

EL MEDIO AMBIENTE



EN LA COMUNIDAD DE MADRID
2 0 0 1 - 2 0 0 2



Comunidad de Madrid
CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE



Esta versión forma parte de la Biblioteca Virtual de la **Comunidad de Madrid** y las condiciones de su distribución y difusión se encuentran amparadas por el marco legal de la misma.



www.madrid.org/publicamadrid



Edita: Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental

Diseño: nea comunicación

Depósito legal: **M-10236-2004**

Tirada: 2.000 ejemplares

Fecha de edición: noviembre 2003

 Impreso en papel ecológico TCF

Impreso en España/Printed in Spain

EL MEDIO AMBIENTE
EN LA COMUNIDAD DE MADRID
2 0 0 1 - 2 0 0 2



Comunidad de Madrid
CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE

ÍNDICE



I ESTADO Y EVOLUCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

CAPÍTULO I LA CALIDAD DEL AIRE

CAPÍTULO II RECURSO AGUA

10 INTRODUCCIÓN

16 1. La Calidad del Aire en la Comunidad de Madrid: año 2001

16 1.1. Red de Control de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid

20 1.2. Campaña de Ozono

21 1.3. Datos de la Red de Control

27 2. La Calidad del Aire en la Comunidad de Madrid: año 2002

28 2.1. Inventario de Emisiones a la Atmósfera en la Comunidad de Madrid

31 2.2. Red de Control de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid

35 2.3. Datos de la red de Control

40 3. Ruido

41 3.1. Justificación y Antecedentes

42 3.2. Metodología

46 1. Planificación Hidráulica

46 1.1. Estudios Realizados

60 1.2. Informes Competenciales

61 1.3. Informes Específicos

61 1.4. Otras Actividades

62 2. Vertidos Líquidos Industriales. Ley 10/1993

65 3. Gestión de las infraestructuras de saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid. Decreto 170/1998

ÍNDICE

CAPÍTULO III RESIDUOS

- 68 1. Introducción

- 70 2. Plan Autonómico de Gestión de Residuos Urbanos de la Comunidad de Madrid (PGRSU) 1997-2005

- 73 2.1. Financiación del Modelo

- 75 2.2. Campaña de Información, Divulgación y Sensibilización

- 77 2.3. El Centro del Producto Reciclado

- 77 3. Gestión de Residuos en la Comunidad de Madrid

- 77 3.1. Residuos urbanos o municipales

- 78 3.1.1. Gestión de los Residuos Urbanos según la procedencia

- 88 3.1.2. Residuos de Construcción y Demolición

- 93 3.2. Residuos Peligrosos

CAPÍTULO IV CONTAMINACIÓN DE SUELOS

- 112 1. Introducción y Marco Legislativo

- 113 2. Actuaciones frente a la Contaminación. Planes y Programas

CAPÍTULO V ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

- 118 1. Presentación

- 118 2. Marco Legislativo

- 118 2.1. Antecedentes

- 120 2.2. Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres

- 121 2.3. Real Decreto 1997/1995, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre

- 121 2.4. Legislación de la Comunidad de Madrid

- 121 3. Espacios Naturales Protegidos

- 121 3.1. Derivados de la Legislación Estatal

- 152 4. Otras áreas protegidas

- 152 4.1. Derivadas de la Legislación Autonómica

- 156 4.2. Derivadas de la Legislación Comunitaria

**CAPÍTULO VI
PLAN FORESTAL**

- 167** 1. Programa de Forestación y Restauración de la Cubierta Vegetal
- 170** 2. Programa de Protección Hidrológico Forestal
- 170** 2.1. Control de Procesos Erosivos
- 173** 2.2. Restauración de los ríos y riberas
- 173** 3. Programa de Ordenación y Fomento del aprovechamiento múltiple, racional y sostenible de los recursos forestales
- 175** 4. Protección de los Espacios Naturales de especial interés
- 177** 5. Protección y manejo de la Fauna Silvestre
- 178** 6. Programa de Protección de los Montes contra incendios y Plagas Forestales
- 178** 6.1. Incendios
- 182** 6.2. Plan de defensa contra plagas y enfermedades forestales
- 187** 7. Investigación Ecológico-Forestal
- 187** 8. Uso Público Recreativo y Educación Ambiental
- 188** 8.1. Uso público recreativo
- 190** 8.2. Educación ambiental
- 191** 9. Participación social y desarrollo socioeconómico
- 193** 10. Programa de industrialización de los productos forestales

**CAPÍTULO VII
GESTIÓN DE FAUNA
SILVESTRE**

- 196** 1. Marco Jurídico
- 200** 2. Programa de Protección realizados por la Consejería de Medio Ambiente
- 200** 2.1. Actuaciones para aves
- 208** 2.2. Actuaciones para Mamíferos
- 209** 2.3. Otras actuaciones desarrolladas por la Consejería de Medio Ambiente para la conservación de la fauna

**CAPÍTULO VIII
CAZA Y PESCA**

- 212** Caza y Pesca en la Comunidad de Madrid
- 212** 1. La caza en la Comunidad de Madrid
- 218** 2. La pesca en la Comunidad de Madrid

ÍNDICE

II. PROGRAMAS Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN AMBIENTAL PREVENTIVOS Y DE CORRECCIÓN

CAPÍTULO I EVALUACIÓN AMBIENTAL

- 230** 1. Evaluación de Impacto Ambiental
- 236** 2. Evaluación Ambiental de actividades
- 236** 3. Informes Ambientales y de Planteamiento Urbanístico

CAPÍTULO II INFORMACIÓN AMBIENTAL

- 246** 1. Información Ambiental
 - 246** 1.1. Introducción
 - 247** 1.2. Evolución de las Demandas de Información
 - 255** 1.3. Cartografía Ambiental
 - 257** 1.4. Web de la Consejería de Medio Ambiente
- 261** 2. Convalidación de Inversiones
- 264** 3. Marcas de la Consejería de Medio Ambiente

CAPÍTULO III EDUCACIÓN AMBIENTAL

- 268** 1. Exposición de motivos
- 268** 2. Programas 2001 - 2002
 - 268** 2.1. Red de centros de Educación Ambiental
 - 276** 2.2. Sendas y áreas verdes
 - 277** 2.3. Formación
 - 283** 2.4. Colaboración
 - 286** 2.5. Investigación
- 287** 3. Presupuestos

**CAPÍTULO IV
PROMOCIÓN Y
DIVULGACIÓN AMBIENTAL**

292 1. Sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental (EMAS)

296 2. Etiqueta ecológica Europea

299 3. Agenda 21 local

305 4. Ediciones de publicaciones y material divulgativo

307 5. Cursos, jornadas y seminarios

307 6. Exposiciones y campañas de prevención y divulgación

**CAPITULO V
INSPECCIÓN AMBIENTAL**

312 Inspección Ambiental

**CAPITULO VI
DISCIPLINA AMBIENTAL**

320 Disciplina Ambiental

**CAPITULO VII
PROYECTOS E
INFRAESTRUCTURAS**

334 Proyectos e infraestructuras

INTRODUCCIÓN





La Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid tiene como uno de sus objetivos básicos la elaboración, presentación y difusión de los datos a través de publicaciones periódicas en las que se da a conocer el estado del medio ambiente en la Comunidad y donde aparezcan las actuaciones más destacadas que acontecen en la región en materia de medio ambiente, así como el resultado de la gestión de las políticas, los planes y programas en vigor.

La difusión de esta información se entiende como herramienta fundamental para evaluar los progresos realizados, si las políticas están siendo suficientemente eficaces y también para enfocar futuras actuaciones con el fin de consolidar la integración de los objetivos ambientales en las primeras fases de elaboración de todas las políticas sectoriales, según establecen los principios de desarrollo sostenible que marcan el VI Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente (2001-2010). Al mismo tiempo se pretende fomentar la sensibilización de la sociedad a través del conocimiento de los temas ambientales y hacer copartícipe a cada persona de las consecuencias que acarrea una conducta poco sensibilizada con los problemas ambientales.

Este documento que ahora se presenta “El Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid” es el tercero consecutivo que reali-

za la Consejería. Cada uno de ellos abarca periodos bianuales, el primero para los años 1997-1998, el segundo para el periodo 1999-2000 y el presente, para el bienio 2001-2002; consolidándose esta forma de presentación de la información ambiental. En cada una de estas publicaciones se plantea la presentación, de forma coherente y detallada, de la información básica más actualizada sobre el estado del medio ambiente en la Comunidad de Madrid.

Tras la publicación del informe "El Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid, 1999-2000" se pusieron en marcha los trabajos necesarios para poder concluir con la publicación de este nuevo informe lo antes posible.

Básicamente el documento es similar al anterior de esta serie, se ha mantenido, a grandes rasgos su estructura y el formato de presentación de los datos. Se han introducido modificaciones cuando el tema lo ha requerido, bien por motivo de un cambio de normativa en la que se basa la gestión o porque se ha considerado oportuno por la coherencia en la presentación de los resultados.

El informe consta de dos grandes bloques temáticos. El primer bloque incluye los temas ambientales: calidad del aire, que engloba el ruido; recurso agua; residuos, incluyendo tanto los datos de la gestión de esta Consejería

como los de GEDESMA, y contaminación de suelos, todos ellos adscritos a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Además en este bloque están los capítulos dedicados a Espacios Naturales Protegidos, el Plan Forestal, las actuaciones sobre Especies Protegidas de Fauna de la Comunidad de Madrid, así como la gestión de las actividades de Caza y Pesca, resultados de las competencias de la Dirección General de Medio Natural.

En un segundo bloque aparecen los instrumentos de política ambiental de carácter horizontal entre los que se incluyen los instrumentos que tienen carácter preventivo como la Evaluación Ambiental tanto de proyectos y de actividades como de planes y programas; los instrumentos de fomento de participación de empresas como el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS), la Etiqueta Ecológica y la Convalidación de Inversiones; las disciplinas de información, promoción, divulgación y educación ambiental orientadas a difundir y facilitar la comprensión de todos los aspectos ambientales. En este mismo bloque aparece también el proceso de Agenda 21 Local en la Comunidad de Madrid, en el que colabora la Fundación para la Investigación y el Desarrollo Ambiental (FIDA). Estos contenidos, salvo Evaluación Ambiental que corresponde a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, están adscritos a la Dirección General de Promoción y

Disciplina Ambiental. En este bloque hay un nuevo capítulo que corresponde a los Proyectos e Infraestructuras que, como apoyo técnico, se llevan a cabo en la Consejería de Medio Ambiente.

La Inspección y la Disciplina Ambiental son herramientas imprescindibles por su acción preventiva, de corrección, de control, y de supervisión de las actuaciones que se desarrollan en la Comunidad de Madrid para conseguir el cumplimiento de las normas de protección del medio ambiente garantizando su efectiva protección. Los datos que aquí aparecen dan muestra de cómo la Administración Ambiental interviene para materializar dicha garantía.

El trabajo se ha planteado en colaboración con todos los Servicios de la Consejería de Medio Ambiente con temática ambiental. Cada Servicio ha recopilado los datos de su gestión así como los estudios o proyectos que ha realizado durante el periodo 2001-2002, y los ha presentado bien con la estructura del informe anterior, en algunos casos, o presentando un formato totalmente novedoso.

La labor de coordinación, revisión, control y, cuando ha sido necesario, de redacción de contenidos, se ha llevado por el Servicio de Coordinación y por el Servicio de Información y Documentación Ambiental (a cuyas competencias corresponde la emisión de este informe en aplicación de la Ley 38/1995, conocida como de Información Ambiental). Algunas de las imágenes que aparecen han sido facilitadas por los responsables de cada área y cuando no ha sido posible se han sacado de los fondos fotográficos existentes en la Consejería. Como complemento final de todo el trabajo, de las tareas relacionadas con la edición, se ha encargado el Servicio de Promoción y Divulgación Ambiental.

Es de desear que la información que incluye esta memoria satisfaga las expectativas de amplios sectores de la población, cada vez más interesados por las cuestiones ambientales. La conservación de nuestro entorno requiere la puesta en marcha de inversiones y proyectos por parte de la Administración Pública pero, sobre todo, precisa de una actitud convencida y comprometida de todos los ciudadanos. ■

CAPÍTULO I
LA CALIDAD DEL AIRE EN LA COMUNIDAD
DE MADRID

CAPÍTULO I



LA CALIDAD DEL AIRE EN LA COMUNIDAD DE MADRID

I. LA CALIDAD DEL AIRE EN LA COMUNIDAD DE MADRID: AÑO 2001

- 1.1. Red de Control de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.
- 1.2. Campaña de Ozono.
- 1.3. Datos de la Red de Control.

2. LA CALIDAD DEL AIRE EN LA COMUNIDAD DE MADRID: AÑO 2002

- 2.1. Inventario de Emisiones a la Atmósfera en la Comunidad de Madrid.
- 2.2. Red de Control de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.
- 2.3. Datos de la Red de Control.

3. RUIDO

- 3.1. Justificación y Antecedentes.
- 3.2. Metodología.

LA CALIDAD DEL AIRE

En este Capítulo se recogen las actividades relacionadas con la Calidad del Aire, llevadas a cabo por el Servicio de Calidad Hídrica y Atmosférica, y desarrolladas por los responsables de Control de la Calidad del Aire y de Planificación Atmosférica (Ruido).

I. LA CALIDAD DEL AIRE EN LA COMUNIDAD DE MADRID: AÑO 2001

I.1. RED DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA COMUNIDAD DE MADRID

La Red de Control de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid es una red automática, en la que la toma de muestras, análisis y centralización de los datos se realiza con métodos no manuales, sino automáticos.

Su configuración espacial es no geométrica, esto es, no regular, sino que las estaciones se disponen con criterios basados, según indican las Directivas comunitarias, en parámetros de población y niveles de contaminación existentes.

El año 2001 se ha ido materializando la adaptación de la Red a las diferentes exigencias impuestas por las nuevas directivas.

Además la Consejería de Medio Ambiente comunicó al Ministerio los métodos empleados para la evaluación preliminar de la calidad del aire en la región. Para ello se elaboró la zonificación de la Comunidad de Madrid, que consta de siete zonas homogéneas, cuyas características más importantes son las que se muestran en la Tabla I.1 y Figura I.1.

En la zonificación, son cuatro las zonas que hasta el año 2001 no han contado con estación representativa de la calidad del aire: Sierra Norte, Autovía A-6, Oeste y Sureste.

Tabla I-1

Características de la zonificación elaborada para el control de la contaminación del aire en la Comunidad de Madrid.
* Excepto Monte de El Pardo, por considerarse áreas muy distintas y más similares a la Zona Norte.

