

# MEMORIA

## REVISIÓN DEL INVENTARIO Y PLANIFICACIÓN

REDACCIÓN DEL PROYECTO DE LA 7ª REVISIÓN DE LA ORDENACIÓN DEL MONTE DE U. P. Nº 2 DE LA PROVINCIA DE SEGOVIA "PINAR" DE VALSAÍN, PERTENECIENTE AL O. A. PARQUES NACIONALES SITO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN ILDEFONSO-LA GRANJA



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>RESUMEN GENERAL DEL MONTE</b>	<b>1</b>
2.1	DATOS GENERALES Y LÍMITES	1
2.2	EVOLUCIÓN DE LA ORDENACIÓN	2
2.3	EL PROYECTO DE 6ª REVISIÓN DE LA ORDENACIÓN	16
2.4	EJECUCIÓN DEL ÚLTIMO PLAN ESPECIAL: APROVECHAMIENTOS	25
2.4.1	CORTAS DE MADERA.	25
2.4.2	EJECUCIÓN DEL ÚLTIMO PLAN ESPECIAL: OCUPACIONES, OTROS APROVECHAMIENTOS E INVERSIONES.	48
<b>3</b>	<b>REVISIÓN DEL ESTADO LEGAL</b>	<b>54</b>
3.1	POSICIÓN ADMINISTRATIVA. PERTENENCIA Y LÍMITES. ENCLAVADOS.	54
3.2	SERVIDUMBRES, ARRENDAMIENTOS Y OCUPACIONES	55
3.3	NUEVA LEGISLACIÓN QUE INFLUYE EN LA GESTIÓN DEL MONTE	58
3.3.1	NORMATIVA NACIONAL	58
3.3.2	NORMATIVA AUTONÓMICA	60
3.3.2.1	Ley forestal de Castilla y León	60
3.3.2.2	PORN del Espacio Natural “Sierra del Guadarrama”	63
3.3.2.3	Plan de Recuperación del Águila Imperial en Castilla y León	79
3.3.3	OTROS ASPECTOS DEL ESTADO LEGAL	85
3.4	FIGURAS DE PLANIFICACIÓN QUE CONFLUYEN EN EL MONTE	87
3.5	EL SISTEMA DE GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE DE LOS MONTES DEL CMYAV	87
<b>4</b>	<b>REVISIÓN DEL ESTADO NATURAL</b>	<b>88</b>
4.1	POSICIÓN GEOGRÁFICA, OROGRAFÍA Y CONFIGURACIÓN DEL TERRENO. POSICIÓN HIDROGRÁFICA.	88
4.2	CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	89
4.2.1	GEOLOGÍA Y LITOLOGÍA	89
4.2.2	EDAFOLOGÍA	89
4.3	CARACTERÍSTICAS DEL CLIMA	92
4.3.1	DATOS CLIMÁTICOS. CONSTANTES, INTENSIDADES Y COEFICIENTES DIAGRAMÁTICOS DE MONTERO DE BURGOS	92
4.3.2	CARACTERIZACIÓN BIOCLIMÁTICA – SELVÍCOLA	97

4.3.2.1	Introducción a los diagramas bioclimáticos	97
4.3.2.2	Interpretación de las constantes diagramáticas	102
4.3.2.3	Interpretación de las intensidades bioclimáticas con las diferentes hipótesis	103
4.3.2.3.1	Introducción .....	103
4.3.2.3.2	Situación de CR=0 mm y w=30% .....	104
4.3.2.3.3	Situación de CR=0 mm y w=0% .....	106
4.3.2.3.4	Situación de CR=100 mm y w=30% .....	107
4.3.2.3.5	Situación de CR=150 mm y w=30% .....	109
4.3.2.3.6	Situación de CR=100 mm y w=30% .....	110
4.3.3	VARIACIÓN DE LAS SITUACIONES A ALTITUDES IGUALES	111
4.3.4	ANÁLISIS DE TENDENCIA SEGÚN LOS DATOS DE LOS DBC	117
<b>4.4</b>	<b>VEGETACIÓN</b>	<b>121</b>
4.4.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	121
4.4.2	EL “CATÁLOGO DE LA FLORA VASCULAR DE LOS MONTES «MATAS» Y «PINAR» DE VALSAÍN Y CARTOGRAFÍA DE ESPECIES SIGNIFICATIVAS”	123
4.4.3	HÁBITATS	135
<b>4.5</b>	<b>FAUNA</b>	<b>137</b>
<b>5</b>	<b>ESTADO FORESTAL</b>	<b>154</b>
<b>5.1</b>	<b>INVENTARIO FORESTAL CON TECNOLOGÍA LIDAR</b>	<b>154</b>
<b>5.2</b>	<b>VUELO LIDAR</b>	<b>154</b>
<b>5.3</b>	<b>MODELO DIGITAL DEL TERRENO O MDT</b>	<b>156</b>
<b>5.4</b>	<b>MODELO DIGITAL DE SUPERFICIES O MDS</b>	<b>158</b>
<b>5.5</b>	<b>RÁSTER DE ALTURAS</b>	<b>160</b>
<b>5.6</b>	<b>DISEÑO DEL INVENTARIO LIDAR A NIVEL DE TESELA</b>	<b>161</b>
5.6.1	ÁMBITO DEL INVENTARIO	162
5.6.2	CARTOGRAFÍA DE TIPOS DE MASA	162
5.6.3	ESTRATOS DE INVENTARIO	163
5.6.4	CARACTERÍSTICAS DEL INVENTARIO	167
5.6.4.1	Mallas de muestreo	167
5.6.4.2	Parcelas de campo	168
5.6.4.2.1	Necesidad de conocer la posición del centro de las parcelas de campo con precisión submétrica	168
5.6.4.2.2	Características de las parcelas de campo .....	169
5.6.4.2.3	Datos recogidos en las parcelas de campo.....	169
5.6.4.2.4	Resumen de las parcelas por estrato .....	170
5.6.4.2.5	Fase de gabinete .....	172
5.6.4.2.6	Fase de campo.....	172

