

PROYECTO DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL MONTE “DEHESA DEL MONCAYO” (4ª REVISIÓN)

Ana Hernando Gallego, Rosario Tejera Gimeno, Pilar Gallo Manrique, Antonio García Abril,
María Victoria Núñez Martí, Francisco Mauro Gutiérrez.

Grupo de Investigación Tecnologías y Métodos para la Gestión Sostenible. *Silvanet*. E.T.S.I
de Montes, Universidad Politécnica de Madrid, Ciudad Universitaria s/n, 28040 Madrid,
España- ana.hernando@upm.es

Abstract

Los objetivos en los montes incluidos en la Red Natura 2000 demandan métodos de ordenación del territorio que ofrezcan flexibilidad para la gestión. El proyecto de ordenación de los recursos naturales “Dehesa del Moncayo” constituye un ejemplo de la aplicación de la ordenación del territorio por “rodales”. En este artículo se propone una metodología para la cartografía de los mismos. Se aplica al área de estudio y se cartografían 3 cuarteles, 20 cantones y 198 rodales. Una vez localizados los rodales y perfectamente caracterizados en fichas descriptivas, se proponen las actuaciones de gestión específicas y operativas para conseguir el objetivo general que pretende compatibilizar el uso protector, el uso público y el uso productor. Se resume también el balance económico del proyecto presentando dos posibles escenarios.

Palabras clave: *Gestión; planificación; madera; parque natural; Moncayo*

Resumen

The objectives in the public lands included in the Natura 2000 network demand planning methods that provide flexibility for management. The natural resources management project "Dehesa del Moncayo" is an example of the application of “managing by stands”. This paper proposes a methodology for mapping them. It was applied to the study area and 3 management areas, 20 compartments and 198 stands were mapped. Once stands have been located and perfectly characterized with descriptive files, specific and operational management actions were proposed to accomplish the overall objective that aims to combine the protective, public and producer uses. We also summarize the economic balance of the project presenting two possible scenarios.

Keywords: *Management; planning; timber; natural park; Moncayo*

1. Introducción

La preocupación por el agotamiento de los recursos naturales y la continua pérdida de la biodiversidad surge, con más relevancia, en los años setenta del siglo pasado. Estas preocupaciones se reflejan a nivel Internacional, en conferencias de Naciones Unidas y convenios, y se plasma de igual manera en el ámbito europeo con la creación de la Red Natura 2000 (Martínez *et al.*, 2007). El objetivo de dicha red es detener la pérdida de biodiversidad en Europa, para ello se debe conservar y vigilar el estado de conservación de los hábitats naturales y las especies de interés comunitario (Hernando-Gallego *et al.*, 2009; Hernando *et al.*, 2010; Velázquez *et al.*, 2010). Estas necesidades de protección también se trasponen al ámbito nacional español (Rojas-Briales, 2000).

Los objetivos de planificación y gestión de los recursos naturales en los espacios de esta Red demandan la inclusión de varios aspectos nuevos en las tradicionales ordenaciones de montes (Tejera-Gimeno y Núñez-Martí, 2008a, c, b). Las “ordenaciones por rodales”, por su flexibilidad, se adaptan a estos requerimientos (González-Molina *et al.*, 2006). Para la vigilancia, evaluación del estado de conservación de los hábitats y gestión por rodales es necesario disponer de una cartografía lo más precisa posible (Lang y Blaschke, 2006; Mallinis *et al.*, 2008; Hernando, 2011). Actualmente, la información disponible para los organismos que gestionan estos espacios es, en muchos casos, imprecisa e incompleta.

El proyecto de la Cuarta Revisión de la Ordenación del monte nº 251 de utilidad pública de la provincia de Zaragoza, “Dehesa del Moncayo”, constituye un ejemplo de este tipo de planificaciones (Gallo-Manrique *et al.*, 2011). El monte “Dehesa del Moncayo” se gestiona para el Ayuntamiento propietario por parte del Servicio Provincial de Zaragoza del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. El estado actual del monte es el resultado de la planificación y gestión llevada a cabo en el Proyecto de Ordenación redactado en el año 1959 y en sus posteriores revisiones (Primera - año 1969, Segunda - año 1979 y Tercera - año 2000). El monte se encuentra situado dentro del Parque Natural del Moncayo y forma parte de la Red Europea Natura 2000 al estar incluido en el LIC ES2430028 “Sierra del Moncayo” y en la ZEPA ES0000297 “Sierra del Moncayo, Los Fayos y Sierra de Armas”.