Zona	Superf. (km ²)	Nº de habitantes	Dens. de pob. (hab/km ²)	Nº establec. industr.	Aglomeración
Municipio de Madrid*	607,10	2.866.850	4.722,2	9.277	SI
Corredor Henares-Aeropuerto	359,47	516.187	1.438,5	2.019	SI
Sur	411,22	942.697	2.292,4	3.340	SI
Autovía A-6	480,93	241.930	503,0	342	SI
Sierra Norte	2.459,88	141.682	57,6	694	NO
Oeste	1.694,47	121.076	71,4	534	NO
Sudeste	1.878,70	188.695	100,4	1.480	NO

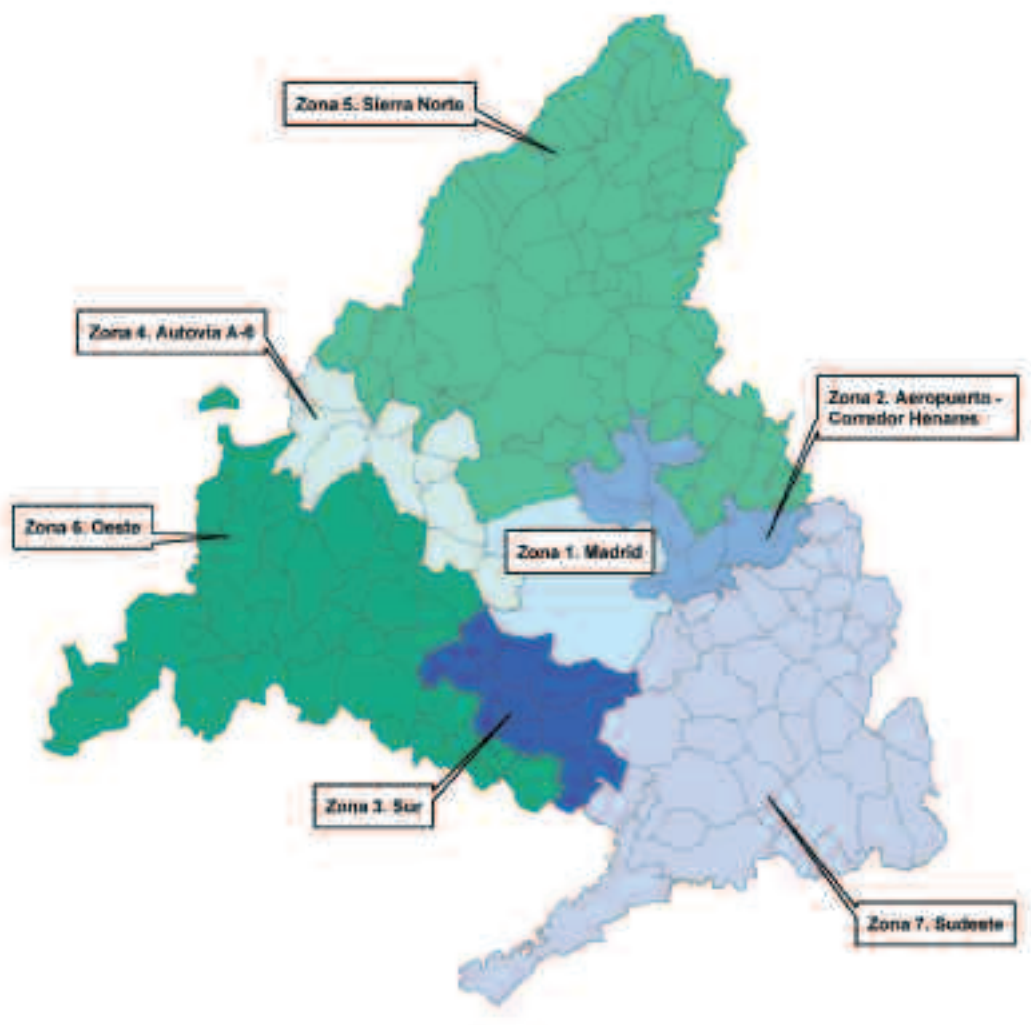


Figura I-1
Zonificación de la Comunidad de Madrid para control de la calidad del aire.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Como consecuencia de dicha evaluación preliminar, se han cubierto las necesidades de equipamiento que para la Comunidad de Madrid impone la normativa comunitaria. Este proyecto de instrumentación es conocido como Tercera Fase de la Red Automática e incluye 8 estaciones de control de la contaminación atmosférica. Con estas 8 estaciones, la Red cuenta

actualmente con un total de 17 estaciones de control (cuatro de ellas equipadas únicamente con ozono).

SITUACIÓN DE LAS ESTACIONES

Los datos de situación y analizadores instalados en las 17 estaciones se muestran en la Tabla 1.2. En la

Tabla I-2

Estaciones de la Red gestionadas por la Comunidad de Madrid: situación y equipamiento.

FASE	ZONA	ESTACIÓN	LAT.	LONG.	ALT.(m)	DIRECCIÓN	ANALIZADORES
I	Sur	Getafe	40°18'35"N	3°44'09"W	667	Pza. Juan de Vergara	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , PM10, 03 (UV), BTX, y meteorología
	Sur	Leganés	40°20'23"N	3°45'16"W	676	c/ Roncal	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , PM10, 03 (UV) y meteorología
	Aeropuerto-Corr. Henares	Alcalá de Henares	40°28'45"N	3°22'40"W	595	Avda. del Ejército	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , PM10, 03 (UV), 03 (Químico) y meteorología
	Aeropuerto-Corr. Henares	Alcobendas	40°32'26"N	3°38'41"W	688	c/ Pintor Murillo-Parque de Andalucía	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , PM10, 01 (UV), BTX, Hidrocarburos, Captador de COVs, Lluvia ácida y meteorología
II	Sur	Fuenlabrada	40°16'52"N	3°48'06"W	699	c/ Grecia	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , PM10, 01 (UV), 03 (Químico), BTX, Hidrocarburos, Captador de COVs y meteorología
	Sur	Móstoles	40°19'27"N	3°52'35"W	660	Parque Liana	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , PM10, 01 (UV), BTX, Lluvia ácida y meteorología
	Aeropuerto-Corr. Henares	Torrejón de Ardoz	40°27'18"N	3°29'03"W	597	c/ Constitución-c/ del Sol	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , PM10, 03 (UV), BTX, Hidrocarburos Captador de COVs, Lluvia ácida y meteorología
	Sur	Alcorcón	40°21'03"N	3°49'23"W	709	Crtra. Leganés-c/ Porto Lagos	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , PM10, 03 (UV) y meteorología
	Aeropuerto-Corr. Henares	Coslada	40°25'37"N	3°33'12"W	602	c/ Constitución (Centro Municipal de Salud)	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , PM10, 03 (UV) y meteorología
III	Suroeste	Chapinería	40°22'45"N	4°12'15"W	675	Mirador del Águila. c/ Rodetas	NOx, Partículas PM10, 03 (UV) y meteorología
	Sierra Norte	Colmenar Viejo	40°39'59"N	3°46'20"W	905	Auditorio Municipal. c/ Molino de Viento	NOx, Partículas PM10, 03 (UV) y meteorología
	Autovía A-6	Majadahonda	40°26'52"N	3°52'02"W	730	Campo de Golf. c/ Isaac Albéniz	SO ₂ , NOx, Partículas PM10, 03 (UV), CO y meteorología
	Sureste	Aranjuez	40°02'37"N	3°35'25"W	501	Polideportivo Municipal c/ Moreras	NOx, Partículas PM10, 03 (UV) y meteorología
	Sureste	Rivas-Vaciamadrid	40°19'18"N	3°29'54"W	545	Centro de Interpretación "Laguna del Campillo"	03 (UV)
	Autovía A-6	Guadarrama	40°40'49"N	4°06'12"W	1025	Casa Forestal "Los Pitucos"	03 (UV)
	Sierra Norte	Buitrago de Lozoya	40°58'48"N	3°37'15"W	1024	Casa Forestal "Los Pitucos"	03 (UV)
	Suroeste	San Martín de Valdeiglesias	40°22'31"N	4°18'00"W	551	Casa Forestal "San Juan"	03 (UV)

Figura 1.2 puede verse el diseño exterior de las estaciones nuevas instaladas.

SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS, TRATAMIENTO Y TRANSMISIÓN

Los datos que se obtienen en cada uno de los analizadores deben ser tratados y posteriormente transmitidos al Centro de Proceso de Datos (CPD); para ello se hace imprescindible como elemento central de la estación remota el Sistema de adquisición de datos o SAD, implementado en un potente PC industrial, en el cual va instalado un software específico en entorno Windows NT.

Este sistema es capaz de realizar la adquisición de las señales provenientes de los analizadores, procesarlas, realizar los cálculos necesarios e integrar los datos resultantes, para su final comunicación al CPD, bien por telefonía normal (RTC), bien por telefonía digital (telefonía móvil-modems GSM) o por cualquier otra tecnología viable de telecomunicaciones (radio, cable, satélite).

El SAD captura cada 2 segundos todas y cada una de las señales generadas por los equipos a él conectados y de forma continua procede al tratamiento de las mismas, realizando los cálculos y promedios que conducen a la obtención de un valor integrado que actualmente se obtiene cada 15 minutos (datos quinceminutales o cuartohorarios).

Se procede a la transmisión de dichos valores quinceminutales al CPD, tarea que se realiza cada hora, incluyéndose en cada transmisión los valores quinceminutales correspondientes a la hora anterior; una vez en el CPD, se procede a la posterior verificación y validación de los datos recibidos.



Figura 1-2
Diseño exterior de las estaciones nuevas instaladas.
Nueva estación de Control ubicada en Chapinería (Zona Oeste).

INSTALACIÓN DE UN SOFTWARE DE COMUNICACIÓN CON LOS AYUNTAMIENTOS DE LA TERCERA FASE

A los 8 ayuntamientos correspondientes a las estaciones de la Tercera Fase se les ha dado la posibilidad de conectarse con los datos de la estación ubicada en su término municipal. Durante el año 2001, cinco han sido los ayuntamientos que han solicitado a la Comunidad de Madrid la posibilidad de que se implemente en sus dependencias el sistema informático correspondiente. Mediante este sistema, los ayuntamientos podrán conectarse



Figura 1-2- bis
Diseño exterior de las estaciones nuevas instaladas.
Nueva estación de Control ubicada en Buitrago de Lozoya (Zona Sierra Norte).

directamente con el Centro de Proceso de Datos en tiempo real o bien con la estación ubicada en su municipio.

ESTUDIOS REALIZADOS

Además de los estudios que se detallan a continuación, la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid está participando en ejercicios de intercomparación entre la Red gestionada por la Comunidad de Madrid y las gestionadas por otras comunidades autónomas, responsables de la calidad de los datos por ellas generadas. En este proyecto participan el Ministerio de Medio Ambiente y el Instituto de Salud Carlos III dependiente del Ministerio de Sanidad y Consumo y sus objetivos son asegurar la calidad de las medidas realizadas para tener datos fiables de los analizadores utilizados.

Asimismo se está participando en un proyecto con el Ministerio de Medio Ambiente para la caracterización del material particulado con el fin de conocer qué proporción de este contaminante es de origen antropogénico y cuál de origen natural. Este estudio también facilitará un coeficiente de correlación entre la medida del captador de partículas con los equipos integrantes de la Red cuyo método de medida es por absorción β y equipos gravimétricos (exigido por la normativa comunitaria mediante la norma EN12341).

La Consejería de Medio Ambiente ha puesto en marcha sistemas que permiten la mejora de la infor-

mación al ciudadano. Para ello se ha realizado un esfuerzo importante en la renovación de la presentación de la página web de calidad del aire (<http://medioambiente.madrid.org>), facilitando su interpretación y la disponibilidad de documentación en poder del ciudadano. En este sentido se han actualizado tanto los informes anuales de calidad del aire como los informes mensuales de la Red, estudios particulares como los correspondientes a los análisis de plomo, el material particulado, la campaña de ozono, etc.

I 1.2. CAMPAÑA DE OZONO

ACTUACIONES DE LA CAMPAÑA DE OZONO

Todos los años la Consejería de Medio Ambiente pone en marcha la campaña de ozono, orientada a informar y sensibilizar a la población en los meses en los que este contaminante alcanza niveles más altos. Para informar al ciudadano se ha diseñado un Protocolo de información cuya finalidad es establecer la manera en la que se ha de comunicar a la población la existencia de una superación de algunos de los umbrales de ozono fijados en la normativa. Este proceso está automatizado y permite informar rápidamente a los responsables de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, que son los que deciden la puesta en marcha de todas las actuaciones recogidas en el Protocolo.

Durante el año 2001, además de informar a todos los Ayuntamientos y medios de comunicación loca-

Estudios realizados

- Análisis del plomo contenido en las partículas
- Estudio sobre la correlación de partículas (PM10/PM2,5) y comparación de los métodos gravimétrico y absorción β
- Análisis de compuestos orgánicos volátiles en Torrejón, Alcobendas y Fuenlabrada
- Estudio de partículas en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente y el CIEMAT

les de las zonas afectadas, se ha implantado un sistema automático de aviso en la página Web de la Consejería de Medio Ambiente. Este sistema permite a la población más sensible conocer rápidamente a través de Internet el nivel de contaminación de su entorno y si se ha superado o no el umbral de información a la población.

La campaña de sensibilización se ha materializado en distintos documentos que han aproximado al ciudadano la realidad de este contaminante, su cinética de reacción-formación y las mejores prácticas y técnicas disponibles para disminuir la emisión de sus precursores.

COMPARACIÓN DE DATOS DE OZONO OBTENIDOS POR LOS MÉTODOS DE QUIMIOLUMINISCENCIA Y RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

El año 2001 ha sido el primer año en el que han funcionado conjuntamente los equipos de ozono que trabajan con el método de referencia marcado por la legislación (absorción ultravioleta) y los equipos que tienen como técnica de análisis la quimiolumi-

niscencia, instalados únicamente en las estaciones de Alcalá de Henares y Fuenlabrada.

I.3. DATOS DE LA RED DE CONTROL

DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO₂)

La fuente principal de este contaminante en nuestra Comunidad son los vehículos a motor; siendo éste el contaminante que se encuentra en proporciones más elevadas juntamente con las partículas y el Ozono.

El valor límite para el dióxido de nitrógeno expresado en la Directiva 85/203/CEE de 7 de marzo de 1985, traspuesta a la legislación nacional en el R.D.717/1987, de 27 de mayo es 200 µg/m³ para el percentil 98 calculado a partir de los valores medios por hora tomados a lo largo del año (desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre). Es necesario que se disponga de al menos el 75% de los valores posibles del año.

En la Tabla 1.3 se muestra el percentil 98 del año 2001, para cada estación, así como su comparación con el año anterior:

Estaciones	Año 2001 percentil 98 (val. med. horarios) (val. límite: 200 µg/m ³)	datos válidos/ año 2001	Porcentaje de datos válidos	Año 2000 percentil 98 (val. med. horarios)
Getafe (E1) ¹	108	8.608	98,3%	119
Leganés (E2) ¹	84	8.662	98,9%	97
Alcalá Henares (E3) ¹	99	8.665	98,9%	82
Alcobendas (E4) ¹	86	8.555	97,7%	100
Fuenlabrada (E5) ¹	99	8.630	98,5%	99
Móstoles (E6) ¹	91	8.616	98,4%	126
Torrejón de Ardoz (E7)	73	8.578	97,9%	126
Alcorcón (E8)	140	8.625	98,5%	132
Coslada (E9)	103	8.637	98,6%	126
Chapinería (E10) ²	--	--	--	--
Colmenar Viejo (E11) ²	--	--	--	--
Majadahonda (E12) ²	--	--	--	--
Aranjuez (E13) ²	--	--	--	--

Tabla 1-3

Percentil 98 del año 2001 para el NO₂.

Se resalta en negrita el valor mayor, comparando los dos años.

¹ Estaciones reubicadas en el año 2000.

² Estaciones puestas en marcha el 6 de octubre.

No hay suficientes datos para el cálculo de los valores límite.

Tabla I-4

Valores de material particulado en 2001.

² Estaciones puestas en marcha el 6 de octubre.

No hay suficientes datos para el cálculo de los

valores límite.

³ La Directiva

1999/30/CE impone que

para relacionar la

medida de un

contaminante con otro,

y puesto que las PM10

son una fracción de las

PST, se multiplicará

PM10 por el factor 1,2.

Periodo	anual media aritmética de los valores medios diarios		INVERNAL 01-10-00 al 31-03-2001 percentil 95 de los valores medios diarios	
	150 (PST gravim.)		300 (PST gravim.)	
	PM10 (absorción β)	PST ³	PM10 (absorción β)	PST ³
Getafe (E1)	31	37	98	117
Leganés (E2)	25	30	78	94
Alcalá Henares (E3)	20	24	53	63
Alcobendas (E4)	20	24	63	75
Fuenlabrada (E5)	16	19	45	54
Móstoles (E6)	24	29	54	65
Torrejón de Ardoz (E7)	35	42	112	134
Alcorcón (E8)	16	19	47	57
Coslada (E9)	15	18	44	53
(E10) ²	--	--	--	--
(E11) ²	--	--	--	--
(E12) ²	--	--	--	--
(E13) ²	--	--	--	--

PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN (PM10)

En los días despejados y

con ligera brisa se dan

las condiciones más

favorables de visibilidad.

