordenación.

- **Producción de Piña:** Es un uso que actualmente no deja muchos beneficios, pero dada la superficie poblada con *Pinus pinea*, es de esperar que sea un importante aprovechamiento, por lo que se deben gestionar las masas de piñonero en la dirección de la máxima producción de fruto.

- **Producción de Madera:** En este caso la producción vendrá determinada principalmente por los diversos tratamientos de mejora de la masa arbolada, dada la juventud de las mismas, que no proporcionan madera de grandes dimensiones. Sin embargo, conforme la masa alcance su madurez es previsible que la producción de madera se incremente, aunque las producciones principales serán otras. Las frondosas producirán fundamentalmente leña, sobre todo *Quercus ilex*.

- **Uso Cinegético:** Hasta ahora, aunque se ha planificado, la ejecución real del uso cinegético del monte ha sido muy escasa en los últimos años. Esta puede ser una de las fuentes principales de ingresos a corto plazo, entretanto las masas de piñonero alcanzan su madurez. Es necesaria una adecuada estimación de las poblaciones mediante censos para, una vez determinada la carga ganadera admisible, establecer los cupos y las medidas necesarias para la regulación de este recurso. Dada la ausencia de predadores naturales de las principales especies de caza mayor, se estima fundamental controlar la población, que pueda provocar la desaparición de los recursos pastables y graves daños al arbolado existente, con especial incidencia en la regeneración del mismo.

- **Uso Ganadero:** Este uso será sólo recomendable en aquellas zonas más propicias. Se debe estimar una cabaña ganadera adecuada y compatible con el resto de los usos. Al igual que el uso cinegético supone rentas a corto plazo, pero es imprescindible una adecuada regulación de este recurso.

- **Producción de Corcho:** A pesar de la escasez de existencias, el corcho tiene



una importancia cualitativa, ya que , además de ser un uso compatible con los hasta ahora descritos, siempre se obtienen beneficios directos.

- **Otras producciones:** El aprovechamiento **apícola** y el de recogida de **setas** deben seguir planificándose, a pesar de que el primero no sea objeto de canon y el segundo aún no se haya adjudicado. Si se adjudican los aprovechamientos de recogida de setas se deberán recopilar datos cada año y relacionarlos con la climatología, para poder estimar cada año la posibilidad. En cuanto al aprovechamiento apícola deberá continuarse con la actual ubicación de los mismos, estudiándose y justificándose cualquier cambio. No hay motivo aparente por el que se deba limitar el número de colmenas.

- **Uso Social:** Existe interés entre los habitantes de las poblaciones cercanas por acudir a estos montes como lugar de esparcimiento y recreo, aunque esta actividad se ve dificultada por la presencia de algunas mallas cinegéticas en los principales lugares de acceso. Por este motivo es conveniente establecer un cauce por el que sea posible el uso social de estas zonas, siempre que se compatibilice con el resto de usos, de una manera reglada. Para ello sería conveniente habilitar de manera adecuada algunas zonas.

- **Uso Protector:** Estos montes tienen importantes efectos en la protección **hidrológica** de la cuenca del Pantano del Bembézar, así como la protección contra la **erosión**, por lo que se ha de procurar que la cubierta arbórea permanezca en cantidad suficiente para garantizar esta protección. La protección de **hábitats** y de enclaves de especial interés por las especies presentes deberá ser tomada en cuenta, tendiendo a la restauración de las especies autóctonas frente a las alóctonas existentes en los montes, mediante la paulatina eliminación en aquellas zonas donde se haya iniciado la regeneración de las especies autóctonas (fundamentalmente encinas, quejigos y alcornoques bajo pinares de pino canario, radiata o resinero), o bien en aquellas donde la masa, por su estado selvícola, no tenga buenas perspectivas de futuro. Cabe destacar que la lucha contra la **propagación del fuego** debe ser también un punto importante. Se tratará de romper continuidades horizontales y verticales del combustible, diversificando la estructura de la masa a corto plazo y continuando los trabajos que en este sentido ya se han realizado. Si se considera necesario el uso protector debe prevalecer sobre cualquier otro uso.