Así, en el presente proyecto propone la ordenación integral del monte para que se que compatibilice, coordine entre sí y potencie los múltiples aprovechamientos y usos que existen en el mismo. La planificación trata de conservar y/o aumentar la biodiversidad y se compatibilizar con los criterios de conservación derivados de la legislación vigente y de las figuras de protección para la fauna, flora, geomorfología, paisaje o ecosistemas de la zona.

Se sigue la estructura definida en las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados (IGOMA) aprobadas en el año 1970 y vigentes en la actualidad a nivel estatal. Así la presente ordenación queda estructurada en cuatro títulos principales de la siguiente manera: *Título preliminar*: con un resumen y análisis de los antecedentes históricos de la gestión forestal llevada a cabo en el monte objeto de estudio. Las experiencias previas servirán para apoyar decisiones en la presente revisión; *Título I: Inventario*: análisis de datos legales, naturales, forestales y socioeconómicos del monte apoyados en datos de campo, referencias bibliográficas y cartográficas; *Título II: Estudio de usos y determinación de objetivos*: Estudio de los usos actuales y potenciales que se dan en el monte, zonificación del mismo según estos usos y determinación de los objetivos generales, específicos y operativos de la revisión; *Título III: Planificación*: Establecimiento de una planificación que determine a largo plazo el modelo de monte que se quiere conseguir en función de los objetivos establecidos para cada zona. Además, se establece la planificación de las actuaciones selvícolas necesarias para conseguir el modelo de monte buscado a corto plazo.

2. Objetivos

Los principales usos que aparecen en el monte en la actualidad son el uso público, el uso protector y el uso productor. Los usos preferentes, uso público y uso protector, son los que condicionarán la gestión que se va a llevar a cabo en el monte. Considerando el Decreto de aprobación del PRUG y Directiva Hábitats, el objetivo general del proyecto de ordenación es: Planificar las actuaciones necesarias para (i) conservar la biodiversidad de los ecosistemas, (ii) conservar y proteger los hábitats y especies recogidos en los Instrumentos de Protección Internacional y (iii) fomentar y mantener un uso público compatible con la conservación de los recursos naturales en el monte.

A partir de dicho objetivo general se derivan dos objetivos específicos:

- Cartografiar las unidades de gestión “rodales”.
- Especificar las actuaciones (rodal, tiempo e intensidad) que se deben llevar a cabo.

3. Caso de estudio

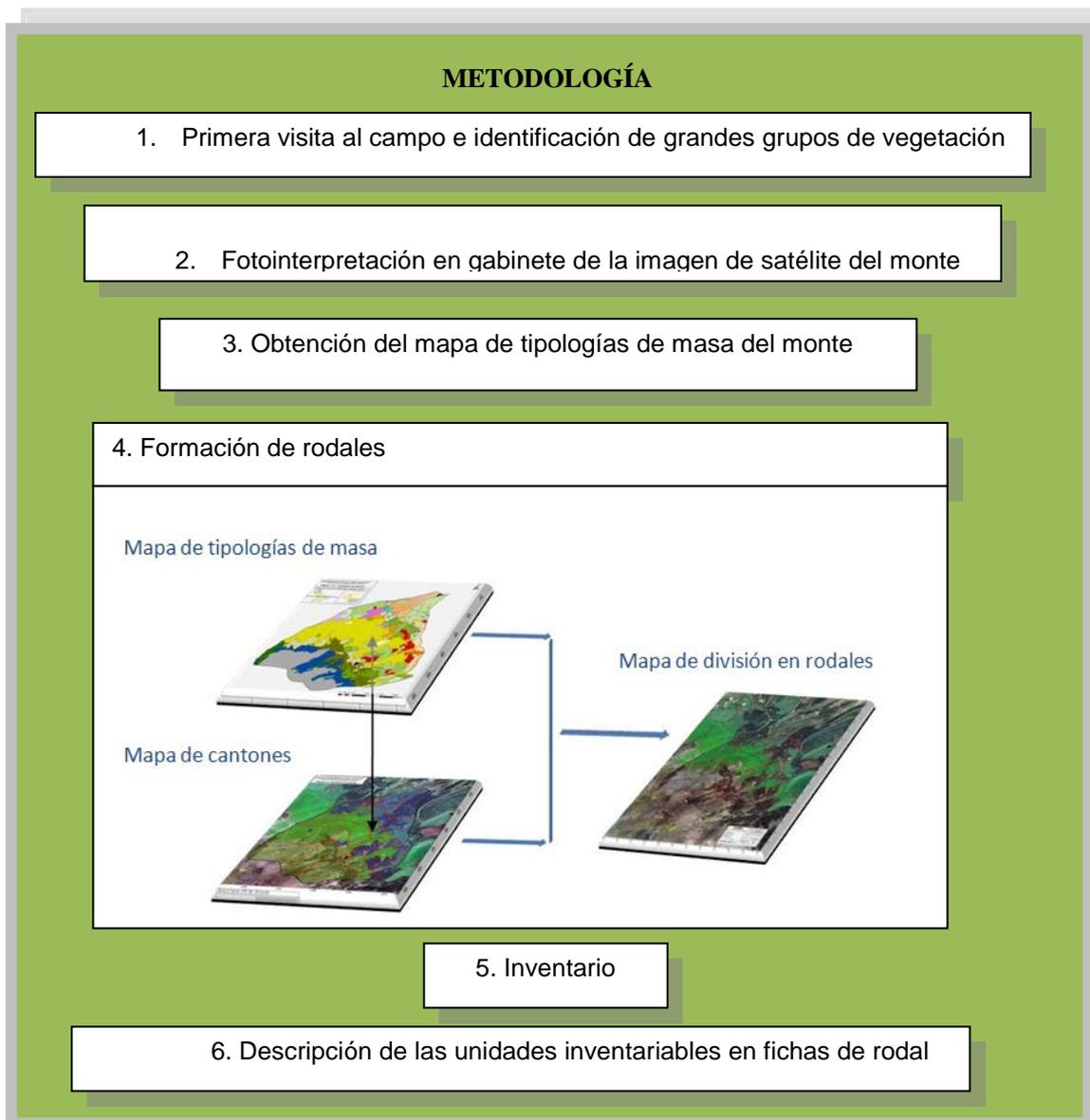
En el monte “Dehesa del Moncayo” (entre 920 m y 2315 m de altitud y precipitación anual de 881 mm) pueden diferenciar tres grandes grupos de vegetación: masas de hayedo (utilizadas para carboneo hasta 1940), masas de pino albar procedentes de repoblaciones realizadas en el siglo XIX y masas naturales de rebollar.

