

**PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL MONTE
“DEHESA DEL MERCADILLO” (MA-30040-CAY)
EN LA PROVINCIA DE MÁLAGA**



1. ESTADO LEGAL

1.1. POSICIÓN ADMINISTRATIVA

El Monte “Dehesa del Mercadillo” se encuentra situado en las proximidades del casco urbano del Término Municipal de Ronda (provincia de Málaga). Es propiedad del Ayuntamiento de Ronda. Se incluye en el Partido Judicial de Ronda y no tiene carácter de Utilidad Pública.

Por pleno de fecha 29 de julio de 1963, el Ayuntamiento de Ronda, aprobó el consorciar parte de los terrenos propiedad del Ayuntamiento con el Patrimonio Forestal del Estado, con objeto de llevar a cabo su repoblación. Las bases del Consorcio fueron aprobadas por el Pleno del Ayuntamiento con fecha 7 de noviembre de 1963.

El proyecto de repoblación del Monte “Dehesa del Mercadillo” fue llevado a cabo en el año 1964 por la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial. Se repobló la mayor parte de la superficie consorciada con *Pinus pinea* y *Pinus pinaster*.

El 26 de febrero de 1996 se firmó Convenio de Cooperación entre la Agencia de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente y el Excmo. Ayuntamiento de Ronda para la gestión del Monte “Dehesa del Mercadillo” (la zona consorciada), con duración de cinco años, prorrogables tácitamente por períodos anuales.

El 24 de mayo de 1996 se firmó un Convenio de Colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y el Excmo. Ayuntamiento de Ronda para la creación del Parque Periurbano “Dehesa del Mercadillo” (Ronda). La superficie del Parque Periurbano comprende gran parte de los terrenos consorciados del Monte y otra, en la zona norte, que no está consorciada.

Por Orden de 16 de junio de 2000 se declaró el Parque Periurbano “Dehesa del Mercadillo” (BOJA núm. 82 de 18 de julio de 2000), en los límites establecidos en el Convenio previo, con su consiguiente inclusión en el Inventario de Espacios Naturales de Andalucía.

Se concluye, por tanto, que los terrenos objeto de ordenación, incluyen los comprendidos por el Parque Periurbano y otros, de menor extensión, que se encuentran al oeste del Parque y que pertenecen a la zona consorciada.

1.2. PERTENENCIA

El Monte “Dehesa del Mercadillo” pertenece a los propios del Ayuntamiento de Ronda.

El Código de la Junta de Andalucía según la reciente nomenclatura es MA-30040-CAY.

1.3. LÍMITES

Los límites de la zona a ordenar en el Presente Proyecto vienen dados por la superposición de la superficie consorciada en el año 1963, con objeto de la repoblación, y aquella aprobada en el Convenio entre la Consejería de Medio Ambiente y el Excmo. Ayuntamiento de Ronda, para la creación del Parque Periurbano. Se concluye, por tanto, que la superficie objeto del presente Proyecto de Ordenación comprende toda aquella perteneciente al Parque Periurbano “Dehesa del



Mercadillo” más el resto de superficie consorciada para repoblación en 1963, del total de los terrenos pertenecientes al Ayuntamiento de Ronda.

El Monte no se encuentra ni deslindado ni amojonado.

Los límites reconocidos en el Convenio entre la Consejería de Medio Ambiente y el Exmo. Ayuntamiento de Ronda para la creación del Parque Periurbano “Dehesa del Mercadillo” y en la Orden de declaración de este Espacio Natural Protegido, son los que se citan a continuación:

- NORTE: se inicia en el punto kilométrico 116,45 de la carretera A-376 (Sevilla-Ronda), intersección de la citada carretera con el carril de acceso al CEDEFo de Ronda; continúa por la antigua carretera y el camino asfaltado de servicio de los Padres Naranjos y Llano de la Cruz, separándose hacia el Sur de este camino para excluir la propiedad particular y volver al mismo; continúa por el camino de servicio de la Fuente de Don Pedro hasta su confluencia con el Camino de Setenil.
- ESTE: continúa en dirección Sur por el referido camino y por el camino existente hasta la confluencia con la carretera A-376 en su punto kilométrico 1.203.
- SUR: continúa hacia poniente por la carretera un tramo de unos 900 metros, girando en dirección SE en la confluencia con la Cañada Real de Sevilla, donde cruza la citada carretera; continúa por el camino existente hasta las proximidades de las primeras viviendas de Ronda, gira en dirección S.O. y posteriormente en dirección O, discurriendo por la vía pecuaria del Campo de Gibraltar, hasta su confluencia de nuevo con la carretera A-376.
- OESTE: se extiende a lo largo de la citada carretera primero en dirección O y posteriormente N, hasta llegar a la altura de la parcela de terreno cedida para el Centro de Fomento Agropecuario, que la rodea en su totalidad para salir nuevamente a la carretera; y continuando por ésta hasta el punto de inicio.

Los límites de la zona consorciada para repoblación, según se recogen del acta de acuerdo del consorcio son los siguientes:

- NORTE: parte de la finca “Dehesa del Mercadillo”, de la que se segrega dicha parcela; sirviendo de linde la línea imaginaria recta, que parte de la alcantarilla existente en la carretera de Jerez a Ronda; se dirige en sentido S.O. – N.E., atravesando los caminos de Ronda a Olvera, vereda que conduce a la Vizcondesa y finaliza en el Camino de Setenil.
- ESTE: camino de Setenil, que la separa de fincas particulares y de la finca “Dehesa del Mercadillo”, reservada para urbanización y ensanche.
- SUR: el filo del “Tajo” y la finca del Duende.
- OESTE: terrenos de la Dehesa, enajenados al Ejército para Campamento de Instrucción Premilitar Superior.

Se concluye en consecuencia, que los límites de la zona susceptible de ordenación para el presente Proyecto son los siguientes, siguiendo la nomenclatura de la base cartográfica 1/10.000:

- **NORTE:** carretera comarcal 339 (nueva A-376 Sevilla – Ronda), salvando la linde con la estructura para el matadero; y siguiendo por el camino de servicio la Fuente de Don Pedro, excluida la linde con la finca particular de la Huerta Vieja hasta La Fuente de Don Pedro.



- **ESTE:** desde la Fuente de Don Pedro, en dirección S-SO hasta encontrar de nuevo el camino de la Fuente de Don Pedro o antiguo Camino de Setenil; y siguiendo por este camino hasta la carretera comarcal 339.

- **SUR:** desde el anterior punto anterior, siguiendo la carretera comarcal 339 en dirección oeste hasta la intersección con el Cordel de Ronda a Olvera. Desde este lugar sigue en dirección S-SO hasta encontrar la Cañada Real del Campo de Gibraltar. Sigue esta Cañada en dirección O y después continua por el límite con el Tajo, hasta encontrar el Camino del Puerto.

- **OESTE:** siguiendo el Camino de Puerto en dirección N-NO hasta el cruce con el camino de servicio al Arenal de Santander y desde este, en dirección N-NE hasta encontrar de nuevo la Cañada Real de Sevilla. Desde aquí sigue en la misma dirección hasta la carretera comarcal 339 y desde ahí a la linde con los terrenos del Matadero.

1.4. ENCLAVADOS

No existen enclavados en este Monte, ni dentro de la zona consorciada ni en la correspondiente al Parque Periurbano.

1.5. CABIDAS

La cabida total del Monte Dehesa del Mercadillo, según la digitalización llevada a cabo para el Proyecto de Ordenación es de 175,68 ha. Esta cabida se distribuye de la siguiente forma:

- Cabida forestal: 166,21 ha

- Cabida inforestal (vivero, CEDEFO, albergue de ganado, zona próxima al Polígono Industrial El Fuerte, depuradora y carreteras): 9,47 ha.

La cabida de la zona consorciada para repoblación, según el plano que acompaña a la memoria del Consorcio es de 117 ha, la cual se ve confirmada por la digitalización de los límites realizada con objeto del presente Proyecto de Ordenación, que da un resultado de 117,3 ha.

La cabida del Parque Periurbano “Dehesa del Mercadillo”, reconocida en el Convenio de Colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente y el Exmo. Ayuntamiento de Ronda es de 139 ha, viéndose también confirmada por la digitalización para el Proyecto de Ordenación, que da un resultado de 139,4 ha. En la Ficha Técnica y Descriptiva del área propuesta como Parque Periurbano se especifica que esta cabida es de 137,77 ha. Esta cabida es también la reconocida legalmente en la Orden de 16 de junio de 2000, en la cual se declara el Parque Periurbano.

1.6. SERVIDUMBRES

El Monte “Dehesa del Mercadillo” no presenta dentro del perímetro que comprende la ordenación otras servidumbres que no sean las de paso por los caminos y vías pecuarias que lo atraviesan.

1.7. OCUPACIONES

Dos líneas eléctricas, en baja y media tensión, una hacia el sur y otra al este, procedentes de Ronda. De la primera, un ramal suministra a la depuradora.



1.8. USOS Y COSTUMBRES VECINALES

El Monte “Dehesa del Mercadillo”, dada su cercanía al núcleo urbano de la ciudad de Ronda, ha desarrollado una gran variedad de actuaciones humanas. En la zona que ocupa esta Ordenación se pueden citar las siguientes:

- Vivero de planta ornamental.
- Antiguo Polvorín con las instalaciones en ruinas de tres habitáculos.
- Depuradora de Aguas Residuales, propiedad del Ayuntamiento de Ronda.

Fuera del perímetro de Ordenación quedan las infraestructuras de un edificio de tres plantas en la linde norte (antiguo Centro de Fomento Agropecuario), la antigua Casa del Guarda y la Granja Municipal.

Dentro de los usos estrictamente forestales, se ha venido realizando el aprovechamiento de piña una vez establecido el pinar de repoblación y el de la madera procedente de las claras efectuadas en los últimos años.

El Monte también sustenta actividad ganadera, reforzada por la existencia de diversas vías pecuarias y la de un albergue de ganado, ya en el límite norte del territorio objeto de Ordenación. El aprovechamiento del pasto está cedido en precario al rematante mediante un acuerdo verbal. Por la concesión en precario, el pastor es libre del aprovechamiento del albergue de ganado y del pasto, debiendo a cambio, cuidar por el buen estado de las infraestructuras que componen el albergue de ganado. El Ayuntamiento es libre, en todo momento, de retirar dicha concesión.

El uso recreativo de la zona, que se ha venido realizando principalmente por los habitantes de Ronda dado su cercanía con el casco urbano y sus condiciones naturales, se ve reforzado con la declaración del Parque Periurbano. De esta forma se han construido recientemente dos áreas recreativas para un mejor desarrollo de las actividades de ocio.

Este uso ha adquirido una importancia fundamental en el monte debido a la gran afluencia de visitantes.

Dentro de los aprovechamientos del monte puede citarse también la recogida de setas y de espárragos, que se efectúa por los visitantes al Monte, principalmente provenientes de Ronda. Estos usos no están sujetos a aprovechamiento comercial.

1.9. OTROS ASPECTOS LEGALES

1.9.1. SUPERFICIES CON SITUACIONES LEGALES PARTICULARES

1. Terrenos del Vivero. Se puede reconocer en el Monte “Dehesa del Mercadillo” la cesión de los antiguos terrenos pertenecientes al cementerio de San José para la instalación de un vivero de plantas.

La construcción del vivero se realiza en virtud del Convenio de Colaboración entre el Excmo. Ayuntamiento de Ronda y D. Juan Manuel del Río Fernández, en nombre y representación de Viveros Guadalgarden, S.L., firmado el 5 de agosto de 1998.

2. CEDEFEO (centro defensa forestal). Dentro del Monte se encuentran los terrenos del CEDEFEO de Ronda, dependientes de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Los terrenos ocupados por el CEDEFEO fueron cedidos por el Excmo. Ayuntamiento de Ronda a la Consejería de Medio Ambiente con fecha abril del año 1993.



1.9.2. VÍAS PECUARIAS

El Monte “Dehesa del Mercadillo” es atravesado por tres vías pecuarias, de las cuales, tan solo la denominada Cañada Real de Sevilla se encuentra deslindada, estando pendiente su amojonamiento. La descripción de las distintas vías se cita a continuación:

- Cordel de Ronda a Olvera: tiene dirección general de NO a SE con una anchura de treinta y siete metros sesenta y un centímetros y hace su recorrido por dentro del Término Municipal de Ronda, cuya longitud aproximada se calcula en unos dieciocho kilómetros.

Procedente del Término Municipal de Olvera, de la provincia de Cádiz, se interna en el de Ronda por “Las Angosturas”, entre terrenos de hermanos Gemero Arillo, sigue el camino de Ronda, hasta encontrar el camino vecinal de Setenil al Gastor por el que continúa; pasando por “Mangurrinos”, llega a “Los Villalones”, por donde se aparta de la vía pecuaria, por su lateral izquierda al camino vecinal, de Setenil a El Gastor, antes mencionado.

En “Los Villalones”, dentro de la vía pecuaria que se describe, aparece el “Abrevadero de Los Villalones” y a ella se une por su lateral izquierda, la Vereda de Alcalá del Valle a Algodonales y cruza el camino de las Huertas.

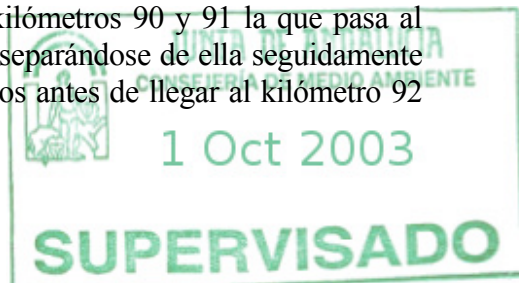
Prosiguiendo su recorrido, continúa por “Mina” entre terrenos de D. Francisco Madrid Moreno, “La Loma”, predio de D. Sebastián Guzmán, “El Tranche”, donde aparece el abrevadero de ganados de su nombre, sigue por “Puerto Sahuco” entre propiedades de D. Francisco García González, “Puertollano”. Entre estos predios, por el lateral derecho con dirección S. Parte la vía pecuaria que se denomina Colada del Camino del Puerto de Montejaque.

Entre tierras de hermanos Pinzón León, se dirige por “Clavero” y “La Sanguijuela”, por donde llega, entre terrenos de D^a. Fernanda Borrego Vasco, al “Puerto El Quejigal”, lugar donde se le unen por el lateral izquierda las vías pecuarias denominadas Vereda del Camino de Sevilla y Quejigal y Cordel del Puerto Quejigal a Puerto del Monte.

Continuando su recorrido, baja por “Portiel”, entre tierras de D. Jose María Quintana; sigue por “Llano del Muerto”, propiedad de D. Juan García Amaya y “El Majuelo” por la derecha y “Fuente de la Higuera” por la izquierda, propiedades de D^a Clara García la primera y de D. Agustín Berrocal y D. Antonio Bravo la segunda. En el Molino de la Fuente, por donde pasa entre tierras de Rafael Escalante Sánchez, cruza el río Guadalcaín, ferrocarril de Bobadilla a Algeciras y carretera de Jerez, entrando en la Dehesa del Mercadillo, para llegar al descanso abrevadero de “El Pilandino” donde termina.

- Cañada Real de Sevilla: tiene dirección general de NO a SE, con una anchura de setenta y cinco metros veintidós centímetros; hace su recorrido por dentro del Término Municipal de Ronda, cuya longitud o recorrido se calcula en 18 km.

Del Término Municipal de Gastor de la provincia de Cádiz, pasa al de Ronda entre la carretera de Jerez por la derecha y el río Guadalete por la izquierda, continuando su recorrido por el “Puente de Los Perales” por donde cruza el arroyo de las Angosturas y carretera de Jerez entre sus kilómetros 90 y 91 la que pasa al lateral derecho de la vía pecuaria que se describe, separándose de ella seguidamente volviéndose a unir por el mismo lateral unos metros antes de llegar al kilómetro 92



por el que nuevamente la cruza, prosiguiendo el recorrido por la “Cuenca de la Viña” por donde cruza nuevamente la citada carretera de Jerez por dos veces entre los kilómetros 92 y 93, por cuyo trayecto se le une por el lateral derecha la “Cañada Real de Grazalema” por la Casilla de Peones Camineros de la Cuesta de la Viña.

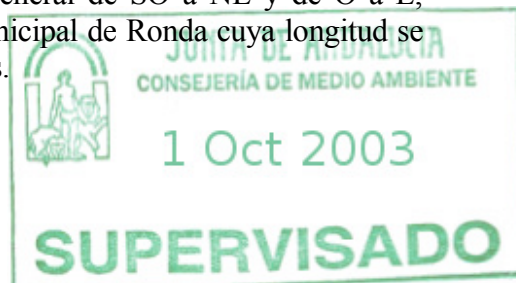
Prosiguiendo su recorrido, continúa, entre “Cortijo Salinas” terrenos de D^a. Margarita Borrego Vasco por la izquierda y Cortijo Blanco, propiedad de D. Joaquín Avela por la derecha, por donde pasa como lateral derecha la carretera de Jerez, haciendo un recorrido aproximado de 500 metros, donde se separa, para después cruzarla por dos veces más, entre los kilómetros 94 y 95 y continuar por “La Ventilla” por la derecha y “Palancarillo” por la izquierda, terrenos estos propiedad de D. Joaquín Avela. Continúa por la “Venta del Tio Paco”, llegando al kilómetro 96 de la mencionada carretera de Jerez, desde cuyo punto o kilómetro aparece ésta, construida dentro de la vía pecuaria que se describe Cañada Real de Sevilla, hasta el kilómetro 98 que de ella se separa por el lateral izquierda, entre el “Puerto de Montejaque” y cuyo recorrido lo hace por el “Espíritu Santo” y “La Sepultura” por la derecha, propiedades de D. Cristóbal Benítez Montesino y Sebastián Vázquez Pomar y por la izquierda “Cortijo Pedro Malo” de Cristóbal Benítez Montesino.

Al apartarse de la carretera de Jerez, km 98, casilla de peones camineros, prosigue por entre los “Cortijos del Chusco” y “El Chopo” por la derecha y “Cortijo de San Juan” por la izquierda por donde de nuevo cruza la carretera de Jerez por el kilómetro 99, pasando seguidamente otra vez la carretera antes mencionada, dentro de la vía pecuaria hasta llegar al km 103 que por el lateral de ella se aparta, en el lugar conocido por el “Hindón”, efectuando este recorrido entre terrenos que pertenecen a las fincas conocidas por “Villa Martín” de Francisco Gutierrez Río, “Los Arenosos” de D. José Beceril, “Huerta Atienza” de hermanos González Barragán y “Las Piletas” de D^a. Dolores González, todas ellas por la derecha, y por la izquierda “Venta Marcelino” de Marcelino García Gutiérrez, “El Chopo” de Miguel López Rodríguez, “Huertas Atienza y Buendía” de Salvador García Lobato (“La Certina”).

Continuando por el “Cortijo Hondón” va entre terrenos de la Sra. Marquesa de la Rosa. Al separarse de la carretera de Jerez por su km 103, se dirige por el Puerto del Gorbacho, pasa por “La Sanguijuela”, propiedad del Sr. González Gómez de la Cortina, cruzando el arroyo de Laja, llegando a la carretera de Jerez, la que cruza entre sus kms 108 y 109, cruzando seguidamente por su túnel el ferrocarril Bobadilla a Algeciras y río Guadalcabacín, prosiguiendo por la “Dehesa del Mercadillo” llega a Pilandino descansadero-abrevadero de ganados y cruzando nuevamente por dos veces la carretera de Jerez, se dirige por frente al cementerio de Ronda, para llegar a la Ciudad de Ronda por el fielato.

En el fielato, al cruzar la carretera de Jerez entre sus km. 115 y 116, se dirige por la Ciudad de Ronda entre esta carretera por la derecha y vallado de ferrocarril de Bobadilla a Algeciras por la izquierda, pasa por llanos de la estación y calle de Vereda Ancha por donde sale de la Ciudad de Ronda y llega al Descansadero-Abrevadero del Pilar del Molino de D. Feliz, de donde termina.

- Cañada Real del Campo de Gibraltar: tiene esta cañada una anchura de setenta y cinco metros veintidós centímetros y dirección general de SO a NE y de O a E, haciendo su recorrido por dentro del Término Municipal de Ronda cuya longitud se calcula en unos cinco kilómetros quinientos metros.



Del Término Municipal de Benaoján (Málaga) por el lugar que se conoce por “Parada de Gibraltar” pasa al de Ronda, por el que con dirección SO. a NO. prosigue su recorrido, entre el ferrocarril de Bobadilla a Algeciras por la derecha y “Los Chozones”, propiedad de Alonso Carretero Rodríguez. Sensiblemente paralela al mencionado ferrocarril por la derecha, continúa por “La Mimbre” y “Cortijo Grande”, terrenos estos que son propiedad de Manuel Valiente Muñoz y de Herederos de D. Cristóbal Cantos López respectivamente, llegando así a “Los Ventorrillos”, por donde formando ángulo, modifica su dirección SO a NE por la de O a E y así cruza el referido ferrocarril de Bobadilla a Algeciras por el paso a nivel, atravesando seguidamente el río Guadalcabacín , continuando por los huertos de la Asperilla y Cebadero de la Indiana por la derecha y “Fabrica de la Indiana” por la izquierda, llegando a la “Dehesa del Mercadillo”, terrenos del Excmo. Ayuntamiento de Ronda, por donde continúa para pasar por la parte Sur. del Cementerio de Ronda y llegar al “Arenal de Santander” donde termina, al unirse a la “Cañada Real de Sevilla”.

1.9.3. LEGISLACIÓN ESPECÍFICA APLICABLE AL PARQUE PERIURBANO “DEHESA DEL MERCADILLO”

La propiedad forestal se encuentra sometida a un fuerte control por parte de la Administración debido a sus múltiples funciones protectoras y productoras. Por ello existe un gran número de normas que afectan a este monte. Algunas de ellas se enumeran en el Plan Forestal Andaluz, habiendo aparecido otras y modificado parte de las contenidas debido a que el Plan tiene más de 10 años.

La ley aplicable de carácter general es la Ley 2/92 Forestal de Andalucía de 15 de junio de 1992 y su Reglamento.

Asimismo, el presente proyecto se ajusta a las actuales Instrucciones de Ordenación de Montes Arbolados de 1970.

El Parque Periurbano “Dehesa del Mercadillo” fue declarado por Orden de 16 de junio de 2000 (BOJA núm. 82 de 18 de julio de 2000), en virtud de la cual queda incluido en el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

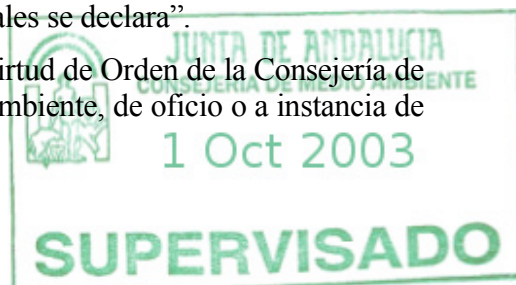
En el artículo 5 de dicha Orden se establece que la gestión y administración del Parque Periurbano corresponderá a la Consejería de Medio Ambiente, quien podrá delegarla en el Ayuntamiento de Ronda conforme a lo establecido en la legislación vigente.

La figura de protección del Parque Periurbano aparece recogida en la legislación ambiental autonómica, en concreto en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección. Se trata de una figura de protección nueva, que no recoge la legislación estatal (Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres).

En el artículo 2 de la Ley 2/1989 se definen los Parques Periurbanos:

“Se entiende por Parques Periurbanos aquellos espacios naturales situados en las proximidades de un núcleo urbano, hayan sido o no creados por el hombre, que sean declarados como tales con el fin de adecuar su utilización a las necesidades recreativas de las poblaciones en función de las cuales se declara”.

“Los Parques Periurbanos se declararán en virtud de Orden de la Consejería de Presidencia a propuesta de la Agencia de Medio Ambiente, de oficio o a instancia de



los Ayuntamientos correspondientes, oído el Consejo Provincial de Medio Ambiente. La declaración conlleva la inclusión de los mismos en el Inventario de Espacios Naturales Protegidos”.

En consecuencia, y como Espacio Natural Protegido, son de aplicación en el Parque Periurbano “Dehesa del Mercadillo” las normas derivadas de esta figura de protección.

En la cláusula segunda del Convenio de Cooperación entre la Consejería de medio Ambiente y el Excmo. Ayuntamiento de Ronda se establece que la Consejería de Ambiente redactará los correspondientes Proyectos de Ordenación, Plan Técnico y Programa Anual y Pliego de Condiciones Técnicas de los aprovechamientos, mejoras e inversiones necesarias al monte.

Por tanto, el Proyecto de Ordenación no sólo es compatible con la Declaración del Parque Periurbano, sino que además, como instrumento indispensable para la gestión forestal sostenible de los montes, refuerza los objetivos generales del Convenio de Creación del Parque, que son la promoción de una política educativa y recreativa de la naturaleza y del Medio Ambiente, teniendo en cuenta que la conservación de las masas forestales y el uso adecuado de sus recursos, tanto del vuelo como del suelo, son imprescindibles para la consecución de estos objetivos.

Como nota a reseñar, comentar que el término municipal en el que se halla el monte se encuentra incluido en el Anexo I, correspondiente a las zonas de peligro (Comarca Occidental), del Decreto 470/1994, de 20 de diciembre publicado el 16 de febrero de 1995 en el B.O.J.A. de Prevención de Incendios Forestales.

2. ESTADO NATURAL

2.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El Monte “Dehesa del Mercadillo” se encuentra situado junto a la ciudad de Ronda, al noroeste de ésta.

Las coordenadas del Monte “Dehesa del Mercadillo” están comprendidas en longitud, respecto al meridiano de Greenwich, entre los meridianos 5° 9' 33" W (límite este) y 5° 10' 43" (límite oeste), estando las coordenadas U.T.M. comprendidas entre X= 305.000 y X=307.050 del Huso 30.

En latitud están comprendidas entre los paralelos 36° 44' 58" (límite sur) y 36° 46' 00" (límite norte), estando comprendidas las coordenadas U.T.M. entre Y= 4.069.475 e Y= 4.071.350 , Huso 30.

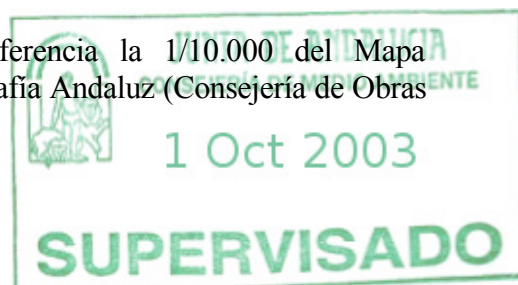
Los límites del Parque Periurbano se ubican entre las siguientes coordenadas U.T.M. (Anexo I de la Orden de Declaración):

X= 305.322,64 y 307.010,68

Y= 4.069.639,92 y 4.071.327,97

El Monte está inscrito en las hojas número 1051 (Ronda) a escala 1:50.000 del Servicio Geográfico del Ejército, la cual se corresponde con las hojas 15.44 del Instituto Geográfico Nacional.

Se ha utilizado como cartografía de referencia la 1/10.000 del Mapa Topográfico de Andalucía del Instituto de Cartografía Andaluz (Consejería de Obras



Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía). El Monte comprende las siguientes hojas:

- 1051 (1-2) y 1051 (1-3).

Las fotografías aéreas del Instituto de Cartografía Andaluz más actualizadas que definen la zona son las que se citan a continuación:

- HMN 1.051 (Vuelo octubre 1992): P-3 (N^{os} 1 y 2).

La ortofoto digital del Ministerio de Agricultura utilizada ha sido la correspondiente a la provincia de Málaga, con código:

- 293001.

El acceso al Monte se realiza por la carretera comarcal C-339 , de Carmona a San Pedro de Alcántara por Ronda (nueva nacional A-473, de Sevilla a Costa del Sol por Ronda); C-341 de Campillos a Jimena de la Frontera y C-344 de Jerez de la Frontera a Málaga por Ronda.