En la imagen aparece

Madrid capital al fondo

tomada desde las

cuestras de Patones.

La actividad humana es la principal fuente de este tipo de contaminantes en las grandes aglomeraciones urbanas, existiendo también una importante aportación de origen natural.

Valores límite para las partículas en suspensión, expresadas como PST por las Directivas

80/779/CEE y 89/427/CE, traspuestas a nuestro ordenamiento a través del RD 1613/1985, de 1 de agosto, modificado por el RD 1321/1992 de 30 de octubre:

- Valor límite anual (método gravimétrico): 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ calculado como la media aritmética de los valores medios diarios. En la tabla I.4 aparecen los valores de material particulado en el año 2001.
- Valor límite anual invernal (1-oct. al 31-mar.): 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ calculado como el percentil 95 de los valores medios diarios.

OZONO (O_3)

Este es un contaminante llamado secundario, puesto que se genera por la presencia de otros contaminantes en la atmósfera, que reaccionan entre sí por la acción de la radiación solar y en condiciones de temperatura elevada.



En el periodo invernal la formación de este contaminante es muy reducida debido a la escasa intensidad de la insolación y las bajas temperaturas, siendo en los meses de mayo a septiembre donde se suelen registrar los valores más elevados, salvo casos muy anómalos.

La legislación actual (Directiva 92/72/CEE, de 21 sept. traspuesta por el Real Decreto de 8 de sept. 1494/1995) nos divide en dos grupos los límites de concentración de ozono:

• **Población:**

Umbral de protección a la salud: 110 µg/m³ (valor medio móvil de 8 horas).

Umbral de información a la población: 180 µg/m³ (1 hora).

Umbral de alerta a la población: 360 µg/m³ (1 hora).

• **Vegetación:**

Límite horario de protección a la vegetación: 200 µg/m³.

Límite diario de protección a la vegetación: 65 µg/m³.

Las superaciones del umbral de información son, en resumen, las que aparecen en la Tabla 1.5.

En el año 2001 se han producido 33 superaciones del límite horario de información a la población:

Superaciones >180 µg/m³ (año 2001)			O ₃ (µg/m³)	
Estación	Día	Hora solar	Valor	
Alcalá de Henares (E3)	31/05/01	15:00	187	
		16:00	198	
	29/06/01	17:00	215	
		18:00	203	
		19:00	185	
		17:00	184	
		18:00	190	
	03/07/01	13:00	182	
		14:00	190	
		15:00	211	
		16:00	230	
		17:00	227	
		10/07/01	17:00	183
			18:00	186
19:00	182			
11/07/01	14:00	191		
	14:00	202		
25/07/01	16:00	183		
16/09/01	17:00	182		
Alcobendas (E4)	20/06/01	18:00	181	
		15:00	182	
	30/06/01	16:00	198	
		17:00	208	
		18:00	206	
Coslada (E9)	30/06/01	19:00	196	
		17:00	186	
		18:00	184	
	19:00	182		
03/07/01	15:00	189		
	16:00	192		
Fuenlabrada (E5)	21/06/01	15:00	182	
Leganés (E2)	25/07/01	16:00	185	
		17:00	181	

Tabla 1-5

Superaciones del umbral de información.

(180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) entre el 31 de mayo y el 16 de septiembre, siendo la estación de Alcalá de Henares (E3) la que más veces ha superado este límite. Este número es considerablemente mayor que el del año 2000 (12 superaciones) pero muy inferior al de 1999 (66 superaciones).

DIÓXIDO DE AZUFRE (SO_2)

Este es un contaminante que se produce fundamentalmente en grandes instalaciones de combustión que utilizan combustibles fósiles, carbón o fuel-oil, aunque los niveles en la Comunidad de Madrid están muy por debajo de los valores límite.

En la Comunidad de Madrid los principales focos emisores de este contaminante son las calefacciones domésticas y las industrias.

Valores límite para el dióxido de azufre, expresadas como $\mu\text{g}/\text{m}^3$ por las Directiva 80/779/CEE transpuesta a nuestro ordenamiento a través del RD

1613/1985, de 1 de agosto y RD 1321/1992, de 30 de octubre:

Los valores límite vienen dados en función de la concentración de partículas en suspensión:

- Valor límite anual (si la mediana de los valores medios diarios de PST $>150 \mu\text{g}/\text{m}^3$): $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ calculado como la mediana de los valores medios diarios.
- Valor límite anual (si la mediana de los valores medios diarios de PST $\leq 150 \mu\text{g}/\text{m}^3$): $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ calculado como la mediana de los valores medios diarios.
- Valor límite anual invernal (1 octubre al 31 de marzo) (PM10 $>200 \mu\text{g}/\text{m}^3$): $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$ calculado como la mediana de los valores medios diarios.
- Valor límite anual invernal (1 octubre al 31 de marzo) (PM10 $\leq 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$): $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ calculado como la mediana de los valores medios diarios.

Tabla I-6
Valores de SO_2 en la Comunidad de Madrid, en el año 2001.
² La estación entró en funcionamiento el 6 de octubre de 2001. No hay suficientes datos para el cálculo de los valores límite.

Periodo	anual		Invernal 1 oct. a 31 de mar.		anual	
	>150	150	>200	≤ 200	>350	≤ 350
Si PST ==>						
Valores límite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	80	120	130	180	250	350
	mediana de los valores medios diarios		mediana de los valores medios diarios		percentil 98 de los valores medios diarios	
Getafe (E1)		6		4		22,8
Leganés (E2)		4		7		18,4
Alcalá Henares (E3)		7		8		22,3
Alcobendas (E4)		5		6		22,3
Fuenlabrada (E5)		7		6		35,3
Móstoles (E6)		7		10		20,8
Torrejón de Ardoz (E7)		8		8		21,7
Alcorcón (E8)		6		9		30,6
Coslada (E9)		6		6		23,2
Majadahonda (E12) ²		--		--		--

- Valor límite anual (si la mediana de los valores medios diarios de PST >350 µg/m³): 250 µg/m³ calculado como el percentil 98 de los valores medios diarios.

- Valor límite anual (si la mediana de los valores medios diarios de PST ≤350 µg/m³): 350 µg/m³ calculado como el percentil 98 de los valores medios diarios.

Como se puede apreciar en la Tabla I.6, en ninguna estación de la Comunidad de Madrid, en el año 2001, existe alguna superación de dichos límites, estando todos los valores muy alejados de los valores límites.

Si comparamos los valores del año 2000 con los del año 2001, en la Tabla I.7, observamos que la media y mediana anuales, y percentil 98, disminuyen por lo general en todas las estaciones salvo en Getafe (E1), Fuenlabrada (E5) y Móstoles (E6), en que se puede apreciar una ligera subida; aunque es lógico porque las medias del 2000 están calculadas sin el

periodo invernal, periodo de valores más altos, como consecuencia de la reubicación de dichas estaciones.

MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

En la Comunidad de Madrid, y como en el caso de los óxidos de nitrógeno, este contaminante se produce de forma mayoritaria en las combustiones de los vehículos a motor.

Límites vigentes:

Los límites legales para este contaminante vienen estipulados por el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, donde se indican unos criterios de calidad del aire para este contaminante (Tabla I.8).

Como podemos apreciar en la Tabla I.9 no se han superado estos valores en ninguna estación de la Red de la Comunidad de Madrid, en el año 2001.

	media anual		mediana anual		percentil 98	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Getafe (E1)	7,6	8	5,8	6	20,6	23
Leganés (E2)	8,1	6	6,9	4	20,9	18
Alcalá Henares (E3)	13,4	6	11,4	7	32,3	22
Alcobendas (E4)	7,6	7	6,3	5	21,4	22
Fuenlabrada (E5)	6,7	11	6,3	7	20,8	35
Móstoles (E6)	6,1	8	5,4	7	19,5	21
Torrejón de Ardoz (E7)	13,8	9	9,5	8	43,5	22
Alcorcón (E8)	12,8	9	9,8	6	36,3	31
Coslada (E9)	11,0	8	9,3	6	32,0	23
Majadahonda (E12) ²	--	--	--	--	--	--

Tabla I-7

SO₂ (µg/m³)

Comparativa de los años 2000 y 2001.

² La estación entró en funcionamiento el 6 de octubre de 2001. No hay suficientes datos para el cálculo de los valores límite.

Periodo de referencia según decreto 833/1975	Valor	Situación
Treinta minutos	45 mg/m³	Admisible
Octohorario	15 mg/m³	Admisible
Diario	34 mg/m³	Emergencia de primer grado
Diario	46 mg/m³	Emergencia de segundo grado
Diario	60 mg/m³	Emergencia total

Tabla I-8

Límites legales para el monóxido de carbono (CO).

Tabla I-9

Valores de CO
existentes en la
Comunidad de Madrid
año 2001.

CO (mg/m ³)			EMERGENCIA			VALOR MEDIO MOVIL OCTOHORARIO	
Estaciones	MEDIA DIARIA	MAX. DIARIA	≥34	≥46	≥60	n°	MAX
	media anual	máxima anual	n°	superaciones		n° sup.	máxima anual
Getafe (E1)	0,5	5,8	0	0	0	0	3,95
Leganés (E2)	0,9	8,7	0	0	0	0	5,45
Alcalá Henares (E3)	0,8	8,3	0	0	0	0	4,83
Alcobendas (E4)	0,8	7,6	0	0	0	0	5,05
Fuenlabrada (E5)	0,3	4,5	0	0	0	0	2,90
Móstoles (E6)	0,6	9,6	0	0	0	0	4,84
Torrejón de Ardoz (E7)	1,5	8,7	0	0	0	0	4,83
Alcorcón (E8)	0,6	6,1	0	0	0	0	3,01
Coslada (E9)	0,6	11,5	0	0	0	0	5,19
Majadahonda (E12)	0,2	2,4	0	0	0	0	1,41

PLOMO (Pb)

El plomo es un metal que se transporta a través del aire en forma de partícula sólida y se deposita en la superficie terrestre en su mayor parte. Décadas atrás la principal fuente de emisión de este contaminante fueron los vehículos a motor de combustión.

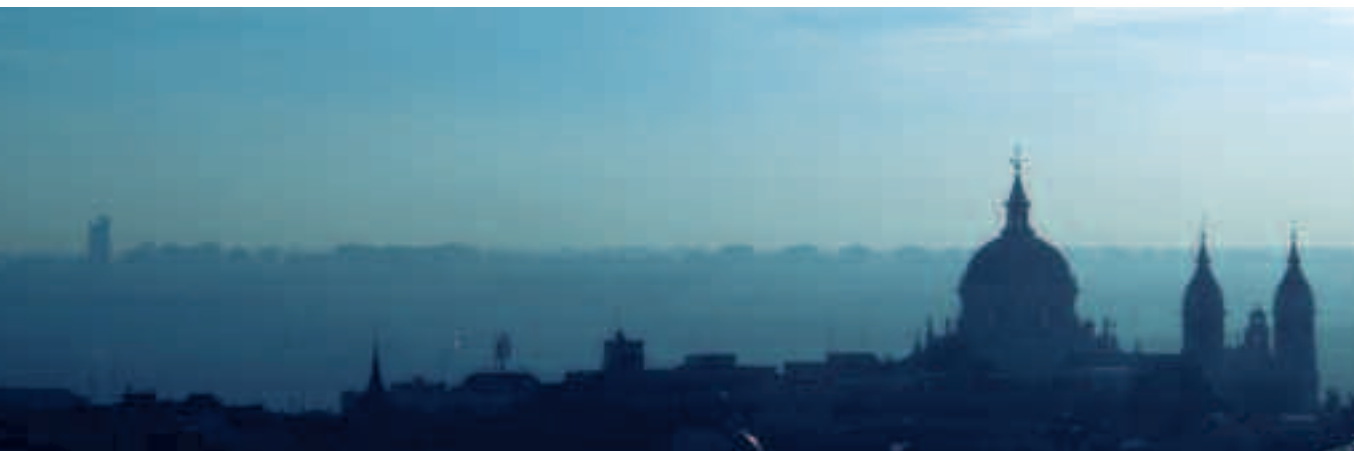
La reducción o eliminación del contenido de plomo en las gasolinas ha contribuido a bajar los niveles de emisión considerablemente. Hoy en día el problema de la contaminación por plomo se centra en torno a industrias siderometalúrgicas, manufacturas de baterías y acumuladores u otras fuentes puntuales de emisiones de plomo.

Imagen de Madrid capital un día de niebla.

- Valor límite anual (Directiva 82/884/CEE transpuesta por el Real Decreto 717/1987, de 27 de mayo): 2 mg/m³

En la Comunidad de Madrid no se realizan medidas del plomo durante todos los días del año, sino que los muestreos se suelen realizar de forma trimestral, con una duración de 14 días. No es necesario muestrear en continuo puesto que no se supera el umbral de evaluación inferior (0,25 mg/m³).

El valor máximo de los registrados durante el año 2001 fue de 0,13 mg/m³, que comparándolo con el del año 2000 (0,11 mg/m³) supone mantener los mismos niveles de calidad del aire.



BENCENO (C₆H₆)

Valores límite de acuerdo a la nueva Directiva 2000/69/CE que entró en vigor el 13 de diciembre de 2000:

- Valor de referencia (valor límite más margen de tolerancia) para la protección de la salud humana: 10 mg/m³ para el año 2001, calculado como la media anual de los valores medios diarios, llegando hasta 5 mg/m³ a partir del año 2005 (Tabla 1.10).

En la Tabla 1.11 podemos apreciar cómo los valores obtenidos para las estaciones de la Comunidad de Madrid están muy por debajo del límite establecido para el año 2005.

HIDROCARBUROS

Es un compuesto orgánico formado exclusivamente por carbono e hidrógeno.

El Decreto 833/1975 establece un valor de referencia para los hidrocarburos. Este valor es 140 mg/m³ (concentración media en 24 horas). En ninguna de las estaciones se ha superado este valor. Alcobendas ha sido la estación que ha registrado la media horaria más alta, a lo largo del año, con 98,5 mg/m³.

Periodo	anual
Límites	media(1)
año 2001	10 µg/m ³
año 2005	10 µg/m ³
año 2010	5 µg/m ³

	media
Getafe (E1)	0,97
Alcobendas (E4)	1,16
Fuenlabrada (E5)	1,21
Torrejón de Ardoz (E7)	1,10

En la Tabla 1.12 podemos apreciar las concentraciones obtenidas durante el año 2001.

Tabla 1-10

Valores límite para benceno según la Directiva 2000/69/CE en la Comunidad de Madrid.

⁽¹⁾ Media de valores medios diarios.

Tabla 1-11

Medias anuales de concentraciones de benceno de la Comunidad de Madrid en 2001.

2. LA CALIDAD DEL AIRE EN LA COMUNIDAD DE MADRID: AÑO 2002

Al instalarse las nuevas estaciones a mitad del año 2001, no hubo suficiente número de datos para realizar las estadísticas necesarias, tal y como determinan las Directivas de calidad del aire. Por tanto el año 2002 es el primer año con cobertura espacial y temporal adecuada para evaluar la calidad del aire en toda la Comunidad de Madrid.

	Totales		No Metánicos	
	Media ¹	Máxima ²	Media ¹	Máxima ²
Alcobendas (E4)	17	179	1	13
Fuenlabrada (E5)	14	187	2	23
Torrejón de Ardoz (E7)	12	57	3	49

Tabla 1-12

Concentración de Hidrocarburos (mg/m³) en el año 2001.