Cartografiar las unidades de gestión “rodales”

Se procede a la división dasocrática del monte en cuarteles, cantones y rodales. Los cuarteles deben tener sus líneas perimétricas bien definidas e identificables y se agrupan en función del uso. Los cantones tendrán como límites líneas fácilmente reconocibles sobre el terreno: divisorias, vaguadas, arroyos, ríos, caminos, pistas, carreteras, vallados, líneas eléctricas. La división inventarial se completa con los rodales. En primer lugar, se procederá a la definición precisa del término *rodal*: unidad última y temporal de inventario, unidad selvícola de corta y unidad dasocrática o de gestión (González-Molina et al., 2006). Se definirá en función del estado actual de la masa, de los objetivos a nivel de monte y de las necesidades de gestión. Para su definición en el terreno, se llevó a cabo la metodología adaptada para la formación de rodales (Hernando et al., 2010) que se expone en la Figura 1 y que se resume a continuación. Dicha metodología ha sido previamente utilizada con algunas variaciones en otros proyectos de ordenación (Tejera-Gimeno y Núñez-Martí, 2008a, b, c).

En la primera visita al campo se obtiene una visión general del conjunto del monte y se identifican diversos grupos de vegetación que se repiten en él. A continuación y ya en gabinete, se realiza la fotointerpretación de la imagen de satélite del monte, dividiéndola en teselas por la tonalidad y textura. Tras la fotointerpretación y con el objetivo de complementar el trabajo en gabinete, se realiza un exhaustivo trabajo de campo, recorriendo todas las teselas identificadas en la fase anterior, así como las zonas no clasificadas. El producto final de este proceso queda recogido en un mapa de tipologías de masa. De nuevo en gabinete, se procede a la superposición de las tipologías de vegetación, con los cantones, dando lugar a la división del mapa en rodales. De cada rodal se decide qué clase de inventario se lleva a cabo (cuantitativo o cualitativo). Una vez realizado el inventario se completaron las fichas descriptivas (con información forestal cualitativa y cuantitativa) correspondientes a cada rodal. Se trata de un trabajo muy laborioso, sin embargo permite al gestor tener una visión muy precisa del monte.

Figura 1: Metodología para la formación de rodales



4. Resultados

Cartografiar las unidades de gestión “rodales”

Al final de este proceso se han distinguido 3 cuarteles, 19 cantones, 32 tipologías de masa y **195 rodales** (en un rango entre 1 y 50 ha) en el monte. A continuación se resumen dichas tipologías y la superficie que ocupan en el monte (Tabla 1). Cabe destacar entre ellas los distintos criterios considerados para su diferenciación. Así, basándonos en su posible futura gestión, el Pinar de *Pinus sylvestris* se divide en distintas tipologías en función de su especie acompañante (*Quercus pyrenaica*, *Ilex aquifolium*, *Fagus sylvatica*) y su edad (de primera repoblación y de segunda repoblación). Por otro lado y con otro criterio (también importante para su gestión) en *Quercus pyrenaica* nos fijamos en su tratamiento selvícola (resalveado o no resalveado).