2.2. POSICIÓN OROGRÁFICA Y CONFIGURACIÓN DEL TERRENO

El Monte “Dehesa del Mercadillo” se encuentra enclavado en la depresión de Ronda, que se sitúa en la zona central de la Serranía de Ronda, la cual forma parte de la Cordillera Bética.

El relieve que presenta el Monte es bastante llano y se configura en forma de ladera de ligera pendiente descendente de media 10 %, desde el corte abrupto del Tajo de Ronda, en el límite sur hasta el límite norte. La cota se encuentra entre los 710 m en el límite sur y los 560 m en el norte.

El Monte no presenta elevación montañosa alguna.

2.3. POSICIÓN HIDROGRÁFICA

El Monte “Dehesa del Mercadillo” tan solo es atravesado por arroyuelos que únicamente llevan agua tras lluvias de cierta intensidad. Se encuentra situado entre los ríos Guadalquivir, al norte y el Guadalquivir al sur, el cual discurre por el Tajo de Ronda. Ambos ríos son afluentes del río Guadiaro.

2.4. CARACTERÍSTICAS DEL CLIMA

2.4.1. ELECCIÓN DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS

Para el estudio del clima del Monte “Dehesa del Mercadillo” se ha recurrido a aquellas estaciones que presentan datos lo más completos posibles de la zona. De la red de estaciones del Instituto Nacional de Meteorología, se ha escogido la estación que se considera la más representativa de la zona, que es la de Ronda (Central Eléctrica), dada su situación geográfica y cota. Esta estación se encuentra caracterizada como se muestra a continuación:

- *Datos de la estación meteorológica de Ronda “central eléctrica”*

Estación	Código	Longitud	Latitud	Altitud	Tipo de datos	Serie de datos
Ronda “Central Eléctrica”	6.032	5° 10' 07''	36° 44' 25''	660 m	Temperatura Precipitación	1965-1991 1973-1991

Los datos climáticos que se presentan son los siguientes:

- P = precipitación anual



- p_i = precipitación en cada mes
- T = temperatura media anual
- t_i = temperatura media de cada mes
- T_m = temperatura media de las mínimas
- f = temperatura mínima absoluta
- T_M = temperatura media de las máximas
- c = temperatura máxima absoluta.

En base a estos datos se va a proceder al análisis del clima del Monte, según las clasificaciones climáticas de uso más generalizado y ampliamente aceptadas.

• *Precipitación media mensual (mm.)*

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
“Central Eléctrica”	98.1	88.7	60.3	54.6	31.6	14.3	1.2	8.1	19.8	63.6	111	87.4	639.6

• *Precipitación máxima media en 24 horas (mm)*

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
“Central Eléctrica”	29.6	28.2	20.5	15.8	13.0	7.9	0.9	7.3	12.2	23.9	37.3	28.9	18.8

• *Precipitación máxima absoluta en 24 horas (mm)*

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
“Central Eléctrica”	64.0	79.5	68.5	33.5	42.7	21.7	10.5	73.5	44.0	65.2	130.	78.0	130.5

• *Temperatura media (°C)*

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
“Central Eléctrica”	8.8	9.8	11.5	12.4	15.9	19.6	23.3	22.7	20.6	16.2	11.9	9.1	15.2

• *Temperatura media de las mínimas (°C)*

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
“Central Eléctrica”	2.5	4.0	5.4	6.1	9.1	12.1	15.0	14.7	13.1	9.5	5.9	3.0	8.4

• *Temperatura media de las máximas (°C)*

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
“Central Eléctrica”	15.0	15.7	17.7	18.7	22.7	27.2	31.6	30.7	28.1	22.9	18.0	15.1	22.0



- *Temperatura mínima absoluta del periodo (°C)*

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
“Central Eléctrica”	-7.0	-6.0	-2.0	-2.0	0.0	4.0	7.0	4.0	5.0	1.0	-7.0	-7.0	-7.0

- *Temperatura máxima absoluta del periodo (°C)*

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
“Central Eléctrica”	41.0	27.0	31.0	30.0	34.0	37.0	46.0	41.0	40.0	36.0	30.0	28.0	46.0

Se ha realizado además el cálculo de la evapotranspiración potencial por el método de Thornthwaite (1944), resultando los valores que se muestran a continuación:

- *Evapotranspiración potencial (mm)*

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
“Central Eléctrica”	21.2	24.4	38.0	45.6	73.9	103.1	137.0	123.1	94.0	60.9	33.4	21.5	776.6

Los meses con heladas previsibles serían desde octubre a abril, situándose la frecuencia de las heladas de 20 a 40 días al año.

En la zona se producen lluvias con una frecuencia media de 54 días al año. La frecuencia de nevadas media en la zona es de dos días al año.

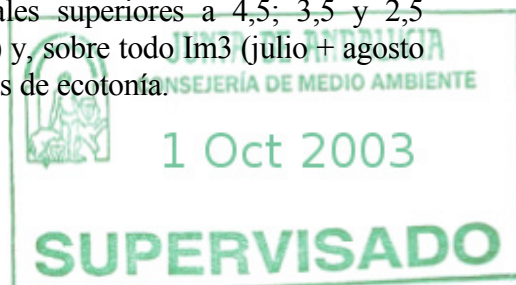
Los vientos predominantes en la zona son los de componente W y SW, asociados generalmente a la entrada de precipitaciones por el Atlántico y los de E y NE, de carácter seco y con frecuencia anticiclónico, bastante fríos en invierno y secos y cálidos en verano.

2.4.2. CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA

Para la caracterización climática del Monte “Dehesa del Mercadillo” se va a seguir fundamentalmente un esquema biogeográfico (Braun y Blanquet, 1923) desarrollado en la “Memoria del Mapa de Series de Vegetación” (Rivas Martínez, 1987). Esta clasificación es de especial utilidad para la gestión forestal ya que se relaciona directamente con la distribución potencial de las especies vegetales y sus comunidades. Se describirán seguidamente otras clasificaciones climáticas e índices usuales para caracterizar el clima.

2.4.2.1. Caracterización biogeográfica (Rivas Martínez, 1987)

El Monte “Dehesa del Mercadillo” se encuentra en la región mediterránea, ya que en las estaciones analizadas el índice de aridez de julio y agosto ($p/2t$) es menor que 1, lo que indica que estas estaciones tienen una sequía de verano pronunciada. Éste es un rasgo característico del clima mediterráneo. La clasificación se ve reforzada por el cálculo de los índices de mediterraneidad ($Im = ETP/P$), resultando, si la localidad es mediterránea, valores mensuales superiores a 4,5; 3,5 y 2,5 correspondientes a Im_1 (julio), Im_2 (julio + agosto) y, sobre todo Im_3 (julio + agosto + septiembre), que es el más discriminante en zonas de ecotonía.



En el siguiente cuadro se muestran los índices de aridez y mediterraneidad de la estación considerada:

- *Índices de aridez y mediterraneidad*

Estación	Índice de aridez (julio)	Índice de aridez (agosto)	Im ₁	Im ₂	Im ₃	Región biogeográfica
Ronda "Central Eléctrica"	0.03	0.18	114.21	27.98	12.17	Mediterránea

Dentro de la región mediterránea se distinguen los llamados pisos bioclimáticos, que se pueden definir como cada uno de los espacios termoclimáticos que se suceden en una serie altitudinal o latitudinal, en función de aquellas fitocenosis que presentan evidentes correlaciones con estos intervalos. Estos pisos se discriminan en función del índice de termicidad definido como:

$$It = 10 \cdot (T + T_{mf} + T_{Mf})$$

T es la temperatura media anual, T_{mf} la temperatura media de las mínimas del mes más frío y T_{Mc} la temperatura media de las máximas del mes más frío. Este índice está influenciado por la situación altitudinal y latitudinal de la estación, además de por la exposición, por lo que resulta un buen discriminante de las estaciones mediterráneas. Los valores se muestran en el siguiente cuadro:

- *Índice de termicidad*

Estación	T	T _{mf}	T _{Mf}	It
Ronda "Central Eléctrica"	15.2	2.5	15.0	327

Según los valores obtenidos en la estación de Ronda "Central Eléctrica", plenamente representativa del clima del Monte, éste se sitúa en el piso mesomediterráneo, caracterizado por unos valores de **It**, que van desde 210 a 350. En la temperatura media de las máximas del mes más frío, manifiesta cierta influencia termomediterránea, al quedar fuera del rango establecido en la clasificación (9 a 14 °C).

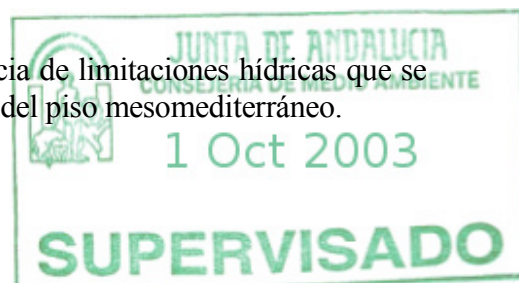
Dentro de cada piso bioclimático se pueden distinguir horizontes bioclimáticos, que suelen poner de manifiesto cambios en la distribución de las series de vegetación, según los intervalos de **It**. Se pueden discriminar aún más el clima de las estaciones con relación al tipo de invierno, según **T_{mf}**, y a la precipitación (ombroclima) según la precipitación anual.

La clasificación completa se expresa en el siguiente cuadro:

- *Piso bioclimático*

Estación	Región	Piso bioclimático	Horizonte bioclimático	Tipo de Invierno	Ombroclima
Ronda "Central Eléctrica"	Mediterránea	Mesomediterráneo	Inferior	Templado	Subhúmedo

El periodo de actividad vegetativa en ausencia de limitaciones hídricas que se puede esperar es de 9 a 11 meses en las estaciones del piso mesomediterráneo.



2.4.2.2. Clasificación fitoclimática de Allué Andrade, 1990.

La clasificación fitoclimática de Allué utiliza cuatro datos: número de meses secos según Gausson ($p_i < 2t_i$); intensidad de la sequía y temperatura media del mes más frío. Según la clasificación de Allué el clima de la zona se puede clasificar como de tipo IV (V), es decir, **Mediterráneo Subhúmedo de tendencia atlántica**.

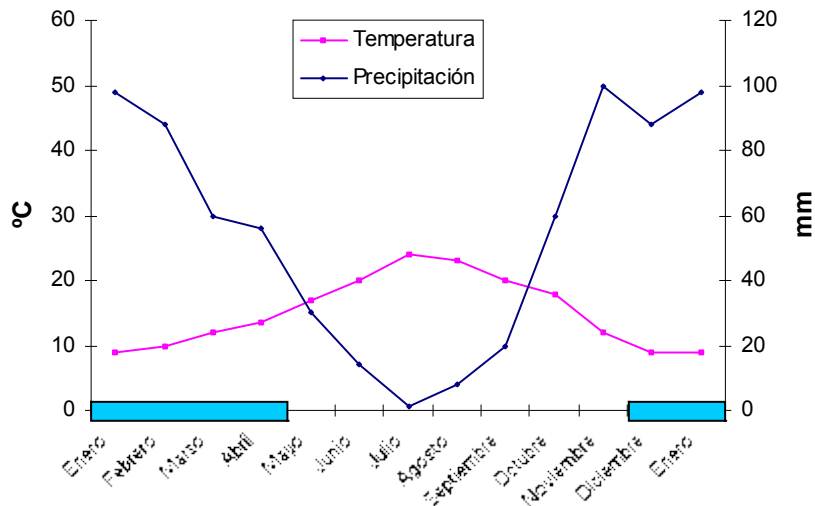
2.4.2.3 Climodiagramas de Walter-Lieth

Los climodiagramas de Walter-Lieth representan las curvas de precipitación mensual y temperatura media mensual en un mismo diagrama, con una escala en la que 10 °C corresponden a 20 mm de precipitación. Se propone que para el medio mediterráneo, los meses en los que $2t > p$, cuando la curva de precipitación se sitúa por debajo de la de temperatura, son secos; y si $2t > 2/3p$, el mes se considera como muy probablemente subseco.

En la página siguiente se representa el climodiagrama de Walter-Lieth para la estación estudiada. Se han indicado los meses considerados de helada probable ($T_m > 0$; $f < 0$) en color azul claro.

En la estación analizada aparecen meses de helada probable, aunque ninguno de helada segura, ya que la temperatura media de las mínimas es siempre superior a cero grados.

Diagrama de Walter-Lieth



2.4.2.4. Diagramas bioclimáticos de Montero de Burgos y González Rebollar (1974)

Los diagramas bioclimáticos no son una herramienta para clasificar propiamente el clima de una región, sino que tienen como objeto interpretar, según unos datos climáticos básicos, como son las curvas de temperatura media mensual, precipitación media mensual y evapotranspiración mensual potencial, la relación del clima con la actividad vegetativa.

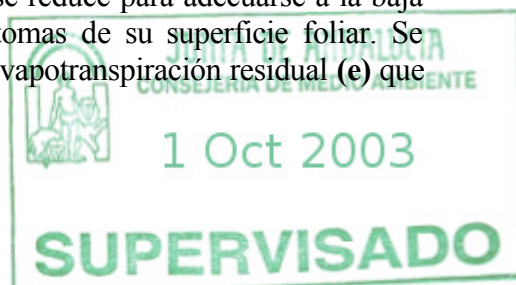
Para ello los autores utilizaron una serie de hipótesis que contrastaron en la realidad. La hipótesis fundamental de los diagramas es que existe una relación entre la actividad vegetativa y el número de meses en que la temperatura media mensual supera $7.5\text{ }^{\circ}\text{C}$, a partir del cual se entiende que la planta puede crecer, siempre que la disponibilidad de recursos hídricos (precipitación), no sea inferior a la evapotranspiración potencial. En este caso las plantas empiezan a sufrir carencias hídricas y reducen su crecimiento, circunstancia que en el medio mediterráneo suele coincidir con los meses de verano. Para encontrar la relación entre crecimiento, temperatura y disponibilidad hídrica, se sigue el siguiente proceso instrumental, expuesto de forma resumida:

Se representa en un diagrama de Gaussen la curva de temperatura media anual y la línea horizontal que representa los $7,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ de temperatura media mensual. Según los autores, la relación entre crecimiento y temperatura se puede expresar por el área que queda entre la curva de temperatura y la recta de $7,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Para medir esta área se utiliza una unidad llamada intensidad bioclimática, que corresponde a $5\text{ }^{\circ}\text{C} \times 1\text{ mes}$, es decir, un cuadrado de unidad uno si se representa por una unidad el mes y por una medida equivalente $5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

El área que queda por encima de la recta y por debajo de la curva de temperaturas medias mensuales es la intensidad bioclimática potencial cálida y limita el periodo en el cual, suponiendo que no hay limitaciones hídricas, la planta crecería de forma proporcional a esta. Por el contrario, el área que queda por debajo de la recta de $7,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ y por encima de la curva de temperatura media mensual es la intensidad bioclimática potencial fría y en este período la planta detiene su actividad vegetativa por frío. Estas unidades se representan tomando como escala la derecha, contando a partir de la recta de $7,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Se representa según la escala de Gaussen ($10\text{ }^{\circ}\text{C}$ equivalen a 20 mm . de precipitación) las curvas de disponibilidad de agua o precipitación (D) y evapotranspiración potencial (ETP) y se estudia mes a mes el balance entre ellas. En los meses en que $D > ETP$ no hay limitaciones de agua y la intensidad bioclimática potencial coincide con la real, es decir, se supone que las plantas tienen un crecimiento máximo no limitado por déficits hídricos.

Si al llegar a un mes la ETP supera la disponibilidad de agua, la intensidad bioclimática real, que expresa la tasa de crecimiento real en función de las limitaciones hídricas será menor que la potencial, pudiendo llegar un momento en que el crecimiento se detenga. Este hecho se expresa suponiendo que, cuando la planta sufre estrés hídrico, su evapotranspiración se reduce para adecuarse a la baja disponibilidad de agua mediante el cierre de estomas de su superficie foliar. Se adopta la hipótesis de que la planta mantiene una evapotranspiración residual (e) que



se puede cuantificar como $0,2 \times ETP$. En estos meses el balance hídrico se realiza entre la disponibilidad (**D**) y la evapotranspiración residual o efectiva de la planta.

La relación entre intensidad bioclimática potencial (**I.B.P.**) y real (**I.B.R.**) en este período se establece como:

$$I.B.R. = I.B.P. \times C_p$$

dónde $C_p = D - e / ETP - e$. Como se puede ver este coeficiente es menor que 1 en los meses en que $ETP > D$ y por lo tanto es una forma de cuantificar el balance entre disponibilidad y evaporación residual cuando la planta sufre estrés hídrico, con relación al balance entre ETP y evaporación residual. En estos meses se representa en el diagrama la **I.B.R.**, que quedará por debajo de la curva de temperaturas medias mensuales.

Es posible que al realizar el balance entre evapotranspiración residual y disponibilidad de agua esta sea menor que aquella, con lo cual C_p será menor que cero y la curva de **I.B.R.** se situará por debajo de la línea de $7.5 \text{ }^\circ\text{C}$, esta vez no por frío, sino por falta de agua. Se habla en este momento de intensidad bioclimática real cálida y seca y esta área “negativa” (en el sentido en que la intensidad bioclimática es negativa), ya no expresa crecimiento sino déficit de agua. Todos estos déficits de verano se acumulan en el cálculo hasta que se produce compensación, hecho que se produce normalmente con las precipitaciones de otoño. Se van compensando los déficits acumulados desde que $D > e$ ($0 < C_p < 1$) e incluso si $D > ETP$ ($C_p = 1$). Desde el momento en que C_p pasa de negativo a positivo hasta que esta compensación no se produce no se puede hablar de crecimiento, pues está condicionado por la sequía anterior, se habla entonces de **I.B. condicionada**.

Para la realización de los diagramas se establecen además dos hipótesis:

- Hipótesis de Capacidad de Retención (**CR**): supone que además de la precipitación de cada mes la disponibilidad de agua se ve aumentada por el superávit acumulado $D - ETP$ de meses anteriores, con un límite que marca la propia hipótesis. Así una hipótesis de $CR = 100$ indica que la disponibilidad de agua puede ser como mucho 100 mm, además de la precipitación, como resultado de la retención de agua que realiza el suelo. En suelos muy permeables y de textura muy arenosa se puede considerar que $CR = 0$, es decir, la disponibilidad de agua de cada mes es igual a la precipitación.
- Hipótesis de escorrentía (**W**): para suelos de ladera en fuerte pendiente supone reducir la disponibilidad de agua por precipitación en el porcentaje que indica la hipótesis, lo que expresa el hecho de que ese porcentaje de agua se pierde directamente por escorrentía. Se han adoptado dos hipótesis para el cálculo de los diagramas bioclimáticos, $W=0$ (sin escorrentía) y $W = 30$ (30 % de la disponibilidad de agua por precipitación perdida directamente en escorrentía).

En el anexo de datos climáticos se presentan los diagramas bioclimáticos de la estación estudiada para las cuatro combinaciones de hipótesis de CR y W .

Dada la escasa profundidad de los suelos de la zona y la pendiente, también bastante baja que se presenta en el Monte “Dehesa del Mercadillo”, se considera que el diagrama bioclimático que mejor se ajusta a las características del Monte es el de las hipótesis de capacidad de retención de agua del suelo 0 y escorrentía por sus laderas de 0.



El diagrama bioclimático se presenta a continuación:



El diagrama bioclimático presenta tres áreas:

- Trama rayado fino: intensidad bioclimática libre (positiva), calculada como diferencia entre la intensidad bioclimática real y la condicionada.
- Trama color negro: intensidad bioclimática seca (negativa).
- Trama rayado grueso: intensidad bioclimática condicionada por la sequía de verano.

Las temperaturas medias son la media ponderada según la intensidad bioclimática de la temperatura media mensual de cada periodo, es decir $\Sigma t_i \cdot I_i / \Sigma t_i$

Los diagramas de todas las hipótesis muestran una intensidad bioclimática real bastante menor que la potencial, como es de esperar en climas mediterráneos, en los cuales la ETP suele ser mayor que las disponibilidades hídricas en las épocas del año en que más demanda hídrica se produce.

Para la hipótesis considerada como más representativa de las condiciones de la zona se presenta actividad vegetativa excepto los meses de sequía estival, que abarca desde principios del mes de junio hasta finales de septiembre. La duración de la sequía se puede estimar, por tanto, según el diagrama, en tres meses. La actividad vegetal estaría condicionada hasta el mes de noviembre, debido a la sequía de verano. No se presenta intensidad bioclimática fría ya que la temperatura media mensual es siempre superior a 7,5 °C.

2.5. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y EDAFOLÓGICAS

2.5.1. GEOLOGÍA

La descripción de la geología del Monte tiene como base la hoja 1.051 (15-44) de Ronda del Mapa Geológico de España.

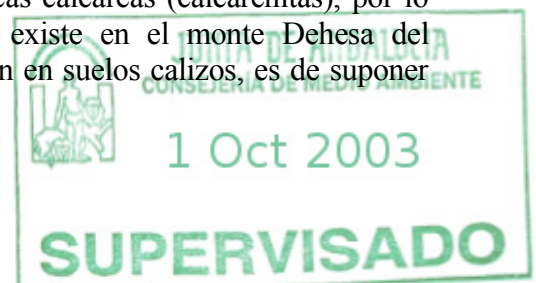
El Monte “Dehesa del Mercadillo” se encuentra enclavado en la zona occidental de las Cordilleras Béticas y dentro de ellas en la unidad tectónica de las formaciones post-orogénicas (Cuenca de Ronda), por lo que la geología de esta área es relativamente reciente, de características sedimentarias.

En esta zona predominan afloramientos de areniscas calcáreas (bicalcarenitas), con escasos fragmentos de cuarzo. Se observan una gran cantidad de estructuras sedimentarias: estratificaciones cruzadas de gran tamaño, cicatrices de playa tapizadas de concha, etc. Esta formación evidencia pues la presencia de episodios de mareas, con avance y retroceso de aguas. La formación presenta algunas inclusiones de arcillas margosas de color gris azulado y limos blancos, con numerosas conchas de gasterópodos, cuyo depósito se produjo en zonas de aguas tranquilas y con cierta profundidad, alejado por tanto de las zonas de marea.

La edad de los materiales, dada su posición estratigráfica y sus connotaciones geomorfológicas, se estima en el mioceno terminal y plioceno, dentro del periodo terciario.

2.5.2. EDAFOLOGÍA

Los suelos presentes en la zona de estudio están poco o moderadamente evolucionados y están desarrollados sobre areniscas calcáreas (calcarenitas), por lo que presentan un carácter calcáreo. Dado que existe en el monte Dehesa del Mercadillo especies vegetales que no vegetan bien en suelos calizos, es de suponer



que ha habido a lo largo del tiempo un fuerte lavado de ésta hacia los horizontes más profundos.

Por tanto, los suelos más representativos de la zona pertenecen al tipo de los cambisoles (clasificación de la F.A.O.), con perfiles A-Bk-Ck, que indican lavado del carbonato cálcico de las capas superiores y acumulación en los horizontes inferiores.

El horizonte superficial A varía en la zona de estudio. De esta forma, en el pinar la mayor cobertura arbórea, la descomposición de las acículas y el menor tránsito del ganado han posibilitado el desarrollo de un horizonte mollico (más del 1 % de materia orgánica, estructura grumosa, ni duro ni masivo). Sin embargo, en el resto del monte el horizonte superficial se encuentra débilmente desarrollado, con porcentaje en materia orgánica inferior al 1 %, presentando un horizonte ócrico.

El horizonte subsuperficial B es un horizonte cámbico, que indica alteración de la roca madre con iluviación de carbonato cálcico, mientras que el horizonte C indica que se trata de un horizonte prácticamente inalterado.

2.6. VEGETACIÓN

2.6.1. VEGETACIÓN POTENCIAL

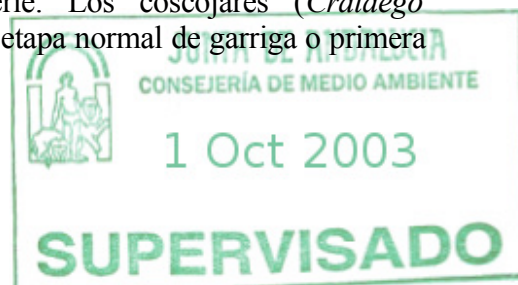
Para el estudio de la vegetación potencial se va a seguir la metodología establecida en el “Mapa de Series de Vegetación de España” (Rivas Martínez, 1987), apoyada en el análisis de las estaciones meteorológicas y en la clasificación biogeográfica resultante que se ha hecho en el epígrafe anterior.

Se puede definir la serie de vegetación como “la unidad geobotánica sucesionista y paisajista que expresa todo el conjunto de comunidades vegetales o estadios que pueden hallarse en espacios teselares afines, como resultado del proceso de la sucesión, lo que incluye tanto los tipos de vegetación representativos de la etapa madura del ecosistema vegetal, como las comunidades iniciales o subseriales que la reemplazan”.

La serie de vegetación pretende describir, por tanto, las distintas comunidades vegetales que se pueden distinguir en la evolución de la vegetación desde los estados iniciales hasta el final o “climax”, caracterizadas no sólo por un conjunto florístico (bioindicadores) sino también por el conjunto de condiciones ecológicas que imperan en la zona de estudio y que determinan o no la presencia de determinadas especies.

En el Monte “Dehesa del Mercadillo” se puede distinguir una única serie potencial de vegetación:

- Serie mesomediterránea bética, marianense y araceno-pacense basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Paeonio coriaceae-Querceto rotundifoliae sigmetum*), correspondiente a encinares en su faciación termófila bética. Esta serie, en su etapa madura es un bosque de talla elevada de encina, que suele ser dominante. Únicamente en algunas umbrías frescas, barrancadas y pies de montes los quejigos (*Quercus faginea subsp. faginea*) pueden alternar o incluso suplantar a las encinas. Son característicos de esta serie los carrascales basófilos, que permiten reconocer fácilmente la faciación termófila de esta serie. Los coscojares (*Crataego monogynae-Quercetum cocciferae*) representan la etapa normal de garriga o primera etapa de sustitución de estos carrascales basófilos.



En el monte Dehesa del Mercadillo la presencia de estos carrascales es inexistente, debido con toda probabilidad a la gran influencia antrópica en la zona, así como al lavado de las bases en el suelo, lo cual ha propiciado que las etapas regresivas no tengan el carácter tan basófilo que se indica en el estudio de las series de vegetación de Rivas Martínez.

En la zona de estudio se aprecian especies pertenecientes al matorral denso (1ª serie regresiva) tales como la *Retama sphaerocarpa* y el *Crataegus monogyna*; así como especies propias del matorral degradado (2ª serie regresiva) como el *Thymus mastichina* y el *Asparagus acutifolius* en el tercio norte y en la parte occidental del monte. El resto se halla poblado por un pinar de repoblación, tal y como se detalla en el siguiente apartado, lo cual manifiesta la drástica influencia humana en cuanto a la evolución natural de las comunidades vegetales.

2.6.2. VEGETACIÓN ACTUAL

- La vegetación arbórea actual en la mayor parte del Monte es resultado de los trabajos de repoblación que se llevaron a cabo en la zona consorciada, y está compuesta fundamentalmente por *Pinus pinea* (pino piñonero), que fue la especie utilizada predominantemente.

Anteriormente a estos trabajos no existía prácticamente vegetación arbórea, tal y como se refleja en el proyecto de repoblación: “la intensa explotación del pastoreo y las labores en la dehesa ha hecho desaparecer el arbolado y buena parte de la vegetación espontánea.” En la justificación de dicho proyecto se califica el estado de los terrenos como desolador y se hace referencia a la degradación de los terrenos.

En la actualidad la zona repoblada se compone de un pinar de *Pinus pinea* (pino piñonero) y *Pinus pinaster* (pino negral), siendo muy escasa la presencia de pies de pino negral (sólo un 15 % de los pies frente al 82 % de pies de piñonero). Otras especies arbóreas acompañantes encontradas en esta parte del Monte han sido *Cupressus sempervirens* (ciprés) y *Quercus ilex* (encina), ambos con representación anecdótica. El sotobosque se reparte de forma dispersa, compuesto mayoritariamente por *Asparagus acutifolius* (esparragueras), *Papilionoidea sp.*, *Thymus mastichina* (tomillo), *Crataegus monogyna* (majuelo), *Daphne gnidium* (torvisco), *Phlomis purpurea* (matagallo) y *Cistus albidus* (jaguarzo).