¹ Media de las medias diarias.

² Máxima de las máximas diarias (valor medio horario).

La evaluación de la calidad del aire ambiente, tal y como es definida en la Directiva Marco (Directiva 96/62/CEE), precisa del conocimiento de distintas componentes: no sólo es necesario conocer los niveles de los contaminantes en el aire ambiente, sus orígenes y la cuantía de la contaminación, sino también la evolución temporal de las emisiones de los diferentes contaminantes, para después elaborar estrategias de disminución y de control efectivas y poder así determinar medidas eficaces de gestión del territorio. Por este motivo, en este año la Comunidad de Madrid ha finalizado el inventario de emisiones que, unido a la total implantación de un sistema de información y evaluación de calidad del aire como el que existe actualmente en la Comunidad de Madrid, permiten conocer con mayor precisión la realidad territorial de la Comunidad.

2.1. INVENTARIO DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA EN LA COMUNIDAD DE MADRID

METODOLOGÍA GENERAL

Se consideró necesario seguir en la medida de lo posible la metodología recogida en la Guía Metodológica para el Desarrollo de Inventarios de Emisiones (GMDIE, junio 2000) elaborado por el Grupo de Trabajo Nacional. Dicha metodología se fue modificando en un proceso continuo de reelaboración en función de los resultados obtenidos y de las carencias detectadas en el desarrollo del trabajo.

Una vez obtenidos, los valores de las emisiones de las diferentes fuentes se integran en un Sistema de Información Geográfico (GIS) para

una mayor facilidad en la gestión de la información y en el análisis de la distribución espacial de las fuentes.

ÁMBITO TEMPORAL Y GEOGRÁFICO

La información a obtener en el desarrollo del presente estudio, viene referida, en la medida de lo posible, al año 1999. Cuando no existían datos de partida para este año se ha realizado un ajuste teniendo en cuenta las tendencias observadas de los años precedentes. El ámbito geográfico corresponde a toda la Comunidad de Madrid, con la exclusión del municipio de Madrid, al existir un Inventario de emisiones específico del Ayuntamiento de Madrid.

SECTORES CONSIDERADOS

Se analiza la contaminación originada por 4 sectores:

- Sector industrial.
- Sector doméstico y servicios (hospitales, pequeño comercio y grandes centros comerciales).
- Sector tráfico y afines (instalaciones de suministro y almacenamiento de combustible).
- Sector biogénico y afines (agricultura, ganadería, vertederos y depuradoras).

FASES DEL TRABAJO

El trabajo se ha desarrollado, para cada uno de los 4 sectores en las siguientes fases:

1ª. Establecimiento de la metodología para la determinación de emisiones.

2ª. Obtención de los datos de partida necesarios, y selección de factores de emisión.

3ª. Obtención de emisiones.

Finalmente se ha desarrollado una cuarta fase consistente en la integración de todos los resultados obtenidos por medio de un Sistema de Información Geográfica, creándose una aplicación específica para un mayor facilidad en el tratamiento de la información, a partir del programa comercial utilizado.

RELACIÓN DE CONTAMINANTES INVENTARIADOS

A continuación se indica la relación de los contaminantes inventariados.

Grupo primero: contaminantes principales

SO_x Óxidos de Azufre (SO₂+SO₃) medido en masa de SO₂

NO_x Óxidos de Nitrógeno (NO+NO₂) medido en masa de NO₂

COVNM Compuestos Orgánicos Volátiles (excluido el metano)

CH₄ Metano

CO Monóxido de carbono

CO₂ Dióxido de carbono

N₂O Óxido nitroso

NH₃ Amoniac

PART Partículas

SH₂ Sulfuro de hidrógeno

Grupo segundo: metales

As Arsénico y sus compuestos sólidos y gaseosos medidos en masa de As

Cd Cadmio y sus compuestos sólidos y gaseosos medidos en masa de Cd

Cr Cromo y sus compuestos sólidos y gaseosos medidos en masa de Cr



Cu Cobre y sus compuestos sólidos y gaseosos medidos en masa de Cu

Hg Mercurio y sus compuestos sólidos y gaseosos medidos en masa de Hg

Ni Níquel y sus compuestos sólidos y gaseosos medidos en masa de Ni

Pb Plomo y sus compuestos sólidos y gaseosos medidos en masa de Pb

Se Selenio y sus compuestos sólidos y gaseosos medidos en masa de Se

Zn Zinc y sus compuestos sólidos y gaseosos medidos en masa de Zn

Los focos emisores de contaminantes atmosféricos están regulados para limitar su potencial efecto nocivo para la salud y el medio ambiente.

Grupo tercero: Contaminantes Orgánicos Persistentes

HCH Hexaclorociclohexano

PCB Pentaclorofenol

HCB Hexaclorobenceno

TCM Tetraclorometano

TRI Tricloroetileno

PER Percloroetileno (tetracloroetileno)

TCB Triclorobenceno

TCE Tricloroetano
DIOX Dioxinas y furanos expresados en toxicidad equivalente: Unidades de 2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzo-p-dioxina (TCDD)

Grupo cuarto: otros contaminantes de efecto invernadero

HFCs Hidrofluorocarbonos
PFCs Perfluorocarbonos (Tetrafluoruro de carbono y Hexafluoroetano)
SF₆ Hexafluoruro de azufre

Otros compuestos:

PAH Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

Objetivos

El presente inventario de emisiones puede contribuir a los siguientes objetivos:

- Identificación de fuentes.
- Estimaciones objetivas de emisiones, que es una forma válida de evaluación de la calidad del aire como método indicativo según la Directiva Marco.
- Conocimiento de las emisiones específicas en un área determinada. Este área podrá ser, tanto cualquier elemento de la cuadrícula establecida, como el límite geográfico de los municipios de la Comunidad, excepto Madrid capital.
- Bases estratégicas para la aplicación de la IPPC.
- Conocimiento de la situación para diseñar y llevar a cabo planes y programas de reducción de emisiones.

Potenciales fuentes de contaminación

Las actividades en las que se clasifican las fuentes de emisiones de contaminantes, que se conocen en la Unión Europea como actividades SNAP (Standard Nomenclature for Air Pollution), se recogen a continuación:

01. Combustión en la producción y transformación de energía.

02. Plantas de combustión comercial, institucional y residencial.
03. Plantas de combustión industrial.
04. Procesos industriales sin combustión.
05. Extracción y distribución de combustibles fósiles.
06. Uso de disolventes (excepto usos domésticos).
07. Transporte en carretera.
08. Otros transportes.
09. Tratamiento y eliminación de residuos.
10. Agricultura.
11. Otras fuentes y sumideros (naturaleza).

INTEGRACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

Requisitos del GIS

Desde el punto de vista de organización y presentación de los datos dentro del GIS no existen diferencias de tipo conceptual entre los diversos sectores estructurándose los datos, tanto para la carga como para su tratamiento, de forma muy similar para todos los contaminantes que se han considerado en el Inventario.

La integración de los diversos sectores sobre un único territorio, con la georreferenciación de todas las fuentes consideradas, permite un mejor y más accesible conocimiento de la contaminación atmosférica en la Comunidad de Madrid.

Desde el punto de vista gráfico se han considerado tres tipos de fuentes: puntuales, lineales y superficiales.

Las fuentes lineales corresponden en su totalidad a tramos de carretera. Las fuentes puntuales se han asignado a aquellos elementos que por su situación geográfica aislada o su relevancia no podían ser asociados a otros miembros de su misma clase.

Finalmente las fuentes de área se asignan a aquellos elementos de grandes dimensiones, tanto de carácter individual (núcleos de poblaciones por ejemplo) o formados por la asociación de elementos de menor entidad (polígonos industriales como ejemplo más representativo).

Coordenadas y soporte cartográfico

La georreferenciación de todos los elementos se ha realizado de acuerdo a las coordenadas UTM (elipsoide Hayford, huso 30) sobre el soporte de base cartográfica. Dicha base es 1:25.000 para la totalidad de la comunidad y de escala 1:5.000 para zonas específicas, básicamente los núcleos urbanos de los municipios de más de 10.000 habitantes.

Malla de trabajo

Como instrumento adicional para la representación espacial se ha considerado una malla de 0,5 x 0,5 Km². Esta malla de trabajo permite representar, para cada contaminante, los resultados de los totales de emisiones anuales, clasificando cromáticamente los intervalos que se establezcan.

Base de datos

Toda la información alfanumérica está contenida en una única base de datos, con un conjunto de tablas y consultas en número cercano a los 200, que recogen tanto la información básica de partida como los resultados intermedios generados en el proceso de tratamiento.

RESULTADOS

Para los 31 contaminantes considerados el sector industrial es el más influyente en 20 de ellos. En 14 de esos gases contaminantes la influencia industrial

es del 90%, mientras que en 5 casos la influencia es del 100%. En todos los metales pesados -menos el Zn- es el sector más destacado, así como en COVNM, Partículas, Dioxinas, HCB, HCH, PCB, PER, SH₂, SO_x, TCE, TCM y TRI.

El sector doméstico es el más influyente en 3 de los contaminantes en los que representa el 100% del valor aunque estos casos corresponden a los HFCs, PFCs y SF₆ que han sido asignados al sector doméstico, aunque no se puedan considerar estrictamente domésticas o de servicios las actividades que los generan.

El sector tráfico es el más influyente en 4 contaminantes (Zn, PAH, CO y CO₂), aunque 2 de ellos, CO y CO₂ pertenecen al grupo de los 10 contaminantes más significativos.

El sector biogénico es el responsable principal en 4 contaminantes: CH₄, N₂O, NH₃ y NO_x, siendo este último un contaminante significativo.

En la Tabla 1.13 se recogen los valores absolutos de emisiones en la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de Madrid.

2.2. RED DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Durante el año 2002 se ha realizado el suministro de nuevos equipos en las estaciones representativas del territorio de las zonas Sureste, Suroeste, Sierra Norte y Autovía A-6; se han instalado equipos gravimétricos de medida de material particulado y cinco nuevos captadores de alto volumen en diversas estaciones, así como un analizador de monóxido de carbono en Colmenar Viejo. Los captadores de alto volumen permitirán medir plomo

Tabla I-13

Valores absolutos de emisiones en la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de Madrid.

Contaminante	Unidad	Madrid Capital					Resto de la C.M.	
		Industrial	Doméstico	Tráfico	Biogénico	Total	Industrial	Doméstico
As	kg	8	115			123	669	19
Cd	kg	122	14	25		161	1.871	19
CH ₄	t	58	1.443	597	43.123	45.221	160	936
CO	kton	1	6	79	0	86	1	2
CO ₂	kt	548	2.781	2.809	0	6.138	2.674	1.844
COVN	t	30.784	627	10.869	2.451	44.731	27.049	93
M	kg	64	86	106		256	5.843	14
Cr	kg	162	115	2.055		2.332	5.854	19
Cu	g	1	1	0		2	1.102	--
Diox	kg	10				10	1.094	--
HCB	kg	0	128.814	0	0	128.814	--	95.154
HFC	g					2.000	166	--
HCH	kg	69	30			99	286	1
Hg	t	48	456	239	27	770	177	261
N ₂ O	t	0	51	181	222	454	3	38
NH ₃	kg	125	173			298	10.118	125
Ni	kton	2	2	14	0	17	7	1
NO _x	kg	7	277	48		332	5	--
HAP	ton	2	0	17		19	181	0
PB	kg	0	314	0	0	314	1.878	--
PFC	kg	20.000	400.000			420.000	--	231
PER	kg	2	14	4		20	36.719	17.101
Se	kg	0	590	0	0	590	996	0
SF ₆	g					0	--	4.311
SO _x	t	349	3.138	850	0	4.337	1.303	--
TCE	kg					0	16.339	2.034
TCM	ton	217				217	3.619	--
TRI	kg	8.800	96	11.713		20.609	34.500	--
Zn							142	--
							6.820	34

existente en el material particulado, los demás metales pesados y los hidrocarburos aromáticos policíclicos, puesto que responden a las características definidas para estos fines por los grupos de trabajo creados en la Unión Europea para implementar directivas.

ESTUDIOS REALIZADOS

Análisis de plomo contenidos en partículas

Durante todo el año se ha estado analizando el plomo contenido en las partículas tomadas en 9 de las 17 estaciones de la Red. Las medidas se corresponden con datos medios diarios sobre muestras captadas median-

te un captador de alto volumen y analizadas mediante digestión ácida en microondas y absorción atómica con cámara de grafito.

Las estaciones de las que se dispone de datos son las siguientes:

1. Getafe
2. Leganés
3. Alcalá de Henares
4. Alcobendas
5. Fuenlabrada
6. Móstoles
7. Torrejón de Ardoz
8. Alcorcón
9. Coslada

Estudio de correlación de material particulado $PM_{10}/PM_{2.5}$ y comparación de métodos de medida por gravimetría y absorción- β

Estudio de compuestos orgánico volátiles (COV's) en las estaciones de Torrejón, Alcobendas y Fuenlabrada

Estudio de material particulado en la estación de Alcobendas: colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente y el CIEMAT

Estudio de metales pesados

Entre los cuales figuran los siguientes metales:

Plomo

Cadmio

Arsénico

Níquel

Mercurio

Estudio de benceno y de hidrocarburos policíclicos aromáticos (PAH)

Ejercicios de intercomparación de distintos contaminantes



Estudio comparativo de datos de ozono obtenidos mediante captadores pasivos por el Instituto de Salud Carlos III

En este estudio se compararon los datos de ozono troposférico tomados por la Red de Control de la Comunidad de Madrid con las medidas registradas por el Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Sanidad) (Tabla I.14), según las cuales se confeccionaron mapas de ozono medio, representativos de cada época del año (Figuras I.3, I.4, I.5 y I.6).

Uno de los problemas derivados de la emisión de sustancias a la atmósfera es el cambio climático con implicaciones en los ciclos naturales en la biosfera.

Municipio	Meses	Datos de la Red de Control ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Datos del Instituto Carlos III ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Leganés	junio	74	63
	julio	77	84
	agosto	68	82
	septiembre	46	--
Alcobendas	junio	84	86
	julio	88	97
	agosto	83	73
	septiembre	55	59
Chapinería	junio	104	104
	julio	112	110
	agosto	98	141
	septiembre	79	85
Majadahonda	junio	90	83
	julio	94	97
	agosto	90	85
	septiembre	71	73
Aranjuez	junio	98	131
	julio	98	104
	agosto	82	88
	septiembre	69	77

Tabla I-14

Valores medios mensuales de ozono tomados en 2002 por la Red de la Comunidad de Madrid y los captadores del Instituto Carlos III.

Figura 1-3

Mapa de isólinas de concentraciones de ozono para la primera quincena de mayo 2002.

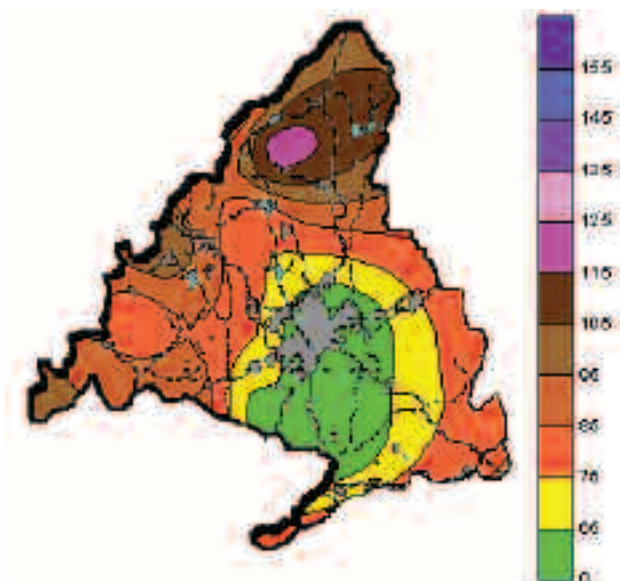


Figura 1-4

Mapa de isólinas de concentraciones de ozono para la segunda quincena de julio 2002.