5.6.4.2.7	Resumen de instrumentos y material de campo utilizado por cuadrilla de inventario .....	174
5.6.5	HERRAMIENTAS DASOMÉTRICAS DISPONIBLES	174
5.6.5.1	Regresiones Altura-Diámetro	176
5.6.5.2	Regresiones Volumen-Diámetro	177
5.6.5.2.1	Metodología seguida para la obtención de la tarifas de cubicación $V_{cc}=f(d_n)$ .....	177
5.6.6	ESTUDIO ESTADÍSTICO: MODELOS ESTADÍSTICOS LIDAR	179
5.6.6.1	Estrato I	181
5.6.6.2	Estrato II	182
5.6.6.3	Estrato III	183
5.6.6.4	Estrato IV	184
5.6.7	VALIDACIÓN DE LOS MODELOS ESTADÍSTICOS	185
5.6.8	CÁLCULO DE EXISTENCIAS	186
5.6.8.1	Procedimiento del cálculo de existencias	186
5.6.9	RESUMEN DE EXISTENCIAS	187
5.6.9.1	Existencias por monte	189
5.6.9.2	Existencias por estrato	189
5.6.9.3	Existencias por sección	194
5.6.9.4	Existencias por cuartel	194
5.6.9.5	Existencias por rodal	195
5.6.9.6	Existencias por tesela	207
5.6.9.7	Existencias por recinto	208
5.6.9.8	Existencias en formato shape	208
<b>5.7</b>	<b>COMPARACIÓN DE INVENTARIOS</b>	<b>210</b>
<b>5.8</b>	<b>INFORME SELVÍCOLA.</b>	<b>212</b>
<b>5.9</b>	<b>ENFERMEDADES Y PLAGAS</b>	<b>230</b>
5.9.1	CORTAS DE ARBOLADO DE CORROS DE PLAGAS Y CORTAS DE SECOS	230
5.9.2	CONTROL DE LA PROCESIONARIA DEL PINO	235
5.9.3	SEGUIMIENTO DE LA MOSCA DEL PINO	236
5.9.4	SEGUIMIENTO DE LA DEFOLIACIÓN Y DECOLORACIÓN	238
5.9.5	ESTIMACIÓN DEL ARBOLADO SECO DE GRANDES DIMENSIONES EN EL INVENTARIO DE LA 7ª REVISIÓN	239
<b>5.10</b>	<b>INCENDIOS: RIESGO ESTRUCTURAL DE INCENDIO</b>	<b>244</b>
5.10.1	INTRODUCCIÓN	244
5.10.2	CÁLCULO DEL RIESGO ESTRUCTURAL DE INCENDIO	245
5.10.2.1	Pendiente	245
5.10.2.2	Combustibilidad	248
5.10.2.3	Análisis de pendiente – combustibilidad. Riesgo de propagación	251
<b>3</b>	<b>ESTADO ECONÓMICO</b>	<b>253</b>