1.1.1.2.2. Objetivos particulares

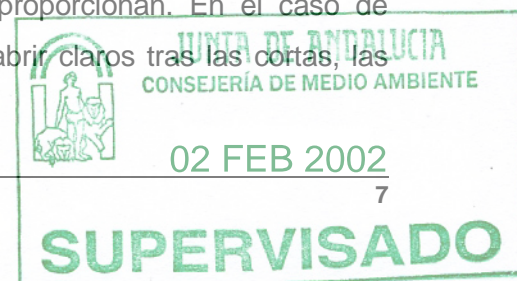
- Mantenimiento y desarrollo de estructuras de sistemas forestales que aseguren la persistencia y estabilidad de los mismos al tiempo que proporcionen una protección a la biocenosis y frente a riesgos erosivos. Además deben ser tales que permitan el rendimiento sostenido de los sistemas forestales en cuanto a rentas, empleo, productividad del suelo, del vuelo, etc.
- Conseguir el rendimiento sostenido de los distintos aprovechamientos de los montes de esta agrupación.
- Mantenimiento y conservación de infraestructuras preventivas de defensa contra incendios forestales, así como de la red viaria.
- Fomento de las actividades derivadas del uso público y compatibilización de las mismas con la realización de los aprovechamientos en estos montes.

1.1.1.3. *Prioridad y compatibilidad entre los aprovechamientos y servicios del monte*

Se puede establecer una matriz de compatibilidad entre los usos considerados en esta agrupación.

Así, el aprovechamiento maderero es incompatible a corto plazo y de manera puntual con la **preservación frente a la erosión**, ya que donde se produzcan las cortas de madera se producirá una pérdida de suelo por arrastre de troncos, unida a la propia desnudez con que queda este suelo, que al no tener freno por parte de la vegetación es más susceptible de ser arrastrado por escorrentía superficial. Además, la apertura de muchas vías de desembosque y los daños que se produzcan sobre las ya existentes pueden tener un efecto muy negativo sobre la erosión. La apertura de nuevas trochas de desembosque debe estar muy bien planificada y ejecutada. El caso del ganado, si se deja pastar libremente, no presenta ningún tipo de incompatibilidad con que se deriven procesos erosivos, aunque en caso de concentración del mismo en rediles sí se producirían de forma puntual a corto plazo.

Respecto de la **biocenosis**, las cortas de madera presentan incompatibilidades a corto plazo y de forma puntual, sobre todo en las aves, aunque también en otras especies que precisan del cobijo que los árboles les proporcionan. En el caso de especies vegetales influye de modo cualitativo, pues al abrir claros tras las cortas, las



especies que se instalarán van a ser diferentes en cuanto a temperamento. Las labores selvícolas, el aprovechamiento de leñas, piña y corcho influyen sobre la fauna, ya que ésta tiende a huir a otros lugares durante la ejecución del aprovechamiento, si bien no presentan incompatibilidad con la flora. El uso ganadero es incompatible con la protección de la biocenosis, al competir en recursos con las grandes especies cinegéticas del monte. El uso social recreativo es incompatible, ya que la afluencia de gente a lugares del medio natural provoca el alejamiento de grandes mamíferos y aves. La apicultura puede llegar a afectar puntualmente durante la instalación y recogida de las colmenas. La influencia de la recogida de setas depende en gran medida de la intensidad del aprovechamiento, afectando en todo caso a corto plazo. La caza puede ser incompatible por existir en la zona indicios de especies en peligro de extinción, como el lince ibérico y el lobo.

En cuanto al **uso cinegético**, son incompatibles con él el maderero, las labores selvícolas, las leñas, la piña y el corcho, de forma puntual y a corto plazo, ya que durante la ejecución se ahuyentan las reses. La ganadería puede afectar en función de la carga ganadera y cinegética, así como de la abundancia de pastos, ya que puede existir gran competencia por el recurso alimenticio. La apicultura puede llegar a afectar puntualmente durante la instalación y recogida de las colmenas. La influencia de la recogida de setas depende en gran medida de la intensidad del aprovechamiento, afectando en todo caso a corto plazo. El aprovechamiento cinegético puede ser una fuente de empleo a nivel local, por la contratación de personal durante la celebración de monterías. El uso recreativo es compatible con el cinegético si existe una buena planificación.