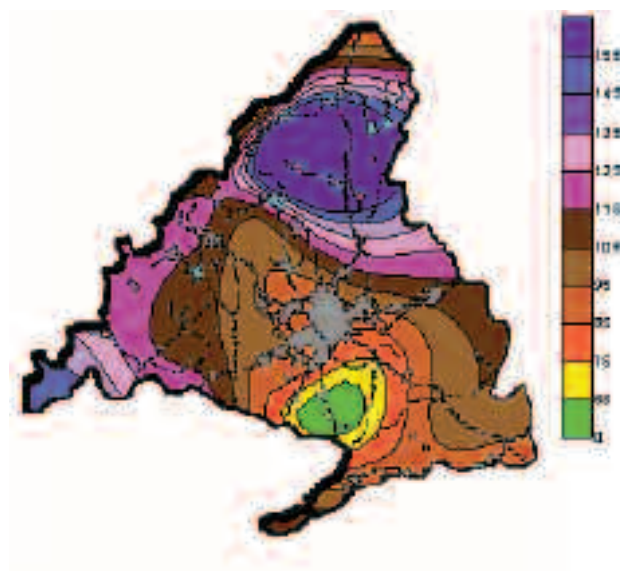
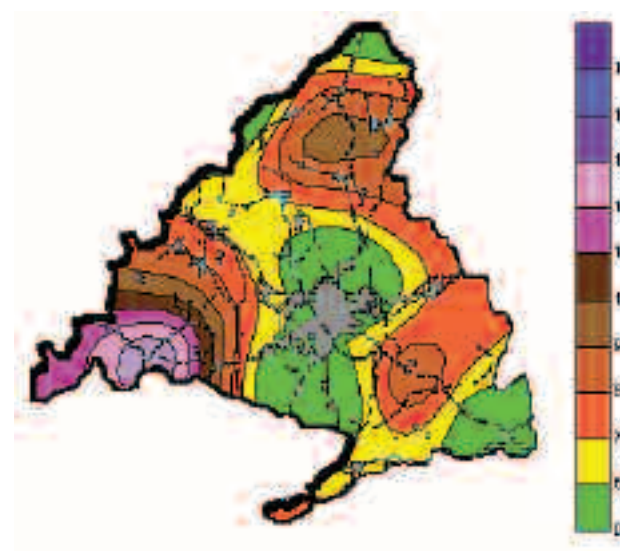


Figura 1-5

Mapa de isólinas de concentraciones de ozono para la segunda quincena de agosto 2002.



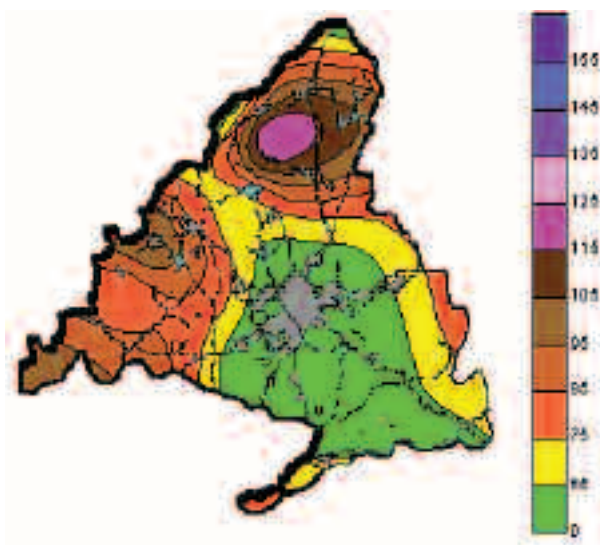


Figura I-6
Mapa de isóneas de concentraciones de ozono para la segunda quincena de septiembre 2002.

2.3. DATOS DE LA RED DE CONTROL

LEGISLACIÓN APLICABLE

La adquisición de los datos de las distintas estaciones debe compararse con la legislación vigente. Como novedad durante 2002 destacamos la transposición de las Directivas Hijas Primera y Segunda mediante el Real Decreto 1073/2002 de 18 de octubre, por lo que el análisis de datos respecto a éste se realizará a partir del año 2003.

En las Tablas I.15 a I.18 aparecen los datos, registrados en la Red de Control de la Comunidad de Madrid durante el año 2002.

OZONO (O₃)

Las superaciones del umbral de información son, en resumen, las que aparecen en la Tabla I.17:

En el año 2002 se han producido 96 superaciones del límite horario de información a la población:

Estaciones	Año 2002			Año 2001
	percentil 98 (val. med. horarios) (valor límite: 200 µg/m ³)	datos válidos/año 2002	Porcentaje de datos válidos	percentil 98 (val. med. horarios) (valor límite: 200 µg/m ³)
Getafe (E1)	119	8.722	99,6 %	108
Leganés (E2)	101	8.653	98,8 %	84
Alcalá Henares (E3)	103	8.501	97,0 %	99
Alcobendas (E4)	82	8.473	96,7 %	86
Fuenlabrada (E5)	113	8.544	97,5 %	99
Móstoles (E6)	76	8.536	97,4 %	91
Torrejón de Ardoz (E7)	116	8.632	98,5 %	73
Alcorcón (E8)	116	8.632	98,5 %	140
Coslada (E9)	101	8.684	99,1 %	103
Chapinería (E10) ¹	45	8.497	97,0 %	--
Colmenar Viejo (E11) ¹	104	8.626	98,5 %	--
Majadahonda (E12) ¹	83	8.388	95,8 %	--
Aranjuez (E13) ¹	60	8.441	96,4 %	--

Tabla I-15
Percentil 98 del año 2002
Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y su comparación con el año anterior:
Se resalta en negrita el valor mayor, comparando los dos años.
¹ Estaciones puestas en marcha el 6 de octubre de 2001. No hay suficientes datos para el cálculo de los valores límite.

Tabla I-16

Valores de partículas en suspensión (PM10) en 2002.
 2 La Directiva 1999/30/CEE impone que para relacionar la medida de un contaminante con otro, y puesto que las PM10 son una fracción de las PST, se multiplicará PM10 por el factor 1,2.

Periodo	ANUAL		INVERNAL 01-10-01 al 31-03-02	
	media aritmética de los valores medios diarios		percentil 95 de los valores medios diarios	
	150 (PST gravim.)		300 (PST gravim.)	
	PM10 (absorción β)	PST ²	PM10 (absorción β)	PST ²
Getafe (E1)	38	46	82	99
Leganés (E2)	33	39	78	94
Alcalá Henares (E3)	32	39	63	76
Alcobendas (E4)	32	38	79	95
Fuenlabrada (E5)	27	33	53	64
Móstoles (E6)	29	34	58	69
Torrejón de Ardoz (E7)	53	64	94	113
Alcorcón (E8)	23	27	50	60
Coslada (E9)	13	16	29	35
Chapinería (E10)	27	33	60	72
Colmenar Viejo (E11)	28	34	66	79
Majadahonda (E12)	29	35	68	81
Aranjuez (E13)	33	40	66	80



La calidad del aire es uno de los aspectos ambientales con mayores implicaciones en la salud humana y en el mantenimiento de los hábitats.

(180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) entre el 06/07/02 y el 01/09/02, siendo la estación de Aranjuez (E13) la que más veces ha superado este límite. Este número es considerablemente mayor que el del año 2001 (33 superaciones). Esto es debido a la incorporación a la Red de Control de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid 8 nuevas estaciones.



La medida del estado general de la atmósfera permite un seguimiento y así poder establecer medidas para su protección.

Día	Estación	Hora solar	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
28/06/02	Alcalá de Henares	17	192	
		15	199	
		16	215	
		17	216	
	Aranjuez	18	193	
		13	185	
		14	202	
		16	282	
	Chapinería	14	186	
		Leganés	15	181
			Majadahonda	14
		15		197
	Rivas Vaciamadrid	16	228	
		17	210	
18		208		
16		181		
22/06/02	Alcobendas	13	198	
		14	213	
		15	210	
	Aranjuez	13	187	
		15	181	
		16	192	
		17	188	
	Leganés	12	184	
		13	192	
	Majadahonda	13	186	
20/06/02	Aranjuez	15	183	
18/06/02	Aranjuez	16	189	
		Buitrago	17	182
17/06/02	Buitrago	17	189	
		18	186	
06/07/02	Alcobendas	17:00	187	
		18:00	202	
		19:00	201	
12/07/02	Aranjuez	14:00	186	
17/07/02	Aranjuez	16:00	181	
		17:00	194	
		18:00	188	
	Chapinería	18:00	185	
		19:00	186	

Tabla I-17

Superaciones de ozono en 2002.

Tabla I-17

Continuación.

Día	Estación	Hora solar	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
18/07/02	Alcalá de Henares	15:00	183	
		16:00	190	
		17:00	185	
	Alcobendas	14:00	188	
		15:00	198	
		16:00	190	
	Chapinería	17:00	185	
		12:00	191	
		13:00	197	
		14:00	196	
		15:00	196	
		16:00	189	
Aranjuez	17:00	189		
	18:00	185		
	15:00	182		
19/07/02	Alcobendas	15:00	187	
	Chapinería	12:00	188	
		13:00	217	
		14:00	198	
		15:00	187	
		17:00	185	
		18:00	186	
19:00	181			
19/07/02	Majadahonda	14:00	183	
		13:00	196	
		14:00	207	
	Aranjuez	15:00	218	
		16:00	199	
		17:00	198	
		18:00	197	
		Buitrago	16:00	183
			17:00	193
18:00	181			
20/07/02	Chapinería	13:00	190	
	Colmenar	15:00	182	
	Aranjuez	13:00	184	
25/07/02	Aranjuez	16:00	186	
27/07/02	Alcobendas	14:00	181	
	Chapinería	13:00	181	
	Majadahonda	14:00	182	
28/07/02	Alcobendas	14:00	184	
30/07/02	Alcalá de Henares	16:00	191	
		14:00	187	
		15:00	192	
	Alcobendas	16:00	205	
		14:00	196	
		15:00	189	
06/08/02	Alcobendas	17:00	182	
07/08/02	Alcobendas	16:00	186	
		17:00	184	

Día	Estación	Hora solar	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
31/08/02	Aranjuez	16:00	182
		17:00	186
		18:00	189
01/09/02	Aranjuez	15:00	188
		16:00	189
		17:00	183

Tabla I-17

Continuación.

MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

Como podemos apreciar en la Tabla I.19 no se han superado estos valores en ninguna estación de la Red de la Comunidad de Madrid, en el año 2002.

PLOMO (Pb)

El valor máximo de los registrados durante el año 2002 fue de $0,01 \text{ mg}/\text{m}^3$, valor que ha disminuido significativamente con respecto a los años anteriores: en 2001 fue de $0,13 \text{ mg}/\text{m}^3$, y en el año 2000 fue de $0,11 \text{ mg}/\text{m}^3$; lo cual supone mejorar los mismos niveles de calidad del aire.

Durante el año 2002, la estación que presenta medidas más altas es Leganés (E2) y la que presenta medidas más bajas es Coslada.

BENCENO (C_6H_6)

Valores límite de acuerdo a la nueva Directiva 2000/69/CE que entró en vigor el 13 de diciembre de 2000:

- Valor límite para la protección de la salud humana: $5 \text{ mg}/\text{m}^3$ a partir del año 2010. Valor de referencia para el año 2002 es $10 \text{ mg}/\text{m}^3$, calculado como la media anual de los valores medios diarios.

En la Tabla I.20 podemos apreciar cómo los valores obtenidos para las estaciones de la Comunidad de Madrid están muy por debajo del límite establecido para el año 2005.

Periodo	Anual		Invernal 1 oct. a 31 de mar.		Anual	
	>150	≤150	>200	≤200	>350	≤350
Si PST ==>	80	120	130	180	250	350
Valores límite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	mediana de los valores medios diarios		mediana de los valores medios diarios		percentil 98 de los valores medios diarios	
Getafe (E1)	4		9		19,8	
Leganés (E2)	4		6		13,3	
Alcalá Henares (E3)	7		10		22,2	
Alcobendas (E4)	5		8		18,6	
Fuenlabrada (E5)	4		12		25,2	
Móstoles (E6)	3		8		15,6	
Torrejón de Ardoz (E7)	6		10		18,4	
Alcorcón (E8)	5		11		20,7	
Coslada (E9)	5		11		18,9	
Majadahonda (E12)	3		5		10,0	

Tabla I-18

Valores de dióxido de azufre (SO_2) en la Comunidad de Madrid, año 2002.

Tabla I-19

Valores de CO en la Comunidad de Madrid, año 2002.

CO (mg/m ³)			EMERGENCIA			VALOR MEDIO MOVIL OCTOHORARIO	
Estaciones	MEDIA DIARIA	MAX. DIARIA	≥34	≥46	≥60	n°	MAX
	media anual	máxima anual	n°	superaciones		n° sup.	máxima anual
Getafe (E1)	0,4	5,9	0	0	0	0	3,71
Leganés (E2)	0,8	8,6	0	0	0	0	4,01
Alcalá Henares (E3)	0,8	7,2	0	0	0	0	4,56
Alcobendas (E4)	0,6	10,5	0	0	0	0	4,86
Fuenlabrada (E5)	0,3	4,2	0	0	0	0	2,82
Móstoles (E6)	0,4	6,4	0	0	0	0	3,36
Torrejón de Ardoz (E7)	1,0	5,2	0	0	0	0	3,51
Alcorcón (E8)	0,5	9,9	0	0	0	0	4,07
Coslada (E9)	0,5	9,1	0	0	0	0	4,18
Majadahonda (E12)	0,3	2,1	0	0	0	0	1,24

Tabla I-20

Valores de benceno, años 2001 y 2002.
 † Media de valores medios diarios.

Directiva 2000/69/CE		
Periodo	2001	2002
Límite	media anual †	
año 2001 (10 µg/m³)		
año 2002 (10 µg/m³)		
año 2010 (5 µg/m³)		
Getafe (E1)	0,97	1,62
Alcobendas (E4)	1,16	0,78
Fuenlabrada (E5)	1,21	1,30
Torrejón de Ardoz (E7)	1,10	1,73

HIDROCARBUROS

En la Tabla I.21 podemos apreciar cómo las concentraciones obtenidas durante el año 2002 han sido menores que las obtenidas en 2001.

I 3. RUIDO

En aplicación del Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, se han realizado durante el año 2001 un

total de 33 informes a estudios acústicos de proyectos y planeamientos urbanísticos sometidos a procedimientos ambientales, que durante el año 2002 ascendieron a 199.

Asimismo se ha finalizado el denominado “Plan de Actuaciones en materia de ruido y vibraciones de la Comunidad de Madrid”, cuyo objeto es efectuar un estudio que, partiendo de un diagnóstico de la situación actual en materia de ruido y vibraciones en la Comunidad de Madrid, exceptuando el término municipal de Madrid, permita establecer un plan de actuaciones para la gestión y control de este tipo de

	Hidrocarburos (mg/m ³)							
	Totales				No metánicos			
	2002		2001		2002		2001	
	Media ¹	Máxima ²	Media ¹	Máxima ²	Media ¹	Máxima ²	Media ¹	Máxima ²
Alcobendas (E4)	8	35	17	179	2	16	1	132
Fuenlabrada (E5)	9	56	14	187	2	27	2	23
Torrejón de Ardoz (E7)	9	69	12	57	2	10	3	49

Tabla I-21

Valores de hidrocarburos en la Comunidad de Madrid.

¹ Media de las medias diarias.