- La zona más occidental del Monte, pese a incluirse en la zona consorciada, no presenta prácticamente vegetación arbórea, tan solo se aprecian algunos pies de negral y de encina. La inexistencia de un dosel cerrado de copas, ha permitido que prosperen numerosas especies leñosas de pequeño porte con temperamento heliófilo. A continuación se citan las más numerosas: *Ulex parviflorus* (aulaga) acompañada de *Cistus albidus* (jaguarzo), *Retama sphaerocarpa* (retama), *Nicotiana glauca* (nicotiana) y *Thymus mastichina* (tomillo).

- El tercio norte del Monte (zona no consorciada) presenta una vegetación arbórea formada principalmente por encinas que presentan un acusado grado de envejecimiento y se sitúan dispersas sobre pastizal ó matorral. Las especies arbóreas acompañantes se componen de un bosque de pies jóvenes de quejigos, algunos chopos y un alméz. Las encinas de esta zona son los últimos vestigios de lo que debió ser la vegetación de encinares propios de la zona. El sotobosque es escaso, formado principalmente por: *Thymus mastichina* (tomillo), *Asparagus acutifolius* (esparraguera), *Crataegus monogyna* (majuelo), *Cistus albidus* (jaguarzo), *Retama*



sphaerocarpa (retama), *Ulex parviflorus* (aulaga), *Daphne gnidium* (torvisco) *Cyperus rotundus* (ciperus) y *Rubus ulmifolius* (zarza).

2.7. FAUNA

Dentro de la fauna silvestre se pueden citar la presencia de las siguientes especies de aves:

- Carbonero común (*Parus major*)
- Mirlo común (*Turdus merula*)
- Gorrión (*Paser domesticus*)
- Tórtola (*Straptopelia turtur*)
- Mochuelo (*Athene noctua*)
- Jilguero (*Carduelis carduelis*)
- Lavandera común (invierno) – (*Motacilla alba*)
- Verderón (*Carduelis chloris*).
- Aguila culebrera (*Circaetus gallicus*).

La comunidad de mamíferos de la zona tiene escasa representatividad, dada la cercanía al núcleo urbano. Dentro de las especies más comunes se puede citar:

- Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)
- Comadreja (*Mustela nivalis*)
- Rata común (*Ratus norvegicus*)
- Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*)
- Zorro (*Vulpes vulpes*)

Debido a la ausencia de cursos de agua en el Monte “Dehesa del Mercadillo”, la única representación de fauna anfibia es la del sapo común (Bufo bufo).

Se han podido identificar seis especies de reptiles en la zona:

- Lagartija común (*Podarcis hispanica*)
- Salamaguesa común (*Tarentola mauritanica*)
- Lagartija colilarga (*Psammotromus algirus*)
- Culebra de escalera (*Elaphe esularis*)

2.8. ENFERMEDADES, PLAGAS Y DAÑOS ABIÓTICOS

En las masas arboladas que cubren el Monte “Dehesa del Mercadillo”, sólo cabe citar la afección de los pinares por procesionaria del pino (*Thaumtopoea pityocampa* Schiff.).

La procesionaria del pino es un insecto que provoca en su fase larvaria defoliaciones sobre los pinares de los que se alimenta. Además de este efecto, puede provocar daños sobre las personas al causar urticaria más o menos severas. El insecto está presente en toda la superficie del pinar sí bien la afección varía de un año a otro.



La biología del insecto es la siguiente: durante el verano vuelan las mariposas (insectos adultos), se aparean y realizan la puesta; la eclosión ocurre pasado alrededor de un mes, a partir del cual nacen las orugas (fase larvaria) en otoño. Estas pasan por cinco estadios y se alimentan de las acículas del pino, desarrollándose durante el resto del otoño y todo el invierno. A finales de invierno o principio de primavera se entierran dando lugar a la pupa, pudiendo permanecer así durante varios años, pero una gran parte de la población emerge en forma de mariposa en verano, con lo que se cierra el ciclo.

Este comportamiento experimenta variaciones según la climatología del lugar, así en las zonas altas (más frías) se adelanta el nacimiento de las mariposas y en las zonas más bajas se retrasa.

Las actuaciones contra la procesionaria se integran en el llamado plan de lucha integrada, consistente en dos fases:

- Recogida del estado de la población. Mediante prospección, por personal apropiado se evalúa el estado de desarrollo de la plaga y las características del medio que influyen en ella.

- Planificación de las medidas de control. Se establece una planificación de las actuaciones a realizar de acuerdo con los datos obtenidos del estado de la plaga.

Para recoger los datos de procesionaria en Andalucía, se ha dividido la superficie del pinar en unidades denominadas rodales. Un rodal es aquella superficie del pinar en la que la población de procesionaria se comporta de un modo homogéneo. Esta división se realiza de acuerdo con parámetros fisiográficos y selvícolas, actualizándose con los datos de la plaga. Sobre cada uno de estos rodales, anualmente a finales de invierno, se recogen los grados de infestación según la siguiente escala y las actuaciones recomendadas:

- Grado 0: Ninguna o algunas colonias muy diseminadas. Colocación de trampas de feromona en verano. Destrucción o tratamiento de los bolsones en invierno.
- Grado 1: Algunas colonias en bordes de la masa, claros y pies aislados. Colocación de trampas de feromona en verano. Destrucción o tratamiento de los bolsones en invierno.
- Grado 2: Bastantes colonias en bordes y claros, y algunas por el centro de la masa. Destrucción o tratamiento de los bolsones en invierno. (sólo en pequeñas parcelas).
- Grado 3: Defoliaciones parciales en los bordes y pies aislados, y bastantes colonias por el centro de la masa. Tratamientos químicos masivos en verano-otoño.
- Grado 4: Defoliaciones muy fuertes en los bordes y pies aislados, y parciales en el resto de la masa.
- Grado 5: Defoliaciones muy fuertes en toda la masa. No deben realizarse tratamientos químicos masivos salvo por criterios prioritarios de utilización de la masa.

En concreto en el caso del monte “Dehesa del Mercadillo”, los grados de infestación y los tratamientos realizados han sido los siguientes:



Tabla 1. *Grado de infestación del pinar por la procesionaria y tratamientos sanitarios realizados desde el año 1994 al 2001*

Año	Grado de infestación	Tratamiento realizado
1994	0	ninguno
1995	0	ninguno
1996	3	ninguno
1997	3	Tratamiento con medios aéreos
1998	0	95 trampas de feromona
1999	1	95 trampas de feromona
2000	3	Tratamiento con medios aéreos
2001	1	95 trampas de feromona

3. ESTADO FORESTAL

3.1. DIVISIÓN INVENTARIAL

Con objeto de realizar un completo análisis de los sistemas forestales existentes en el Monte “Dehesa del Mercadillo”, se han considerado tres zonas, las cuales se han dividido a priori en unidades menores, con características comunes.

Así se ha considerado una zona de pinar continuo de piñonero con pies dispersos de negral, una de encinar ralo y una tercera, en la que el arbolado se hace casi inexistente, compuesto por unos pies de pino negral y un bosque de encinas.

A la zona de encinar ralo, con un uso preferente social-recreativo se le ha asignado el cuartel A; a la de pinar denso, con uso preferente social-recreativo y productor de piña, el cuartel, B; y a la zona prácticamente desarbolada, en la que se prevé un uso preferente social-educacional, cuartel C.

Dada la reducida extensión del Monte, se considera todo él en una sección única.

Debido a la homogeneidad en cuanto a la vegetación y a la orografía de los cuarteles A y C, no se ha considerado necesario su división ulterior en cantones, por lo que ambos se componen de un único cantón: A-1 y C-1.

El cantón A-1 comprende toda la zona adhesada del norte del monte, limitando al sur con el pinar.

El cantón C-1 estaría formado por la zona, prácticamente desarbolada, del oeste del monte.

El cuartel B se ha dividido en dos cantones con objeto de facilitar su gestión dada su mayor extensión. La separación se ha efectuado siguiendo un camino que atraviesa el pinar de norte a sur y lo divide en dos partes de superficie parecida:

- El cantón B-1 comprende la zona de pinar entre el límite oriental del monte “Dehesa del Mercadillo” y la vía pecuaria “Cordel de Ronda a Olvera”.

- El cantón B-2 abarca la zona occidental del pinar desde la vía pecuaria “Cordel de Ronda a Olvera” hasta el límite occidental coincidente con la carretera comarcal C-339. El pinar presenta una densidad de arbolado más variable, siendo generalmente menor que en el Cantón B-1.

El estado de las superficies del Monte “Dehesa del Mercadillo” es el que se muestra a continuación:



Tabla 2. Superficies totales, forestales, inforestales, arboladas y rasas por cantón

Cuartel	Cantón	S total (ha)	S forestal (ha)	S inforestal (ha)	S arbolada (ha)	S rasa (ha)
A	1	46,03	43,60	2,42	24,59	19,01
B	1	51,62	51,62	0	50,24	1,38
	2	59,66	52,61	7,04	48,56	4,04
C	1	18,36	18,36	0	6,74	11,61
Total		175,63	166,19	9,46	130,13	36,04

* S. inforestal: vivero, CEDEFEO, albergue de ganado, zona próxima al Polígono Industrial El Fuerte, depuradora y carreteras

3.2. MEMORIA DEL INVENTARIO

3.2.1. INTRODUCCIÓN

Dadas las diferentes características de las comunidades vegetales que pueblan “Dehesa del Mercadillo” se ha realizado un inventario adaptado a cada una de ellas.

3.2.2. DISEÑO DEL INVENTARIO EN LOS CUARTELES A Y C

Dado el escaso arbolado y la reducida superficie de los cuarteles A y C, se inventariaron en el año 2000 mediante conteo en campo del número total de pies y se midieron la altura y el diámetro en tronco de los pies de encina en el cuartel A, y de los de encina y pino negral en el cuartel C, de árboles seleccionados de visu como árboles tipo representativos del estrato arbóreo.

Además, mediante recorridos en campo se tomaron datos de la presencia de regeneración, especies arbustivas existentes y otros datos que se detallan en el apartado 3.6 “Descripción de las unidades inventariables”.

Los datos de densidad obtenidos se contrastaron con la ortofoto de la zona reafirmando la veracidad de los resultados

Los datos obtenidos figuran en el apartado 3.5 “resumen de los resultados del Inventario” y 3.6 “descripción de las unidades inventariables”. En el apartado 2.6.2, “vegetación actual”, se detallan las especies leñosas de bajo porte que aparecen en ambos cuarteles.

3.2.3. DISEÑO DEL INVENTARIO EN EL CUARTEL B

La masa arbórea del cuartel B aconsejó un inventario del estrato arbóreo más exhaustivo, debido a los numerosos pies, por lo que se procedió a un muestreo sistemático. A continuación se procede a describir el diseño del inventario de este cuartel, el cual se llevó a cabo en el año 2000.

Se empleó el procedimiento de muestreo sistemático. Las unidades de muestreo fueron parcelas circulares de superficie fija, situándolas sobre las intersecciones de una malla cuadrada de 200 metros de lado y su radio fue de 13 m, para los pies mayores y árboles tipo, y de 5 m para los pies menores, matorral y la regeneración. De este modo, la intensidad de muestreo ha sido del 1,19 %.

Se inventariaron 23 parcelas, lo que significa una densidad de 0,225 parcelas por hectárea.

Una vez obtenidas en los planos de inventario las parcelas sobre la malla indicada, se pasó al apeo de cada una de ellas por los equipos de campo

Al materializarse la malla en el terreno hubo que tener en cuenta la declinación magnética actual, que para este Monte es de 2° 97’.



El replanteo de las parcelas en el terreno se limitó a lo indispensable para verificar la situación de los árboles incluidos en ella, haciendo especial hincapié en determinar los que estando situados en el perímetro de la parcela pertenecían o no a la superficie a medir. En este replanteo de la parcela se tiene en cuenta la pendiente a fin de que se tengan 13 m de radio en horizontal, o 5 m. para la subparcela interior de pies menores y regeneración.

Una vez situado el jefe de equipo en el centro de la parcela se pasaba a la medición de los distintos bloques que componen el estadillo de apeo de la parcela.

3.2.2.1. Levantamiento de Parcelas

A continuación se describe la forma en que se aparearon las parcelas del Inventario del cuartel B, durante los trabajos de campo:

3.2.2.1.1. Identificación y Clasificación

Se rellena este bloque que permite la perfecta identificación de la parcela que se va a levantar. Para ello se rellenan todos los apartados correspondientes, a partir de la información de los planos.

Provincia: Málaga, 29

Término municipal: Ronda, 84

Mapa 1:50.000. Hoja: 1051

Mapa 1:10.000. Hojas: 1051 (1-2), 1051 (1-3)

3.2.2.1.2. Parámetros complementarios

Se midieron en la parcela los siguientes parámetros complementarios codificándolos con sus claves correspondientes:

- ORIENTACIÓN: Tomada en grados centesimales con la brújula, según el sentido de la máxima pendiente.

- PENDIENTE: Medida según la máxima pendiente que pasa por el centro de la parcela; mediante el hipsómetro SUUNTO.

- EROSIÓN: Observándola en la parcela y alrededores.

- PEDREGOSIDAD: Porcentaje de superficie de la parcela con afloramientos rocosos o piedras.

- DAÑOS: Los que se observan en el arbolado, tomando nota de su magnitud, el elemento dañado y la causa.

Además de todos estos bloques, aparece un capítulo de observaciones en el que el jefe de equipo reseña todo aquello que fuese de interés para clarificar la interpretación del estadillo.

Las casillas correspondientes debían rellenarse obligatoriamente. Los parámetros complementarios se rellenaron conforme a los siguientes códigos.

Orientación

Se obtiene con la brújula en dirección de la máxima pendiente. De acuerdo con la lectura de los grados de la brújula, se asigna uno de los siguientes valores:

Llana	0
376 g - 25 g	1 – Norte
26 g - 75 g	2 – Noreste



76 g - 125 g	3 – Este
126 g - 175 g	4 – Sudeste
176 g - 225 g	5 – Sur
226 g - 275 g	6 – Sudoeste
276 g - 325 g	7 – Oeste
326 g - 375 g	8 – Noroeste

Pendiente

Se medía al mismo tiempo que la orientación, según la máxima pendiente que pasa por el centro de la parcela. Se efectuó la medición con el hipsómetro, haciendo la lectura en la escala 1/20, visando a los ojos del ayudante colocado a unos 10-15 m del operador.

Las pendientes se anotaron según el siguiente código:

Lectura	Código
$0 < E 20 < 2$	1
$2 < E 20 < 6$	2
$6 < E 20 < 10$	3
$10 < E 20 < 20$	4
$E 20 > 20$	5

Erosión

- 1.- No hay ninguna manifestación.
- 2.- Cuellos de las raíces del matorral descubiertos, acumulación de residuos aguas arriba de los tallos y obstáculos y abundancia superficial de piedras.
- 3.- Presencia de regueros para labor de un palmo (20 cm) de profundidad como máximo.
- 4.- Cárcavas y barrancos en V.
- 5.- Cárcavas y barrancos en U.
- 6.- Deslizamiento del terreno.

Pedregosidad

Se rellenó según la superficie ocupada en la parcela por las piedras superficiales según el código que sigue:

NULA	0
1 – 10 %	1
11 – 40 %	2
41 – 70 %	3
> 70 %	4

Daños

Hay tres apartados, cada uno con 4 casillas. La primera casilla de cada apartado, mide la magnitud de los daños, según:

- P: Daño pequeño
- M: Daño mediano
- G: Daño grande

La segunda casilla de cada apartado indica el elemento dañado, de acuerdo con este código:



Corteza	1
Hojas	2
Ramas	3
Madera o tronco	4
Frutos	5
Regenerado	6
Guía terminal	7
Copa	8
Otros	9

Por último, las dos casillas finales de cada apartado, se refieren a las causas productoras. Son las siguientes con su respectivo código:

No se advierten daños	01
Causa desconocida	02
Hongos	03
Insectos	04
Muérdago y afines	05
Plantas epífitas	06
Fauna silvestre	07
Ganado	08
Maquinaria	09
Saca de madera	10
Hombre en general	11
Fuego	12
Nieve	13
Viento	14
Desprendimientos	15
Erosión	16
Sequía	17
Rayo	18
Heladas	19
Granizo	20

Si no advierten daños, al menos en el primer apartado tiene que venir rellenas las dos últimas casillas con el código 01.

		0	1
--	--	---	---

Si hay dos o tres elementos dañados o dos o tres daños diferentes, se rellenarán los dos o tres apartados. En cualquier caso, al rellenar un apartado tienen que completarse las 4 casillas. Por ejemplo, supongamos que en una parcela se encuentran pinos con ataques grandes de procesionaria, las casillas quedarían de la forma:

G	2	0	4
---	---	---	---

3.2.2.1.3. Datos de Incendios forestales

Fracción de cabida cubierta del estrato arbóreo y estrato arbustivo

Se cumplimentarán de acuerdo con la siguiente clasificación:

De 0 a 9% - 0

De 10 a 19% - 1

Así sucesivamente hasta: De 90 a 100% 9



Cubierta vegetal en contacto con el suelo

Se rellenará según la superficie ocupada por la cubierta vegetal en la parcela de acuerdo con el código:

De 0 a 9% - 0

De 10 a 19% - 1

De 20 a 29% - 2

así sucesivamente hasta:

De 90 a 100% - 9

El espesor de la cubierta se cumplimentará según la clave siguiente:

De 0 cm a 9 cm - 0

De 10 cm a 19 cm - 1

De 20 cm a 29 cm - 2

y así sucesivamente.

Modelos de combustible

La clave para los modelos de combustible es la que se adjunta a continuación.

Grupo	Número modelo	Descripción
Pastos	1	Pasto fino, seco y bajo que recubre completamente el suelo. Pueden aparecer algunas plantas leñosas dispersas ocupando menos de 1/3 de la superficie.
	2	Pasto fino, seco y bajo que recubre completamente el suelo. Las plantas leñosas dispersas cubren de uno a dos tercios de la superficie, pero la propagación del fuego se realiza por el pasto.
	3	Pasto grueso, denso, seco y alto (>1m). Los campos de cereales son representativos de este modelo.
Matorral	4	Matorral o plantación joven muy densa; de 2 m de altura, con abundancia de ramas muertas en su interior.
	5	Matorral disperso, denso y verde, de menos de 1 m. De altura. Propagación del fuego por el pasto, ramillas, hojarasca y el matorral.
	6	Parecido al modelo 5, pero con especies más inflamables y de mayor talla, pudiendo encontrarse restos de ramas gruesas por el suelo.
	7	Sotobosque de matorral en masas de coníferas de especies muy inflamables, de 0.5 m a 2.0 m.
Hojarasca bajo arbolado	8	Bosque denso, sin matorral. Propagación del fuego por la hojarasca muy compacta.
	9	Parecido al modelo 8, pero con hojarasca menos compacta formada por acículas largas y rígidas o follaje de frondosas de hojas grandes.
	10	Bosque con gran cantidad de leña y árboles caídos, como consecuencia de vendaval plagas intensas, etc.
Restos de cortas y operaciones selvícolas	11	Bosque claro o fuertemente aclarado. Restos de poda o aclareo disperso, con plantas herbáceas brotando.
	12	Predominio de los restos sobre el arbolado. Restos de podas o aclareos cubriendo todo el suelo.
	13	Grandes acumulaciones de restos gruesos y pesados cubriendo todo el suelo.

Tratamientos selvícolas

La clave es la que se describe:

No se observan 0

Clareos 1



Claros	2
Podas	3
Desbroces	4
Descuajes	5
Limpieza de fajas cortafuego	6
Limpieza área cortafuego	7
Limpieza de cunetas (Pistas y caminos)	8
Otros o no se sabe	9

3.2.2.1.4. Dendrometría

Pies mayores

Comenzando desde el norte y girando en sentido de las agujas del reloj, se midieron los diámetros normales (a 1,30 m del suelo) de todos los pies considerados como mayores: aquéllos cuyo diámetro normal se encuentra en el intervalo $7,5 < D_n < 99$ cm; los diámetros se tomaron aguas arriba de cada pie, con el brazo de la forcípula orientado al centro de la parcela.

Se toman los siguientes datos de cada pie mayor:

- N°: número de orden del pie.
- Sp: especie forestal. Código según clave, de acuerdo con el Inventario Forestal Nacional.
- Dn: diámetro normal en cm.

CLAVE DE ESPECIES FORESTALES ARBÓREAS

NOMBRE CIENTÍFICO	CLAVE	NOMBRE INVENTARIO
<i>Pinus pinea</i>	23	Pino piñonero
<i>Pinus halepensis</i>	24	Pino carrasco
<i>Pinus nigra</i>	25	Pino laricio
<i>Pinus pinaster</i>	26	Pino negral
<i>Pinus radiata</i>	28	Pino insigne
<i>Juniperus communis</i>	37	Enebro
<i>Juniperus oxycedrus</i>	37	Enebro
<i>Juniperus thurifera</i>	38	Sabina albar
<i>Juniperus phoenicia</i>	39	Sabina negral
<i>Juniperus sabina</i>	39	Sabina rastrera
<i>Quercus pyrenaica</i>	43	Rebollo
<i>Quercus faginea</i>	44	Quejigo
<i>Quercus rotundifolia</i>	45	Encina
<i>Quercus suber</i> bornizo	46	Bornizo
<i>Quercus canariensis</i>	47	Quejigo, roble
<i>Quercus suber</i> descorchado en tronco	48	Alcornoque
<i>Quercus suber</i> descorchado en tronco y ramas	49	Alcornoque
<i>Quercus suber</i> con anomalías	50	Alcornoque
<i>Quercus canariensis</i> (trasmochado)	51	Quejigo (trasmochado)
<i>Tamarix</i> sp.	53	Taray
<i>Fraxinus</i> sp.	55	Fresno
<i>Ulmus</i> sp.	56	Olmo
<i>Salix</i> sp.	57	Sauce
<i>Populus</i> sp.	58	Chopo
Otros árboles ripícolas	59	--
<i>Ilex aquifolium</i>	65	Acebo
<i>Olea europaea</i>	66	Aceбуche



NOMBRE CIENTÍFICO	CLAVE	NOMBRE INVENTARIO
<i>Ceratonia siliqua</i>	67	Algarrobo
<i>Arbutus unedo</i>	68	Madroño
<i>Castanea sativa</i>	72	Castaño
<i>Corylus avellana</i>	74	Avellano
<i>Acer</i> sp.	76	Arce
<i>Sorbus</i> sp.	78	Sorbus
<i>Erica arborea</i>	83	Brezo arbóreo
<i>Buxus sempervirens</i>	91	Boj
<i>Pistacia terebinthus</i>	93	Cornicabra
<i>Laurus nobilis</i>	94	Laurel
<i>Prunus</i> sp.	95	Prunus
Otras frondosas	99	--

Si aparece alguna especie que no aparezca en la tabla anterior se anota en las observaciones.

Árboles tipo

Se tomaron 3 árboles tipo por parcela. Se eligieron aquellos más cercanos al Norte, Este y Sur. Se toma como nº 1 el pie situado más cerca del Norte, a partir de los 0º; como nº 2 el pie situado más cerca del Este, a partir de los 100º; nº 3 el pie situado más cerca del Sur, a partir de los 200º, poniendo en la casilla "Nº" el número de árbol tipo y a continuación el número de orden que le corresponde dentro del bloque de pies mayores en la casilla "PMa". Se anota después el rumbo en grados centesimales del centro de la parcela al árbol tipo y la distancia en metros estimando hasta el primer decimal. Se realizan las siguientes mediciones:

- especie (codificado)
- dos diámetros normales medidos en cruz
- dos espesores radiales de corteza
- dos medidas del crecimiento radial de los últimos 5 años en direcciones perpendiculares mediante la barrena Pressler (sólo en especies del genero *Pinus*).
- dos diámetros de copa, perpendiculares
- altura total, hasta el ápice de la copa, medido con hipsómetro SUUNTO.
- altura del fuste (total en *Pinus* sp. y hasta la cruz en *Quercus* sp.)

El bloque de árboles tipo incluye los siguientes epígrafes:

- Nº: Número de árbol
- Sp: especie botánica
- Rumbo: en grados centesimales.
- Distancia: en metros.
- Dn1 y Dn2: 2 diámetros normales medidos en cruz, en centímetros.
- Cor1 y Cor2 : 2 espesores radiales de corteza, medidos en dos diámetros opuestos, en milímetros.
- Cre1 y Cre2: 2 crecimientos radiales tomados con barrena Pressler, de los 5 últimos anillos (años) medidos en milímetros.



- Dco1 y Dco2: 2 diámetros de copa medidos en cruz, en metros, con corrección de pendiente.
- Ht: altura total, medida en metros.
- Hf: altura de fuste, medida en metros.

Pies menores y regeneración

Los pies menores y regeneración se medirán en una subparcela interior de 5 m de radio concéntrica a la de 13 m de radio. Es un conteo de aquellos pies cuyo diámetro normal se encuentra dentro del intervalo $2,5 < D_n < 7,5$ cm. Si sus diámetros normales son menores de 2,5 cm no se consideran pies menores sino regeneración y se estima la cantidad de regeneración según sus correspondientes códigos. En los pies menores se toma nota de los siguientes parámetros:

- sp: dos casillas que indican el código de la especie de acuerdo con los códigos asignados en el Inventario Forestal Nacional.

- N°: tres casillas en las que se pondrá el n° de pies menores en la parcela, tras efectuar el conteo de los mismos.

- Hm (dm): tres casillas que miden la altura media de los pies menores expresada en decímetros.

La regeneración está formada por todos aquellos pies cuyo diámetro normal es inferior a 2'5 m. dentro de la subparcela de 5 m. y se anotó la cantidad de acuerdo con la siguiente clave:

N° de pies	Clave
0	0
1 – 2	1
3 – 5	2
6 – 10	3
11 – 20	4
21 – 40	5
> 40	6

La casilla de regeneración se corresponderá con la casilla de pies menores de la misma especie.

Arbustos y matorral

Se rellenó indicando la especie (Sp.) según la clave adjunta, la fracción de cubida cubierta, estimada en tanto por ciento (F.C.C. (%)), la altura media de este matorral en decímetros (Mn) y su nombre vulgar. Se rellenan tantas líneas como especies de matorral existen en la parcela.

CLAVE DE ESPECIES FORESTALES DE MATORRAL

NOMBRE CIENTÍFICO	CLAVE	NOMBRE INVENTARIO
Chamaerops humilis	69	Palmito
Laurus nobilis	94	Laurel
Daphne gnidium, D. Laureola	100	Torvisco
Cistus spp.	101	Jara
Erica spp.	102	Brezo
Papilionoideas altas HT>1,5m	103	*
Papilionoideas bajas HT<1,5m	104	**



NOMBRE CIENTÍFICO	CLAVE	NOMBRE INVENTARIO
Quercus coccifera	105	Coscoja
Calluna vulgaris	106	Brecina
Crataegus spp.	109	Espino majuelo
Pistacia lentiscus	111	Lentisco
Phillyrea spp.	113	Labiérnago
Rosmarinus officinalis	114	Romero
Viburnum spp.	115	Durillo
Berberis vulgaris	116	Agracejo
Halimium spp.	117	Jaguarzo
Rosa spp.	119	Rosa
Rhamnus spp.	122	Aladierno
Asparagus acutifolius	141	Esparraguera
Phlomis purpurea	143	Matagallo

* Ulex, Adenocarpus, Spartium, Retama, Sarothamnus, Genista, Colutea.

** Erinacea, Calycotome, Genista, Cytisus, Coronilla, Astragalus, Dorycnium, Ononis, Genistella.

Las especies que no aparecían en esta clave se anotaban en las observaciones.

Datos de control

Se pone la parcela, fecha, hora de levantamiento y nombre de los componentes del equipo y hora de finalización del levantamiento.

3.3. APEO DE UNIDADES INVENTARIALES

3.3.1. PROCESO DE DATOS

No ha sido necesario el procesado de los datos en los cuarteles A y C puesto que el inventario se ha realizado mediante conteo pie a pie.