Tabla 1. – Tipologías de masa diferenciadas en el monte.

Tipología de masa		Superficie (ha)	Superficie (%)	
1. Pinar de <i>Pinus sylvestris</i>	1.1 <i>Pinus sylvestris</i> de primera repoblación	5,45	0,35	
	1.2 <i>Pinus sylvestris</i> de primera repoblación con especie acompañante <i>Quercus pyrenaica</i>	60,52	4	
	1.3 <i>Pinus sylvestris</i> de primera repoblación con especie acompañante <i>Ilex aquifolium</i>	44,42	2,93	
	1.4 <i>Pinus sylvestris</i> de primera repoblación con especie acompañante <i>Ilex aquifolium</i> y <i>Fagus sylvatica</i>	45,92	3,03	
	1.5 <i>Pinus sylvestris</i> de primera repoblación con especie acompañante <i>Fagus sylvatica</i>	47,9	3,16	
	1.6 <i>Pinus sylvestris</i> de primera repoblación en canchal	33,22	2,19	
	1.7 <i>Pinus sylvestris</i> de segunda repoblación	45,18	2,98	
	1.8 <i>Pinus sylvestris</i> de segunda repoblación sobre suelos húmedos	16,54	1,09	
	1.9 Pinar mixto de <i>Pinus sylvestris</i> y <i>Pinus nigra</i>	3,2	0,21	
2. Pinar de <i>Pinus uncinata</i>	2.1 <i>Pinus uncinata</i>	28,04	1,85	
	2.2 Pinar mixto de <i>Pinus uncinata</i> , <i>Pinus sylvestris</i> y <i>Picea abies</i>	91,93	6,07	
3. Robledal	3.1 <i>Quercus pyrenaica</i>	3.1.1 Resalveado	37,9	2,5
		3.1.2 No resalveado	29,58	1,95
	3.2 <i>Quercus pyrenaica</i> acompañado de <i>Pinus sylvestris</i>	3.2.1 Resalveado	30,79	2,03
		3.2.2 No resalveado	5,12	0,33
	3.3 <i>Quercus pyrenaica</i> acompañado de <i>Fagus sylvatica</i>	3.3.1 Resalveado	13,01	0,85
		3.3.2 No resalveado	12,04	0,8
	3.4 <i>Quercus pyrenaica</i> aterrazado	7,3	0,48	
	3.5 <i>Quercus pyrenaica</i> enresinado con <i>Pinus sylvestris</i>	53,43	3,53	
3.6 Fajas auxiliares	8,26	0,54		
3.7 <i>Quercus ilex</i>	0,55	0,03		
4. Abedular	4.1 <i>Betula pendula</i> acompañado de bosquetes de <i>Pinus sylvestris</i>	17,52	1,15	
	4.2 <i>Betula pendula</i> acompañado de frondosas	22,88	1,51	
5. Masa mixta procedente de cortas a hecho en pinares de <i>Pinus sylvestris</i>		40,38	2,66	
6. Hayedo	6.1 <i>Fagus sylvatica</i>	361,32	23,85	
	6.2 <i>Fagus sylvatica</i> en canchal	92,39	6,1	
	6.3 Dehes de <i>Fagus sylvatica</i>	9,91	0,65	
	6.4 <i>Fagus sylvatica</i> con brezos	4	0,26	
7. Vegetación hidrófila	7.1 Bosques de galería	9,03	0,6	
	7.2 Enclaves freatófilos	6,89	0,55	
8. Matorral: enebral rastrero y piornal		113,94	7,52	
9. Vegetación casmófito		211,26	13,95	

Especificar las actuaciones (rodal, tiempo e intensidad) que se deben llevar a cabo.

Teniendo en cuenta los objetivos generales de la ordenación del presente monte, se recoge en la Tabla 2 las actuaciones específicas (vocación de los distintos tipos de masa) y operativas (localización concreta en los rodales y superficie de actuación).

Tabla 2. – Objetivos y actuaciones planificadas para el monte “Dehesa del Moncayo”.