² Máxima de las máximas diarias.

contaminación, acorde con la Directiva europea 2002/49/CE, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, que se ha publicado durante la realización de este trabajo.

3.1. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES

Un plan de actuación contra el ruido, requiere establecer un punto de partida que sirva de base para establecer las líneas de actuación prioritarias, pero también una referencia para evaluar las actuaciones.

En cualquier caso, hay que tener presente que un plan de estas características no es un plan a corto plazo, por lo que es fundamental establecer unas bases sólidas del mismo y unas líneas claras y bien definidas de actuación, más que obtener resultados espectaculares a corto plazo, aspecto por otro lado difícil de conseguir.

Hay que tener presente que las fuentes de ruido son muy diversas y que la afección debida al ruido depende de diferentes variables, lo que complica la evaluación y la adopción de medidas. Por este motivo es imprescindible ligar un plan contra el ruido a otros planes relacionados con la gestión de los focos de ruido principales y con los planes de ordenación del territorio y de desarrollo urbanístico.

Para ello se comienza por diferenciar con claridad dos tipos de contaminación sonora:

1. Ruido y vibración ambiental
2. Ruido de actividades e instalaciones urbanas

El primero hace referencia exclusivamente al ruido ambiental originado por el tráfico (carreteras, ferrocarril, aeropuertos y calles urbanas) y por la industria, que son los tipos de ruido a los que hace referencia la reciente de Directiva Europea sobre ruido ambiental. Ha sido el objeto fundamental de este trabajo.

El segundo hace referencia fundamentalmente al ruido que en general ha sido objeto de las ordenanzas municipales debido a las quejas que genera, como ruido de locales y actividades de ocio nocturno y de instalaciones en suelo urbano que puedan generar molestias a los vecinos en el propio edificio o en edificios colindantes o próximos.

El ruido ambiental está estrechamente relacionado con el desarrollo urbanístico, ya que el grado de molestia de un determinado nivel de ruido será función de la sensibilidad del área en la que se produzca, por lo que un plan de gestión del ruido debe tratar de ordenar focos y receptores para hacer convivir usos que generan ruido con otros sensibles al mismo.

Lograr este objetivo requiere planteamientos tanto en su evaluación como en las actuaciones que se lleven a cabo para su control, específicamente orientados a esta finalidad. Para ello es necesario definir situaciones características y establecer parámetros que representen el ruido en periodos de larga duración originado en un punto por un determinado foco.

Sin embargo el otro tipo de contaminación sonora, el ruido de actividades, requiere un tratamiento diferente, más en la línea de las actuaciones que tradicionalmente se han venido desarrollando en España en relación con el ruido, a través de las licencias municipales y del seguimiento y control de las actividades una vez inician su funcionamiento. Esta labor más de control requiere planteamientos basados en medidas que caractericen situaciones puntuales, siendo importantes aspectos como representatividad de los resultados, su incertidumbre, etc.

I 3.2. METODOLOGÍA

ESTRUCTURA DEL ESTUDIO

La estructura de elaboración del Plan se ha dividido en cuatro fases:

Fase I: Diagnóstico de la situación actual

PLANTEAMIENTO GENERAL

El estudio de esta primera fase para elaborar el diagnóstico de la situación actual en la Comunidad de Madrid, se desarrolla efectuando un análisis independiente para cada foco de ruido ambiental: carreteras, tráfico urbano, ferrocarril, aeropuerto e instalaciones industriales, entendiéndose que cada uno se trata de un elemento contaminante diferente, que puede exigir valoraciones y soluciones diferentes.

Se lleva a cabo un planteamiento de análisis progresivo a medida que se localizan posibles situaciones que pueden presentar niveles de ruido elevados. Para lo que se contemplan dos ámbitos de estudio:

- **Ámbito Global:** considera todas las redes de transporte de la Comunidad y aquellos focos que pueden tener una influencia relevante en varios municipios.

- **Ámbito Municipal:** analiza de forma individualizada la situación en los municipios de más de 5.000 habitantes por los diferentes focos de ruido ambiental y, además, evalúa la situación y medios para afrontar actuaciones contra el ruido desde cada Ayuntamiento.

CARACTERIZACIÓN DE FOCOS

Cada foco de ruido ha tenido un tratamiento diferenciado, lo que es acorde con la Directiva europea y necesario a la hora de plantear actuaciones de mejora y gestión del ruido ambiental.

Carreteras y ferrocarriles

Como ya se ha comentado, se han definido a partir de datos de tráfico de cada tramo, utilizando información facilitada por los organismos que gestionan cada foco:

- Carreteras: intensidad media diaria (IMD), % vehículos pesados, velocidad, tipo de pavimento.

- Ferrocarriles: tipos de tren, frecuencia de paso, longitud de tren, velocidad.

Estos datos se definen para cada periodo del día que se diferencia en los indicadores que caracterizan los niveles promedio del ruido: L_{den} , $L_{día}$, L_{noche} . En el caso del ferrocarril la influencia del tipo de tren se ha valorado efectuando mediciones para obtener una evaluación aproximada de la emisión imputable

a los trenes más relevantes. Además se ha efectuado una primera aproximación a su impacto por vibración, que sirva de referencia para iniciar la consideración de este efecto en nuevas viviendas próximas a líneas de ferrocarril o a nuevos trazados, especialmente cuando sean subterráneos.

Tráfico urbano

Se propone valorar su incidencia a partir de las características del tráfico. Prácticamente no existen datos al respecto, por lo que debe ser objeto de los trabajos para la elaboración de mapas de ruido a nivel municipal. No obstante en las conversaciones con los ayuntamientos se definen las principales arterias para canalizar el tráfico urbano, lo que permite obtener una primera impresión de lo que representa este foco en cada municipio.

Tráfico aéreo

La descripción de este foco se ha limitado a incluir la información disponible, que ha sido facilitada por el Ministerio de Medio Ambiente, y que se reduce a las curvas de evaluación utilizadas en el plan de actuación correspondiente al ruido debido a las operaciones en el Aeropuerto de Barajas.

Zonas industriales

En general el foco de ruido predominante en los polígonos industriales es el tráfico, lo que hace inviable tratar de definir emisiones exclusivamente de ruido industrial. Se decide caracterizar los polígonos en función de si poseen o no empresas con emisión sonora significativa en el estudio de ámbito municipal. La clasificación se realiza a partir de las conversaciones con los ayuntamientos y visitas a las zonas industriales.

En general, son poco ruidosos y carecen de actividad nocturna. No obstante se identifican en el análisis municipal algunas situaciones que podrían dar

lugar a conflictos, que deberán ser objeto de atención específica en los estudios que desarrollen los Ayuntamientos.

Ocio nocturno

Las situaciones debidas a este foco de ruido, se identifican en el análisis municipal, pero son muy variables y no tiene sentido definir las con detalle, ya que las soluciones no son función de que existan unos pocos decibelios más o menos en un caso concreto. Se han efectuado algunos ejemplos de registros continuos que permiten describir este tipo de situaciones, que deberán ser contempladas dentro de estudios de mapas de ruido, para obtener una impresión del peso de estas situaciones en cada municipio y la diferencia entre zonas de distintas características.

Evaluación del suelo urbanizable: incidencia en los niveles de ruido existentes y limitaciones a causa de ellos.

Estudios de detalle

Fase 2: Descripción de actuaciones

De forma genérica se presenta un análisis de posibles actuaciones para atenuar el ruido en las distintas vertientes en las que se plantea, clasificando las mismas en los siguientes tipos de actuaciones:

- Preventivas
- Correctivas
- Informativas
- Normativas

Fase 3: Actuaciones de tipo normativo

Fase 4: Descripción del plan de actuaciones



CAPÍTULO II
RECURSO AGUA

CAPÍTULO II



RECURSO AGUA

I. PLANIFICACIÓN HIDRÁULICA

I.1. Estudios realizados

- Estudio Marco de la Demanda Ambiental de la Red Fluvial de la Comunidad de Madrid.
- Control y seguimiento ambiental del acuífero terciario detrítico de la Comunidad de Madrid.
 - Extracciones del Agua Subterránea.
 - Control de Nivel de Agua en el Acuífero.
 - Control y Estudio de Calidad del Agua Subterránea.

I.2. Informes Competenciales.

I.3. Informes Específicos.

I.4. Otras Actividades.

2. VERTIDOS LIQUIDOS INDUSTRIALES. LEY 10/1993

3. GESTIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID. DECRETO 170/1998

En este Capítulo se recogen las actividades relacionadas con el AGUA, llevadas a cabo por el Servicio de Calidad Hídrica y Atmosférica, y desarrolladas por los responsables de Planificación Hidráulica, de Vertidos Líquidos Industriales (Ley de 26 de octubre, 10/1993) y de Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid (Decreto 170/1998 de 1 de octubre).

I. PLANIFICACIÓN HIDRÁULICA

I.1. ESTUDIOS REALIZADOS

ESTUDIO MARCO DE LA DEMANDA AMBIENTAL DE LA RED FLUVIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

El estudio fue realizado durante el año 2001 y recibido y liquidado en el 2002. El importe de la inversión ascendió a 82.548,89 €, equivalentes a 13.374.980 pesetas.

El contenido del estudio se describe a continuación:

La Consejería de Medio Ambiente ha elaborado recientemente el "Estudio Marco de la Demanda Ambiental de la Red Fluvial de la Comunidad de Madrid" con la finalidad de contribuir al establecimiento de una metodología eficaz para el conocimiento de la demanda ambiental en los cursos de la red fluvial de la Comunidad de Madrid.

La Directiva Marco de Aguas (2000/60/CE) establece un marco para la protección de las aguas a través

de una serie de objetivos medioambientales, que para las aguas superficiales se concretan en alcanzar un buen estado ecológico y un buen estado químico. Ambos íntimamente ligados a los caudales fluyentes por los cauces.

Por su parte, el Plan Hidrológico del Tajo avanza situaciones para la determinación de demandas medioambientales y al referirse a la protección, conservación y recuperación del recurso y su entorno, hace mención a la necesidad de programar y ejecutar actuaciones que garanticen y recuperen las distintas funciones de la red fluvial. Entre los criterios y bases a utilizar para la determinación de la demanda ambiental, según los tramos de río y el grado de regulación del mismo, se hace referencia al interés piscícola, a la existencia de índices biológicos aceptables, a lo establecido en la Directiva 92/43/CEE, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales, y a cualquier otro, a propuesta de la autoridad ambiental.

En la Comunidad de Madrid, la Consejería de Medio Ambiente es el órgano competente en materia de Espacios Protegidos, Flora y Fauna, Pesca, Embalses y Zonas Húmedas, y en general en todas aquellas referidas a la gestión medioambiental, a la ordenación de los recursos naturales y a la protección del medio ambiente.

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental tiene asignada, entre otras, la formulación de planes, programas y estudios sobre los recursos hídricos, dentro del ámbito competencial de la Administración Autonómica. Asimismo, buena parte de los Espacios Protegidos declarados conforme a la

Ley 4/1989 de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, presentan como valores principales o de interacción ecológica los asociados a ejes fluviales y a la dinámica hidrológica superficial y/o subterránea.

En un futuro próximo, y antes de Diciembre de 2006, deberán haberse establecido programas de seguimiento del estado ecológico y químico y del potencial ecológico de las aguas superficiales junto con el seguimiento del volumen y el nivel de flujo, en la medida en que sean pertinentes para los anteriores.

Como demanda ambiental debe entenderse no sólo un régimen determinado de caudales, sino el sumatorio de todos aquellos factores bióticos y abióticos (vegetación de ribera, comunidad íctica y macrobentónica, procesos hidrodinámicos y geomorfológicos, etc.) que requieren unas determinadas condiciones de estado ecológico y caudal en cuanto a su cantidad, calidad y temporalidad, para su adecuada funcionalidad. Debe tenerse en cuenta, además, que en la Comunidad de Madrid no sólo existe un elevado grado de regulación de sus ríos principales sino que los sistemas de abastecimiento y saneamiento comportan —a efectos prácticos— trasvases entre subcuencas y que sobre las cuencas vertientes de los ríos se ejerce una presión de usos que afectan al comportamiento de sus escorrentías naturales.

En primer lugar se ha procedido a recopilar una amplia información sobre distintos métodos utilizados para el establecimiento de caudales ambientales, tanto en el ámbito nacional como internacional. Se opta por el calificativo ambiental ya que los úni-

cos caudales que se podrán identificar como “ecológicos”, serían aquellos que de forma natural constituyen el régimen de un río, por lo que parece más adecuado referirse al término ambiental o de mantenimiento. Por otro lado, el término “caudal” tampoco parece el más apropiado, pues no se trata de definir un caudal fijo para todo el año, sino un completo régimen que establezca las dotaciones mensuales así como una serie de avenidas necesarias para el funcionamiento del ecosistema y la forma o magnitud en las que éstas deben producirse. Si bien, dada la mayor difusión del término caudal ecológico, en ocasiones, se mantiene dicho término.

En segundo lugar, de acuerdo a la Directiva Marco, se ha establecido una sectorización o regionalización de la Comunidad de Madrid agrupando el territorio en áreas de comportamiento similar desde el punto de vista hidrológico que finalmente influyen en la tipología de los cauces y de sus comunidades biológicas. Posteriormente se han tramificado los cauces madrileños según su tipología y se han identificado que tramos y zonas de los mismos pueden ser definidos como condiciones de referencia con vistas a alcanzar el buen estado ecológico de los diferentes tramos fluviales.

Paralelamente se ha establecido una metodología que permita poner de manifiesto el estado ecológico de un tramo y, por tanto, permitirá establecer la distancia entre el estado ecológico de un tramo o zona del que se ha definido como referencia para cada tipo.

Para cada tramo fluvial definido, hasta un total de 171, se ha establecido su valor ambiental actual, el

objetivo ambiental perseguido y se propone el método a utilizar para el cálculo del régimen de caudales ambientales (Figura II.1).

Se propone un calendario -mediante un Plan de actuaciones- para efectuar la determinación de caudales ambientales según la prioridad que se considere para los tramos. La prioridad se establece en función, bien del grado de información necesaria ya existente, bien del interés o urgencia de garantizar caudales ante actuaciones sectoriales que puedan incidir en aquellos o de mejorar el estado ecológico. Una de las variables que se tienen en cuenta es la conveniencia de coordinación con el Proyecto Cauce, de forma que las actuaciones de restauración que este último plantea y la garantía de caudales sean confluentes.

El Plan de Actuaciones propuesto contempla también el seguimiento y valoración de la incidencia de la ejecución del Plan de Saneamiento y Depuración

de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid (1999-2005) sobre el estado ecológico de los cauces y sobre su régimen de caudales.

Con el fin de facilitar el acceso a la información ambiental, todos los datos recopilados y las distintas caracterizaciones realizadas de la red fluvial se han recogido en forma de cartografía digital y en una base de datos elaborada ex-profeso, que será convenientemente integrada dentro de la información que la Consejería de Medio Ambiente ofrece a través de Internet (www.madrid.org).

Finalmente, se ha aplicado una de las metodologías seleccionadas para el cálculo de la demanda ambiental en un tramo piloto. Este tramo se localiza en el río Torote, que se ha considerado curso principal de su tipología; queda englobado en un LIC y ZEPA; no presenta regulación de caudal pero si están previstas actuaciones que pueden afectar a su régimen actual.

Figura II.1

Estudio Marco de la Demanda Ambiental de la Red Fluvial de la Comunidad de Madrid.



Fuente: Consejería de Medio Ambiente

A pesar de una insuficiente calidad de sus aguas, por ausencia de adecuada depuración, sostiene un valor ambiental significativo. Además es un cauce que permite establecer -mediante los sondeos piezométricos oportunos ya realizados y en proceso de seguimiento- la conexión río-acuífero. Los antecedentes analizados y el trabajo de campo específico han permitido constatar el mantenimiento de unas características ambientales que definen el ecosistema fluvial a lo largo del tiempo y la conveniencia de actuar mediante medidas de protección y de recuperación contempladas, tanto por el Proyecto Cauce como por el Plan de Actuaciones sobre la demanda ambiental. Asimismo el entorno sostiene concesiones de agua que permite estudiar su repercusión en el régimen de caudales de río.