De cada parcela de muestreo del cuartel B se levantó el estadillo descrito anteriormente, por parte del personal de campo.

El proceso de datos seguido fue el que se describe a continuación:

- Extracción de los datos de árboles tipo para la construcción de tarifas de cubicación.

- Aplicación de las tarifas calculadas a todos los pies mayores de cada parcela grabada, obteniendo las diferentes variables y sacando los datos por ha y parcela.

- Integración de los datos por ha y parcela en las diferentes unidades inventariales.

- Análisis de los parámetros complementarios medidos, de los pies menores, de la regeneración y de los arbustos y matorrales.

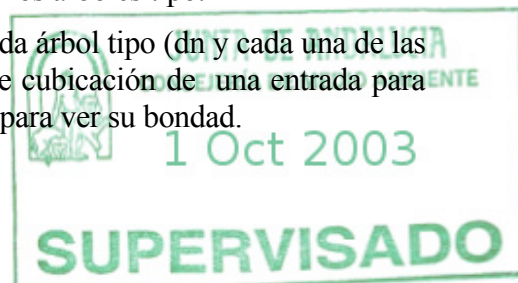
- Presentación de los resultados en las tablas correspondientes.

Las regresiones de las tarifas de cubicación y crecimiento, se realizaron con un paquete estadístico integrado. Se siguieron los siguientes pasos.

- 1) Análisis de los datos obtenidos en los árboles tipo, comprobando unidades y su lógica.

- 2) Introducción de supertarifas o tarifas de dos entradas (dn y ht) del 1^{er} Inventario Forestal Nacional para la cubicación de los árboles tipo.

- 3) Regresión entre los pares de valores de cada árbol tipo (dn y cada una de las variables recién obtenidas) para sacar una tarifa de cubicación de una entrada para cada unidad dasocrática, analizando los resultados para ver su bondad.



4) Presentación de resultados y carga de estas tarifas en el paso correspondiente del programa de proceso de datos para calcular las existencias totales del monte o grupo de montes.

La regresión entre los pares de valores "dn" y "variables obtenidas de supertarifas", que se cita en el punto 3) se hizo de la siguiente forma:

a) Se representó la nube de puntos (dn, variable de supertarifa) para ver la forma aproximada que tenía.

b) Se probaron varias formas de regresión para ver cual era la que mejor se ajustaba. Estas fueron:

- lineal $y = a + b (dn)$

- parabólica $y = a + b (dn) + c (dn)^2$

- parabólica pura $y = a + c (dn)^2$

- logarítmica $y = m \cdot (dn)^n$

c) Se estudia el coeficiente de determinación múltiple R^2 , las sumas de los cuadrados residuales y totales y el coeficiente F, cociente entre la media de la suma de los cuadrados residual y la media de la suma de los cuadrados total, viendo cual de los 4 casos se ajusta mejor.

d) Se ven si los valores obtenidos son lógicos, no dan problemas en cuanto a máximos o mínimos (caso de las parabólicas) o se ajustan a lo que cabe esperar en función de un determinado valor de dn.

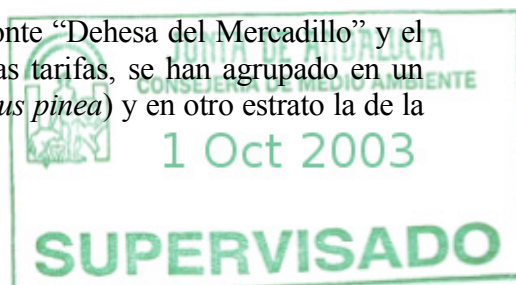
e) Se contrastan valores esperados frente a residuos para ver si la distribución de éstos es uniforme y por tanto la regresión está bien escogida desde este punto de vista. Si no fuese una distribución normal de los residuos, de media $\mu=0$ y de σ la desviación típica de la población, entonces sería señal de que hay una tendencia en algún intervalo de valores de la regresión que demuestra que ésta no ha sido bien escogida, faltando algún término en la ecuación, por ejemplo, o bien que el modelo no es el más adecuado.

f) Se escoge con todos estos criterios la mejor tarifa para la unidad dasocrática en cuestión y se mete en el programa de proceso de datos.

Las tarifas se realizaron para cada especie y cantón, tomando los árboles tipo de cada uno de ellos. Cuando los árboles tipo no llegaban a ser 30 (dentro de una especie) en un cantón se juntaban con los de algún cantón similar a éste. El número de 30 árboles tipo es el que se recomienda en todos los cálculos estadísticos como mínimo para hacer una regresión, ya que es a partir de una muestra de tamaño 30 cuando la distribución t-Student se puede asimilar a una distribución Normal, utilizándose las tablas de la función Normal para los cálculos de error e intervalos de confianza.

Para analizar conjuntamente árboles tipo de 2 cantones diferentes se analiza la esbeltez media de éstos (ht (m)/dn (cm)) y el diámetro medio cuadrático de cada tramo, combinando los más parecidos.

Dada la pequeña extensión del pinar del Monte "Dehesa del Mercadillo" y el reducido número de árboles tipo para construir las tarifas, se han agrupado en un único estrato los árboles tipo de la especie 23 (*Pinus pinea*) y en otro estrato la de la



especie 26 (*Pinus pinaster*). Algunos pies localizados de la especie 99 (otras frondosas), sin árboles tipo, se han agrupado también en un estrato único.

3.3.2. SALIDAS DEL INVENTARIO

Las salidas del inventario se refieren al cuartel B, ya que, tal y como se ha especificado en el apartado 3.3.1, no ha sido necesario un procesado de los datos en los cuarteles A y C.

La parte principal de la salida del inventario está constituida por los bloques que se relacionan. Las salidas se refieren a las unidades inventariables y a la especie que se especifica en cada caso, de acuerdo con la clave de especies presentada anteriormente.

El primer bloque de salidas de inventario se titula "**Unidades inventariables: Estado de superficies**". Aparece en él, el fraccionamiento inventarial en secciones, cuarteles, tramos y cantones, que se ha efectuado en la superficie del cuartel B, junto con la superficie total, forestal y poblada en hectáreas.

El segundo bloque es la tabla de "**Tarifas**", presentando para cada cantón y especie las tarifas de cubicación, crecimiento y de diámetro de copa.

El tercer bloque publica un "**Resumen de existencias por especies a nivel de cuartel y cantón**" y el cuarto, las "**Existencias por cuartel, especie y clase diamétrica**". La información que hay en cada tabla de cada una de las especies, y para el total de ellas, por clases diamétricas es:

- Número de pies mayores por hectárea y total.
- Área basimétrica.
- Volumen con corteza por hectárea y total.
- Volumen sin corteza por hectárea y total.
- El crecimiento corriente del volumen con corteza por hectárea y total.
- Fracción de cabida cubierta.

En el quinto bloque se presenta el "**Porcentaje de especies por cuartel y cantón**".

El sexto y séptimo bloque presentan, respectivamente, los datos de "**Pies menores**" por cuartel y especie (número de pies menores por ha y total, altura media, y regeneración) y los datos de "**Arbustos y Matorral**" por cuartel, especie y total (F.C.C. y altura media).

Posteriormente, se publica el octavo bloque: "**Alturas dominantes a nivel de cantón**", según el criterio de Hart.

El último bloque es el de "**Errores y datos de muestreo por cuartel, cantón y especie**".

3.3.3. RESUMEN DE LAS EXISTENCIAS

1. CUARTEL A. La mayoría de los pies de encina presentan un mal estado vegetativo, debido principalmente a su acusado grado de envejecimiento y a su excesiva poda, efectuada en tiempos en que la leña constituyó un aprovechamiento fundamental.



Se contaron en total 165 pies de encina. A continuación se muestran los datos de los árboles tipo considerados.

Tabla 3. Resumen de las existencias arbóreas en el cuartel A

Sección	Cuartel	Cantón	Especie	diámetro normal (cm)	altura total (m)
1	A	1	Encina	36,3	5
			Encina	65	7,3

2. CUARTEL B. Los datos referidos a las encinas y los cipreses presentes en el monte, no se reflejan en las siguientes tablas, dada su muy escasa representatividad (menos del 0,4% del nº de pies totales).

Tabla 4. Resumen de las existencias en el cuartel B

Sección	Cuartel	Cantón	Especie	D (pies/ha)	G (m2/ha)	Vcc (m3/ha)	H (m)
1	B	1	Pino piñonero	269,97	12,40	53,29	9,10
		1	Pino negral	14,13	1,03	4,41	9,29
		Total		284,1	13,46	57,70	9,14
		2	Pino piñonero	131,84	8,22	32,51	8,08
		2	Pino negral	58,22	2,78	11,65	8,62
		Total		190,06	11,0	44,16	8,32
		Media cuartel		237,88	12,23	51,050	8,50

3. CUARTEL C. Cantón C-1. La única presencia de arbolado en este cantón se debe a aproximadamente 30 pies de pino negral, de escaso crecimiento, y a 10 pies de encina, que se encuentran en mal estado vegetativo.

Los datos de los árboles tipo figuran en la siguiente tabla:

Tabla 5. Resumen de las existencias arbóreas en el cuartel C

Sección	Cuartel	Cantón	Especie	Diámetro normal (cm)	altura total (m)
1	C	1	Pino negral	23	7
			Encina	35	4,2

3.4.2. ERRORES DE MUESTREO

Los errores de muestreo estimados en el inventario del monte “Dehesa del Mercadillo” se han calculado para todas las especies procesadas en el cuartel B, ya que ha sido en el que se ha realizado un muestreo sistemático. En este apartado se va a indicar el error de muestreo de las especies más importantes desde el punto de vista de la ordenación, que son *Pinus pinea* y *Pinus pinaster*. Se han indicado los errores de muestreo a nivel de cuartel, con una posibilidad fiducial del 95%.

Para estas especies, se ha indicado el error de muestreo cometido en tres variables significativas:

- Número de pies por hectárea.
- Área basimétrica.



- Volumen con corteza por hectárea.

Tabla 6. Errores de muestreo por especie en el cuartel B de pinar (probabilidad fiducial del 95 %)

Errores de muestreo por especie en el cuartel B (probabilidad fiducial del 95 %)						
Especie	Pinus pinea		Pinus pinaster		Pinus pinea y Pinus pinaster	
Variable	Media	Error Típico (%)	Media	Error Típico (%)	Media	Error Típico (%)
Número de pies por hectárea	203,91	30,72	35,21	139,08	249,99	22,14
Área basimétrica (m ² /ha)	10,40	28,17	1,87	126,06	12,82	18,60
Volumen con corteza (m ³ /ha)	43,36	28,52	7,87	125,07	53,55	18,90

Como se puede comprobar, el error de muestreo en la especie mayoritaria, el *Pinus pinea*, se encuentra cercano al 30 % en todas las variables. Estos errores se consideran aceptables, ya que el error volumétrico no supera el 30 %, establecido por las Instrucciones de 1970 para Montes con carácter protector.

El elevado valor del error de muestreo del *Pinus pinaster* no es representativo, dada su muy escasa presencia en el Monte.

El error de muestreo obtenido al considerar ambas especies conjuntamente es el dato que se debe más representativo del error cometido en el Inventario; ya que, en el cálculo de las existencias en los aprovechamientos y las mejoras del Título II de Planificación, se han considerado ambas especies como una sola. El valor del error de muestreo disminuye en todas las variables, como era de esperar, ya que el valor de la media aumenta y la dispersión de los datos es menor.

3.4. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES INVENTARIALES

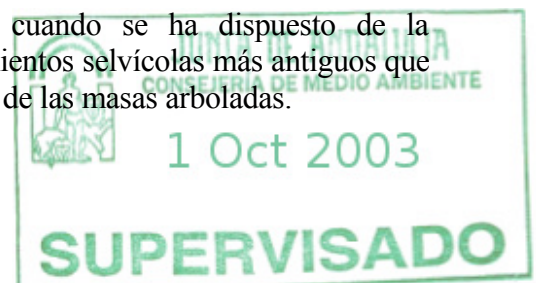
Se expone en este apartado el informe selvícola realizado en el Monte “Dehesa del Mercadillo” en el año 2000. El objetivo del informe selvícola es proporcionar una información lo más detallada posible a nivel de cantón de la situación cualitativa de las masas arboladas y su regeneración, de forma que complemente la información cuantitativa obtenida en el inventario.

Cada estadillo del informe selvícola presenta diversos apartados, que se exponen a continuación:

Sección – Cuartel – Cantón: identifica de forma inequívoca al cantón según la división dasocrática realizada en el Monte.

Especies arbóreas: en este apartado se indican las especies arbóreas principales, con sus nombres científicos, que se encuentran en el cantón.

Tratamientos selvícolas realizados: se indica en este apartado una breve descripción de los tratamientos selvícolas recientes que han afectado a todo o parte de la masa, según la información obtenida de visu y por los datos proporcionados por los Agentes de Medio Ambiente acompañantes durante la realización de las visitas de campo. También se han indicado, cuando se ha dispuesto de la información y se ha considerado de interés, tratamientos selvícolas más antiguos que hayan tenido relevancia en la actual conformación de las masas arboladas.



Intervenciones necesarias: se ha expuesto de forma cualitativa los tratamientos selvícolas que se consideran necesarios para el mejor desarrollo de las masas arboladas, teniendo en cuenta el grado de madurez y las funciones principales del arbolado, así como cualquier otro tipo de intervenciones realizadas con objeto de mejorar el estado de la masa, tales como el acotamiento al ganado.

Aprovechamientos: se hace referencia a los aprovechamientos que se llevan a cabo en el cantón.

Estado sanitario: la presencia de diversas plagas se ha estimado de forma cualitativa.

Forma y distribución de la masa arbolada: este apartado es de gran importancia, ya que especifica no sólo la fisionomía de formaciones arbóreas sino también su grado de desarrollo y madurez. Se emplea la terminología habitual para hacer referencia a la forma principal de masa (coetánea, regular, semirregular o regular) y las fases de desarrollo (repoblado, monte bravo, latizal o fustal). Para ello se sigue el criterio utilizado por Madrigal, 1995, "Ordenación de Montes Arbolados".

Distribución de matorral: En este apartado se describe la composición y distribución predominante del matorral.

Infraestructura existente en el Monte: generalmente hace referencia a las pistas forestales, aunque se han indicado otro tipo de infraestructuras como áreas recreativas, miradores y diversa infraestructura de vigilancia y extinción de incendios.

Configuración del terreno: en este apartado se estima la pendiente (baja 0 – 25 %; media 25 – 40%, fuerte más del 40 %) y las características del terreno. Cuando el suelo es muy pobre o presenta riesgo notable de erosión también se ha hecho referencia a ello.

Observaciones: en esta apartado se recogen apreciaciones globales o conclusiones que resultan de la visita al cantón, como grado de madurez o evolución de la masa, información complementaria sobre el estado de regeneración, idoneidad de algunos tratamientos selvícolas realizados o a realizar y cualquier otra información de interés para describir mejor la zona.

A continuación se presentan los datos del informe selvícola efectuado para cada cantón:



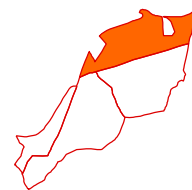
INFORME SELVÍCOLA DEL MONTE

“DEHESA DEL MERCADILLO”

Sección: 1

Cuartel: A

Cantón: 1



Especies arbóreas principales: *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*, pies de *Quercus faginea* subsp. *faginea*, *Populus nigra*, *Celtis australis*.

Regeneración: la de la encina es nula en la zona alta (mitad sur y este del cantón). En el resto se aprecia escasa regeneración agrupada en tres corros al norte del CEDEFO. No se aprecia regeneración de las especies acompañantes.

Tratamientos selvícolas realizados: 1º se repobló aprox. 1 ha con encina en el 1998, en un rellano de la zona norte del cantón.

2º Desbroce de zarzas por una escuela taller en un rodal de unos 400 m², que se encuentra junto al huerto abandonado.

Tratamientos selvícolas necesarios: 1º repoblación de zonas rasas.

2º Acotamiento del ganado en la repoblación y regulación del pastoreo en el resto del cantón.

3º Poda de saneamiento y fructificación en las encinas maduras de todo el cantón.

Aprovechamientos: 1º pastoreo por ganado ovino durante todo el año excepto en verano.

2º Recogida de espárrago por los habitantes de la zona.

Estado sanitario: aprox. un 5% de encinas en pie están secas. La mayor parte se encuentra en mal estado vegetativo (tronco hueco). Aprox. un 50% de los pies son muy viejos, estimándose que sobrepasan los 150 años.

Forma y distribución de la masa arbolada: monte adhesionado de encina con espesura menor del 10%, distribuyéndose dispersas por todo el cantón, haciéndose más escasas en la zona alta. En la zona baja se agrupan en 3 bosquetes con espesuras en torno al 50%, de 1 ha aprox. En total se estimó un número de 165 encinas mediante conteo de fotografía aérea. En lo que respecta a las especies acompañantes, tan solo se contaron 10 chopos y 1 alméz, ambas especies alineadas a lo largo de un pequeño arroyo, junto al albergue de ganado del pastor.

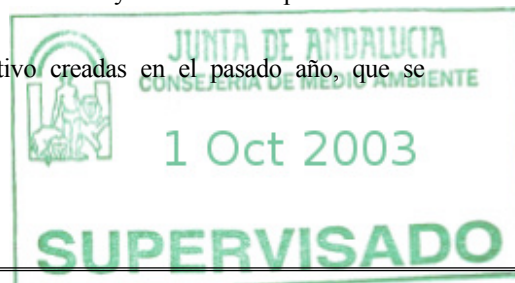
Distribución del matorral: la fracción de cabida se estima en el 15 %, distribuyéndose de la siguiente forma: en la parte alta del cantón se hace más escaso repartiéndose de forma dispersa matas de *Thymus mastichina* (tomillo), *Asparagus acutifolius* (esparraguera) y *Cistus albidus* (jaguarzo). Hacia el este se aprecia un rodal denso de *Retama sphaerocarpa* (retama) de altura media de 2 m. En la parte sur del cantón el matorral es más numeroso y variado. Desplazándose desde la casa del pastor, hacia el oeste se observaron en primer lugar un rodal denso de *Ulex parviflorus* (aulaga) y *Daphne gnidium* (torvisco); otro mayor, de unos 40 cm también de gran densidad, con *Cistus albidus* (jaguarzo) acompañado de *Retama sphaerocarpa*, *Daphne gnidium*, *Crataegus monogyna* (majuelo), y *Rosa canina* (escaramujo); y en la zona cercana al matadero y junto al viejo huerto un último rodal más clareado de *Cyperus rotundus* (ciperus) y numerosos brotes de cepa de *Rubus ulmifolius* (zarza), que habían sido previamente desbrozados.

Infraestructura existente en el monte: 1º CEDEFO de Ronda en el centro-sudoeste del cantón, accesible por un camino de unos 300 m que parte la carretera C-339.

2º Una red eléctrica atraviesa el cantón.

3º Un huerto abandonado junto al matadero en el noroeste del cantón y la casa de un pastor con su majada en el noreste.

4º Dos zonas con instalaciones para el uso social-recreativo creadas en el pasado año, que se encuentran deterioradas.



5º Un albergue de ganado del Ayuntamiento, ocupado en precario por las ovejas de un pastor, el cual se encuentra situado en el noreste del cantón.

6º Existe una fuente denominada el Pilandino aprovechada por el ganado al sur del cantón.

Configuración del terreno: pendiente suave de aprox. 5% con orientación norte y llaneando en la parte alta. Se aprecian pequeñas cárcavas en el norte del cantón, dónde la pendiente es algo más pronunciada, y las ovejas impiden el establecimiento de la vegetación.

Observaciones: 1º En la mayor parte del cantón no existe regeneración a pesar de que posee zonas con buenas condiciones, excepto en el bosque de encinas y quejigos situado más al norte en el que el aumento de la espesura y la invasión del matorral la protegen del diente del ganado.

2º Se llevó a cabo una pequeña repoblación de aprox. 1 ha en un rellano de la zona alta del cantón, la cual fracasó posiblemente porque la plantación se efectuó en abril. Se recomienda esta zona en caso de futuras repoblaciones, por su buena calidad de estación y por su posición en la zona alta más des poblada, además la existencia de una fuente cercana posibilitaría su riego en verano.

3º Buena afluencia de personas, con excepción del verano, época en la cual el calor provoca que la afluencia de visitantes tienda hacia el mar.

4º Una escuela taller procedente de Ronda llevó a cabo el desbroce de un rodal de zarzas situado junto al huerto en ruinas.

5º Se aprecia un estado degradativo activo del suelo evidenciado por la presencia de cárcavas en la zona alta dónde la pendiente se acentúa.

Resumen de las existencias arbóreas en el cantón A-1

Nº pies total	Especie	diámetro normal (cm)	altura total (m)
165	Encina	36,3	5
	Encina	65	7,3

* Datos de dos pies de encina representativas de la masa



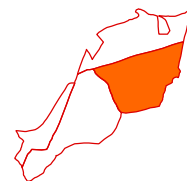
INFORME SELVÍCOLA DEL MONTE

“DEHESA DEL MERCADILLO”

Sección: 1

Cuartel: B

Cantón: 1



Especies arbóreas principales: *Pinus pinea* (pino piñonero) y *Pinus pinaster* (pino negral), *Cupressus sempervirens*; *Quercus ilex subsp. rotundifolia*.

Regeneración: no hay regeneración de ninguna de las especies.

Tratamientos selvícolas realizados: 1º Claras y podas hasta 2 m de más del 60% de los pies desde 1992, que afectaron a todo el cantón, excepto en un rodal de unas 9 ha situado en el noroeste del cantón, limitando ya con el cuartel A, en el que fueron del 40-50% efectuadas en 1998.

2º Tratamientos anuales contra la procesionaria consistentes en trampas con feromonas en el 98 y 99 y fumigado en el 2000

Intervenciones necesarias: 1º Claras por lo bajo en todo el cantón con mayor urgencia en el rodal aclarado en 1998. Se ha estimado aclarar aproximadamente el 30 % del número de pies.

2º Poda de los pies restantes hasta 5 m.

Aprovechamientos: 1º La madera procedente de las claras.

2º Piña realizado en los últimos años de forma irregular, si bien se prevé un aumento de este aprovechamiento en los próximos años.

3º Pasto que el pinar sustenta por el pastoreo de las mismas ovejas que pastan en el cuartel A.

4º Recogida de *Lactarius deliciosus* (niscaló) y *Boletus* sp..

5º Paseos como uso recreativo.

Estado sanitario: buen estado del piñonero, excepto en los pinos peor podados que tienen grandes ramas muertas a consecuencia de su rotura por una gran nevada que tuvo lugar el pasado año. Los escasos pies de negral se encuentran en condiciones vegetativas buenas y los de encina ya decrépitos.

Forma y distribución de la masa arbolada: masa coetánea procedente de una repoblación efectuada en 1964. se ha establecido un latizal alto de piñonero, con una altura media muy poco variable, como cabe esperar de una masa coetánea. La densidad de pies presenta una gran uniformidad, rondando los 280 pies/ha de piñonero en casi todo el cantón, excepto el rodal que se clareó el pasado año que tiene una densidad de unos 350 pies/ha, también muy uniforme. Se pueden apreciar entre el piñonero algunos pies dispersos de negral y otros, aun más dispersos de encina y cipreses.

Distribución del matorral: muy escaso, tan solo algunas matas dispersas de *Asparagus acutifolius* (esparraguera) y *Phlomis purpurea* (matagallo).

Infraestructura existente en el monte: antiguo polvorín en el este del cantón, una alberca y un pozo abandonados que se encuentran en el norte que no están señalizados ni tapados por lo que suponen un peligro para los visitantes y la carretera comarcal C-339, que atraviesa la esquina sudeste del cantón.

Configuración del terreno: pendiente suave de aprox. 5% con orientación norte y existencia de arroyuelos que no presentan signos de erosión, salvo en zonas puntuales en las que la pendiente aumenta.

Observaciones: 1º buena respuesta a las claras de la masa como cabría esperar observándose pinos de mayores crecimientos y mejor estado vegetativo dónde se clareó primero (hace más de 5 años) y con mayor intensidad.



Resumen de las existencias en el cantón B-1

Cantón	Especie	D (pies/ha)	Área basimétrica (m2/ha)	Volumen con corteza (m3/ha)	Altura (m)
B-1	Pino piñonero	269,97	12,40	53,29	9,10
B-1	Pino negral	14,13	1,03	4,41	9,29
Total		284,1	13,46	57,70	9,14



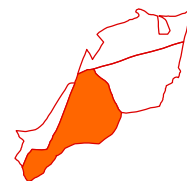
INFORME SELVÍCOLA DEL MONTE

“DEHESA DEL MERCADILLO”

Sección: 1

Cuartel: B

Cantón: 2



Especies arbóreas principales: *Pinus pinea* (pino piñonero), *Pinus pinaster* (pino negral), *Quercus ilex subsp. rotundifolia*, *Cupressus sempervirens*

Regeneración: nula, tampoco en los rasos debido a su alta pedregosidad.

Tratamientos selvícolas realizados: 1º Claras y podas hasta 2 m excepto en un rodal de aprox. 7 ha situado al suroeste del cantón junto a la curva de la carretera comarcal 339. En la zona limitada entre la comarcal C-339 y el sur del cantón las claras tienen más de 5 años y fueron muy suaves alcanzándose en los rodales más densos los 630 pies/ha. En el resto las claras se realizaron en el 1997, 1998 y 1999 y fueron bastante fuertes, superando el 50% y estando las densidades actuales entre 350 y 160 pies/ha. Se practicó el huroneo en las claras de 1999.

2º Tratamientos anuales contra la procesionaria consistentes en trampas con feromonas en el 98 y 99 y fumigado en el 2000.

Intervenciones necesarias: 1º Claras por lo bajo en todo el cantón excepto en las zonas en las que se aprecie una menor densidad, con mayor urgencia en el rodal de 7 ha situado junto al vivero y en el que aún no se ha clareado. Dada las altas densidades que se alcanzan en algunos rodales, las claras deben ser fuertes, pero escalonadas en el tiempo evitando el estrés de la masa.

2º Poda de los pies restantes hasta 5 m.

Aprovechamientos: 1º La madera procedente de las claras.

2º Piña realizado en los últimos años, se prevé un aumento de este aprovechamiento en los próximos años.

3º Del escaso pasto que el pinar sustenta.

4º Recogida de *Lactarius deliciosus* (niscalos) y *Boletus sp.*

Estado sanitario: buen estado del piñonero, excepto en los pinos peor podados que tienen ramas muertas a consecuencia de su rotura por una gran nevada que tuvo lugar el pasado año. El pino negral existente se encuentra en buen estado vegetativo y presenta crecimientos muy parecidos que los del piñonero y la encina se encuentra en estado decrepito y es muy escasa.

Forma y distribución de la masa arbolada: masa coetánea procedente de una repoblación efectuada en 1964. Se ha establecido un latizal alto de piñonero, con una altura media muy poco variable, como cabe esperar de una masa coetánea. La densidad de pies presenta mayor variabilidad en este Cantón que en el B1, habiéndose medido densidades de 160, junto a la depuradora hasta 630 pies/ha, hacia el oeste del vivero. Los rasos numerosos en este cantón y claramente apreciables en la fotografía aérea, son muy pedregosos, por lo que se dificulta en ellos la expansión del arbolado. Se pueden apreciar entre el piñonero algunos pies dispersos de negral y otros, aun más escasos de cipreses y de encinas.

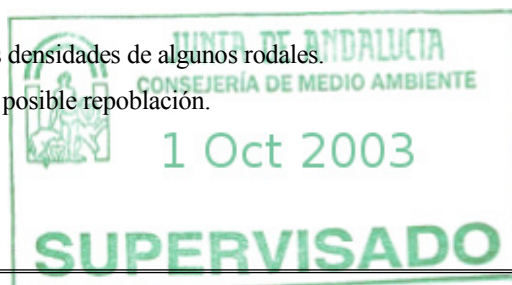
Distribución del matorral: muy escaso y disperso, tan solo matas de *Asparagus acutifolius* (esparragueras) y *Phlomis purpurea* (matagallos) muy disperso.