<b>3.3</b>	<b>CONDICIONES INTRÍNSECAS DEL MONTE</b>	<b>253</b>
------------	--	------------

3.3.1	INCIDENCIA DEL ESTADO LEGAL Y NATURAL SOBRE EL ESTADO ECONÓMICO	253
3.3.2	RED VIARIA Y DE SACA EN EL MONTE	253
3.3.3	PENDIENTES	255
<b>3.4</b>	<b>CONDICIONES ECONÓMICAS EXTRÍNECAS</b>	<b>260</b>
3.4.1	CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS DE LA COMARCA	260
	VALORACIÓN DE LA MADERA EN PIE	262
3.4.2	Valoración de las diferentes categorías de madera en monte	263
3.4.3	Costes de explotación. ....	263
3.4.4	Precio alcanzado por la madera de pino silvestre en pie en subastas de montes similares cercanos	264
3.4.5	Valor de la madera .....	266
<b>3.5</b>	<b>EL USO RECREATIVO</b>	<b>267</b>
<b>5.11</b>	<b>PAISAJE</b>	<b>272</b>
5.11.1	INTRODUCCIÓN	272
5.11.1.1	Gestión histórica y repercusiones en el paisaje actual	273
5.11.1.2	Gestión actual	274
5.11.1.3	Metodología empleada para la evaluación del paisaje	275
5.11.1.3.1	Definición de las unidades de paisaje .....	275
5.11.1.3.2	Calidad visual intrínseca del paisaje (CVP) .....	280
5.11.1.3.3	Capacidad de absorción visual de las unidades de paisaje (CAPAV) .....	286
5.11.1.3.4	Clasificación de las unidades de paisaje para su gestión paisajística .....	292
5.11.1.3.5	Resultados: Clasificación del “Pinar” de Valsain con respecto a su gestión paisajística. ....	292
<b>7.</b>	<b><u>ESTUDIO DE USOS. DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS Y ZONIFICACIÓN</u></b>	<b><u>294</u></b>
<b>7.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES Y POTENCIALES DEL MONTE. INCIDENCIA DE LA NUEVA SITUACIÓN LEGAL DEL MONTE.</b>	<b>294</b>
<b>7.2</b>	<b>RESTRICCIONES A LOS ANTERIORES USOS A LA LUZ DE LOS PRINCIPIOS DE LA ORDENACIÓN DE MONTES</b>	<b>300</b>
<b>7.3</b>	<b>PRIORIDADES Y COMPATIBILIDADES ENTRE LOS USOS DEL MONTE.</b>	<b>303</b>
<b>7.4</b>	<b>OBJETIVOS DE LA ORDENACIÓN Y DEL MANEJO DE LOS SISTEMAS FORESTALES</b>	<b>305</b>
<b>7.5</b>	<b>ZONIFICACIÓN. FORMACIÓN DEFINITIVA DE SECCIONES Y CUARTELES</b>	<b>306</b>
<b>8.</b>	<b><u>PLAN GENERAL</u></b>	<b><u>309</u></b>
<b>8.1</b>	<b>CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS.</b>	<b>309</b>
8.1.1	ESPECIES PRESENTES. ELECCIÓN DE ESPECIES.	309
8.1.2	MÉTODO DE BENEFICIO.	310
8.1.3	ELECCIÓN DE TRATAMIENTOS	310

8.1.3.1	Selvicultura general	310
8.1.3.1.1	Cortas de regeneración en los cuarteles productores. ....	310
8.1.3.1.2	Cortas en los cuarteles de protección y de recreo .....	312
8.1.3.1.3	Cortas de mejora .....	313
8.1.3.1.3.1	Tratamientos selvícolas intermedios .....	313
8.1.3.1.3.2	Cortas de mejora con carácter de policía.....	315
8.1.3.2	Selviculturas especiales	315
8.1.3.2.1	Selvicultura en cantones especiales de tratamientos de cortas en masa irregular en pequeños bosquetes .....	315
8.1.3.2.2	Cortas de resalveo para desarrollo y mejora del monte bajo de acebo en la Acebeda. ....	317
8.1.3.2.3	Selvicultura en relación con la protección de la población del águila imperial y la conservación de su hábitat.....	318
8.1.3.2.4	Selvicultura en relación con la protección de la población del buitre negro y la conservación de su hábitat.....	322
8.1.3.2.5	Selvicultura en relación con la protección de la población de cigüeña negra y la conservación de su hábitat.....	325
8.1.3.2.6	Selvicultura en relación con la protección de la población quirópteros y la conservación de su hábitat	327
8.1.3.2.7	Selvicultura en relación con la conservación de los cauces y márgenes de arroyos, ríos y tollas	328
8.1.3.2.8	Selvicultura en relación con la conservación de ropalóceros.....	333
8.1.3.3	Gestión de restos de corta	333
8.1.3.4	Normas de corta	335
8.1.3.5	Normas de saca	338
8.1.3.6	Gestión de arbolado seco	339
<b>8.2</b>	<b>CARACTERÍSTICAS PASCÍCOLAS</b>	<b>350</b>
<b>8.3</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS.</b>	<b>351</b>
<b>8.4</b>	<b>ORDENACIÓN DE LOS SISTEMAS ARBOLADOS DE LOS CUARTELES.</b>	<b>351</b>
8.4.1	MÉTODO DE ORDENACIÓN.	351
8.4.1.1	Modelo de gestión para los cuarteles productores	352
8.4.1.2	Modelo de gestión para el cuartel de Protección.	352
8.4.1.3	Modelo de gestión para el cuartel de Recreo.	353
8.4.2	ORGANIZACIÓN EN EL TIEMPO: ÉDADES DE MADUREZ. PERIODO.	353
8.4.2.1	Cuarteles de producción	353
8.4.2.2	Cuarteles de Protección y de Recreo.	353
8.4.2.3	Organización espacial: División dasocrática.	353
<b>6</b>	<b>PLAN ESPECIAL</b>	<b>361</b>