Se han calculado -una vez aplicada la metodología- los siguientes caudales: básico, de acondicionamiento, medio mensual, generador y de mantenimiento. Es decir, partiendo del mínimo teórico que debe circular en todo momento por el río se establece la variabilidad estacional en el régimen de caudales para que se conserve la estructura y función del ecosistema acuático afectado. Se establece también aquél caudal, suficientemente elevado, que permita ocupar plenamente el cauce ordinario para sanear el lecho, conservar el tipo de sustrato y la forma de cauce, entre otros objetivos, indicando su periodo de retorno.

Se han establecido diversos escenarios para un régimen de caudales en función de la precipitación media anual precedente: régimen normal, atenuado o crítico. Para cada uno de ellos se propone una gestión de caudales. Se ha tenido en cuenta, también, que por situaciones de sequía profunda y continuada se produjera un conflicto con la garantía de una demanda de abastecimiento.

Se han obtenido, por tanto, pautas y cálculos para una posible gestión de caudales en otros tramos flu-

viales que puedan plantear situaciones de conflicto entre diversas demandas, usos y detracciones comprometidos.

CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL ACUÍFERO TERCIARIO DETRÍTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Durante los años 2001 y 2002 se continuó el estudio iniciado en el año 2000. El importe de la inversión ascendió a 594.649,47 euros, equivalentes a 98.941.346 pesetas.

El contenido del estudio se describe a continuación.

La Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid -CMA/CM- ha llevado a cabo durante el bienio 2000-2002 un Estudio de "Control y seguimiento ambiental del Acuífero del Terciario Detrítico de la Comunidad de Madrid" -el de mayor importancia estratégica en su ámbito territorial-, acuífero al que en lo sucesivo denominaremos abreviadamente ATDCM y cuya localización dentro de la Comunidad viene representada en la Figura II.2.

Los trabajos realizados en el marco del Estudio se han estructurado en tres grandes bloques:

- El primero ha estado centrado en el cálculo de los volúmenes de agua subterránea extraída, tarea llevada a cabo mediante encuestas directas ante cada uno de los usuarios, complementando y ampliando los resultados de estudios anteriores.
- El segundo bloque ha comprendido la definición de una red de control del nivel de agua en el ATDCM y el seguimiento estable de la misma durante el desarrollo del Estudio. Como consecuencia de los resultados obtenidos mediante dicha tarea se ha podido establecer una Red

Figura II.2.

Situación del ATDCM
en la Comunidad de
Madrid.



Piezométrica Estable para el control a medio y largo plazo de la evolución del nivel de agua en el acuífero, constituida inicialmente por 67 piezómetros preexistentes (de propiedad casi siempre privada), más otros 43 –13 individuales y 10 tríos– que deberán ser realizados ex profeso por la Administración en fases sucesivas y posteriores.

- El tercero de los bloques ha supuesto la caracterización y evaluación de la calidad del agua subterránea mediante la toma de muestras in situ y el análisis de las mismas en laboratorio, apoyándose en sendas redes de control compuestas por captaciones situadas sobre emplazamientos susceptibles de recibir tres tipos distintos de contaminación potencial: redes de control de fitosanitarios (RCF), actividades industriales (RCAI) y suelos potencialmente contaminados (RSPC). Asimismo, se ha llevado a cabo un estudio específico de caracterización y determinación del origen de los elementos minoritarios –arsénico,

básicamente– presentes en algunos sectores del ATDCM, mediante una red de control específica (REM).

Finalmente, para facilitar la gestión del conjunto de la información ambiental recopilada sobre el ATDCM, más la obtenida mediante los trabajos realizados en el marco del Estudio –encuestas de extracción, medidas del nivel del agua subterránea, análisis hidroquímicos, etc.–, para agilizar la realización de consultas de todo tipo y de valoraciones globales, sectoriales o locales, para el reflejo gráfico de los resultados de los distintos seguimientos y su evolución, etc., se ha diseñado y elaborado un Sistema de Información Hidrogeológica –SIHG–, como SIG temático de versátil, ágil y sencillo manejo.

Seguidamente se describen con el debido detalle cada uno de los mencionados bloques de trabajo, sus resultados y conclusiones, y las recomendaciones que de todo ello se derivan.

Extracciones de Agua Subterránea

Para llevar a cabo el cálculo del caudal de agua subterránea que se está extrayendo del ATDCM se han utilizado tres diferentes fuentes de información: encuestas de extracción realizadas en el marco del Estudio, información directa recogida en informes precedentes y, finalmente, estimaciones indirectas.

Dentro del primer grupo se efectuaron 335 encuestas a usuarios del ATDCM, a los que en conjunto correspondió un volumen de 6,26 hm³ extraído durante el año comprendido entre junio de 1999 y mayo de 2000, fecha esta última a partir de la cual se realizaron los trabajos de campo.

La información directa correspondiente a trabajos realizados con anterioridad al presente Estudio, recopilada en la Base de Datos Hidrogeológicos de la CMA/CM –BDHCM–, ha consistido en los caudales extraídos en periodos anteriores por usuarios debidamente identificados y georreferenciados, lo que hacía suficientemente fiable y contrastada su utilización en la cuantificación global. Se ha supuesto que los valores del caudal extraído según dichos trabajos seguían siendo vigentes en el año 1999-2000.

Por último, se incluyó una partida de estimaciones indirectas que eran el resultado de depurar las evaluaciones llevadas a cabo en el estudio precedente (“Medidas protectoras y correctoras para el Acuífero Detrítico Terciario de la Comunidad de Madrid”, CMA/CM 1997/98).

En la Tabla II.1 se ha resumido la cuantía de las extracciones de agua subterránea en el ATDCM según las tres fuentes de información mencionadas, distribuidas según los distintos tipos de uso del recurso hídrico. El cuadro mencionado refleja un grado de precisión notablemente mayor en el conocimiento de las extracciones realizadas en el ATDCM, en relación con el alcanzado en estudios previos; en ese sentido, es de destacar en él la acusada reducción del capítulo de estimaciones, que ha disminuido hasta el 3,3 % del caudal total.

Teniendo en cuenta la extensión superficial del ATDCM –2.472 km²–, la extracción global calculada –99,7 hm³/año– supone una explotación media unitaria para el conjunto del acuífero de 40 mm/año (o litros por metro cuadrado y año), lo que equivale a un 8 % de la lluvia media registrada sobre el mismo.

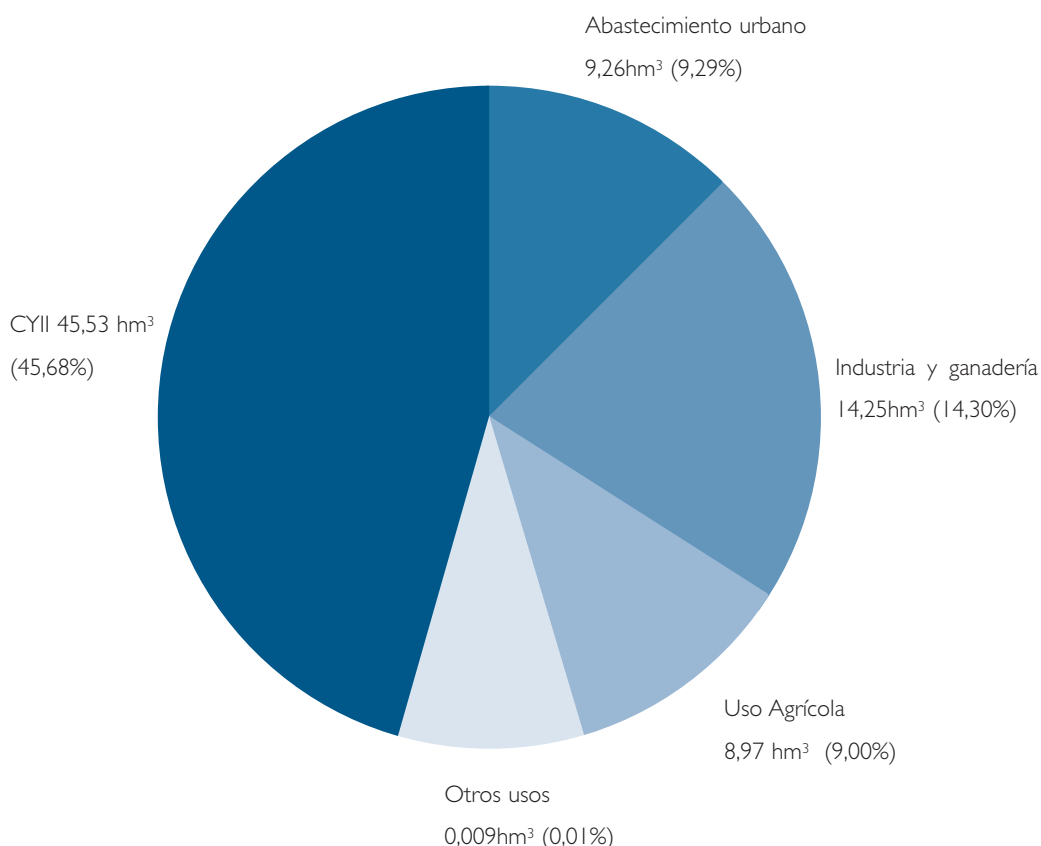
USOS	VOLÚMENES EXTRAIDOS (m ³)				
	Encuestas	Información directa	Estimaciones indirectas	TOTAL	%
Abastecimiento urbano	1.529.200	7.728.495	0	9.257.695	9,3
Urbanizaciones y particulares	1.304.939	17.404.426	2.946.840	21.656.205	21,7
Industrial y ganadero	1.322.799	12.576.838	356.000	14.255.637	14,3
Agrícola	2.106.180	6.864.601	0	8.970.781	9,0
Otros usos	--	8.395	--	8.395	< 0,1
CYII	--	45.529.628	--	45.529.628	45,7
TOTAL	6.263.118	90.112.383	3.302.840	99.678.341	100
%	6,3	90,4	3,3	100	

Tabla II.1

Distribución de Extracciones totales en el ATDCM, para el año 1999-2000.

Figura II.3

Distribución de Extracciones totales en el ATDCM, para el año 1999-2000.



En la Figura II.3 se refleja gráficamente la distribución por usos del agua extraída en el ATDCM.

De la explotación total indicada, unos 21 hm³/año corresponden a usos no prioritarios (riego de campos de golf, urbanizaciones y parques públicos).

Las extracciones de agua subterránea en el ATDCM se concentran fundamentalmente en dos zonas:

- al oeste-noroeste de Madrid, en los términos municipales de Boadilla del Monte, Pozuelo de Alarcón, Villanueva de la Cañada y Villaviciosa de Odón, y, en muy inferior medida,
- al norte de Madrid y en el interfluvio Manzanares-Jarama, donde sobresalen Madrid capital, San Sebastián de los Reyes, Alcobendas, Algete, etc.

Finalmente, para una futura mejora y actualización del conocimiento sobre la cuantía de las extracciones que se realizan en el ATDCM, y dado que sus principales usuarios se encuentran ya encuestados –en el marco del Estudio o en estudios precedentes–, se considera conveniente mejorar la precisión de los datos relativos a determinados usos aún sin delimitar –por ejemplo, los riegos en campos de golf– y la depuración de los datos de consumo –mediante, por ejemplo, la eliminación de posibles duplicidades, revisión de puntos incluidos en diferentes usos, etc.–, que corresponden a sectores concretos del acuífero, como, por ejemplo, en su zona suroeste. Asimismo, sería de gran interés actualizar algunas de las cifras de explotación procedentes de estudios anteriores, algunos de los cuales tienen ya casi una década de antigüedad.

Control del Nivel de Agua en el Acuífero

En una primera etapa, el seguimiento de la evolución de la profundidad del agua en el acuífero o control piezométrico del mismo consistió en la realización de medidas periódicas trimestrales o mensuales, según piezómetros, a partir de julio de 2000.

Posteriormente –en diciembre de 2000–, a la vista de los resultados provisionales alcanzados, se llevó a cabo una definición y síntesis del conjunto de piezómetros, para dar paso a una nueva Red de Control Piezométrico del Estudio –RCPE–, constituida por 83 puntos de seguimiento mensual, que se ha estado midiendo hasta junio de 2002 (con ampliación hasta diciembre del mismo año).

El control piezométrico ha supuesto la realización de 1.848 medidas de la profundidad del agua, efectuadas mensualmente entre julio de 2000 y junio de 2002, ambos inclusive. Del seguimiento de la evolución del nivel de agua en el acuífero se han derivado las siguientes conclusiones y recomendaciones principales:

1. La evolución del nivel de agua en el ATDCM está fundamentalmente determinada por el calendario de la explotación a la que se ve sometido el acuífero, con mínimos en primavera-verano y máximos en otoño-invierno. La infiltración de las precipitaciones –lluvia, principalmente– tiene una respuesta mucho menos acusada, aunque la misma constituye el grueso de la recarga del acuífero.

2. La tridimensionalidad del flujo subterráneo en el ATDCM hace que, por principio, no tenga sentido en él el trazado de isopiezas o líneas de igual valor de su carga hidráulica (parámetro equivalente a la energía del agua subterránea en movimiento por unidad de peso); sin embargo, se han



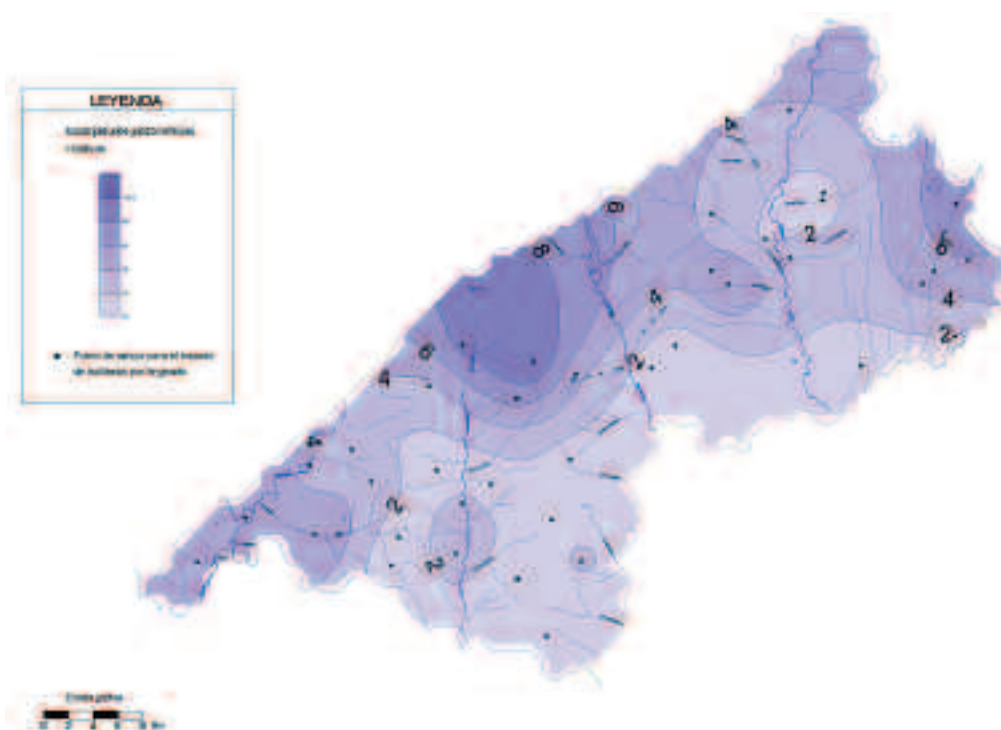
podido identificar dos “modelos” diferenciados de circulación del agua subterránea: uno de carácter “regional” y sentido NE-SO, y otro ámbito “comarcal”, desde los interfluvios hacia los principales ejes de drenaje superficial –ríos Guadarrama, Manzanares y Jarama–, que, de forma natural, son también ejes de descarga para la circulación subterránea.