Infraestructura existente en el monte: depuradora de aguas urbanas de la ciudad de Ronda en el este del cantón junto al límite con el B-1, viveros situados en el antiguo cementerio en el sur, carretera comarcal C-339, que atraviesa el cantón de oeste a este.

Configuración del terreno: pendiente del 5-10 %, algo mayor que en el otro cantón, con orientación noroeste. Existencia de arroyuelos que no presentan signos de erosión salvo en zonas puntuales en las que la pendiente aumenta, pedregosidad elevada en los rasos.

Observaciones: 1º Necesidad urgente de claras dado las altas densidades de algunos rodales.

2º Los rasos son muy pedregosos por lo que se hace difícil su posible repoblación.



3º Se pueden apreciar mejor las terrazas, sobre todo en las zonas de mayor pendiente.

4º La zona del sudoeste es atravesada por un camino que conduce a una escombrera y la gente arroja basuras y escombros en los taludes del camino.

Resumen de las existencias en el cantón B-2

Cantón	Especie	D (pies/ha)	Área basimétrica (m ² /ha)	Volumen con corteza (m ³ /ha)	Altura (m)
B-2	Pino piñonero	131,84	8,22	32,51	8,08
B-2	Pino negral	58,22	2,78	11,65	8,62
Total		190,06	11,0	44,16	8,32



INFORME SELVÍCOLA DEL MONTE

“DEHESA DEL MERCADILLO”

Sección: 1

Cuartel: C

Cantón: 1

Especies arbóreas principales: *Pinus pinaster* (pino negral) y *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia* (encina).

Regeneración: nula.

Tratamientos selvícolas realizados: ninguno

Intervenciones necesarias: 1º Limpiar los taludes del camino de basuras y escombros.

2º Control del crecimiento de la población de la procesionaria ya que los árboles de este cantón podrían actuar como un foco de infección para el resto del pinar.

Aprovechamientos: pastoreo por ovejas y recogida del tomillo.

Estado sanitario: bajo crecimiento de los escasos pies pero buen estado vegetativo, aunque se aprecian más bolsones de procesionaria que en el resto del Monte.

Forma y distribución de la masa arbolada: unos 30 pies de negral en total repartidos dispersos por la mitad norte del cantón y en un bosque de unos 1000 m² en la mitad sur. Estos pinos presentan crecimientos defectuosos, con copas globosas y fuste curvado, si bien su estado vegetativo es bueno. Hay unas 10 encinas envejecidas, esparcidas en el norte del cantón.

Distribución del matorral: escaso matorral y numerosas matas, que cubren todo el cuartel. la especie más representativa es la *Ulex parviflorus* (aulaga) acompañada de *Cistus albidus* (jaguarzo), *Retama sphaerocarpa* (retama), *Nicotiana glauca* (nicotiana) y *Thymus mastichina* (tomillo).

Infraestructura existente en el monte: ninguna

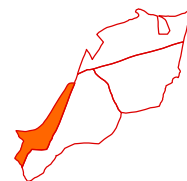
Configuración del terreno: pendiente aprox. del 10 %, orientación predominantemente oeste, elevada pedregosidad en todo el cantón.

Observaciones: 1º Necesidad de limpiar las basuras y escombros.

2º Pese a la ausencia de vegetación arbórea y la mayor pendiente del terreno, no se observan signos de erosión.

3º El camino Tarifa-Estrasburgo coincidente en este tramo con la vía pecuaria del Campo de Gibraltar pertenece a la Red de Corredores Europeos y fue señalizado el pasado año. Atraviesa el cantón de noroeste a sudeste.

4º Fácil acceso por carretera lo que puede facilitar que su uso social educacional sea llevado con éxito.



Resumen de las existencias arbóreas en el cantón C-1

Especie	Nº pies totales	diámetro normal (cm)	altura total (m)
Pino negral	30	23	7
Encina	10	35	4,2



4. ESTADO SOCIOECONÓMICO

4.1. RESUMEN ECONÓMICO DEL ÚLTIMO DECENIO

4.1.1. ANÁLISIS DE LOS APROVECHAMIENTOS

Los aprovechamientos llevados a cabo en el Monte “Dehesa del Mercadillo” han sido hasta ahora escasos y dispersos en el tiempo. La información sobre aprovechamientos ha sido obtenida de los expedientes disponibles en la Delegación de Medio Ambiente de Málaga y de las estimaciones realizadas por la Guardería Forestal de Ronda.

En este apartado se indican los principales aprovechamientos realizados en los últimos diez años, que han sido el ganadero, la recogida de piña y la madera de las claras. En menor medida y de forma no cuantificable, se han practicado aprovechamientos que se podrían denominar secundarios, tales como la recogida de setas, la de espárragos trigueros y la de tomillo.

Al ser un Monte consorciado entre el Ayuntamiento de Ronda y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, corresponde a la ésta última la gestión de los aprovechamientos del vuelo de la finca, por tanto de la piña y la madera, mientras que el aprovechamiento del pasto lo gestiona el Ayuntamiento.

4.1.1.1. Aprovechamiento ganadero

El Monte “Dehesa del Mercadillo” está sujeto a aprovechamiento ganadero, siendo además un área de confluencia de diversas vías pecuarias.

Dentro del perímetro del monte, existe un albergue de ganado propiedad del Ayuntamiento de Ronda. Dicho albergue se encuentra ubicado en el noreste del cantón A-1 y sustenta una cabaña estimada en 500 ovejas.

Un pastor posee la concesión del albergue de ganado y el pasto del Monte “Dehesa del Mercadillo” en precario, por lo que no debe sostener pago alguno por el aprovechamiento; no obstante, el Ayuntamiento de Ronda se reserva el derecho de retirarle la concesión si lo estima conveniente. A cambio, el pastor mantiene en buen estado las infraestructuras que componen el albergue.

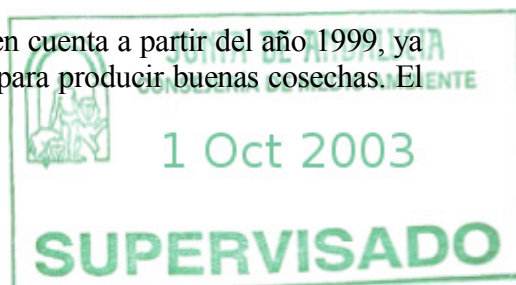
Aunque todo el monte está sujeto a aprovechamiento de pastos, la mayor concentración del pastoreo se produce en el cantón A-1, de superficie 46 ha, ya que el pasto que crece en el pinar es muy escaso y tan solo se desarrolla en primavera, y la carretera comarcal C-339, impide que las ovejas pasten normalmente en la parte occidental del Monte (cuartel C).

El aprovechamiento de pastos se produce diariamente, excepto en los meses de verano, en los que se trasladan las ovejas del albergue de ganado a otros pastizales con mayor producción en esta época.

El tipo de pastoreo que se ha realizado hasta la fecha es el pastoreo libre y continuo. Las ventajas de este método son su bajo coste y fácil manejo, y sus desventajas son el embastecimiento progresivo del pastizal y su aprovechamiento desigual.

4.1.1.2. Aprovechamiento de piñas

El aprovechamiento de la piña se ha tenido en cuenta a partir del año 1999, ya que el pinar ha alcanzado una madurez suficiente para producir buenas cosechas. El



sistema de adjudicación se ha realizado hasta la fecha mediante subasta pública de la piña en árbol.

La piña se recoge durante los meses de invierno, las cantidades de piña recolectadas y los ingresos obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7. Aprovechamiento de piña en el Monte “Dehesa del Mercadillo”

Temporada	Cantidad (kg)	Aprovechamiento	Precio (eur/kg)	Ingresos (eur)
1999-2000	4.590	Subasta pública piña en árbol	0,03	151,73
2000-2001	70.000	Subasta pública piña en árbol	0,05	3.365,67

Todos los gastos de explotación corren a cargo de la empresa adjudicataria. De los ingresos obtenidos el 15% va a parar a los fondos de mejora del Monte, el 65% a la Junta de Andalucía y el 20% restante al Ayuntamiento de Ronda.

4.1.1.3. Aprovechamiento de madera

Sólo hay constancia de la realización de este aprovechamiento mediante claras que se han venido efectuando a partir del año 1992, adjudicadas mediante subasta pública del árbol en pie.

En la clara de 1992, se realizó aprovechamiento de 30.000 kg de madera de pino, adjudicado en 2.253,8 eur.

Se tiene constancia de la realización de otras tres claras ejecutadas en 1997, 1998 y 1999, de las que no se ha contabilizado la cantidad de madera extraída. Se ha constatado en campo que estas claras se efectuaron de manera desigual en el Monte.

El maderero acordó con el Ayuntamiento de Ronda reservarse todos los ingresos obtenidos por la venta de la madera, debiendo a cambio efectuar trabajos de mejora en el Monte. Dichos trabajos consistieron en la poda sin escalera (aprox. 2 m) de los árboles que quedaron en pie, y la recogida y retirada de los restos de las claras y las podas.

4.1.2. ANÁLISIS DE LOS TRABAJOS SELVÍCOLAS, DE PROTECCIÓN Y DE INFRAESTRUCTURA

Dentro de este apartado se han de citar las inversiones realizadas por la Consejería de Medio Ambiente en la zona declarada como Parque Periurbano, con objeto de dotarla de infraestructura adecuada para su principal uso recreativo. No existe constancia de otras inversiones realizadas recientemente en el Monte.

Las instalaciones creadas se han repartido en dos zonas, ambas en la zona adhesionada del monte. Una se ubica en el centro-este del cantón A-1, y la otra en la esquina sudeste del mismo cantón, ya en el límite con el pinar.

Estas inversiones se han realizado en dos años distribuyéndose la cuantía certificada de la siguiente forma:

- 1996: 6.895,48 eur.
- 1997: 97.753,28 eur.



Se ha invertido, por tanto, un total de 104.648,77 eur, en un área recreativa con capacidad de acogida de 360 visitantes con las siguientes infraestructuras:

- Instalación de circuito gimnástico, compatible con el uso de bicicletas de montaña.
- Mejora del camino de acceso a las zonas de estancia con una longitud de 1.200 metros.
- Construcción de pasos de agua para defensa del camino.
- Adecuación de 1.847 m² para aparcamientos.
- Diez papeleras
- Dos contenedores de basura.
- Tres módulos de 3 barbacoas de leña cada uno, en mampostería.
- Dos fuentes de mampostería con dos puntos de agua cada una.
- Catorce mesas con tapa de madera y sus bancos correspondientes.
- Parque infantil para menores de seis años y otro para mayores de seis años (con canasta de baloncesto, toboganes, etc.).
- Dos módulos de aseos con sanitarios, alicatados en el interior y edificio de mampostería.
- Conducciones de agua desde la toma hasta los puntos de agua y aseos.

El estado de las instalaciones, pese a su reciente construcción, es malo debido al robo de los grifos en ambas tomas de agua, al derribo de una de las barbacoas y al destrozo del mobiliario de un sanitario.

Por otro lado, se tiene constancia, pese a la falta de datos numéricos, de la realización de las siguientes actuaciones selvícolas:

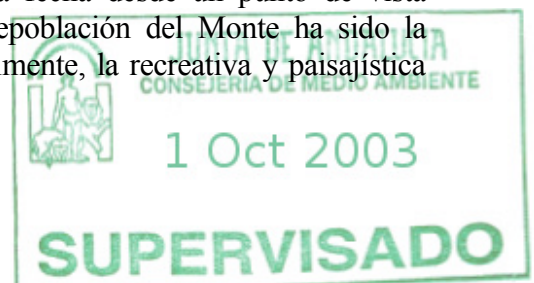
- desbroces en una pequeña zona situada en el oeste del cuartel A por una escuela-taller de Ronda;
- plantación de 1 ha con *Quercus ilex* en el centro-sur del mismo cuartel, llevada a cabo por una sociedad cooperativa de la ciudad, la cual ha tenido un 100 % de marras debido probablemente a la falta de riegos en el verano;
- claras, podas y recogida y eliminación mediante quema de los residuos generados en la mayor parte de la superficie del pinar (excepto aprox. 7 ha situadas en el suroeste del cantón B-2). Los trabajos se adjudicaron mediante subasta por una empresa maderera y su pago se realizó con la madera procedente de las claras, tal y como se ha indicado en el apartado 4.1.1.3 Aprovechamiento de madera.

4.1.3. ANÁLISIS DE LA FISCALIDAD

El Monte “Dehesa del Mercadillo está exento del pago de impuestos.

4.2. CONDICIONES INTRINSECAS DEL MONTE

El análisis de los datos de los aprovechamientos del Monte indica la poca importancia relativa que han presentado hasta la fecha desde un punto de vista económico. La principal función del pinar de repoblación del Monte ha sido la protectora, a partir de la cual fue creado y, actualmente, la recreativa y paisajística



para los habitantes de la zona, como zona forestal de esparcimiento, si bien la recogida de la piña está cobrando una mayor importancia.

Con el objetivo de reforzar y regularizar la función social-recreativa del monte, que ya había adoptado la población de Ronda, fue creado el Parque Periurbano en virtud del Convenio suscrito entre la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y el Excmo. Ayuntamiento de Ronda de 24 de mayo de 1996. Las infraestructuras creadas recientemente en la zona suponen una mejora fundamental para el uso público de la zona. El Parque Periurbano constituye un área de esparcimiento de especial relevancia para la ciudad de Ronda cuyo uso se ve potenciado por la cercanía al casco urbano.

La cercanía de la ciudad, que prácticamente limita con el sur del monte, ha propiciado se uso social.

La afluencia de visitantes es constante desde el otoño a la primavera, pero escasea en verano, debido a las altas temperaturas.

Los principales usos que realiza la población son los deportivos (paseo, bicicletas de montaña), ocio (barbacoa) y didácticos (desbroces con una escuela taller de Ronda).

También se practica la recogida de espárragos, de tomillo y de setas (niscalos y boletus) por los habitantes de la zona, sin que este aprovechamiento tenga una importancia relevante en el Monte.

Las producciones forestales del Monte, totalmente compatibles con la función recreativa y paisajística se pueden seguir llevando a cabo de forma sostenible, tal y como establece en la cláusula novena del convenio de colaboración:

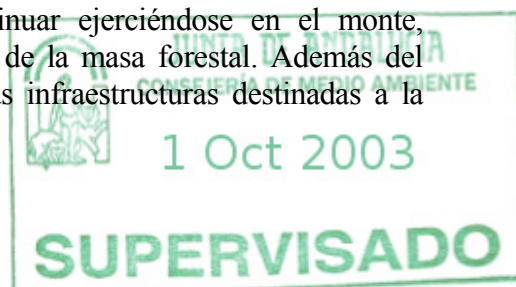
“Las actuaciones forestales necesarias para la conservación y mejora del espacio natural, así como el mantenimiento de la integridad paisajística, serán ejecutadas por la Consejería de Medio Ambiente de acuerdo con las disponibilidades presupuestarias asignadas”.

Se podrá seguir efectuando el aprovechamiento ordenado del pinar, promocionando en las intervenciones selvícolas la producción de piña, no solo por su mayor rentabilidad respecto al aprovechamiento maderero, sino por su perfecta compatibilidad con el carácter protector y el uso social del monte.

Las cifras señaladas en el apartado 4.1.1.2 aprovechamiento de piñas están lejos aún de la media para montes en plena producción de piña de 1.250 kg/ha (Juan Ruiz de la Torre, 1979) lo cual significaría 123.375 kg frente a los 70.000 kg recolectados en la temporada 2000-2001, pese a la buena calidad de estación y a tratarse de una abundante cosecha. Este hecho puede deberse a la juventud del pinar y a la necesidad de tratamientos selvícolas, pero se espera que el pinar reaccione tras la puesta en luz de las copas que se producirá gracias a las claras y las podas planificadas en el programa de mejoras.

El monte es atravesado por varios caminos distribuidos por toda su superficie, tan solo el cantón B-1 se presenta sin vías de comunicación en su interior, lo cual puede dificultar las labores selvícolas en esta zona.

El aprovechamiento ganadero puede continuar ejerciéndose en el monte, siempre que se compatibilice con la persistencia de la masa forestal. Además del albergue de ganado, no existen en el monte otras infraestructuras destinadas a la



realización de este aprovechamiento. El ganado se abastece de agua en el propio albergue, y en la fuente del Pilandino, situada en el noroeste del cantón A-1 cercana al CEDEFO. Las instalaciones existentes son suficientes para realizar el aprovechamiento del pasto de la zona.

Se deberá regular el aprovechamiento ganadero para asegurar la necesaria regeneración de la masa especialmente en el cuartel A; ya que, como se ha detallado en el apartado Descripción de las unidades inventariales, es el que presenta mayores condiciones de degradación debidas al tránsito del ganado y el sobrepastoreo constituye el factor limitante para que el regenerado prospere.

4.3 INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN EL MONTE

En este apartado se listan conjuntamente las infraestructuras existentes en el monte, agrupándolas en:

1. Infraestructuras de uso recreativo. Éstas han sido ya indicadas en el apartado 4.1.3 Análisis de las inversiones en trabajos selvícolas, de protección y de infraestructuras.

- Instalación de circuito gimnástico.
- Adecuación de 1.847 m² para aparcamientos.
- Diez papeleras
- Dos contenedores de basura.
- Tres módulos de 3 barbacoas de leña cada uno, en mampostería.
- Dos fuentes de mampostería con dos puntos de agua cada una.
- Catorce mesas con tapa de madera y sus bancos correspondientes.
- Parque infantil para menores de seis años y otro para mayores de seis años (con canasta de baloncesto, toboganes, etc.).
- Dos módulos de aseos con sanitarios, alicatados en el interior y edificio de mampostería.
- Conducciones de agua desde la toma hasta los puntos de agua y aseos.

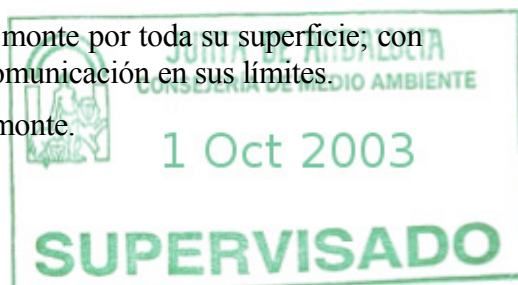
2. Infraestructuras de protección contra incendios.

- CEDEFO de Ronda, situado en el Monte Dehesa del Mercadillo, dependiente de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Se encuentra instalado desde 1993, comprendiendo el área de dirección, de alojamiento e instalaciones anejas. Entre sus medios materiales cuenta con helicóptero de transporte de personal y dos camiones autobomba; y los medios personales comprenden los retenes especialistas del propio CEDEFO y los retenes móviles adscritos al mismo.

- Cortafuegos que son en realidad las vías pecuarias del Cordel de Ronda a Olvera de 37 m atravesando de norte a sur-sureste el pinar y la Cañada Real de Sevilla de 75 m, que discurre paralela a la anterior en posición más occidental.

3. Red viaria.

- Una numerosa red de caminos atraviesa el monte por toda su superficie; con excepción del cantón B-1 que solo posee vías de comunicación en sus límites.
- Carretera comarcal C-339 que atraviesa el monte.



- Vías pecuarias: Cordel de Ronda a Olvera de 37 m de anchura; Cañada Real de Sevilla de 75 m; y la Cañada del Campo de Gibraltar de 75 m.

Tabla 8. Densidad viaria

Cuartel	Cantón	S total (ha)	Vías (m)	Densidad (m/ha)
A	1	46,03	4.600	100
B	1	51,62	2.350	45
	2	59,66	4.300	72
C	1	18,36	2.900	150
Total		175,63	11.150	63

*Se incluye las vías limitrofes en cada cantón. *La carretera no se ha considerado.

3. Infraestructuras de aprovechamiento ganadero.

- Un albergue de ganado que se encuentra ubicado en el noreste del cantón A-1 y sustenta una cabaña ganadera de aproximadamente 500 ovejas.

- Fuente del Pilandino en el suroeste del cantón A-1.

4. Varias.

- Instalación de un vivero de plantas ornamentales a favor de la empresa Guadalgarden S.L.

- Depuradora de aguas residuales, propiedad del Ayuntamiento de Ronda.

- Dos líneas eléctricas en baja y media tensión, una hacia el Sur y otra al Este, procedentes de Ronda. De la primera un ramal suministra a la depuradora.

- Conducción de agua potable al CEDEFO.

- Conducción de saneamiento a la depuradora.

- Antiguo polvorín con las instalaciones en ruinas de tres habitáculos.

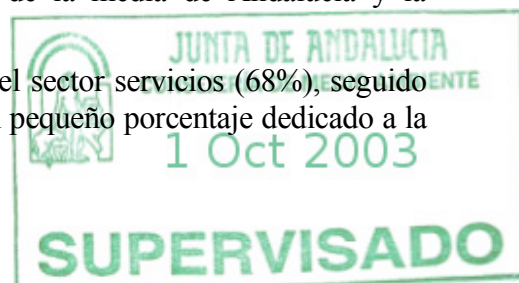
4.4 CONDICIONES DE LA COMARCA Y MERCADO DE PRODUCTOS FORESTALES (DEMANDA DE BIENES Y SERVICIOS)

El Monte “Dehesa del Mercadillo” se encuentra dentro del término municipal de Ronda, limitando con ésta en la parte sur.

Ronda tiene una superficie de 481 km² y 34.785 habitantes (74,40 hab/km²), la mayoría de los cuales se encuentran concentrados en el núcleo urbano de Ronda (32.129). El restante se disemina en pequeños núcleos de población, de los cuales los más importantes son Hoyo Tabares, Montecorto, Los Morales, Navares y Tejares, Parchite y Serrato.

La población ha experimentado un lento crecimiento desde el año 1900 (20.995 habitantes) hasta la actualidad. En los últimos años ha descendido ligeramente, situándose la población total de hecho del Término Municipal en 34.362 habitantes (1996). Siguiendo la tendencia general de Andalucía, la población ha experimentado un relativo envejecimiento en los últimos años, situándose su índice de envejecimiento (11,95%) por encima de la media de Andalucía y la provincia de Málaga.

La ocupación se sitúa mayoritariamente en el sector servicios (68%), seguido por la construcción (15%), la industria (10%) y un pequeño porcentaje dedicado a la



agricultura (7%). La tasa de actividad es del 48,70% y el índice de paro bastante alto (casi 31%) (SINAMBA, 1995)

El sector forestal ha tenido una tradicional importancia en la zona, aunque dado el principal uso del Monte “Dehesa del Mercadillo” y su pequeña extensión, no es la producción forestal de especial relevancia.



1. FUNDAMENTOS Y FINES DE LA ORDENACIÓN

1.1. DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA GESTIÓN FORESTAL

El presente Proyecto de Ordenación del Monte “Dehesa del Mercadillo”, tiene como finalidad la consecución y mejora de sus capacidades para cumplir las funciones que éste debe tener:

Función de uso social: la gestión forestal del Monte debe ser compatible con las funciones recreativas y paisajísticas que desempeña y con la creciente demanda en la sociedad de los usos que conlleva: paseo, actividades deportivas, barbacoas, etc.

Función de protección: la vegetación del Monte “Dehesa del Mercadillo”, establecida en su mayor parte como pinar de repoblación y formaciones residuales de frondosas, realiza una función importante en la protección de los suelos y la regulación de escorrentías, sirviendo asimismo como hábitat y refugio de la fauna. Un objetivo básico de la Ordenación es el mantenimiento e incremento del vuelo de las principales especies arbóreas, pretendiendo que se alcance el mayor grado de madurez posible en las formaciones vegetales establecidas, siempre compatible con sus requerimientos ecológicos, su diversidad y riqueza y con el principal uso recreativo de la zona, de forma que no se ponga en peligro el mantenimiento de los recursos forestales y de los suelos que lo sustentan.

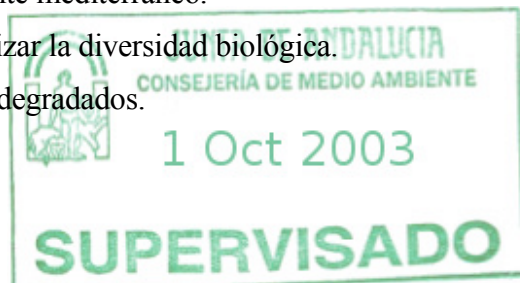
Función de producción: debe ser un objetivo del presente Proyecto de Ordenación fomentar y regularizar la producción del Monte de beneficios directos (piña, madera, pastos, etc.) y promover la conservación de los usos tradicionales, siempre dentro de una gestión sostenible que contribuya a la mejora de las condiciones de la comarca.

La consecución de estos objetivos de la gestión forestal debe realizarse con unas condiciones mínimas de obligado cumplimiento establecidas en las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados (art. 61). Dichas condiciones son:

- La persistencia, conservación y mejora de la capacidad productiva del suelo y del vuelo. Esto implica no sólo la persistencia de la masa sino también su estabilidad (Mackay, 1944; Madrigal, 1995).
- El máximo rendimiento de utilidades a la colectividad en productos, puestos de trabajo, aspectos recreativos y paisajísticos, así como de otros beneficios directos e indirectos. Esta condición supone además un conocimiento anticipado o previsión de rentas y su constancia en el tiempo. (Madrigal, 1995).
- La posible expansión del área forestal.

Todos estos objetivos deben encuadrarse asimismo en el marco que establecen las directrices del Plan Forestal Andaluz (1989). Los objetivos básicos establecidos aplicables al caso del Monte “Dehesa del Mercadillo” son los siguientes:

- La lucha contra la desertización y por la conservación de los recursos hídricos, los suelos y la cubierta vegetal, en especial del monte mediterráneo.
- 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 compatibilización de los usos social, recreativo y cultural de los montes con su conservación.

1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES Y POTENCIALES

1.2.1. USOS ACTUALES

Como se ha descrito en el Título I del presente Proyecto de Ordenación, el Monte “Dehesa del Mercadillo” presenta un principal uso social, recreativo y de ocio, lo que llevó, por sus condiciones naturales y por la cercanía al núcleo urbano de Ronda, a declarar una importante parte de su superficie como Parque Periurbano. Para el mejor desarrollo de estas funciones se han realizado las inversiones en infraestructura descritas en el Apartado 4.1.3 del Título I.

La función de producción de piña, que no había tenido gran importancia hasta la fecha, comienza a adquirirla, debido a que la masa de pinar ha alcanzado la edad necesaria para una buena producción de dicho recurso.

El aprovechamiento de la madera del pino se ha realizado en los momentos de regularizar la densidad de la masa mediante claras, cortando los pies que presentaban peores crecimientos ó se encontraban en mal estado vegetativo.

El aprovechamiento del pasto se ha venido haciendo desde antiguo, como así lo demuestran la existencia de tres vías pecuarias que lo atraviesan y la de un albergue de ganado, dentro de los propios límites del Monte. Su regularización es un factor muy importante a tener en cuenta cuando se pretenda regenerar la masa, ya sea natural ó artificialmente.

Los usos actuales que sustenta el Monte “Dehesa del Mercadillo”, correctamente planificados y regularizados, son compatibles con los objetivos de la Ordenación de Montes, es decir, la persistencia y estabilidad de las masas arboladas, la obtención de los máximos beneficios directos e indirectos y la expansión del área forestal.

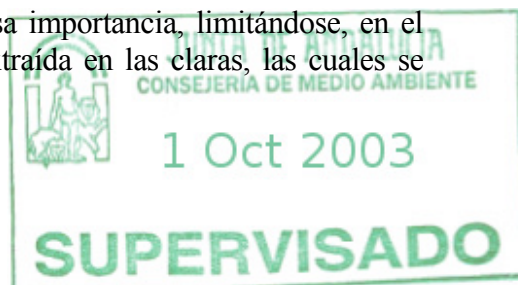
1.2.2. USOS POTENCIALES

El desarrollo del arbolado y la cercanía de Ronda han propiciado un uso social prevalente, que determinó la declaración del Monte como Parque Periurbano.

Por tanto, este Monte seguirá manteniendo los usos sociales que tiene asignados, siendo objetivo fundamental de este proyecto regularizar y hacer sostenibles la producción forestal, generadora de ingresos y jornales en la zona, siempre de forma compatible con el uso social y con el propio desarrollo y regeneración, tanto de la zona de pinar, como de la de encinar.