Al aprovechamiento de la **madera** se le presentan algunas incompatibilidades. El uso ganadero quedará restringido en aquellas zonas donde se efectúan las cortas y durante la duración de éstas, además de durante la posible acotación de zonas en regeneración. La producción de miel es incompatible en las zonas donde se prevea realizar un aprovechamiento maderero, al igual que la recogida de setas. La recogida de piñas se puede realizar antes de las cortas, por lo que es compatible. Con unos turnos adecuados se puede dirigir la producción de los pinares de piñonero a piña y aprovechar la madera. En cuanto al empleo se ve favorecido, pero el uso recreativo no es compatible, por lo que en aquellas zonas de afluencia de público los tratamientos han de ser con el mínimo impacto sobre el paisaje. Se deberá actuar con cautela en aquellas zonas de mayor fragilidad visual.

Con respecto a las **labores selvícolas** y las **leñas** se le presentan algunas



incompatibilidades. La producción de miel es incompatible en las zonas donde se prevea realizar trabajos selvícolas, mientras que la recogida de setas es compatible, pero se perderá mucha producción por el pisoteo durante las actuaciones. En cuanto al empleo se ve favorecido, pero el uso recreativo no es compatible, por lo que en aquellas zonas de afluencia de público los tratamientos han de ser con el mínimo impacto sobre el paisaje. Se deberá actuar con cautela en aquellas zonas de mayor fragilidad visual. Aunque a menudo las leñas son utilizadas por los visitantes.

Los puestos de trabajo que produce el uso **ganadero** del monte son un efecto positivo.

La **apicultura** es compatible en general con la recolección de setas, piña y corcho, salvo por la precaución que se debe tener al no colocar colmenas en las zonas de explotación. Sin duda es totalmente incompatible con el uso social recreativo.

La recolección de **setas** es compatible con la piña y el corcho, salvo que en las zonas donde se esté actuando el pisoteo puede afectar a la producción. Este aprovechamiento es un aliciente importante de cara al uso recreativo del monte.

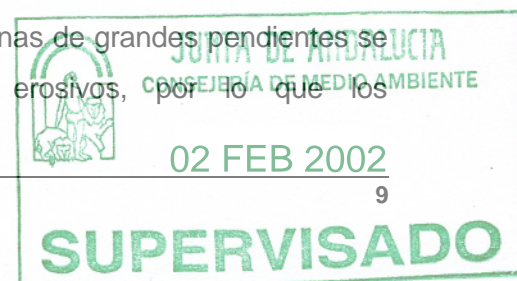
La recolección de **piña** y la producción de **corcho** son una fuente de producción de empleo.

El **empleo** se ve favorecido por el uso social recreativo del monte.

El uso social desde el punto de vista **científico** es incompatible con el uso recreativo, ya que los daños que se pueden originar sobre la biocenosis, por la afluencia de visitantes, provocan cambios que podrían distorsionar los estudios de la fauna y la flora.

En vista de todo lo anterior hay que acometer la labor de jerarquizar en función de las características de la propiedad, de la situación natural del grupo de montes, de su estado forestal y de los aspectos sociales, los usos a que se va a someter a los mismos.

Los usos principales del grupo de montes pertenecientes a esta agrupación son el protector frente a la erosión en primer lugar y también el productor (principalmente cinegético y pascícola, aunque se consideran producciones secundarias la piña, madera, apícola, corcho, setas, etc). El uso social no se perderá de vista, especialmente el recreativo, si bien se restringirá o desplazará a otras zonas en función de las necesidades de otros usos, como el cinegético. En las zonas de grandes pendientes se tendrá en cuenta la protección frente a riesgos erosivos, por lo que los



aprovechamientos de madera se deberán planificar de tal manera que sólo entren en conflicto de forma local y durante el menor tiempo posible. Se respetarán las áreas y épocas de nidificación o apareamiento de especies amenazadas, planificando los aprovechamientos en el tiempo y en el espacio de modo que la perturbación sea lo menor posible. Durante el periodo estival se tendrá especial consideración en el control del uso social del monte, así como en el empleo de maquinaria, debido al riesgo de incendios. En los alrededores de las pistas principales, el uso social recreativo tendrá una significación muy importante, pudiendo prevalecer sobre el uso productor.