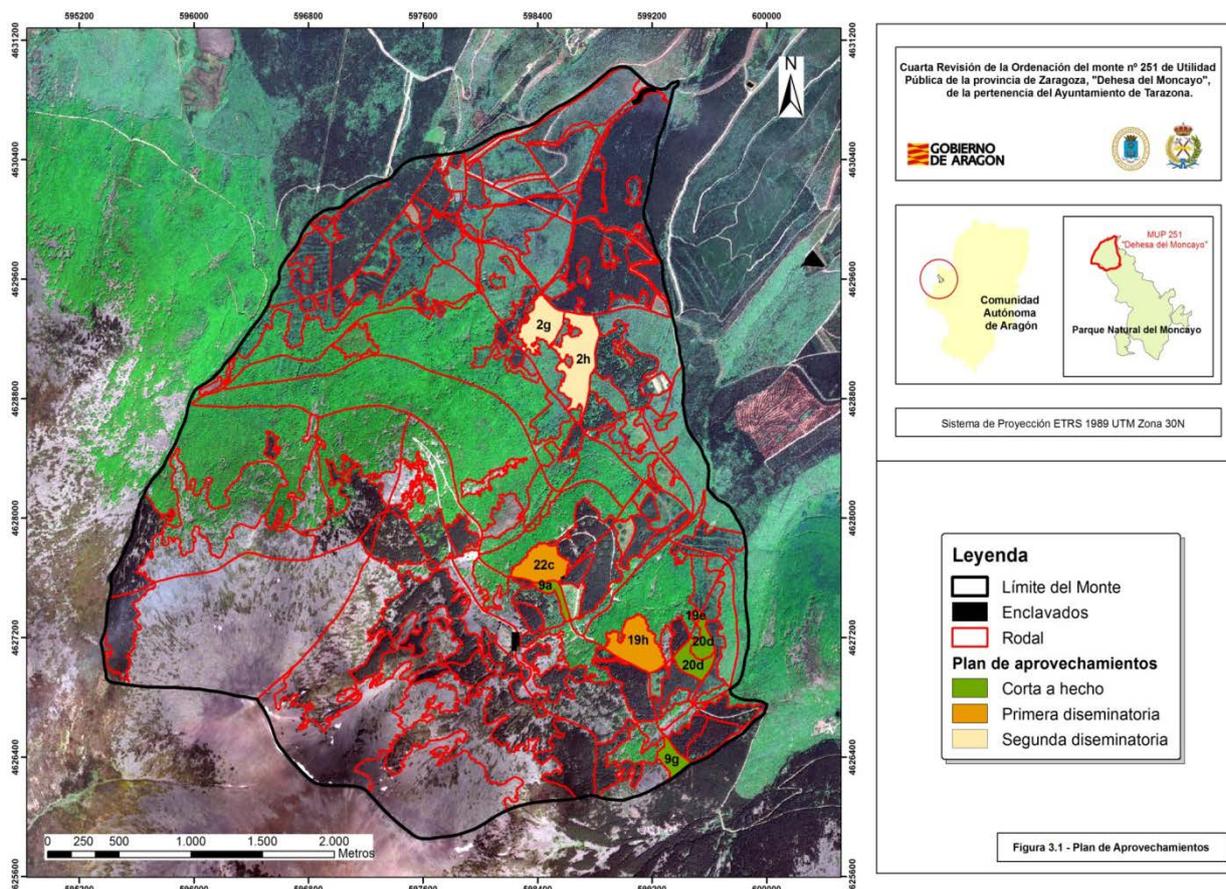
Objetivo general	Actuaciones específicas	Actuaciones operativas
Conservar la Biodiversidad en los ecosistemas	Favorecimiento la Biodiversidad en los pinares ocupados por <i>Pinus sylvestris</i> en la primera repoblación (Tipologías: 1.3, 1.4, 1.5 y 5)	Favorecer la regeneración natural de frondosas en los rodales 2g, 2h, 9a, 9g, 19e, 19h, 20d y 22c (54 ha)
		Favorecer las especies de frondosas existentes en el rodal 9o (masa mixta / 5,28ha)
	Obtención pies bien conformados en los pinares de <i>Pinus sylvestris</i> de segunda repoblación para que se conviertan en masas más estables y variadas(Tipologías: 1.7 y 1.8)	Disminuir la densidad de las masas de los rodales 15k, 15l, 16b y 20i (25,94 ha)
	Favorecimiento del establecimiento de una masa de abedular (Tipología: 1.8)	Incrementar la superficie de abedular en el rodal 16b (8,93 ha)
Conservar y proteger los hábitats y especies recogidas en los Instrumentos de Protección Internacional	Restablecer en un estado de conservación favorable el hábitat de interés comunitario 9230, recogido en la Directiva (rebollar), mediante la conversión de dicha masa a monte alto y lograr así la producción de bellota por semilla	Obtener un fustal sobre cepa del rebollar en los rodales 6b, 7b, 7d, 19c, 20a (36,88 ha)
	Promover la investigación y análisis del estado de conservación del hábitat de interés comunitario 9120, recogido en la Directiva (hayedo)	Caracterizar el estado de conservación del hayedo (467,62 ha)según las directrices del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino*
	Proteger el hayedo y las cumbres del monte	No intervenir en las cumbres y en las zonas de hayedo (792,82 ha)
	Proteger la flora y fauna legalmente protegida	Conservación de la microrreserva de flora: Primar la salvaguarda de las especies vulnerables a la hora de planificar
Mantener el uso público	Divulgación científica	Editar folletos en los que se incluya una explicación de la gestión forestal que se está llevando a cabo en el monte
	Mantener un turismo sostenible y su certificación de calidad	Mantener en buen estado todas las infraestructuras de Uso Público (pistas, sendas, áreas recreativas, fuentes, centro
		Conservar la Q de calidad