El uso productor preferente es la recogida de piña, ya que es perfectamente compatible con el uso social del Monte y, además, presenta una mayor rentabilidad económica que el resto de usos productores.

El aprovechamiento maderero será de escasa importancia, limitándose, en el presente Proyecto de Ordenación, a la madera extraída en las claras, las cuales se



deberán efectuar de forma gradual teniendo en cuenta los requerimientos ecológicos del pinar y la compatibilidad con su uso social.

El aprovechamiento del pasto llevado a cabo hasta la fecha, no ha posibilitado que prospere la regeneración en la zona con encinas dispersas del cuartel A; por lo tanto se hace necesario su regularización, tomando las medidas necesarias para no poner en peligro la persistencia de la escasa masa forestal. Dichas medidas consistirán en la disminución de la carga ganadera por superficie y el acotamiento sucesivo de rodales, protegiendo el regenerado natural ó la plantación, en caso de acudir a regeneración artificial. De esta ultima forma, el tiempo de acotamiento de superficies se reduce considerablemente, con lo que se interrumpe menos el uso social y el aprovechamiento del pasto del Monte.

Por tanto, los tratamientos selvícolas y aprovechamientos perseguirán el objetivo fundamental de potenciar las funciones sociales y recreativas del Parque, prestando especial atención al aspecto paisajístico. Este objetivo no sólo es compatible con los aprovechamientos ya comentados, sino que refuerza la necesidad de lograr persistencia y estabilidad de las masa arbolada.

1.3. CONSIDERACIONES SOBRE EL USO SOCIAL DEL MONTE

Dado que el uso social es especialmente importante en el Monte “Dehesa del Mercadillo”, se ha incluido este apartado indicando distintas actuaciones que deben evitarse para desarrollar de forma óptima de dicho uso, así como compatibilizarlo con el resto de los objetivos de la Ordenación desarrollados en los apartados anteriores 1.1 y 1.2.

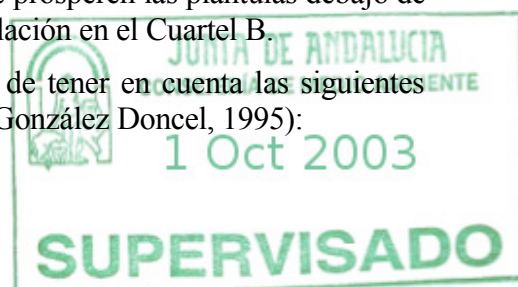
Los usos productores han de ser totalmente compatibles con los usos sociales y paisajísticos del Monte.

Se deberán minimizar los impactos negativos, que todo uso social conlleva. Estos impactos se pueden resumir en los siguientes puntos (Hammit y Cole, 1984):

- Impactos sobre el suelo: compactación, eliminación de horizontes superficiales, reducción de permeabilidad, alteraciones de flora y fauna microbiana.
- Impactos sobre la vegetación: daños mecánicos sobre los diversos estratos de vegetación y ausencia de regeneración, siendo éste el impacto más peligroso.
- Impactos sobre la fauna silvestre: el uso recreativo afecta a la conducta y comportamiento de los animales, en especial aquellas especies que necesitan tranquilidad, al desplazarlos y alterar sus niveles de reproducción. En definitiva, modifica la estructura y composición específica de determinadas comunidades faunísticas, disminuyendo su diversidad.
- Impactos sobre el agua, en las zonas de afluencia de personas (eutrofización de corrientes superficiales).

El principal impacto que conlleva el uso recreativo en el Monte “Dehesa del Mercadillo” con relación a las masas existentes, es sobre la vegetación y el suelo, ya que el continuo tránsito de personas provoca daños en la regeneración y compactación del suelo. La falta de regeneración se ve acentuada por el temperamento del pino piñonero, siendo difícil que prosperen las plántulas debajo de la densa sombra que proporciona el pinar de repoblación en el Cuartel B.

Desde el punto de vista paisajístico se han de tener en cuenta las siguientes recomendaciones generales en la gestión forestal (González Doncel, 1995):



- Evitar grandes superficies de corta y las cortas a hecho en grandes extensiones.
- Aprovechar los contornos naturales para definir los bordes de las unidades de corta, evitando paralelismos y descartando la simetría.
- Tender hacia estructuras semirregulares e irregulares, siempre que sea posible.
- Alargar los turnos y periodos de regeneración, siempre que la especie principal y función prioritaria lo permitan.
- Introducir o potenciar en diversos enclaves la presencia de especies que proporcionen contraste de color, lo que supone una mejora en la calidad del paisaje.

Los cuarteles A y C presentan espesuras muy defectivas, que los hacen muy poco atractivos desde el punto de vista paisajístico y de uso recreativo en la actualidad. Estos son aspectos que se deberán tener en cuenta también en la gestión forestal, siendo deseable una progresiva diversificación de las masas arbóreas.

1.4. OBJETIVOS CONCRETOS DE LA ORDENACIÓN DEL MONTE “DEHESA DEL MERCADILLO”

En función de los condicionantes y los usos potenciales estudiados en los anteriores apartados, se consideran los siguientes objetivos:

1. Lograr como objetivo principal la persistencia y estabilidad de los pinares establecidos por repoblación (cuartel B). De esta forma se aseguran las funciones recreativas y paisajísticas de la masa. Por otro lado, como ya se ha comentado, la instalación de un pinar abierto, con árboles de gran tamaño y copas aparasoladas constituye la estructura más deseable, no solo desde un punto de vista de recreo, sino también como productor de piña.
2. Aumentar la densidad de masas arboladas, principalmente de frondosas (cuartel A), contribuyendo a la diversificación de las especies forestales
3. Regularizar los usos productivos del Monte, la producción de piña, el aprovechamiento de madera y el de pastos. Con relación a este último se deberá establecer una carga óptima, compatible con la regeneración de las masas arboladas y con el uso social y recreativo.
4. Realizar una ordenación del principal uso recreativo y de las infraestructuras establecidas a tal fin, de forma que sea compatible con las funciones protectoras y productoras del Monte.
5. Planificar actividades, desarrolladas por colectivos (escuela taller, colegios, colectivos ecologistas, etc.) provenientes del municipio de Ronda y otros cercanos, que contribuyan a mejorar la educación medioambiental, tales como pequeñas plantaciones, limpiezas, etc., que serán desarrolladas principalmente en el Cuartel C. Estas actividades no deben entrañar en ningún momento peligro alguno, ni excesivo esfuerzo para los participantes.

1.5. FORMACIÓN DEFINITIVA DE CUARTELES Y SECCIONES

Dada la escasa superficie del Monte “Dehesa del Mercadillo” y la homogeneidad de las condiciones del medio, no se estima necesario llevar a cabo una división en secciones de Ordenación, estableciéndose por tanto una sección única.



Se confirma en este apartado la división inventarial establecida en el apartado 3.1. del Título I del presente Proyecto, pasando a formar parte de la división dasocrática, según la cual el Monte queda dividido en tres cuarteles, que presentan características muy distintas en la conformación de las masas arboladas y las funciones que realizan.

A efectos prácticos de gestión, tan solo se dividió el cuartel B en dos cantones, quedando por tanto, los cuarteles C y A constituidos por un único cantón, resultando el estado de superficies que ya se detalló en el apartado 3.5.2. :

Tabla 1. Superficies total, forestal, inforestal y arbolada de cada cantón del Monte “Dehesa del Mercadillo”

Cuartel	Cantón	S total (ha)	S forestal (ha)	S inforestal (ha)	S arbolada (ha)
A	1	46,03	43,60	2,42	24,59
B	1	51,62	51,62	0	50,24
	2	59,66	52,61	7,04	48,56
C	1	18,36	18,36	0	6,74
Total		175,63	166,19	9,46	130,13

* S. inforestal: vivero, CEDEF0, albergue de ganado, zona próxima al Polígono Industrial El Fuerte, depuradora y carreteras

2. PLAN GENERAL

2.1. VIGENCIA

Se considera una vigencia del Plan General comprendida entre 20-30 años debido a que las actuaciones planificadas se acometerán en este periodo.

2.1. ELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

2.1.1. ESPECIES PRINCIPALES

La elección de especies principales se va a analizar en este apartado para cada uno de los cuarteles en los que se ha dividido el Monte.

En primer lugar, como criterio fundamental para la elección de especie se va a tener en cuenta el porcentaje de representación de cada especie.

En el cuartel A la especie mayoritaria es la encina, las cuales presentan un precario estado vegetativo y, la mayoría, un acusado grado de envejecimiento.

Se presentan a continuación datos generales del arbolado presente en el cuartel B:

Tabla 2. Resumen del porcentaje de existencias en el cuartel B

<i>Porcentaje de existencias (cuartel B)%</i>			
	Número de pies (pies/ha)	Área basimétrica (m ² /ha)	Volumen con corteza (m ³ /ha)
<i>Pinus pinea</i>	202,08	10,35	43,08
<i>Pinus pinaster</i>	35,8	1,89	7,97
Otras especies	7,49	0,21	se considera despreciable



Como se ha detallado los pinares existentes en el Monte fueron introducidos mediante repoblación, debido a las preocupantes condiciones de degradación que presentaban los terrenos de la zona consorciada.

Las condiciones de estación (suelo y clima) parecen ser más óptimas para el *Pinus pinea* que para el *Pinus pinaster*, dentro de las etapas de sucesión hacia las formaciones climácicas de frondosas, lo que explica que en las claras efectuadas en años anteriores se hallan eliminado, en proporción a su número total de pies, más *Pinus pinaster* que *Pinus pinea*. La viabilidad de la regeneración actual del pinar es muy reducida debido al propio temperamento del pino piñonero y al impacto del pisoteo y del pastoreo.

En el cuartel C, la única vegetación arbórea existente se compone de unos pies dispersos de pino negral y, aún más escasos pies de encina. El estado vegetativo del *Pinus pinaster* es bueno, aunque posee un crecimiento muy defectivo. Los pies de encina presentan un acusado grado de envejecimiento, siendo la regeneración nula para ambas especies.

Las especies citadas están adaptadas a las plagas existentes en el ámbito mediterráneo. Sólo cabe citar la presencia periódica de ataques de procesionaria en el pinar que hasta ahora no han tenido gran relevancia.

Las especies existentes en el Monte pueden desarrollar perfectamente los objetivos, principalmente de uso social y recreativo, pero también productores y protectores, con los condicionantes ya comentados, es decir, estructura poco diversificada y escasez de regeneración, que esta Ordenación debe afrontar.

Hechas estas consideraciones, se adoptan las siguientes especies principales:

- Cuartel A: la especie principal es *Quercus ilex*, debiendo ser el objetivo principal el aumento de densidad de pies de los encinares, que se encuentran con una espesura muy defectiva. Como especie secundaria cabe citar al *Pinus pinea*, ya que al poseer un crecimiento más rápido permitiría un uso recreativo óptimo en menor tiempo; además, añadiría diversidad al espacio del Parque Periurbano en esta zona.

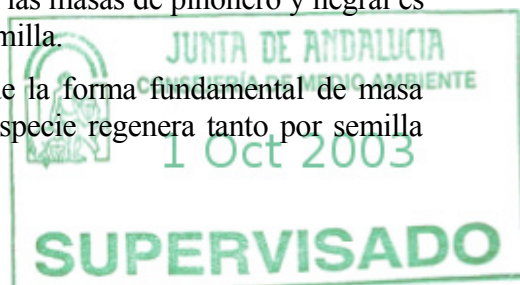
- Cuartel B: la especie principal es *Pinus pinea*, ya que *Pinus pinaster* tiene una escasa representación, menor rentabilidad económica y, además, vegeta en condiciones peores que éste. Se deberán realizar los tratamientos adecuados para favorecer el desarrollo del pino piñonero, diversificar su estructura, propiciar su regeneración natural y crear las condiciones adecuadas para que a largo plazo se pueda volver a introducir la encina.

- Cuartel C: Las especies principales serán *Pinus pinea* y *Quercus ilex*. Se ha seleccionado el *Pinus pinea* frente al *Pinus pinaster* pese a ser la especie mayoritaria que puebla el cuartel, ya que el pino piñonero presenta un mejor estado vegetativo y mayores crecimientos en la zona, lo cual unido a su mayor rentabilidad económica, hace su elección más aconsejable. Por otro lado, la afectación de un uso social-educacional a esta zona posibilitarán “plantaciones de aprendizaje”, que contribuirán al establecimiento de una cubierta arbórea en este cuartel.

2.1.2. FORMA FUNDAMENTAL DE LA MASA (MÉTODO DE BENEFICIO)

La forma fundamental de masa en el caso de las masas de piñonero y negral es el monte alto, debido a que sólo se regenera por semilla.

En el caso de la encina la determinación de la forma fundamental de masa exige de un análisis más detallado, ya que esta especie regenera tanto por semilla



como de rebrote de cepa o de raíz (renuevos). En muchas ocasiones es difícil distinguir los rebrotes o renuevos (chirpiales) de los brinzales.

Sin embargo, dado que actualmente el tratamiento de monte bajo no se aplica a las masas de encinar del Monte “Dehesa del Mercadillo”, ni es previsible que se aplique en el futuro, la forma fundamental de masa a la que se debe tender es la de monte alto, más si se tiene en cuenta que la longevidad y vigor de los rebrotes de cepa disminuyen a medida que esta envejece y, en todo caso, son inferiores a los procedentes de semilla. El monte alto asegura además, la máxima protección y madurez de las masas de frondosas, objetivo al que se debe tender como función fundamental del presente Proyecto de Ordenación.

Se concluye, por tanto, que la forma fundamental de masa, tanto en los pinares de repoblación como en la zona de encinar, será el monte alto.

2.1.3. TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Dada la composición de la vegetación en el Monte “Dehesa del Mercadillo”, cabe hacer una distinción fundamental entre los tratamientos selvícolas a aplicar en la zona con pies de encina de espesura muy defectiva (cuartel A), la zona de pino piñonero (cuartel B) y la zona rasa, con escasos pies de pino negral y de encina (cuartel C).

2.1.3.1. Tratamientos selvícolas en el cuartel A

Los tratamientos selvícolas a realizar consistirán en la corta sanitaria de los pies muertos ó en decrepitud, cuando se considere que representan un peligro para las otras encinas actuando como foco de enfermedades ó entrañen peligro por derribo para los visitantes del Parque; la poda de formación, tanto en bosquetes con abundante regenerado natural, como en las futuras repoblaciones; y la poda de saneamiento de las encinas maduras. Asimismo, se procederá a una plantación mixta de encina y pino piñonero durante el segundo año del Plan Especial, repartida en dos rodales rasos del cuartel A.

En el Plan de Mejoras quedará reflejado la rotación de la aplicación de las podas de saneamiento y las épocas más adecuadas para llevarlas a cabo. En la elección de la rotación se debe tener en cuenta el carácter prioritario social-recreativo del monte.

Las limitaciones de la poda de saneamiento son:

1. Podar preferentemente ramas dominadas y verticales, poco productoras de bellota, dejando una copa abierta, equilibrada y limpia.
2. No cortar ramas de diámetro superior a 15 cm.
3. Podar durante el reposo vegetativo del árbol.
4. No cortar más de un tercio del follaje inicial del árbol.
5. Hacer cortes inclinados ó verticales, lo más cercano posible a la tronco y evitando desgarrones.
6. No podar árboles con diámetro normal inferior a 45 cm.
7. Repetir las podas cada 6-12 años, de forma que la rama no tenga tiempo de superar los 15 cm de grosor.



2.1.3.2. Tratamientos selvícolas en el cuartel B

En este cuartel se va a analizar la ausencia de cortas de regeneración y cortas de mejora (clareos, claras, cortas de policía y podas), ya que es el único que posee abundante arbolado.

2.1.3.2.1. Cortas de regeneración

Dada la juventud de la masa no se prevé que se lleven a cabo cortas de regeneración durante la vigencia de este Plan General; no obstante, conviene anticipar algunos condicionantes que presentará el Monte “Dehesa del Mercadillo” con respecto al tipo de tratamiento de regeneración.

El tipo de cortas deberá elegirse en función del uso social-recreativo, que es el preferente del cuartel, y al temperamento de la especie, claramente heliófilo, por lo que necesita de una puesta en luz para la instalación de regenerado.

Así, cuando llegue el momento de la regeneración del pinar, es posible que cortas de entresaca por bosquetes de 1 ha, y la plantación en los huecos creados, sea el tratamiento de regeneración más adecuado. Se propondría, por tanto, el tratamiento de monte alto globalmente irregular por composición de bosquetes regulares de tamaño mediano.

Se obtendría así una estructura de masa irregular, aconsejada desde un punto de vista paisajístico, tal y como se detalló en el apartado 1.3 consideraciones del uso social del monte.

Las cortas en los bosquetes de 1 ha podrían realizarse a hecho, ya que las cortas mediante aclareo sucesivo implicarían el daño al regenerado que inevitablemente se produce en las cortas finales o aclaratorias debido a la retirada de los árboles padre; además, como ya se ha indicado, el pino piñonero necesita de una fuerte puesta en luz para el desarrollo vigoroso de su regenerado.

Atendiendo a su regeneración, se deberán acotar superficies al tránsito humano y al del ganado, para cumplir el objetivo de persistencia de la masa, adecuando la superficie y el tiempo a acotar, de forma que se interrumpa lo menos posible el uso social-recreativo del monte.

Realmente, realizar acotamientos con vistas a fomentar la regeneración natural es polémico, dado el elevado número de visitantes que recorre el Monte; esto obligaría a mantener vallada la zona a regenerar un largo periodo de años, lo cual crearía seguramente conflictos y problemas sociales. Si la regeneración es artificial, el acotamiento, y por tanto el vallado, se mantendrá un periodo de tiempo mucho menor, siendo esta decisión más justificable que la anterior.

Las labores de vigilancia de la Guardería Forestal, atendiendo al desarrollo del regenerado, serán de gran importancia.

2.1.3.2.2. Cortas de mejora.

En el pinar, actualmente, se llevarán a cabo cortas de mejora, de tal forma que se vayan seleccionando los árboles de mayor porvenir, asegurando así la persistencia de la masa.

Las cortas de mejora se componen de:

- A. Clareos y claras.
- B. Cortas de policía.



C. Podas

A. Clareos y claras.

La diferencia entre clareos y las claras es que, con éstas, los productos obtenidos del monte son maderables, afectando a la masa en estado de latizal y fustal bajo, mientras que, con los clareos no se obtienen productos maderables, y afectan a la masa en estado de repoblado, monte bravo y latizales bajos.

Con los clareos y las claras nos adelantamos al proceso de selección natural eliminando los peores pies de la población en beneficio de los mejores, y, si es posible, extrayéndolos para su aprovechamiento ó para evitar daños a la masa por enfermedades o incendios.

Debido a que se han considerado pies maderables a aquellos que poseen un diámetro normal superior a 7,5 cm, no son necesarios clareos en el pinar, ya que, actualmente, todos los pinos superan dicho valor. Es evidente que, si se observase a lo largo de los años instauración de excesivo regenerado ó de excesiva densidad en las plantaciones jóvenes, se habrán de efectuar clareos eliminando competencia no deseada.

Las claras son intervenciones selvícolas que persiguen:

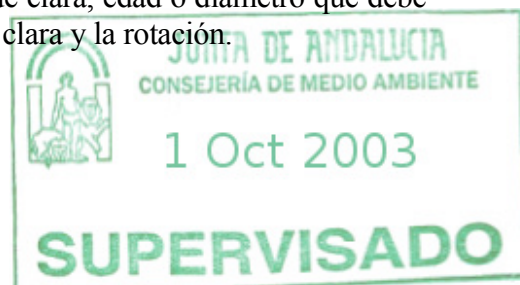
1. Controlar la densidad de la masa en todas las etapas de su desarrollo, de forma que sus producciones y utilidades sean máximas.
2. Mejorar el vigor vegetativo y la calidad de los árboles que quedan en pie.
3. Obtener productos secundarios que tengan un valor en el mercado.

La realización de una clara se traduce en una redistribución del potencial productivo de la estación en los árboles que quedan en pie, siempre que la densidad no sobrepase un umbral mínimo. Este umbral no está bien determinado para las masas de pino piñonero destinado a la producción de piña (Montero, 1998).

La experiencia de actuaciones selvícolas para el piñonero es muy escasa ya que los estudios se han dedicado a especies productoras de madera como el *Pinus pinaster*, el *Pinus nigra* o el *Pinus sylvestris*. Además, dicha experiencia en España es muy variable y se ha tenido en cuenta más la producción maderera de esta especie que la de piña. Las ideas y cifras que proponen son fruto de la experiencia profesional de sus autores, y de mediciones puntuales realizadas sobre masas en las que se ha aplicado una selvicultura basada en la experiencia empírica de la zona. (Montero, 1998).

En el caso del monte Dehesa del Mercadillo se ha indicado en el Inventario la coexistencia en el pinar de *Pinus pinea* y *Pinus pinaster*, con una clara superioridad en cuanto a las existencias totales del *Pinus pinea* (202 pies/ha frente a 35 de *Pinus pinaster*). Debido a este hecho, a que las especies se encuentran íntimamente mezcladas y al parecido en cuanto a regímenes de claras propuestos para ambas especies, no se han separado para el cálculo de éstas, sino que se han considerado los pies de pino negral como si se trataran de pino piñonero.

Para aplicar un programa de claras deben tenerse en cuenta, al menos, las consideraciones siguientes (Montero, 1998): tipo de clara, edad o diámetro que debe tener la masa al aplicar la primera clara, peso de la clara y la rotación.



Todos estos factores son interdependientes y su ajuste debe realizarse teniendo en cuenta los objetivos económicos y las limitaciones naturales que en cada caso se presenten.

1º Tipo de clara. En el pino piñonero se realizarán claras por lo bajo como corresponde a una especie exigente en luz y, en este caso además, procedente de repoblación. Se realizarán claras “selectivas”, eliminando los pies de copa alargada y peores fustes, dejando los dominantes de amplia copa, con mayor valor estético, y, entre estos, los mejores productores de fruto.

En el caso de “Dehesa del Mercadillo” será necesario el previo señalamiento de los pies a extraer por rodales, ya que se ha apreciado una densidad variable. A pesar de que a efectos de cálculo se trate indistintamente al *Pinus pinea* y al *Pinus pinaster*, a igualdad de condiciones del estado de los pies, la clara se aplicará sobre el *Pinus pinaster*, debido a la mayor rentabilidad económica del *Pinus pinea*.

El señalamiento se realizará atendiendo al valor de espaciamiento entre pies que presentará la masa con la densidad óptima final. Este valor, que seguidamente se discutirá, implica un espaciamiento entre pies de 8,9 m, asumiendo que en casos desfavorables deberán señalarse pies menos vigorosos que otros cercanos, pero que se encuentren con la relación de espaciamiento indicada.

2º La edad de iniciación. Todos los autores coinciden en que en el pino piñonero las masas deben ser aclaradas jóvenes y fuertemente, para favorecer el desarrollo de la copa en las primeras edades de la masa. En “Dehesa del Mercadillo”, las claras efectuadas años atrás, se hicieron demasiado tarde ya que, en el mejor de los casos, la masa presentaba edades de 25-30 años, por lo que se alcanzarán las densidades óptimas para la producción de fruto a edades tardías de la masa. Existe incluso un rodal en el cantón B-2 de aprox. 7 ha en el que aún no se ha efectuado ninguna clara, por lo que precisa de una urgente intervención.

3º Peso de la clara. Las claras deben ser fuertes, de modo que se estimule la expansión de las copas y el crecimiento en diámetro. Si existiesen grandes variaciones entre el número de árboles a cortar y el que está en pie, las claras se efectuarán ajustando el peso y la rotación, tratando de disminuir el estrés que la masa sufriría en caso de una intervención demasiado fuerte.

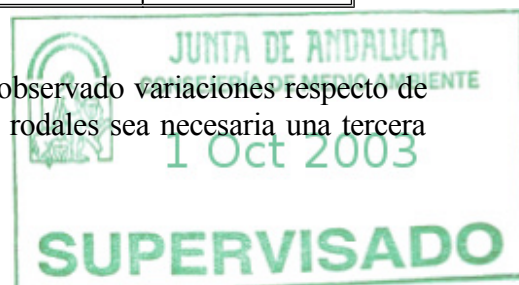
Aceptando la aproximación de que en las futuras claras se cortara el tercio del número de pies, puede estimarse cuantos planes especiales serán precisos para obtener una densidad final de 125 pies/ha, siendo ésta la densidad óptima, justificada posteriormente en este mismo apartado.

Los espaciamientos que habría entre los pies, así como las densidades tras la ejecución de las claras pueden apreciarse en la siguiente tabla:

Tabla 3. *Espaciamientos y densidades tras las claras en próximos planes especiales*

	Actual	1º. Plan Especial	2º. Plan Especial
Espaciamiento (m)	6,36	7,5	8,9
Densidad (pies/ha)	247	173	125

Dado que en el Inventario realizado se han observado variaciones respecto de la densidad media, es muy posible que en ciertos rodales sea necesaria una tercera



clara, que deberá efectuarse en un tercer Plan Especial, especialmente en un rodal no clareado del cantón B-2 y en otro junto al vivero en el cantón B-1, evitándose el estrés que una clara demasiado fuerte produciría.

Se proponen a continuación distintas densidades de partida desde 600 a 100 pies/ha, que es el rango aproximado que realmente aparece en el monte. Atendiendo a la densidad final óptima de 125 pies se deberá actuar de forma desigual, de este modo:

Tabla 4. *Relación de densidades y espaciamentos según distintas densidades actuales apreciadas en rodales*

Actual		1º. Plan Especial		2º. Plan Especial		3º Plan Especial		4º Plan Especial	
D (pies/ha)	S (m)	D (pies/ha)	S (m)	D (pies/ha)	S (m)	D (pies/ha)	S (m)	D (pies/ha)	S (m)
600	4,08	400	5,00	266	6,12	177	7,50	125	8,94
500	4,47	333	5,48	222	6,71	148	8,22	125	8,94
400	5,00	266	6,12	177	7,50	125	8,94		
300	5,77	200	7,07	133	8,66	125	8,94		
200	7,07	133	8,66	125	8,94				
150	8,16	125	8,94						
125	8,94								

* D: densidad y S: espaciamento

En el próximo Plan Especial se realizará el cálculo de la clara que le corresponde con detalle más pormenorizado usando el índice de Hart-Becking, por lo que los datos de densidad y espaciamento calculados no coincidirán exactamente con los que aparecen en la tabla anterior.

4º La rotación. El tiempo transcurrido entre dos claras consecutivas suele fijarse, para la mayoría de las especies forestales, en función del incremento de la altura dominante, el área basimétrica, índice de Hart-Becking, etc.

En el Monte Dehesa del Mercadillo es preferible observar el comportamiento de la masa tras la primera clara a efectuar en el próximo Plan Especial, de forma que, si se aprecia un buen estado vegetativo podrá efectuarse la segunda clara en el Plan Especial siguiente, ya que se debe tener en cuenta el estrés que sufriría la masa si no se dejase un intervalo suficiente de tiempo entre intervenciones.

La experiencia avala que, por limitaciones de índole económica y ecológica de la especie, las claras no deben efectuarse a intervalos medios menores de 10 años. Este será el valor de rotación entre las claras a efectuar el Monte Dehesa del Mercadillo.

A continuación se dan valores de densidad óptima para una masa de piñonero ordenado para producción de piña y con un importante carácter social-recreativo (Finat, 2000):



Tabla 5. Modelo ideal de masa irregular para piñonero con uso social-recreativo y uso productor de piña en la provincia de Valladolid (Finat, 2000)

Densidad óptima del monte normal	
Clase diamétrica (cm)	D (pies/ha)
10-19	62
20-29	39
30-39	25
40-49	16
>50	10
total	152

Pese a que los datos que aparecen en la tabla anterior se refieren a una masa de piñonero de Valladolid con estructura irregular, los valores de densidad son indicativos de los valores finales a los que la Ordenación del Monte “Dehesa del Mercadillo” debe llegar durante los próximos Planes Especiales.