MATRIZ DE COMPATIBILIDAD ENTRE LOS USOS DEL MONTE

		Protección		Producción							Uso Social			
		Riesgos	Biocenosis	Madera	Labores	Leñas	Ganadero	Apicultura	Setas	Piña	Caza	Empleo	Científico	Recreo
Protección	Riesgos erosivos	-	C,LP,G	I,CP,P	C,LP,P	F,LP,G	C,LP,G	F,LP,G	F,LP,G	F,LP,G	F,LP,G	F,LP,G	F,LP,G	F,LP,G
	Biocenosis	-	-	I,CP,P	I,CP,P	I,CP,P	I,LP,G	C,LP,G	I,CP,G	I,CP,P	I,LP,G	F,LP,G	C,LP,G	I,LP,G
Producción	Madera	-	-	-	C,CP,P	C,CP,P	I,CP,P	I,CP,P	I,CP,P	C,LP,P	I,CP,P	C,LP,P	F,LP,G	I,CP,P
	Labores selvícolas	-	-	-	-	C,CP,P	C,CP,P	I,CP,P	C,CP,P	C,LP,P	I,CP,P	C,LP,P	F,LP,G	I,CP,P
	Leñas	-	-	-	-	-	C,CP,P	I,CP,P	C,CP,P	C,LP,P	I,CP,P	C,LP,P	F,LP,G	I,CP,P
	Ganadero	-	-	-	-	-	-	C,LP,G	F,LP,G	F,LP,G	I,CP,P	F,LP,G	F,LP,G	F,LP,G
	Apicultura	-	-	-	-	-	-	-	I,CP,P	I,CP,P	C,LP,G	C,LP,G	C,LP,G	I,CP,P
	Setas	-	-	-	-	-	-	-	-	C,CP,P	I,CP,G	C,LP,P	F,LP,G	C,LP,P
	Piña	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,CP,P	C,LP,P	F,LP,G	C,LP,P
	Corcho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,CP,P	C,LP,P	F,LP,G	C,LP,P
	Caza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C,LP,P	F,LP,G	C,CP,G
	Uso Social	Empleo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F,LP,P
Científico		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I,LP,G
Recreo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

C: Compatible; I:Incompatible; F:Indiferente

LP: Efectos a Largo Plazo en el tiempo; CP: Efectos a Corto Plazo

G: Efectos a nivel Global (todo el monte o mayor); P: Efectos a nivel Puntual o local



1.1.1.4. Formación definitiva de cuarteles y secciones

La zonificación establecida teniendo en cuenta aspectos del Estado Natural fue planteada en su momento. Básicamente se consideraron los límites administrativos de los montes y líneas naturales y artificiales con permanencia estable en el tiempo, procurando que la superficie comprendida en el cuartel fuese lo más homogénea posible. No se ha considerado necesario dividir la agrupación en secciones.

A continuación se detallan los cantones comprendidos en cada cuartel.

CUARTEL	CANTONES
A	1, 2, 3, 42, 43, 44, 45, 82, 83
B	4, 5, 6, 7, 46, 47, 48, 49, 50, 84, 85, 86, 89, 120
C	8, 9, 10, 11, 12, 51, 52, 53, 54, 55, 90, 124
D	13, 14, 15, 16, 17, 18, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 91, 92, 93, 94, 125, 126
E	19, 62, 63, 95, 97, 98, 121, 122, 123, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133
F	20, 21, 22, 23, 24, 25, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 96
G	26, 27, 28, 29, 30, 72, 73, 74, 99, 100, 101, 102, 103, 135, 137
H	31, 32, 33, 34, 35, 36, 75, 76, 104, 105, 106, 139
I	37, 38, 39, 40, 41, 77, 78, 79, 80, 81, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 140, 141
J	87, 88, 107, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 134, 136, 138