Las actuaciones que se recogen en la Tabla 2 precedente se clasifican a continuación en dos secciones: Plan de Aprovechamientos (Figura 2) y regulación de usos y Plan de Mejoras en función de su carácter. Se delimitarán cronológicamente a lo largo del plan especial, de 9 años, en función de la prioridad de la actuación (Tabla 3).

Tabla 3. – Rodales sobre los que se va a actuar en el presente Plan Especial

Actuaciones selvícolas	Rodales	Carácter	Prioridad
Cortas de regeneración			
Cortas de regeneración en fustal de pino	2g, 2h, 9a, 9g, 19e, 19h, 20d, 22c	Aprovechamiento	Baja
Cortas de mejora			
Resalveo de conversión en rebollar	6b, 7b, 7d, 19c, 20a	Mejora	Alta
Clara selectiva en latizal alto de pino	15k, 15l, 16b, 20i	Mejora	Media
Tratamientos culturales en masa mixta	9o	Mejora	Baja

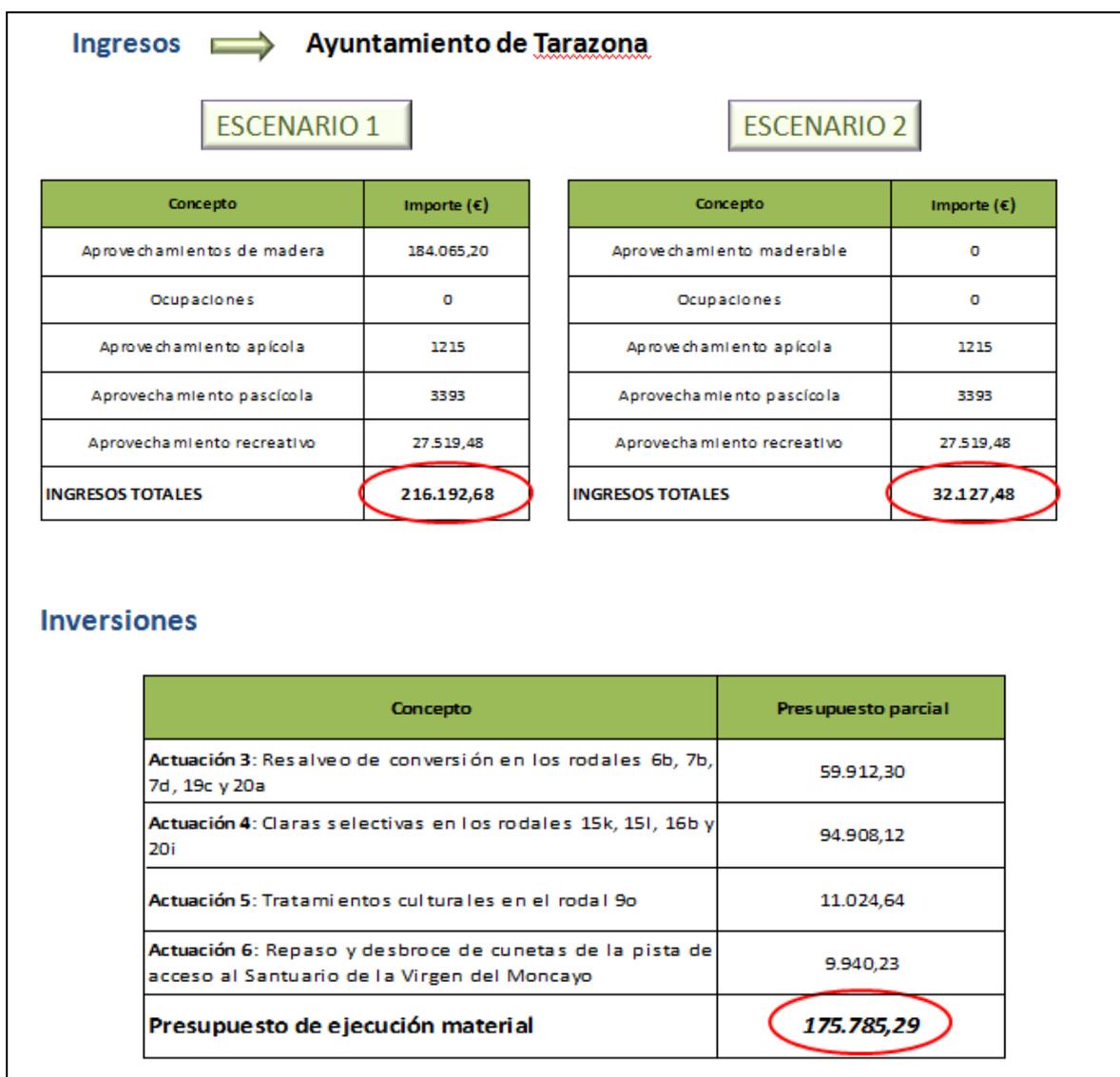
Figura 2: Actuaciones planificadas para el Plan de Aprovechamientos