Por otro lado, se ha examinado el estudio para la planificación de claras sobre el piñonero en el sur de la provincia de Huelva realizado por G. Montero (año 1999). Según dicho estudio, en las masas regulares del interior de la provincia se indican unas densidades finales del orden de los 70-100 pies/ha.

Se adopta como óptima una densidad final de 125 pies/ha, disminuyendo en 27 pies el valor ofrecido en el estudio de los pinares de Valladolid por Finat y eligiendo un valor algo mayor del que se indica en el estudio de G. Montero para los pinares de Huelva, para, de esta forma, tener un margen de seguridad más flexible.

A continuación se hace una exposición del método de cálculo de las claras. Dicha cuantificación se realiza en base a la bibliografía revisada, especialmente a los “Planes de cortas: productos intermedios” (Pita Carpenter, 1991).

Para determinar su cuantía se aplica el índice de HART-BECKING (uno más de los factores de espaciamiento de masas forestales), que expresa en tanto por ciento la relación por cociente entre el espaciamiento medio de los árboles ”S” de una masa supuesta repartida uniformemente y su altura dominante H_0 :

$$p(\%) = S (m) * 100 / H_0 (m)$$

Se cuantifica el índice de HART en base a una distribución espacial de los pies a marco real. Por tanto, si N es el número de pies por hectárea, tendremos como expresión el índice:

$$p(\%) = 10.000 / (H_0 * N^{1/2})$$

Hallado el índice de HART para cada cantón en función de la altura dominante y del número de pies por hectárea, se ha incrementado ese valor para el cálculo de las claras. El incremento se ha realizado en 8 puntos, considerando recomendaciones de diversos autores y un valor límite de área basimétrica a extraer del 30 %.

Se presupone una relación entre el diámetro de la clara (d_c) y el diámetro antes de la clara (d_a) entre 0,75 y 1, según el régimen de la clara y la calidad de estación. Puesto que las claras en el Monte “Dehesa del Mercadillo” se realizan por lo bajo, con eliminación general de los pies más delgados, parece adecuada una relación de $d_c/d_a = 0,80$.

El número de pies ideal a extraer en cada cantón, viene dada por la expresión:



$$N_c = (1 - (P_i / P_d)^2) * N_a, \text{ donde:}$$

P_i es el índice de Hart antes de la clara;

P_d es el índice de Hart incrementado en 8 puntos;

N_a es el número de pies antes de la clara.

N_c es el número de pies extraído en la clara;

La reducción del área basimétrica viene dada por la expresión:

$$G_c = G_a (d_c / d_a)^2 * (N_c / N_a), \text{ donde:}$$

G_a es el área basimétrica antes de la clara;

Con este valor de área basimétrica se contabilizará el número real de pies a extraer. Las claras serán por lo bajo, es decir comenzarán a contabilizarse por las clases diamétricas inferiores, pasando a continuación a la siguiente inmediatamente superior.

Evidentemente, en el Monte no existe una regularidad completa, existiendo rodales con abundancia de clases diamétricas inferiores respecto a otros, debido fundamentalmente a elevadas densidades con las que han crecido los pinos en estos rodales. Si se actuase rígidamente, con el criterio establecido anteriormente, se correría el riesgo de disminuir en exceso la densidad de pies en determinados rodales, lo cual pone en peligro la persistencia de la masa.

Por tanto se hace necesario definir en cada Plan Especial, el peso de la clara para cada clase diamétrica individualmente, así se estima el porcentaje de pies de clases diamétricas inferiores que quedarán en los rodales más densos del Monte.

A este respecto, las labores de señalamiento previo por rodales a efectuar por personal especializado serán de suma importancia.

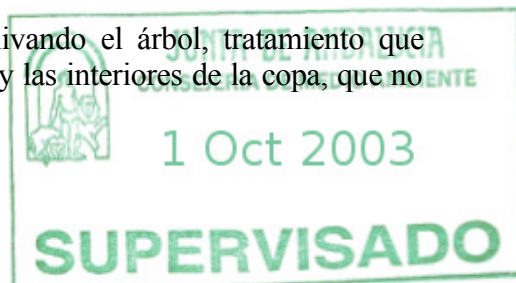
En el cálculo del número de pies a extraer por clase diamétrica, se comenzará a contabilizar el área basimétrica de cada clase diamétrica, comenzando por la de menor diámetro, eliminando los pies en peor estado vegetativo y los peor conformados. Se irá aumentando de clase hasta que los pies contabilizados completen el área basimétrica total a extraer.

Por último, la cuantificación del volumen se realiza a partir del número de pies a extraer de cada clase diamétrica y los datos de volumen con corteza por clase diamétrica que proporciona el inventario.

B. Cortas de policía (cortas sanitarias). Este tipo de cortas afectará a pies afectados por plagas, pies claramente dominados, pies decrepitos y los que estén secos ó muertos en pie. En los planes especiales en los que se efectuen claras, este tipo de cortas no será preciso salvo casos excepcionales, puesto que ambas cortas afectan a los mismos pies; además, debido al buen estado vegetativo en general del pinar del Monte Dehesa del Mercadillo, estas cortas tienen poca importancia.

C. Podas. Las podas se realizarán sobre los pies de porvenir que se dejen tras la realización de las claras. Estas pueden ser:

1. Podas de fructificación. Se realizan olivando el árbol, tratamiento que consiste en la eliminación de las ramas más bajas y las interiores de la copa, que no



producen flores femeninas para estimular, de esta forma, la floración y fructificación del árbol podado.

Las masas de piñonero, cuyos árboles tienen las copas enmarañadas, producen una pequeña fracción de lo que producen masas similares con las copas de sus árboles olivadas. Es frecuente que zonas potencialmente productivas se hayan convertido en improductivas por esta causa. Este hecho puede también hipotecar el futuro del monte, al no producirse fructificaciones que aseguren la regeneración de la masa (Yagüe, 1994).

La intensidad de la olivación viene marcada por tres parámetros (Montoya, 1990):

- No dejar una copa viva menor de 1/3 de la altura total del árbol.
- No debe cortarse en una poda más verticilos que los años que hace que se aplicó la poda anterior.
- No podar de una vez una longitud del tronco mayor de 1/3 de la copa viva del árbol.

El mayor provecho que genera esta actividad se produce entre los 50 y los 80 años de edad del arbolado con una periodicidad de 15 años, por lo que sería conveniente tres olivaciones que se situarán entre los 50, 60 y 80 años.

No se realizarán olivaciones durante el presente Plan Especial, ya que la densidad de 125 pies/ha, adoptada como óptima para el Monte, se alcanzará tras la última clara, que tendrá en posteriores decenios, por lo que es preferible esperar a podar solo los pies de porvenir debido a lo costoso que resulta esta actuación.

2. Podas de limpieza del fuste y formación de copa. Se realizarán generalmente al tiempo que la ejecución de las claras, en aquellos pies maduros que resten. Su objetivo será disminuir la continuidad vertical en caso de incendio, mantener el buen estado sanitario del árbol, aumentar la fructificación y el valor estético del árbol.

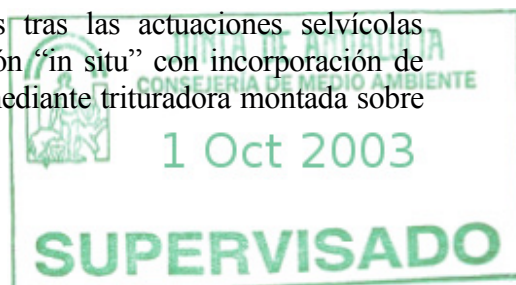
En la provincia de Cádiz se vienen realizando podas, para piñonero con producción preferente de piña, de acuerdo con el siguiente calendario (Junco, 1975):

1. Monte bravo (6-8 años), eliminación de ramas bajas.
2. Monte bravo (10-12 años), poda ligera dejando aprox. 2/3 de copa:
- 3 Latizal, poda de formación de copa, poda fuerte dejando mínimo aprox. 1/3 de copa.
4. Fustal (> 50 años), podas ligeras de iluminación de copa, podando una rama de cada verticilo principal y secundario.

Se ha estimado un valor de altura de poda de 4-5 m para los pies que ya han sido podados hasta los 2-2,5 m, ya que la altura media de los pinos es de 9 m. Para los que aún no han tenido ninguna poda, la altura de esta se efectuará hasta los 2-2,5 m.

2.1.3.2.3. Eliminación de residuos

La eliminación de los residuos generados tras las actuaciones selvícolas realizadas deberá ser realizado mediante trituración "in situ" con incorporación de los mismos al suelo. Este tratamiento se efectúa mediante trituradora montada sobre



autocargador o vehículo similar y no puede efectuarse en terrenos con pendientes superiores al 15 %. La ventaja principal es que se evita la quema de los residuos y con ello el riesgo de incendios, además se agregan nutrientes en los primeros horizontes edafológicos.

2.1.3.3. Tratamientos selvícolas en el cuartel C

Casi la totalidad de la superficie del cuartel C se encuentra desarbolada. Debido a que el suelo no presenta un estado degradativo activo y al uso social-educacional, al que se ha destinado este cuartel, los tratamientos selvícolas a realizar serán los planificados para mejorar la educación medioambiental de la zona, tales como plantaciones, limpiezas, etc..

2.2 ELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

2.2.1. ORGANIZACIÓN EN EL TIEMPO: EDADES DE MADUREZ. PERIODO

La especie principal, desde el punto de vista de su manejo forestal, es, como ya se ha dicho, el pino piñonero, estando como especies acompañantes la encina y, en menor medida, el pino negral.

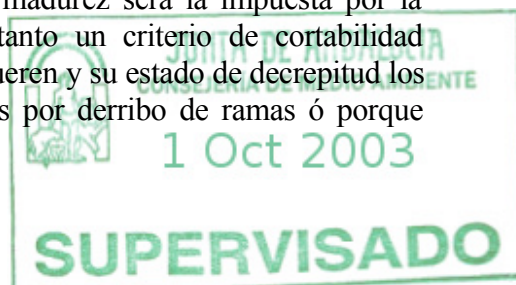
La edad de madurez y aprovechamiento cercano al óptimo para el piñonero, varía considerablemente en función del destino final de la masa: desde los 80 años, para producción de madera hasta los 150 años, para producción de piña y protección física, si bien todos los autores admiten que para la determinación de edades de madurez óptimas, sería necesario establecer un dispositivo experimental de parcelas en las que se ensayasen distintas espesuras y calidades de estación y se midiesen las producciones de piña y madera a distintas edades. Por otro lado, se ha constatado la presencia de piñonero en buen estado vegetativo y con buena fructificación, con edades de más de 300 años, lo que demuestra la gran longevidad que puede alcanzar esta especie.

Dado que el aprovechamiento social-recreativo del Monte es el más importante, se adopta un criterio de cortabilidad físico, buscando la optimización de las utilidades no productoras. La utilidad como Parque Periurbano, se logra con la presencia vigorosa y continuada de la masa forestal.

El aumento de las edades de corta de los árboles tiene un límite que impone la condición de persistencia: la pérdida de su aptitud natural para reproducirse. Además, los riesgos de pudrición en pie y de derribos por viento y nieve, son otros factores a considerar a la hora de prolongar las edades de corta.

En “Dehesa del Mercadillo” las condiciones de estación son buenas (terrenos llanos y clima adecuado para el desarrollo del piñonero), cumpliéndose la función de protección del suelo, parece aconsejable, por lo tanto, alargar en lo posible las edades de corta, de modo que se maximice su uso social. Ya que el pinar es coetáneo y es aún joven, con edades entre los 30 y 36 años, es conveniente fijar un intervalo orientativo de edad de la masa, en el que será condición indispensable de la Ordenación, lograr su regeneración. Este rango será de 150-200 años, tendiendo a uno u otro valor según la evolución del estado vegetativo del pinar, que se deberá controlar en las próximas revisiones del Proyecto de Ordenación.

En lo que respecta a la encina la edad de madurez será la impuesta por la propia naturaleza de la especie, fijándose por tanto un criterio de cortabilidad biológico, por el que solo se cortarán los pies si mueren y su estado de decrepitud los hace potencialmente peligrosos para los visitantes por derribo de ramas ó porque



puedan actuar como focos de infección de enfermedades para el resto de las encinas. Se estima una edad de madurez de 200-250 años.

Debido a la semejanza entre el pino negral y el pino piñonero se considera una edad para el pino negral situada en el mismo rango que la del piñonero, entre 150-200 años, de forma que se facilite la gestión del monte.

2.2.2. MÉTODO DE ORDENACIÓN

Dada la juventud de la masa del pinar en el cuartel B; así como la pequeña extensión y el escaso arbolado de los cuarteles A y C, no es aconsejable fijar un método de ordenación concreto en ninguno de los cuarteles del Monte “Dehesa del Mercadillo”, quedando pendiente su determinación en las futuras revisiones del presente trabajo.

No obstante, se indica a continuación información obtenida de experiencias anteriores en ordenaciones de pinares de piñonero en las provincias de Valladolid y Cádiz, que puede resultar de utilidad para el gestor cuando se afronte la regeneración de la masa forestal.

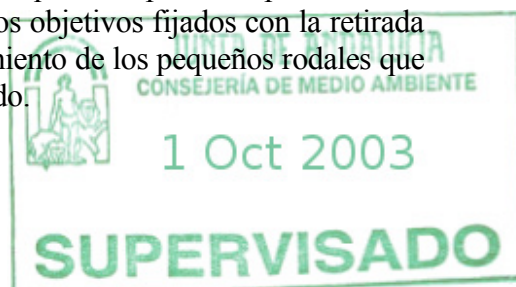
En la provincia de Valladolid se vienen ordenando masas de piñonero desde 1897. La ordenación de estos montes, comenzaron orientando la producción del piñonero esencialmente a madera, eligiendo como método de ordenación el de Tramos Permanentes. Pese a los buenos resultados, revisiones posteriores de los Proyectos de Ordenación confirmaron un serio quebranto económico, dada la superior rentabilidad de la producción de piña. Se adopta entonces, el tratamiento por entresaca pie a pie, pese a la aparente contradicción con el temperamento de la especie. Nuevas revisiones han confirmado el éxito del método elegido para montes con producción preferente de fruto y con importante carácter social-recreativo, ya que algunos de ellos se sitúan cercanos a núcleos urbanos.

Por otro lado, en el municipio de Barbate, provincia de Cádiz, se vienen ordenando masas de piñonero desde el año 1975. En el Proyecto de Ordenación de las Dunas de Barbate se eligió el método de entresaca regular pie a pie. Sin embargo, en el inventario efectuado en la Revisión del Proyecto en el año 1996 se apreció un déficit de las clases diamétricas inferiores y una tendencia a la regularidad por bosquetes, justificándolo por el carácter heliófilo del pino piñonero. Por tanto, se decidió cambiar el método al de entresaca regularizada por bosquetes.

En el caso de Dehesa del Mercadillo, la elección de la entresaca pie a pie como cortas de regeneración implicaría la existencia de regenerado en toda la superficie del pinar, lo cual resulta inviable dado el elevado tránsito de visitantes y de ganado. Por lo tanto, parece más aconsejable la opción adoptada en Barbate.

En el momento de abordar la regeneración del monte se dispondrían de un historial de datos de inventario obtenidos en los próximos planes especiales, por lo que resultaría más seguro fijar las otras características dasocráticas propias del método, como el periodo de regeneración, la rotación de la entresaca, las clases de edad, así como la cabida ideal que debe ocupar cada clase de edad.

Por otro lado, la pequeña extensión del pinar y su abundancia en caminos permiten una gestión detallada del Monte, por lo que otra posible opción es la Ordenación del cuartel en rodales, cumpliéndose los objetivos fijados con la retirada de los árboles en mal estado vegetativo y el acotamiento de los pequeños rodales que su retirada produzcan al tránsito humano y al ganado.



Como ya se ha comentado, según evolucione la masa y la demanda de sus aprovechamientos, será condición indispensable en futuras revisiones afrontar su regeneración de forma que su persistencia quede asegurada.

2.3. PASCICULTURA

El aprovechamiento de pastos es compatible con la existencia de la masa arbórea, siempre que no sea excesivo para el establecimiento del regenerado ó que cause daños a las jóvenes repoblaciones.

En el Plan Especial se deberá fijar una carga ganadera tal, que permita el desarrollo de regenerado, asegurando la persistencia de la masa.

Como se indicó en anteriores apartados, se deberán acotar superficies al tránsito del ganado para que prosperen las plántulas asegurando su supervivencia, procurando que el tiempo y la superficie de acotamiento sea la menor posible. A este respecto, se considera que el periodo mínimo de acotamiento de repoblaciones de 1-2 savias al ganado ovino será de 10 años, mientras que si se acota una superficie con vistas a la instauración de regeneración natural se deberá prolongar el periodo hasta que se compruebe que ésta ha adquirido un porte suficiente para escapar del diente del ganado.

Si en el tiempo venidero se decidiese la introducción de ganado bovino o caprino, el periodo de acotamiento deberá prolongarse a 20-30 años.

Dada la inexistencia de ganado cinegético en el monte, será suficiente el acotamiento con malla ganadera para impedir que el regenerado sea pastado.

3. PLAN ESPECIAL

3.1. VIGENCIA

La vigencia del presente Plan Especial será de diez años, desde el año 2002 al 2011.

Durante el último año de vigencia de este Plan Especial, deberá acometerse la primera Revisión del Proyecto de Ordenación, salvo que circunstancias especiales exijan la realización de una Revisión extraordinaria.

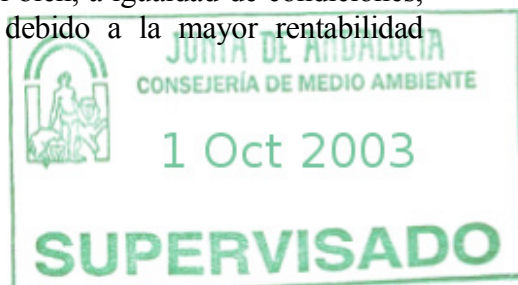
3.2. PLAN DE APROVECHAMIENTOS Y DE REGULACIÓN DE USOS

3.2.1. APROVECHAMIENTO DE LA MADERA

El aprovechamiento maderero se va a efectuar mediante las claras a ejecutar en el cuartel B, por lo que el cálculo de la posibilidad se realizará tan solo para dicho cuartel.

Para el caso de la encina, la elaboración de un plan de cortas no es necesaria, dados el carácter no productor y su escasa representación en el monte.

Como se ha indicado en el apartado 2.1.3.2.2 Cortas de mejora del Plan General, las cortas del pino negral se tratarán indistintamente que las cortas del piñonero, tanto a efectos de cálculo como en la realidad, debido a su escasa representación y la similitud de ambas especies. Si bien, a igualdad de condiciones, la clara será aplicada sobre el *Pinus pinaster* debido a la mayor rentabilidad económica del *Pinus pinea*.



3.2.1.1. Cálculo de la posibilidad total del cuartel B

En el Monte “Dehesa del Mercadillo”, se va a cuantificar la posibilidad por la fórmula de la masa cortable, no sirviendo la discusión de la misma, más que como un valor de referencia, pues debido al destino preferente del Monte, social-recreativo, y a la edad que presenta actualmente, entre 31 y 37 años, no se va a acometer la regeneración de ninguno de los dos cantones que constituyen la superficie arbolada densa, durante la vigencia del presente Proyecto de Ordenación.

Además, la posibilidad en volumen, es una mera cuantificación indicativa de los productos que se llegarán a obtener en el aprovechamiento de los cantones del monte, nunca un objetivo fijo a lograr.

La fórmula de la masa cortable es la siguiente:

$$P_{\text{Cuartel}} = (V / D) + (C / 2)$$

P_{Cuartel} : posibilidad del cuartel en m³/ha/año y en m³/año

D: edad de madurez seleccionada.

C: crecimiento corriente en m³/ha/año.

V: es el volumen con corteza m³/ha.

Los valores asignados a cada una de las variables par el total del cuartel han sido:

Tabla 6. Cálculo de la posibilidad del pinar a nivel de cantón y de cuartel

Cuartel	Cantón	D (años)	C (m3/ha)	Vcc (m3/ha)	Posibilidad teórica (m ³ / ha/año)	Posibilidad teórica (m ³ / año)
B	1	175	0,284	57,7	0,467	46,144
	2	175	0,190	44,17	0,347	34,28
	Total	175	0,238	51,05	0,410	40,50

Una vez sentadas las bases, solo cabe reiterar el carácter indicativo de los cálculos y cifras que se van a obtener en el presente capítulo.

Si al valor obtenido de posibilidad teórica por hectárea se expresa para el total del cuartel y para un periodo de 10 años se obtiene 405,81 m³, que se considera como un valor limitante máximo para el cálculo del volumen de madera a extraer en el cuartel B durante la vigencia del Plan Especial, que no debería sobrepasarse salvo condiciones particulares que lo justifiquen.

3.2.1.2. Cálculo de la posibilidad de mejoras del cuartel B

En el cálculo de esta posibilidad tan solo se incluye el cálculo de la posibilidad de las claras, puesto que no existen en el pinar árboles extramaduros.

Conviene recordar que éste es el único aprovechamiento maderero que se efectuará en el monte durante la vigencia de este Plan Especial, planificándose su ejecución para el segundo año de vigencia de éste (año 2003).

El señalamiento previo de los árboles a aclarar deberá llevarse a cabo por personal especializado y teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en el Plan General respecto al tipo y a la intensidad de la clara.



Las cifras que se van a calcular tienen un carácter indicativo y en la cuantificación de los volúmenes totales no se incluyen los volúmenes de cortas fitosanitarias, que puedan ser realizados eventualmente.

Durante el presente Plan Especial se van a llevar a cabo **claras** sobre las masas de pino piñonero y pino negral, en los cantones B-1 y B-2.

Pese a la coetaneidad de la masa y la homogeneidad de la estación, la diferente intensidad con la que se han aplicado las claras durante los últimos diez años, implica una visible variabilidad de la densidad dentro de ambos cantones, haciéndose más patente en una zona de unas 7 ha en la que aún no se han efectuado claras en el suroeste del cantón B-2 y en otra situada junto al vivero.

Las claras en los rodales indicados y en los que el gestor aprecie una densidad variable, se deberán realizar según el criterio de espaciamiento que aparece en la tabla 4 del Plan General. En el resto del Monte, podrán efectuarse según los datos medios de espaciamiento que se indican en la tabla 11.

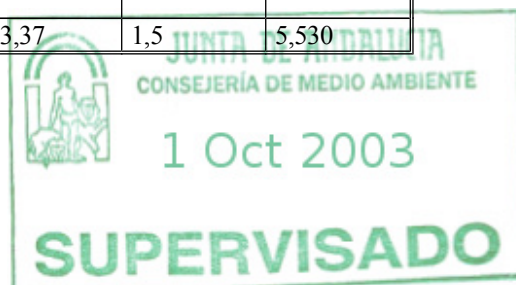
Debido a las consideraciones realizadas en el Plan General se ha supuesto una intensidad de clara para cada clase diamétrica; así, se considera la extracción del 100 % del área basimétrica de los pies entre 7,5-12,5 por encontrarse dominados por pies mayores, y del 75 % en las clases posteriores, hasta completar el área basimétrica total a extraer. Con este margen del 25 %, se asegura que, en los rodales en los que haya altas densidades de pies, no se actúe con demasiada severidad.

Tabla 7. Datos de las claras a efectuar por hectárea, referidas al cantón B-1

Cantón B-1							
Clase diamétrica (cm)	Actual			A extraer			
	d (pies/ha)	G (m ² /ha)	Vcc (m ³ /ha)	% G	d (pies/ha)	G (m ² /ha)	Vcc (m ³ /ha)
7,5-12,4	3,14	0,03	0,072	100 %	3,14	0,03	0,072
12,5-17,4	26,68	0,49	1,958	75 %	20,01	0,36	1,438
17,5-22,4	72,02	2,37	10,023	75 %	53,78	1,77	7,485
22,5-27,4	124,00	6,03	25,87	1,9 %	2,46	0,12	0,515
27,5-32,4	48,66	3,31	14,36				
32,5-37,4	12,56	1,23	5,40				
total	287,06	13,46	57,7	17 %	79,39	2,28	9,080

Tabla 8. Datos por hectárea de las claras a efectuar referidas al cantón B-2

Cantón B-2							
Clase diamétrica (cm)	Actual			A extraer			
	d (pies/ha)	G (m ² /ha)	Vcc (m ³ /ha)	% G	d (pies/ha)	G (m ² /ha)	Vcc (m ³ /ha)
7,5-12,4	15,41	0,14	0,456	100 %	15,41	0,14	0,456
12,5-17,4	23,97	0,48	1,626	75 %	17,97	0,36	1,219
17,5-22,4	41,09	1,37	5,637	73 %	29,99	1,00	4,114
22,5-27,4	51,37	2,54	10,063				
27,5-32,4	27,40	1,89	7,555				
32,5-37,4	20,55	1,90	7,584				
37,5-42,4	15,41	1,84	6,556				
42,5-47,4	1,71	0,30	3,117				
47,5-52,4	5,14	0,96	3,578				
total	202,05	11,40	44,171	13 %	63,37	1,5	5,530



La situación final del el cantón B-1 y el B-2 por clases diamétricas, es la siguiente:

Tabla 9. Situación del pinar tras la ejecución de las claras

Clase diam (cm)	Situación final								
	Cantón B-1			Cantón B-2			Cuartel B		
	d (pies/ha)	G (m ² /ha)	Vcc (m ³ /ha)	d (pies/ha)	G (m ² /ha)	Vcc (m ³ /ha)	d (pies/ha)	G (m ² /ha)	Vcc (m ³ /ha)
7,5-12,4									
12,5-17,4	6,67	0,13	0,521	6	0,12	0,407			
17,5-22,4	18,24	0,6	2,538	11,09	0,37	1,523			
22,5-27,4	121,54	5,91	25,355	51,37	2,54	10,063			
27,5-32,4	48,66	3,31	14,363	27,40	1,89	7,555			
32,5-37,4	12,56	1,23	5,405	20,55	1,90	7,584			
37,5-42,4				15,41	1,84	6,556			
42,5-47,4				1,71	0,30	3,117			
47,5-52,4				5,14	0,96	3,578			
total	207,67	11,18	48,177	138,67	9,9	38,382	173,73	10,55	43,045

Tabla 10. Datos totales generales para el cuartel B

Cuartel	Cantón	Superficie arbolada (ha)	Nº pies a extraer	G (m ²) a extraer	Vcc (m ³) a extraer	Porcentaje del G antes de la clara	Porcentaje del nº pies antes de la clara
B	1	50,24	3.809	109,39	456,28	17 %	27 %
	2	48,56	2.942	69,64	268,78	13 %	31 %
	total	98,8	6751	179,03	725,06	15,04	29 %

La evolución del espaciamiento entre pies se muestra en la siguiente tabla:

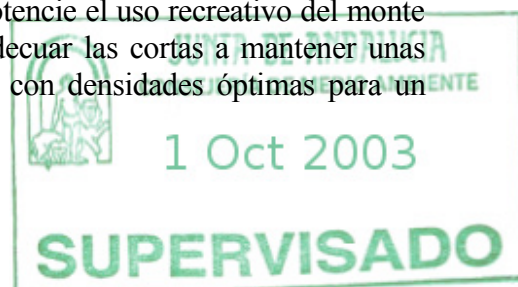
Tabla 11. Datos totales de espaciamiento para el cuartel B

Cuartel	Cantón	Espaciamiento inicial (m)	Espaciamiento final (m)
B	1	5,9	6,9
	2	7,03	8,49
	Total	6,36	7,5

Tras la ejecución de las claras, la densidad que quedará en el monte es de 173 pies/ha para el cuartel B. Algo mayor que la prevista en el Plan General, tal y como era de esperar ya que en éste último se consideró extraer el máximo de área basimétrica (33%) aconsejado por diversos autores.

Aunque la posibilidad de mejora del cuartel B (725,06 m³) excede a la posibilidad total del cuartel (405,81 m³), calculada en el apartado 3.2.1.1, se prevé que este valor se compense con los bajos valores de posibilidad de mejora esperados en los próximos Planes Especiales, ya que tan solo en otro Plan más se incluirá una clara de alta intensidad.