La jerarquización de usos por cuarteles quedará tal como sigue:

- **Cuartel A:** uso protector frente a la erosión y uso productor forestal cinegético. Uso social. Uso ganadero secundario. Conservación de la biocenosis.
- **Cuarteles B, G:** uso protector frente a la erosión y uso productor forestal futuro de piña y de madera, así como cinegético, sin descuidar su posible uso social.
- **Cuartel C:** uso protector frente a la erosión y productor de piña, madera y caza.
- **Cuartel D:** uso protector frente a la erosión y productor futuro de piña, así como madera y caza. Uso ganadero secundario.
- **Cuartel E:** uso protector frente a la erosión y productor de caza. Conservación de la biocenosis. Uso ganadero secundario.
- **Cuartel F:** uso protector frente a la erosión y productor de caza. Regeneración de la biocenosis.
- **Cuarteles H, J:** uso protector frente a la erosión y productor de caza. Conservación de la biocenosis.



→ **Cuartel I:** uso protector frente a la erosión y productor de caza, sin descuidar la futura producción de piña y madera. Conservación de la biocenosis.

En el cantón 40 hay un quejigar no muy extenso que se debe proteger. En el cantón 51 hay un nido de Águila real, lo que habrá de ser tenido en cuenta a efectos de tratamientos, aprovechamientos y tránsito de personal en la época de cría.

1.1.1.5. Modelos de gestión del Plan Forestal Andaluz

1.1.1.5.1. Modelos de gestión de la vegetación

Según las directrices del Plan Forestal Andaluz se pueden resumir los modelos de gestión a emplear en la agrupación:

MODELO DE GESTIÓN PARA ENCINAR

Unidad de Vegetación	Estado Inicial	Objetivos	Tipos de Manejo	Estado Final
Encinar	Monte alto denso	Mantenimiento de ecosistemas y producción de caza	Conservación	Monte alto denso
	Monte alto adhesionado	Producción de Fruto y pastos	Conservación	Monte alto adhesionado
	Monte bajo con matorral	Evolución progresiva de ecosistemas y producción de caza	Transformación y regeneración	Monte medio denso

La tendencia es a conservar lo que ya existe, ya que la mayoría es monte alto adhesionado y monte alto denso. Con esto se mantiene una diversidad de hábitat muy adecuada para la fauna silvestre. El monte bajo se transformará paulatinamente en monte alto.

MODELO DE GESTIÓN PARA MEZCLA DE QUERCUS Y OTRAS FRONDOSAS

Unidad de Vegetación	Estado Inicial	Objetivos	Tipos de Manejo	Estado Final
Mezcla de Quercus y otras frondosas	Monte en buen estado de conservación	Protección de ecosistemas	Protección	Mezcla de Quercus y otras frondosas

Si predomina la encina, cosa muy habitual, los tratamientos podrán favorecer una mayor implantación de otras frondosas, o la inclusión de alguna especie nueva, y en general el manejo será protector.



MODELO DE GESTIÓN PARA MEZCLA DE PINOS Y QUERCUS

Unidad de Vegetación	Estado Inicial	Objetivos	Tipos de Manejo	Estado Final
Mezcla de Pinos y Quercus	Pinos y encinas	Restauración de ecosistemas	Transformación	Encinar
	Pinos y mezcla de Quercus	Restauración de ecosistemas	Transformación	Mezcla de Quercus y otras frondosas

No se trata en este caso de eliminar al pinar, sino de fomentar la restauración de los ecosistemas, promoviendo a estas frondosas con un adecuado manejo de la espesura y la regeneración natural, que en un futuro podrán tener la categoría de especie principal.

MODELO DE GESTIÓN PARA ACEBUCHAL

Unidad de Vegetación	Estado Inicial	Objetivos	Tipos de Manejo	Estado Final
Acebuchal	Monte aclarado con abundante estrato herbáceo	Restauración de ecosistemas	Densificación y transformación	Monte denso mixto

En general son antiguos olivares abandonados en el que los olivos se han asilvestrado, por lo que se pueden enriquecer las masas, bien con matorral noble, bien con otras especies arbóreas.