Balance económico

Los ingresos que percibe el Ayuntamiento de Tarazona como propietario del monte son los provenientes de los aprovechamientos maderables, apícola, pascícola y recreativo, así como de las ocupaciones existentes en el mismo. Dada la situación actual del mercado de la madera, no se puede asegurar el ingreso anual correspondiente a los aprovechamientos de madera. Por esta razón, se ha decidido establecer dos escenarios distintos a la hora de calcular el total de ingresos previstos para el novenio del presente Plan Especial. Escenario 1: se supone que existe salida comercial de la madera, ascienden a 216.192,68 euros. Escenario 2: debido a la incertidumbre existente en el mercado de la madera en España y al hecho de que se han quedado desiertas las subastas de aprovechamientos de madera planificados en la 3ª revisión, no se valorarán los ingresos procedentes de dichos aprovechamientos para calcular el total de ingresos, asciende a 32.127,48 euros. Las inversiones a realizar en los 9 años del Plan Especial ascienden a 175.785,29 euros. Toda esta información se resume en la Figura 3.

Figura 3: Balance económico del Proyecto de Ordenación “Dehesa del Moncayo”.



Para el caso concreto del M.U.P 251 “Dehesa del Moncayo” se puede calcular el balance económico global para el período del Plan Especial. Sin embargo la cifra que se obtenga no será significativa puesto que la entidad que recibe los ingresos y la que realiza las inversiones no es la misma. No obstante se pueden enunciar las siguientes conclusiones:

- ✓ El Ayuntamiento de Tarazona recibirá la cantidad de 216.192,68€ en concepto de aprovechamientos que se realizarán en el monte durante el Plan Especial (Escenario 1: dentro de los aprovechamientos se incluye el aprovechamiento de madera).
- ✓ El Ayuntamiento de Tarazona recibirá la cantidad de 32.127,48€ en concepto de aprovechamientos que se realizarán en el monte durante el Plan Especial (Escenario 2: dentro de los aprovechamientos no se incluye el aprovechamiento de madera). El 15% de los ingresos que recibe el Ayuntamiento de Tarazona se destinará al fondo de mejoras. Dos casos: Escenario 1: 32.428,902 € y Escenario 2: 4.819,122 €
- ✓ La entidad gestora del monte (Gobierno de Aragón) tendrá que realizar una inversión de 175.785,29 € para poder llevar a cabo todas las actuaciones previstas para los nueve años de duración del Plan Especial.

5. Conclusiones

En el proyecto de gestión de recursos naturales “Dehesa del Moncayo” se comprueba que los rodales son unidades de gestión flexibles y adaptadas a las necesidades y objetivos de los montes en la Red Natura 2000. La elaboración de las tipologías de masas, la obtención de rodales y las fichas descriptivas son tareas laboriosas, sin embargo permiten gestionar los recursos naturales de forma muy detallada y precisa.

Los objetivos generales para el Monte se consiguen a través de actuaciones específicas concretadas en actuaciones operativas, articuladas en el tiempo y en el espacio. Analizar los dos escenarios permite apreciar la importancia del aprovechamiento maderero como aporte económico, cuando hay salida comercial. Además su aprovechamiento de forma sostenible permite recupera y conservar la biodiversidad. De esta manera se pueden compatibilizar los usos protector, público y productivo del monte.

6. Agradecimientos

Nos gustaría expresar nuestro máximo agradecimiento a Enrique Arrechea Veramendi, Ingeniero de Montes del Servicio Provincial de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, por depositar la confianza en el grupo de Investigación *Silvanet* para la redacción de este Proyecto. También agradecerle todas sus direcciones técnicas, así como su dedicación y tiempo, durante el desarrollo del presente trabajo. Los fondos que cubren el gasto de la redacción de este trabajo *Cuarta revisión de la ordenación del monte nº 251 de utilidad pública de la provincia de Zaragoza, “Dehesa del Moncayo”, de la pertenencia del Ayuntamiento de Tarazona* proceden del Servicio Territorial de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón y los fondos *FEADER*.