Aún así, ya que se persigue una clara que potencie el uso recreativo del monte así como la producción de piña, no es preciso adecuar las cortas a mantener unas existencias en volumen sino en número de pies, con densidades óptimas para un buen cumplimiento del objetivo buscado.



Atendiendo a potenciar el uso recreativo, el gestor deberá dejar sin clarear bosquetes que se encuentren en las zonas de alta densidad de aproximadamente 0,3 ha, de modo que se continúe estimulando el crecimiento en altura. En las siguientes claras se actuará también en estos rodales. El objetivo último es conseguir unos pies (aproximadamente 10) con portes excepcionalmente grandes.

Por último, reiterar que los valores que en las tablas anteriores se ofrecen, son valores medios para el cantón. Por lo tanto, queda a juicio del gestor, aumentar las intensidades de las claras allá dónde las altas densidades lo requieran, siempre tendiendo al valor medio indicado y atendiendo al señalamiento previo.

3.2.2. APROVECHAMIENTO DE LA PIÑA

Para estimar la producción de piñas durante la vigencia del Plan Especial se ha tenido en cuenta la vecería de la especie y los datos de la temporada 2000-2001 indicados en el Apartado del Estado Socioeconómico 4.1.1.2.

Se presenta a continuación una ley de vecería del pino piñonero obtenida para masas gaditanas para un periodo de 10 años (Junco, 1975):

- 2 cosechas tipo C (coeficiente 1,00).
- 3 cosechas superiores a C (coeficiente 1,20).
- 3 cosechas inferiores a C (coeficiente 0,75).
- 1 cosecha excepcionalmente alta (coeficiente 1,65).
- 1 cosecha excepcionalmente baja (coeficiente 0,50).

Los siguientes valores son indicativos de la producción de piña del Monte “Dehesa del Mercadillo” Se ha considerado que la cantidad de piña de 70.000 kg, recogida en la temporada 2000-2001, corresponde a un año excepcionalmente alto de cosecha atendiendo a observaciones de la Guardería Forestal. Por otro lado, se debe considerar la disminución de la producción de piña debido a la corta de casi un tercio de los pies en las claras, estimándose que su recuperación se producirá al transcurrir cuatro años. Así pues, se estima un valor de cosecha en el presente decenio de 45.000 kg.

Las previsiones son que el pinar reaccione tras las claras y las podas planificadas, alcanzando entonces producciones mayores del doble de las actuales.

A continuación se presenta una tabla con la producción media del aprovechamiento de piña según la ley de vecería del *Pinus pinea*:

Tabla 12. Datos de producción de piña para el decenio 2002-2011 del Monte “Dehesa del Mercadillo”

Producción de piña	
Cosechas en el decenio (2002-2011)	Kg de piña
2 cosechas tipo C (coeficiente 1,00)	90.000
3 cosechas superiores a C (coeficiente 1,20)	162.000
3 cosechas inferiores a C (coeficiente 0,75)	101.250
1 cosecha excepcionalmente alta (coeficiente 1,65)	74.250
1 cosecha excepcionalmente baja (coeficiente 0,50)	22.500
Total	369.000

*C=45.000 kg



Se ha observado en campo y se ha constatado, con datos de años anteriores, que la piña no sufre ataques por insectos perforadores del género *Pissodes* ó *Dioryctria*.

3.2.3. APROVECHAMIENTO PASCÍCOLA.

El aprovechamiento pascícola debe estar supeditado a los objetivos del presente Proyecto de Ordenación, y muy especialmente, a los principios de persistencia y estabilidad de la masa.

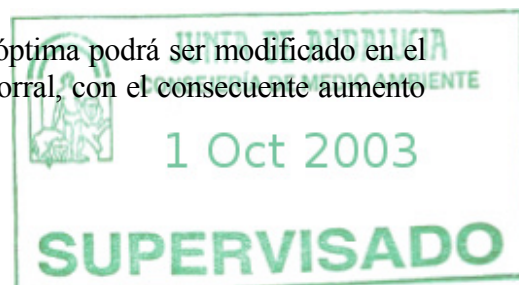
Las restricciones que deberá tener este aprovechamiento son:

1. Cerramiento de las futuras repoblaciones mixtas con malla ganadera. Se considera un plazo de 10 años mínimo de acotamiento, ya que tan solo existe ganado ovino en el Monte. Transcurrido este plazo, se deberá revisar el estado de las repoblaciones por personal especializado permitiendo la entrada del ganado si el crecimiento de las plantas ha sido tal, que las permita escapar del diente del ganado.
2. La superficie pastante será el total de la superficie forestal de la finca excepto las 20 ha del cuartel A en las que se va a efectuar una repoblación. El pastoreo debe procurar realizarse uniformemente por toda la superficie.
3. El Monte “Dehesa del Mercadillo” tan solo está poblado por ovejas, presentando éstas una equivalencia de 1 oveja igual a 1 c.r.l. (cabezas reducidas a lanar). En este caso, debido a la falta de regenerado y a la numerosa afluencia de visitantes, se considera que la carga lanar no debe sobrepasar 2 c.r.l. por hectárea en la zona con arbolado ralo (cuarteles A y C). Por otro lado, en el pinar, dada la escasez de pastos bajo el dosel el valor debe ser más bajo, estimado en 1 c.r.l. por hectárea.

Tabla 13. Número de ovejas y superficie pastante

Cuartel	Cantón	Superficie forestal (ha)	Superficie pastante (ha)	Número ovejas
A	1	43,60	23,60	47,2
B	1	51,62	51,62	51,62
	2	52,61	52,61	52,61
C	1	18,36	18,36	36,72
Total		166,19	146,19	188

4. El pastoreo se deberá realizar, tal y como se viene realizando actualmente durante 9 meses solamente, desde septiembre a mayo. De esta forma se evita que el ganado cause daños a la masa forestal en la época estival de marcada escasez de pastos.
5. Se considera de vital importancia la labor de la Guardería Forestal, que debe hacer un seguimiento de las superficies sometidas a pastoreo.
6. Se deberá regular este aprovechamiento, imponiendo estas restricciones al pastor al que le tiene cedido en precario el albergue de ganado situado en el límite norte del Cantón A-1. Dado que el número actual de ovejas es aproximadamente 500, se deberá disminuir en 311, según la carga admisible calculada.
7. El valor adoptado como carga ganadera óptima podrá ser modificado en el caso de que se aprecie una invasión del matorral, con el consecuente aumento



del riesgo de incendios y la disminución del potencial uso recreativo del Monte.

3.2.4. OTROS APROVECHAMIENTOS.

- La recogida de niscalos y boletus sp.. Dado la escasa superficie del Monte y a que este aprovechamiento se lleva cabo por vecinos de la zona no es necesario atender a su regularización.
- El aprovechamiento de leñas, que debió ser muy importante en otros tiempos, no se practica en la actualidad.

3.3. PLAN DE MEJORAS.

3.3.1. CORTAS DE MEJORA

3.3.1.1. Cortas Sanitarias

El buen estado vegetativo del pinar presupone que no serán necesarias cortas sanitarias en grandes extensiones del monte, limitándose a los pies que hayan quedado más dominados. Por otro lado, las encinas muertas aún en pie pueden dejarse en el monte, contribuyendo de esta forma a proporcionar refugio a la fauna, siempre y cuando no representen riesgos fitosanitarios para el resto de la masa, ni entrañen peligro por derribo para los visitantes del Parque.

Debido a la escasa importancia que este tipo de cortas representan en el monte “La Dehesa del Mercadillo”, no se ha considerado necesario cuantificarlas. Se llevarán a cabo durante la realización de las claras, en los casos que el gestor considere oportuno.

3.3.1.2. Podas de limpieza del fuste del pino

Sobre los pies de porvenir de la especie *Pinus pinea*, se realizará poda de limpieza del fuste de los pies seleccionados mediante señalamiento durante la clara del segundo año del Plan Especial. Eventualmente cuando las condiciones lo requieran podrán también podarse pies de *Pinus pinaster*.

La poda se efectuará con motosierra, siempre en la época de parada vegetativa, efectuando cortes cerca del tronco y sin desgarraduras e intentando no cortar ramas que sobrepasen los 8 cm de diámetro.

En el cantón B-2 se han diferenciado 2 rodales, denominados a y b, porque la poda se deberá realizar de un modo diferente.

En el cantón B-1 y en el rodal a del cantón B-2, la altura media del pinar es de 9 m, por lo que las podas no deberán sobrepasar los 6 m, estando comprendidas por razones de índole económico entre los 4 y 5 m.

Debido al encarecimiento que supondría podar todos los pies hasta una altura de 4-5 m, se estimará cuales permanecerán tras las últimas claras de forma que la poda afecte a los pies de porvenir. Por tanto, la poda afectará a 125 pies/ha; aceptando que tras la primera clara se presenten casos en que pies podados pierdan vigor y a la inversa.



Tabla 14. Número de pinos sobre los que se realizará poda de limpieza del fuste de 4-5 m

Cantón	Rodal	Superficie afectada (ha)	Número de pies a podar	
			Por hectárea	Totales
Cantón B-1	-	50,24	125	6.280
Cantón B-2	a	41,56	125	5.195
Total		91,70	125	11.475

En el rodal b del cantón B-2 de aprox. 7 ha, en el que aún no se ha hecho ningún tratamiento selvícola se podará con motosierra hasta una altura de 2-2,5 m. Se ha estimado que tras las claras la densidad en este rodal será de 400 pies/ha, considerando que en campo se han contabilizado una densidad de 630 pies/ha.

Tabla 15. Número de pinos sobre los que se realizará poda de limpieza del fuste de 2-2,5 m

Cantón	Rodal	Superficie afectada (ha)	Número de pies a podar	
			Por hectárea	Totales
Cantón B-2	b	7	400	2.800

3.3.1.3. Poda de saneamiento de encinas

Como ya se indico en el apartado 2.1.3.1 referido a los tratamientos selvícolas en la zona de encinar, se procederá a la poda de las encinas en el rodal b del cantón A-1. La rotación será de 12 años, realizándose el tercer año del Plan Especial, procurando distribuir los trabajos selvícolas en el tiempo.

La realización de la poda atenderá a las limitaciones expuestas en el apartado 2.1.3.1. Se realizará con motosierra durante el invierno, asegurando el reposo vegetativo de la encina.

El número total de encinas para podar es de 165, encontrándose todas ellas en el cantón A-1.

3.3.2. REPOBLACIONES

Se llevarán a cabo durante el invierno del año 1 del Plan Especial dos repoblaciones mixtas compuestas de 50 % encina y 50 % pino piñonero, en el rodal a del cantón A-1.

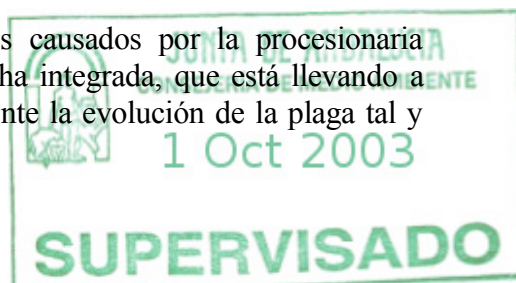
Ambas se efectuarán con distribución homogénea y densidades de 1.000 pies/ha.

Se repoblarán un total de 20 ha, repartidas en dos manchas rasas, que componen el rodal a. Una situada en el centro-este del cantón, junto al matadero, y la otra, en la parte más oriental del Monte.

La plantación se efectuará manualmente con plantas procedentes de vivero sobre banquetas realizadas con retroexcavadora.

3.3.3. PLAN DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS FITOSANITARIOS

Tan solo se observan problemas puntuales causados por la procesionaria (*Thaumtopoea pityocampa*). La campaña de lucha integrada, que está llevando a cabo la Junta de Andalucía, controla suficientemente la evolución de la plaga tal y



como se ha constatado en el Monte, por lo que no es necesario planificar actuaciones al respecto.

3.3.4. PLAN DE MEJORAS DE INFRAESTRUCTURAS.

La realización de mejora de infraestructura recreativa es especialmente importante en este monte debido al carácter social que tiene, y que se confirma en su declaración de Parque Periurbano.

Se indican unas actuaciones de mejora de infraestructuras que se deben realizar en el Monte para mejorar su disposición al uso social-recreativo, así como planificar los cerramientos necesarios para acotar las zonas de repoblación y las vías de saca de modo que los tratamientos selvícolas puedan ser eficazmente ejecutados.

Se proponen a continuación la construcción zonificada de distintas obras:

Cantón A-1.

1. Reconstrucción de los grifos, barbacoas, mobiliario sanitario y otras infraestructuras en mal estado ya detalladas en el apartado 4.1.3. del Título I “Análisis de las inversiones en trabajos selvícolas, de protección y de infraestructuras”.
2. Cerramiento con malla ganadera del rodal de 20 ha dividido en dos manchas de 10 ha aproximadamente circulares. El perímetro a acotar será de 1.120 m, al que se le dará acceso mediante una puerta.

Cantón B-1.

1. Tapado del pozo y la alberca ya que constituyen un peligro para los visitantes que transiten la zona, retirada a vertedero controlado de los escombros del antiguo polvorín y adecuación de un sendero en el pinar con paneles explicativos sobre el concepto de la Ordenación del Monte, los objetivos que se persiguen, así como las fases por las que el Monte pasará en las distintas actuaciones propuestas.
2. Construcción de una vía de saca de 800 m de longitud que atraviese el cantón de oeste a este.

Cantón B-2.

1. Continuación del sendero descrito para el cantón B-1.

Cantón C-1.

1. Limpieza de escombros y basuras del cuartel, que se aprecian en el camino de la escombrera.

3.4. BALANCE ECONÓMICO: VALORACIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

El balance económico que se presenta a continuación realiza una comparación entre los ingresos obtenidos en el Monte, que en el caso de “Dehesa del Mercadillo” se deben a la extracción de madera y a la recogida de piña, y los gastos que se deberán afrontar en los diferentes trabajos, ya expuestos en el Plan de Mejoras.

Es importante destacar el carácter indicativo que tienen los resultados obtenidos.



3.4.1. VALORACIÓN DE LOS INGRESOS

3.4.1.1. Ingresos del aprovechamiento maderero

Teniendo en consideración el precio de venta de la madera de piñonero en años anteriores, se supone un precio medio de la madera en cargadero de 24,04 eur/tn.

Los ingresos a obtener por la madera figuran en la siguiente tabla:

Ingresos por la madera

Volumen de madera (m ³)	Masa de madera (tn)	Eur/kg	Total (eur)
725,06	471,29	24,04	11.329,81

* estimación de densidad de la madera en verde de 650 kg/m³

3.4.1.2. Ingresos del aprovechamiento de la piña

Teniendo en consideración el precio de venta de la piña en años anteriores se supone un precio medio de 0,05 eur/kg.

Los ingresos a obtener en el decenio de vigencia del Plan Especial por la venta de la piña figuran en la siguiente tabla:

Ingresos por la piña

Producción de piña (kg)	Eur/kg	Total (eur)	eur/año
369.000	0,05	18.450	1.845

3.4.2. VALORACIÓN DE LOS GASTOS

3.4.2.1. Gastos debidos a la ejecución de las claras

La ejecución de las claras incluye los siguientes trabajos:

- apeo de los árboles en pie,
- preparación de la madera, saca de la madera,
- retirada de residuos y eliminación de residuos.

Se describen, en las tablas que aparecen a continuación, los trabajos a efectuar:

1. Apeo de árboles en pie.

Gastos del apeo de árboles

Trabajo	Diámetro (cm)	Densidad (pies/ha)	Matorral	Eur/pie	Nº árboles	Total (eur)
Apeo de árboles	≤ de 12	-	-	0,12	866	104,10
	12 < d ≤ de 20	≤ de 750	Sin matorral	0,13	3.780	499,80
	20 < d ≤ de 30	≤ de 750	Sin matorral	0,22	2.105	455,45
						1.059,34

* Corta manual con motosierra.

2. La preparación de la madera se compone a su vez del desrame, descopado, tronzado de fustes y apilado de la madera en lugar accesible al medio de saca.



Gastos de la preparación de la madera

Trabajo	Diámetro (cm)	Pendiente	Densidad (pies/ha)	Matorral	Eur/estereo	Nº estereos	Total (eur)
Preparación de madera (estereo)	d ≤ 12 cm	≤ de 25 %	-	-	14,42	32,84	473,42
	12 < d ≤ 20	≤ de 25 %	≤ de 750	Sin matorral	6,33	534,19	3.380,68
	20 < d ≤ 30	≤ de 25 %	≤ de 750	Sin matorral	7,00	399,68	2.796,04
							6.650,14

* Se ha usado un valor de conversión de 0,75, atendiendo a la rectitud del fuste.

3. La saca de madera incluye el desembosque y el apilado de la madera. Se ha supuesto mecanizada, dadas las condiciones del Monte (pendientes inferiores al 10% y buena accesibilidad para los vehículos).

Gastos de la saca

Trabajo	Pendiente	Distancia (m)	Eur/estereo	Nº estereos	Total (eur)
Saca de madera	≤ de 30%	≤ de 200	2,93	966,70	2.829,46

4. Dado que la superficie y el momento de ejecución de las podas y las claras es el mismo, el tratamiento de los residuos debidos a las claras y los debidos a las podas se realizará indistintamente sin tener en cuenta su origen. Se ha estimado en campo una cantidad comprendida entre 15 y 30 tn/ha de residuos generadas por ambos tratamientos selvícolas.

Gastos de la eliminación de residuos

Trabajo	Tipo	Cantidad	Eur/ha	ha	Total (eur)
Trituración in situ	claras y podas	15-30 tn/ha	464,73	94,4	43.870,76

3.4.2.2. Gastos debidos a la ejecución de las podas del pino

La ejecución de las podas incluye los trabajos de la poda, propiamente dicha, ya que la eliminación de los residuos generados se ha calculado conjuntamente con los residuos procedentes de las claras.

Se ha utilizado una tarifa para podas de piñonero a pesar de que eventualmente se podrán podar pies de negral.

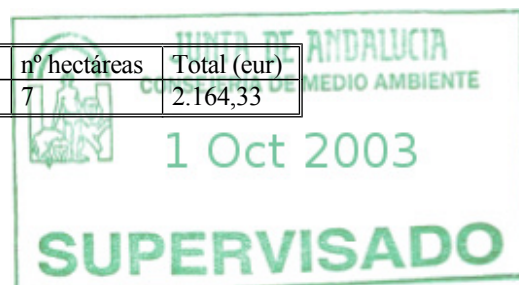
Se describen a continuación los trabajos a efectuar, diferenciando entre la poda en altura de 4-5 m, que se efectuará en los pies de porvenir del cantón B-1 y del rodal a del cantón B-2; y la poda en el rodal b del cantón B-2 con altura de 2-2,5 m.

Gastos de la poda a 4-5 m

Trabajo	D ramas (cm)	Altura (m)	eur/pie	nº pies	Total (eur)
poda de piñonero	≤ a 6	hasta 5	1,37	11.475	15.724,28

Gastos de la poda a 2-2,5 m

Trabajo	D fuste cm	densidad (pies/ha)	eur/ha	nº hectáreas	Total (eur)
poda de piñonero	≤ 25	200 ≤ d ≤ 400	309,19	7	2.164,33



3.4.2.3. Gastos debidos a la ejecución de las podas de la encina

La ejecución de las podas incluye los trabajos de la poda, propiamente dicha, y la retirada y eliminación de los residuos generados.

Gastos de la poda de la encina

Trabajo	Tipo	Pry de copa (m ²)	Eur/árbol	Nº árboles	Total (eur)
poda	Encina	≤ a 36	6,04	165	996,63

* Siendo Pry de copa la proyección de la copa

3.4.2.5. Gastos debidos a las repoblaciones

La ejecución de la repoblación incluye los siguientes trabajos:

- construcción de banquetas con retroexcavadora sin extracción de tierra;
- plantación de frondosas y resinosa al 50%, con densidad de 1.000 pies/ha;
- transporte desde el vivero al tajo de repoblación;
- reparto de la planta dentro del tajo;
- plantación manual.

El gasto se ha presupuestado como una partida a mano alzada, siendo la cantidad la indicada en la siguiente tabla:

Gastos de la repoblación

Trabajo	Eur/ha	Nº hectáreas	Total (eur)
repoblación	1.528,68	20	30.573,61

3.4.2.6. Gastos debidos a la creación de infraestructura y al uso educacional

1. Se ha destinado una partida a mano alzada para reconstruir la infraestructura dañada ya existente en el Monte, y para la compra del material que se encuentra listado en el apartado 3.3.4. del Plan de Mejoras.

Gastos infraestructura

Trabajo	Total (eur)
Infraestructura uso recreativo	30.000
Tapado pozo y alberca y retirada escombros y basuras	12.000

2. La construcción de los cerramientos con malla ganadera de dimensiones 148/18/30 y con postes de madera tratada de 2 m de altura y 8-10 cm de diámetro supondrá los siguientes gastos:

Gastos del cerramiento

Trabajo	Longitud (m)	eur/m	Total (eur)
Cerramientos con malla ganadera	1.120	4,91	5.499,50



3. La construcción de una vía de saca de 800 m supone un movimiento de tierras de aprox. 480 m³, detallándose a continuación los gastos ocasionados:

Gastos de la construcción de la vía de saca

Trabajo	dist transporte a terraplén	Mov. tierras	eur/m	Total (eur)
Vía de saca	≤ a 20 m	480	0,77	369,26

3.4.3. BALANCE ECONÓMICO DEL DECENIO

En la siguiente tabla se resumen los gastos e ingresos que se producirán durante el Plan Especial:

BALANCE DE INGRESOS Y GASTOS (eur) PLAN ESPECIAL 2002-2011											
INGRESOS	AÑO										TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Piñas	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	18.450,00
Madera		11.329,81									11.329,81
Total											29.779,81
GASTOS											
Claras		10.538,94									10.538,94
Podas piñonero		17.888,61									17.888,61
Triturado		43.870,76									43.870,76
Podas encina			996,63								996,63
Replacación	30.573,61										30.573,61
Cerramientos	5.499,50										5.499,50
Vía de saca		369,26									369,26
Infraestructura uso recreativo		30.000					12.000				42.000,00
Total	36.073,11	102.667,57	996,63	0,00	0,00	0,00	12.000,00	0,00	0,00	0,00	151.737,31
Balance	-34.228,11	-89.492,76	848,37	1.845,00	1.845,00	1.845,00	-10.155,00	1.845,00	1.845,00	1.845,00	-121.957,50

El balance del Plan Especial 2002-2011 arroja un déficit de CIENTO VEINTIUN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS.



Sevilla a ____ de ____ de 2002

**EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANES
DE ORDENACIÓN Y APROVECHAMIENTOS**

EL ADJUNTO A LA DIRECCIÓN

Fdo.: José Antonio Robles Clavijo

Miguel Ángel Martín Casillas

Conforme

EL JEFE DE SERVICIO

Fdo.: Gumersindo Borrero Fernández



TÍTULO I: INVENTARIO

1. ESTADO LEGAL	¡ERROR!MARCADOR NO DEFINIDO.
1.1. POSICIÓN ADMINISTRATIVA.....	¡ERROR!MARCADOR NO DEFINIDO.
1.2. PERTENENCIA.....	¡ERROR!MARCADOR NO DEFINIDO.
1.3. LÍMITES.....	¡ERROR!MARCADOR NO DEFINIDO.
1.4. ENCLAVADOS.....	3
1.5. CABIDAS.....	¡ERROR!MARCADOR NO DEFINIDO.
1.6. SERVIDUMBRES.....	¡ERROR!MARCADOR NO DEFINIDO.
1.7. OCUPACIONES.....	¡ERROR!MARCADOR NO DEFINIDO.
1.8. USOS Y COSTUMBRES VECINALES.....	4
1.9. OTROS ASPECTOS LEGALES.....	4
1.9.1. Superficies con situaciones legales particulares.....	4
1.9.2. Vías pecuarias.....	5
1.9.3. Legislación específica aplicable al Parque Periurbano “Dehesa del Mercadillo”.....	7
2. ESTADO NATURAL	8
2.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA.....	8
2.2. POSICIÓN OROGRÁFICA Y CONFIGURACIÓN DEL TERRENO.....	9
2.3. POSICIÓN HIDROGRÁFICA.....	9
2.4. CARACTERÍSTICAS DEL CLIMA.....	9
2.4.1. Elección de estaciones meteorológicas.....	9
2.4.2. Caracterización climática.....	11
2.5. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y EDAFOLÓGICAS.....	17
2.5.1. Geología.....	17
2.5.2. Edafología.....	17
2.6. VEGETACIÓN.....	18
2.6.1. Vegetación potencial.....	18
2.6.2. Vegetación actual.....	19
2.7. FAUNA.....	20
2.8. ENFERMEDADES, PLAGAS Y DAÑOS ABIÓTICOS.....	20
3. ESTADO FORESTAL	22
3.1. DIVISIÓN INVENTARIAL.....	23
3.2. MEMORIA DEL INVENTARIO.....	23
3.2.1. Introducción.....	23
3.2.2. Diseño del inventario en los cuarteles A y C.....	23
3.2.3. Diseño del inventario en el cuartel B.....	23
3.3. APEO DE UNIDADES INVENTARIALES.....	31
3.3.1. Proceso de datos.....	31
3.3.2. Salidas del inventario.....	33
3.3.3. Resumen de las existencias.....	33
3.4. Errores de muestreo.....	34
3.4. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES INVENTARIALES.....	35
4. ESTADO SOCIOECONÓMICO	44
4.1. RESUMEN ECONÓMICO DEL ÚLTIMO DECENIO.....	44
4.1.1. Análisis de los aprovechamientos.....	44
4.1.2. Análisis de los trabajos selvícolas, de protección y de infraestructura.....	45
4.1.3. Análisis de la fiscalidad.....	46
4.2. CONDICIONES INTRINSECAS DEL MONTE.....	46
4.3. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN EL MONTE.....	48
4.4. CONDICIONES DE LA COMARCA Y MERCADO DE PRODUCTOS FORESTALES.....	49

TÍTULO II: PLANIFICACIÓN

1. FUNDAMENTOS Y FINES DE LA ORDENACIÓN	51
1.1. DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA GESTIÓN FORESTAL.....	51
1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES Y POTENCIALES.....	52



1.2.1. Usos actuales.....	52
1.2.2. Usos potenciales.....	52
1.3. CONSIDERACIONES SOBRE EL USO SOCIAL DEL MONTE.....	53
1.4. OBJETIVOS CONCRETOS DE LA ORDENACIÓN DEL MONTE “DEHESA DEL MERCADILLO”.....	54
1.5. FORMACIÓN DEFINITIVA DE CUARTELES Y SECCIONES.....	54
2. PLAN GENERAL.....	55
2.1. VIGENCIA.....	55
2.1. ELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS.....	55
2.1.1. Especies principales.....	55
2.1.2. Forma fundamental de la masa (método de beneficio).....	56
2.1.3. Tratamientos selvícolas.....	57
2.2. ELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS.....	65
2.2.1. Organización en el tiempo: edades de madurez. Periodo.....	67
2.2.2. Método de Ordenación.....	66
2.3. PASCICULTURA.....	67
3. PLAN ESPECIAL.....	67
3.1. VIGENCIA.....	67
3.2. PLAN DE APROVECHAMIENTOS Y DE REGULACIÓN DE USOS.....	67
3.2.1. Aprovechamiento de la madera.....	67
3.2.2. Aprovechamiento de la piña.....	71
3.2.3. Aprovechamiento pascícola.....	72
3.2.4. Otros Aprovechamientos.....	73
3.3. PLAN DE MEJORAS.....	73
3.3.1. Cortas de Mejora.....	73
3.3.2. Repoblaciones.....	74
3.3.3. Plan de protección frente a riesgos fitosanitarios.....	74
3.3.4. Plan de mejoras de infraestructuras.....	75
3.4. BALANCE ECONÓMICO: VALORACIÓN DE INGRESOS Y GASTOS.....	75
3.4.1. Valoración de los ingresos.....	76
3.4.2. Valoración de los gastos.....	76
3.4.3. Balance económico del decenio.....	79