MODELO DE GESTIÓN PARA EUCALIPTAL

Unidad de Vegetación	Estado Inicial	Objetivos	Tipos de Manejo	Estado Final
Eucaliptal	Masas en suelos inadecuados para la producción por razones ecológicas	Restauración del ecosistema	Reforestación	Pinar
				Quercus
				Mezcla de Pinos y Quercus

En muchos casos los eucaliptos están en los bordes de caminos y cortafuegos, o junto a alguna edificación. En estos casos puede plantearse una eliminación de los pies si se estima adecuado, bien como actuación independiente, bien como complementaria a una actuación general en alguna zona concreta. También se presentan como bosquetes, aunque de forma muy escasa. En este caso, dada la escasa rentabilidad que puede plantear su persistencia, sería conveniente un cambio de especie, es decir una restauración del ecosistema mediante reforestación.



MODELO DE GESTIÓN PARA PINAR

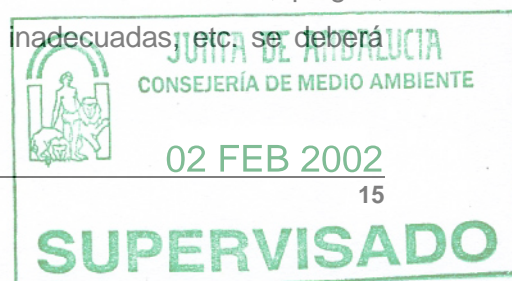
Unidad de Vegetación	Estado Inicial	Objetivos	Tipos de Manejo	Estado Final
Pinar	P. pinea en buen estado	Producción de piñas	Conservación	P. pinea ordenado a fruto
		Restauración del ecosistema	Transformación paulatina de masas	Mezcla de Pinos y Quercus
		Mantenimiento del ecosistema	Conservación	P. pinea estable
	P. pinaster en buen estado	Restauración del ecosistema	Transformación paulatina de masas	Mezcla de Pinos y Quercus
		Mantenimiento del ecosistema	Conservación	P. pinaster estable

En general los pinares en buen estado no son muy productores, aunque se debe mantener la producción en aquellos casos en que sea posible. En caso contrario se tenderá a mantener los ecosistemas dando paso paulatino a las especies de cupulíferas que se estén implantando en el estrato inferior. No se presenta en el Plan Forestal Andaluz el caso de pinar de Pino canario, que se tratará de forma análoga al Pino resinero.

MODELO DE GESTIÓN PARA PINAR EN MAL ESTADO

Unidad de Vegetación	Estado Inicial	Objetivos	Tipos de Manejo	Estado Final
Pinar en mal estado	Pinar en mal estado vegetativo por condiciones edáficas y climáticas desfavorables	Restauración del ecosistema	Transformación de masas	Matorral mediterráneo con Pinos
		Restauración del ecosistema	Transformación de masas y/o reforestación	Mezcla de Pinos y Quercus
	Pinar en mal estado por elección inadecuada de la especie	Producción de madera o frutos	Reforestación	Pinar estable de otra especie
		Restauración del ecosistema	Transformación de masas y/o reforestación	Pinar ordenado a producción de otra especie
	Pinar en mal estado por causas ajenas a la estación	Restauración del ecosistema	Densificación y reforestación	Mezcla de Pinos y Quercus
		Producción de madera o frutos		Pinar estable de la misma especie

En los pinares en mal estado se separan según las causas del mismo. Si dependen directamente de la estación forestal habrá que tender a cambios de especie. Si el mal estado es debido a causas ajenas a la estación como incendios, plagas, enfermedades, cortas excesivas, cortas de regeneración inadecuadas etc. se deberá tratar de sanear la masa y regenerarla.