7. Referencias

Gallo-Manrique, P., Hernando Gallego, A., Tejera Gimeno, R., 2011. “Cuarta revisión de la ordenación del monte nº 251 de utilidad pública de la provincia de Zaragoza, “Dehesa del Moncayo”, de la pertenencia del Ayuntamiento de Tarazona ”. In, Grupo de Investigación sobre Tecnologías y Métodos para la Gestión Sostenible (U.P.M). E.T.S.I.de Montes, Madrid.

- González-Molina, J., Piqué-Nicolau, M., Vericat-Grau, P., 2006. Manual de ordenación por rodiales: gestión multifuncional de los espacios forestales. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.
- Hernando-Gallego, A., Núñez-Martí, M.V., J., V.-S., García-Abril, A., Romero-Toro, I., 2009. La gestión de hábitats de la Red Natura 2000 en coordinación con su función social en el montes. In: S.E.C.F.- Junta de Castilla y León (Ed.), 5º Congreso Forestal Español. Montes y Sociedad: Saber qué hacer. Sociedad Española de Ciencias Forestales, Ávila.
- Hernando, A., 2011. Propuesta metodológica para la planificación y gestión de los espacios protegidos Red Natura 2000, utilizando Teledetección (análisis de imágenes en base a objetos) y Sistemas de Información Geográfica. In, Economía y Gestión Forestal. E.T.S.I. Montes - Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- Hernando, A., Tejera, R., Velazquez, J., Nunez, M.V., 2010. Quantitatively defining the conservation status of Natura 2000 forest habitats and improving management options for enhancing biodiversity. *Biodivers. Conserv.* 19, 2221-2233.
- Lang, S., Blaschke, T., 2006. Bridging remote sensing and GIS-what are the most supportive pillars? In: Lang, S., Blaschke, T., Schöpfer (Eds.), *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*. International Archives of photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences.
- Mallinis, G., Koutsias, N., Tsakiri-Strati, M., Karteris, M., 2008. Object-based classification using Quickbird imagery for delineating forest vegetation polygons in a Mediterranean test site. *Isprs Journal of Photogrammetry and Remote Sensing* 63, 237–250.
- Martinez, J.E., Pagan, I., Palazon, J.A., Calvo, J.F., 2007. Habitat use of booted eagles (*Hieraaetus pennatus*) in a special protection area: Implications for conservation. *Biodivers. Conserv.* 16, 3481-3488.
- Rojas-Briales, E., 2000. Socio-economics of nature protection policies in the perspective of the implementation of Natura 2000 Network: The Spanish case. *Forestry (Oxford)* 73, 199-207.
- Tejera-Gimeno, R., Núñez-Martí, M.V., 2008a. "Proyecto de ordenación del monte "Dehesa Boyal" nº 83 del C.U.P de la provincia de Ávila, en el término municipal de San Bartolomé de Pinares". In, Grupo de Investigación sobre Tecnologías y Métodos para la Gestión Sostenible (U.P.M). E.T.S.I.de Montes, Madrid.
- Tejera-Gimeno, R., Núñez-Martí, M.V., 2008b. "Proyecto de ordenación del monte "Pinar de las Viñas " nº 128 del C.U.P de la provincia de Ávila, en el Término municipal de San Bartolomé de Pinares". In, Grupo de Investigación sobre Tecnologías y Métodos para la Gestión Sostenible (U.P.M). E.T.S.I.de Montes, Madrid.
- Tejera-Gimeno, R., Núñez-Martí, M.V., 2008c. "Proyecto de ordenación del monte "Prado de Robledela" nº 87 del C.U.P de la provincia de Ávila, en el Término municipal de Santa Cruz de Pinares". In, Grupo de Investigación sobre Tecnologías y Métodos para la Gestión Sostenible (U.P.M). E.T.S.I.de Montes, Madrid.
- Velázquez, J., Tejera, R., Hernando, A., Victoria Núñez, M., 2010. Environmental diagnosis: Integrating biodiversity conservation in management of Natura 2000 forest spaces. *Journal for Nature Conservation* 18, 309-317.

Correspondencia (Para más información contacte con):

Ana Hernando Gallego.
Phone: +34913366401+
Fax: + 34915439557
E-mail: ana.hernando@upm.es
URL: <http://www.upm.es/observatorio/vi/index.jsp?pageac=grupo.jsp&idGrupo=242>