<b>6.1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>361</b>
<b>6.2</b>	<b>PLAN DE APROVECHAMIENTOS Y DE REGULACIÓN DE USOS</b>	<b>361</b>
6.2.1	PLAN DE CORTAS	361
6.2.1.1	Cálculo de la posibilidad	361
6.2.1.1.1	Posibilidad en cabida.....	361
6.2.1.1.2	Posibilidad en volumen .....	365
6.2.1.1.2.1	Introducción.....	365
6.2.1.1.2.2	Posibilidad de regeneración.....	366
6.2.1.1.2.3	Cortas de mejora.....	370
6.2.1.1.3	Plan de cortas sobre cantones de carácter especial .....	377
6.2.1.1.3.1	Cantones tratados por entresaca por bosquetes.....	377
6.2.1.1.3.2	Cantones tratados para fomento de masas mixtas de acebo y pino silvestre.....	381
6.2.1.1.4	Resumen de posibilidades adoptadas .....	382
6.2.1.1.5	Calendario de cortas.....	383
6.2.1.2	Plan de resalvos sobre la acebeda de Revenga	395
6.2.2	PLAN DE APROVECHAMIENTO PASCÍCOLA.	395
6.2.3	APROVECHAMIENTO CINEGÉTICO.	395
6.2.4	ORDENACIÓN DEL RECREO	396
6.2.5	PLAN DE APROVECHAMIENTO MICOLÓGICO	396
6.2.6	ESTUDIOS Y PROYECTOS	397
<b>6.3</b>	<b>VALORACIÓN E INGRESOS.</b>	<b>401</b>
6.3.1	VALORACIÓN DE LA MADERA.	401
6.3.2	VALORACIÓN DE PASTOS.	402
6.3.3	VALORACIÓN DE CAZA	402
6.3.4	VALORACIÓN DE OTROS APROVECHAMIENTOS	402
6.3.5	INGRESOS	404
<b>8.5</b>	<b>PLAN DE MEJORAS.</b>	<b>406</b>
8.5.1	PLAN DE DEFENSA DE LA PROPIEDAD	406
8.5.2	PLAN DE MEJORAS SELVÍCOLAS	407
8.5.3	Regeneración de bosques existentes	407
8.5.4	Coste de las operaciones de señalamiento, corta, desrame y descope, tronzado, arrastre, transporte, control y residuos.....	407
8.5.5	Instalación de cerramientos de ayuda a la regeneración.....	408
8.5.6	Actuaciones sobre superficies fuera de regeneración	408
8.5.7	Costo del plan de claras.....	408
8.5.8	Coste del plan de cortas de mejora y de secos .....	409
8.5.9	Plantaciones complementarias en cursos de agua del monte .....	410
8.5.10	PLAN DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS	411
8.5.11	PLAN DE CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS.	411
8.5.12	Cerramientos.....	411
8.5.13	Conservación de pistas asfaltadas	411

8.5.14	Conservación de pistas no asfaltadas y caminos aptos para todo tipo de vehículos	413
8.5.15	Conservación de veredas y sendas	413
8.5.16	Conservación de fuentes	413
8.5.17	Conservación de linderos de cantones y señalización de nuevos límites	413
8.5.18	PLAN DE MEJORAS EN ÁREAS RECREATIVAS	414
8.5.19	ESTUDIOS Y PROYECTOS	414
8.5.20	Proyecto de 8ª Revisión de la Ordenación del Grupo de montes de Valsaín	414
<b>8.6</b>	<b>PRESUPUESTO</b>	<b>415</b>
8.6.1	BALANCE DE INGRESOS Y GASTOS.	418