MODELO DE GESTIÓN PARA MATORRAL MEDITERRÁNEO NOBLE Y DE ALTA MONTAÑA

Unidad de Vegetación	Estado Inicial	Objetivos	Tipos de Manejo	Estado Final
Matorral mediterráneo noble y de alta montaña	Mancha o maleza	Protección del ecosistema	Protección	Mancha

En Campos Verdes hay una pequeña zona de Mancha mediterránea, que debe protegerse. En todo caso hay bastante presencia de matorral noble, aunque no en formaciones características sino bajo arbolado, por lo que estas especies deben respetarse cuando sea posible.

MODELO DE GESTIÓN PARA OTROS MATORRALES MEDITERRÁNEOS

Unidad de Vegetación	Estado Inicial	Objetivos	Tipos de Manejo	Estado Final
Otros matorrales mediterráneos	Jaral, aulagar y brezal	Restauración del ecosistema o producción	Reforestación	Mezcla de Pinos y Quercus Quercus Pinar

Hay amplias zonas en las que las jaras han invadido al pinar repoblado, por lo que debe eliminarse este matorral para permitir un normal establecimiento de la repoblación. En otros casos se ha perdido la repoblación casi por completo, casi siempre por estar la especie en el límite de su óptimo ecológico, y se ha instaurado el jaral, por lo que se debe procurar la restauración del ecosistema mediante la reforestación con especies adecuadas.

MODELO DE GESTIÓN PARA FORMACIONES HERBÁCEAS

Unidad de Vegetación	Estado Inicial	Objetivos	Tipos de Manejo	Estado Final
Formaciones herbáceas	Formaciones herbáceas sin uso asignado	Producción de pastos	Conservación Mejora de pastizal (con implantación de especies pascícolas) Reforestación	Formación herbácea con las mismas especies Formación herbácea mejorada con otras especies Formación herbácea con arbolado

En general las formaciones herbáceas son productoras de pastos. En todo caso la tendencia es a la conservación, ya que se diversifica el ecosistema y esto favorece a la fauna silvestre. Si el pastizal se ha embastecido podría mejorarse, y si ocupa áreas excesivamente amplias podría plantearse una reforestación.



MODELO DE GESTIÓN PARA TERRENOS AGRÍCOLAS MARGINALES

Unidad de Vegetación	Estado Inicial	Objetivos	Tipos de Manejo	Estado Final
Terrenos agrícolas marginales	Con cultivos leñosos	Restauración del ecosistema	Reforestación y/o transformación de masas	Quercus
	Abandonados	Restauración del ecosistema	Reforestación y/o transformación de masas	Cultivos leñosos con matorral mediterráneo
				Acebuchal
				Pinar
				Pinos y Quercus
				Matorral mediterráneo con arbolado
				Matorral mediterráneo

En la mayoría de los casos son olivares abandonados, por lo que se tratará de restaurar el ecosistema.

MODELO DE GESTIÓN PARA PRADERA MEDITERRÁNEA DE INFLUENCIA ATLÁNTICA Y PASTIZAL MEDITERRÁNEO

Unidad de Vegetación	Estado Inicial	Objetivos	Tipos de Manejo	Estado Final
Pradera mediterránea de influencia atlántica y pastizal mediterráneo sin influencia atlántica	Equilibrado	Producción de pastos	Conservación	Pastizal equilibrado

Los pastizales en producción se conservarán y vigilarán para mantener el equilibrio.

1.1.1.5.2. Modelos de gestión de la fauna silvestre

El objetivo en el caso de especies cinegéticas es la utilización racional. Si las poblaciones son excesivas el manejo será el control, si están en equilibrio la conservación, y si son defectivas o inexistentes la recuperación.

El objetivo en el caso de especies protegidas es la protección. Si las poblaciones son excesivas el manejo será el control, si están en equilibrio la protección, y si son defectivas o inexistentes la recuperación y protección.

1.1.1.5.3. Comentarios a la gestión de la ganadería

Fundamentalmente se tratará de ganado ovino. Por su carácter gregario se adapta a pastorear pastizales cortos y dispersos, como los presentes en la agrupación. Su manejo ha de ser cuidadoso, procurándose, según el estado de la vegetación, evitar sobrepastoreos dañinos.