3. Se ha confirmado la existencia de una correlación entre la amplitud de la oscilación piezométrica observada en los piezómetros y la profundidad respectiva, con un coeficiente de proporcionalidad (cociente entre la amplitud y la profundidad) tanto mayor cuanto más cerca se esté de los puntos de explotación y más intensa sea ésta. De ello se deriva que el trazado de las líneas de igual valor de dicho cociente constituye un excelente medio para poner de relieve la distribución espacial de la intensidad de explotación por bombeo en el ATDCM durante una determinada anualidad.

El acuífero detrítico terciario es el más importante de la Comunidad de Madrid en extensión y recursos. En la imagen aparece en primer plano en la zona de Torremocha de Jarama.

Figura II.4

Zonificación de isoamplitudes relativas en el ATDCM (2000-2002).



En la Figura II.4 se ha reflejado una zonificación de los valores del cociente indicado (basada en todos los piezómetros en donde el cálculo ha sido posible), que refleja con apreciable precisión la localización de la mayor intensidad de los bombeos de explotación en el acuífero. Como era de prever, destaca el sector situado al oeste-noroeste de Madrid y, con menor importancia, el interfluvio Manzanares-Jarama. Los máximos que se

observan en los extremos SO y NE podrían tener su causa fuera del ATDCM (en las provincias de Toledo y de Guadalajara, respectivamente).

La infiltración de las precipitaciones constituye el grueso de recarga del acuífero detrítico terciario.

4. Como complemento de la información anterior, se ha calculado también la magnitud del descenso/ascenso interanual del nivel del agua subterránea en una serie de piezómetros (en todos los que ello ha sido posible), equivalente a la diferencia –de uno u otro signo, según se trate de subida o bajada del nivel– entre los máximos alcanzados por el mismo en años consecutivos. Se trata en este caso de un expresivo medio de reflejar mediante isolíneas la evolución que ha experimentado durante el bienio 2000-2002 la intensidad de las extracciones en los distintos sectores del ATDCM.

En la Figura II.5 se han zonificado los valores del ascenso –en color azul– y el descenso –en color rojo– del nivel de agua durante el bienio indicado, lo que permite comprobar que vuelve a destacar la bajada interanual de niveles que se registra al



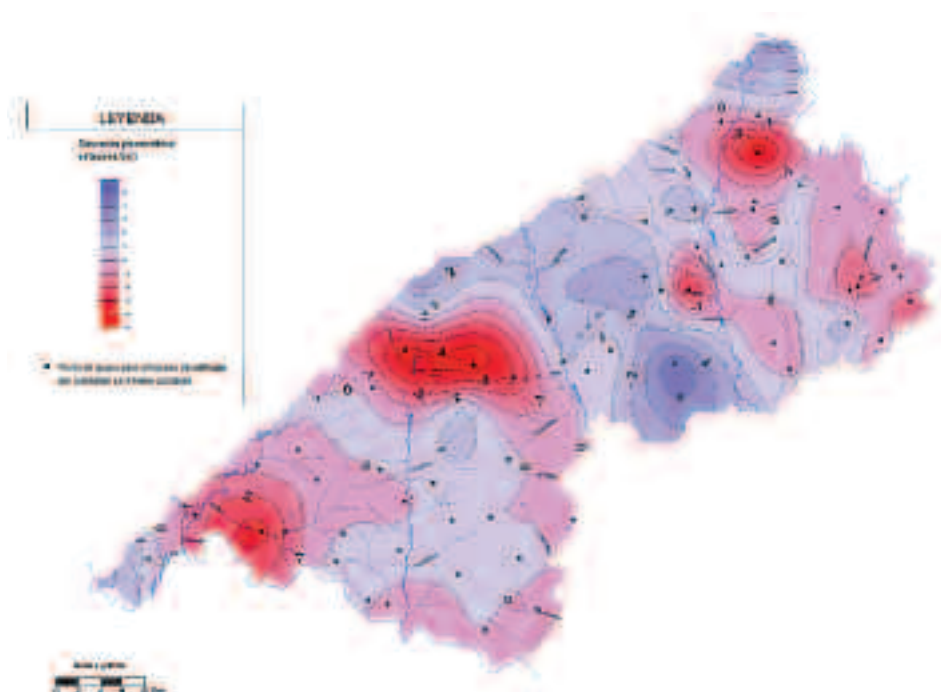


Figura II.5
Zonificación de los ascensos/descensos piezométricos interanuales en el ATDCM (2000-2002).

oeste y noroeste de Madrid, coincidiendo con la mayor y más intensa concentración de extracciones de agua subterránea en todo el acuífero; sin embargo, la figura pone de manifiesto que descensos como el indicado son grosso modo compensados por los ascensos que se registran en otros sectores. En efecto, las subidas piezométricas registradas en el interfluvio Manzanares-Jarama, en las cabeceras de éste y del Guadarrama y en la margen izquierda de éste (en su sector más aguas abajo dentro del ATDCM) deben de compensar los descensos observados al ONO de Madrid, en el SO del ATDCM y en algunos sectores de la cuenca del Jarama.

5. Como se acaba de indicar, la valoración global de las evoluciones piezométricas registradas mensualmente durante el bienio 2000-2002 –concordante en lo esencial con la que se deriva de registros piezométricos de varias décadas de duración (como son los iniciados por el IGME hace más de 30 años)– pone de manifiesto que, en el conjunto del ATDCM, no existe agotamiento de sus

recursos hidrogeológicos renovables, pero sí una muy irregular distribución espacial de la explotación a que está sometido.

El equilibrio hidrodinámico entre, la recarga por infiltración de lluvia por un lado y, la descarga por bombeo y por drenaje fluvial, por otro, en que, como conjunto, se encuentra el principal acuífero de la Comunidad de Madrid es perfectamente compatible con la existencia, dentro del mismo, de varios sectores de desequilibrio local, en los que se manifiestan dos efectos concordantes y simultáneos de dicho desequilibrio: por un lado, presentando descensos piezométricos sostenidos y, por otro, provocando una detracción a la escorrentía superficial en régimen natural (especialmente en los grandes ejes de drenaje).

La causa fundamentalmente de que puedan darse desequilibrios locales en un acuífero que, en su conjunto, se encuentra en equilibrio es doble: la muy irregular distribución espacial de las extracciones y la muy baja difusividad hidrodinámica del ATDCM, cau-

sante de una muy lenta propagación y redistribución de los efectos de la explotación.

Entre las áreas con desequilibrio local destaca claramente la zona situada al oeste-noroeste de Madrid, que corresponde al interfluvio Manzanares-Guadarrama y al tramo medio-alto de este último, en la que se están registrando descensos continuos del nivel de agua desde hace 30 años: a un ritmo de 0,33 m/año entre 1972 y 1991, y de 0,88 m/año desde 1992 hasta la actualidad.

Paralelamente y en concordancia con lo anterior, se ha podido determinar que las extracciones de agua subterránea que se realizan en la zona en cuestión –términos municipales de Boadilla del Monte, Majadahonda, Pozuelo de Alarcón, Villanueva del Pardillo,...– han debido de provocar una detracción del 75 % aproximadamente, de las aportaciones naturales propias del río Guadarrama en el área hidrográfica 06-32 D (definida por la Confederación Hidrográfica del Tajo en dicho sector). Es decir, se ha debido de registrar una disminución substancial de la circulación subterránea que en régimen natural habría sido drenada por el río Guadarrama, dando lugar a una afección media a su esorrentía natural de unos 12 hm³/año.

6. Finalmente, a la vista de los resultados proporcionados por el seguimiento de la RPE durante el bienio 2000-2002, y aplicando criterios de control ambiental del ATDCM –lo que supone observar el funcionamiento hidrodinámico del acuífero en su conjunto 3D, y no los efectos inmediatos de las extracciones más importantes–, se han revisado todas –84– las evoluciones piezométricas registradas, lo que ha llevado a la selección de 64 piezómetros para su seguimiento permanente (a los que se añaden 3 sondeos perforados ex profeso en el marco del Estudio); es decir, se han eliminado veinte de los piezómetros controlados durante el desarrollo del Estudio.

Asimismo, se han diseñado y localizado los futuros emplazamientos para un total de 43 nuevos piezómetros puntuales –13 individuales y 10 tríos (sondeos de distinta profundidad en un mismo emplazamiento, necesarios para, entre otros fines, permitir el cálculo de la evolución de la conexión hidrodinámica entre aguas superficiales y subterráneas)–, que debieran ser perforados ex novo para, junto con los 67 ya existentes mencionados, conformar la futura Red Piezométrico Estable –RPE– del ATDCM, cuyo seguimiento debe ser mensual.

Finalmente, es necesario destacar que el seguimiento de la evolución piezométrica en el conjunto del ATDCM mediante una red de control idónea –como la RPE– aseguraría una eficaz fuente de información en la que basar la gestión de los recursos hidrogeológicos del acuífero:

- haría posible un seguimiento realista de la evolución de los intercambios entre aguas superficiales y subterráneas (relación río-acuífero),
- proporcionaría un adecuado control de la distribución espacial de los efectos de la explotación, alertando de una excesiva acumulación de la misma en determinados sectores, o de la llegada de afecciones piezométricas desde las áreas de explotación hasta los límites a flujo nulo del ATDCM, y,
- en lo que respecta al control del equilibrio recarga-descarga, permitiría efectuar cálculos globalizados anuales del ascenso/descenso del nivel de agua en el conjunto del ATDCM.

Control y Estudio de la Calidad del Agua Subterránea

La tercera y última de las tareas del Estudio ha estado centrada en la calidad del agua subterránea, en dos aspectos esencialmente diferentes: por un lado, en lo

que respecta a la identificación de áreas potencialmente contaminadas por distintas actividades económicas que supongan riesgo para la calidad hidroquímica del ATDCM, y, por otro, en cuanto a la detección de elementos minoritarios –arsénico (As), en particular– en el agua subterránea y al estudio de los procesos hidrogeoquímicos que provocan su movilidad.

Para cubrir tales objetivos se diseñaron, por un lado, tres redes de control de la contaminación potencial del agua subterránea y una red de apoyo al estudio y seguimiento del contenido en elementos minoritarios, caracterizadas las cuatro por su diseño dinámico –de modo que se fueran sustituyendo puntos con ausencia de contaminación o sin presencia de arsénico, por otros que pudiesen estar afectados por la presencia de algún compuesto o elemento perjudicial para la salud–, a fin de que se pudiese cubrir un mayor número de áreas con incertidumbres por carencia o escasez de información. A continuación se describen el número de puntos de control, las determinaciones analíticas efectuadas y la periodicidad de los muestreos:

1. La red de control de la contaminación potencial por fitosanitarios –RCF– ha constado de 30 puntos situados en áreas agrícolas –incluidos los campos de golf– y/o ganaderas, más áreas con problemas potenciales en la red de saneamiento. Se ha realizado la determinación de elementos mayoritarios, sílice, plaguicidas organoclorados y organofosforados y/o de DBO_5 , DQO y sólidos de suspensión (SS). La periodicidad del seguimiento ha sido semestral, desde diciembre de 2000 a junio de 2002.

2. La red de control de la contaminación potencial por actividades industriales –RCAI– ha estado constituida por 35 puntos situados en polígonos industriales y en fábricas con diferentes activida-



des, y, por tanto, susceptibles de generar contaminantes diversos. Se han realizado determinaciones de elementos mayoritarios, sílice, aceites y grasas, cianuros, hidrocarburos totales, análisis de elementos minoritarios (metales, arsénico, etc.) y/o determinaciones de DBO_5 , DQO y SS. El control se ha efectuado anualmente: en enero-marzo de 2001 y en enero-febrero de 2002.

3. La red de control de la contaminación potencial de suelos –RCPS– ha incluido 20 puntos, que fueron seleccionados a partir del Inventario de Suelos Potencialmente Contaminados de la Comunidad de Madrid. Se han realizado determinaciones de elementos mayoritarios, sílice, plaguicidas organoclorados y organofosforados, aceites y grasas, cianuros, análisis de elementos minoritarios (metales, arsénico, etc.) y/o determinaciones de DBO_5 , DQO y SS, según el contaminante potencial de cada emplazamiento examinado. El control en esta red ha coincidido con el de la RCAI, esto es: en enero-marzo de 2001 y enero-febrero de 2002.

En un futuro próximo deben establecerse programas de seguimiento del estado ecológico de las aguas superficiales.



sólidos en suspensión, 19 de cianuros, 2 de hidrocarburos totales, 165 de metales más arsénico y 107 de fosfatos.

Del seguimiento de las redes de control y estudio de la calidad del agua subterránea en el ATDCM se derivan las siguientes conclusiones y recomendaciones:

a. De forma general, la calidad del agua subterránea en el ATDCM es adecuada; salvo excepciones locales, no se ha detectado ninguno de los siguientes compuestos, elementos y parámetros analizados, en cuantía perjudicial para la salud: fitosanitarios, nitritos, amonio, fosfatos, cianuros, metales, DQO (con la excepción de un punto), DBO₅ (excepto en cinco puntos) y/o sólidos en suspensión (salvo en ocho puntos).

b. Ahora bien, en los sectores SO y NE del ATDCM parece existir contaminación por nitratos, tanto de origen agropecuario como industrial: las concentraciones en dicho elemento indeseado superan los 50 mg/l, nivel máximo permitido por la legislación vigente para el consumo de agua potable.

c. Las determinaciones del contenido en aceites y grasas efectuadas en las dos campañas de control realizadas han resultado discrepantes: se han encontrado contenidos elevados de ambos compuestos (>20 mg/l) en 25 puntos de control durante la primera campaña, y sólo en 7 puntos durante la segunda. Por ello, es conveniente continuar con su control con el fin de dilucidar sobre la presencia o ausencia de tales compuestos en las aguas subterráneas del ATDCM, y analizar su movilidad en función del hidrodinamismo subterráneo del acuífero.

d. La red de control de suelos potencialmente contaminados requiere un estudio más específico que

La calidad del agua de los cauces tiene consecuencias directas en la calidad del agua subterránea.

4. La red de estudio y control de elementos minoritarios –REM– ha estado integrada por 25 puntos de control, caracterizados por presentar, en general, una composición en arsénico disuelto superior a 10 partes por billón. Su seguimiento ha comprendido la determinación de los contenidos en elementos mayoritarios, sílice, fosfatos y elementos minoritarios –metales, arsénico, etc.–. El seguimiento se realizó durante el año 2001, con periodicidad trimestral.

En conjunto, se han controlado 180 puntos, en los que se han obtenido 877 resultados analíticos: 268 análisis hidrogeoquímicos, 48 de plaguicidas, 67 de aceites y grasas, 62 de DBO₅, 75 de DQO, 64 de

implique también la toma de muestras de suelos y la caracterización edafológica e hidrológica, incluyendo el control de aguas superficiales en arroyos potencialmente afectados, toda vez que la mayor contaminación parece estar localizada en la zona no saturada del suelo y/o en aluviales cuaternarios, más que, directamente, sobre el propio ATDCM.

e. Los resultados indicados hacen conveniente establecer una red conjunta de control de la contaminación potencial por fitosanitarios y actividades industriales, que permita vigilar cualitativa y cuantitativamente dónde existe contaminación por nitratos en las aguas subterráneas, determinar la ausencia/presencia de contaminación por aceites y grasas, y controlar aquellos puntos en los que se ha detectado la presencia de plaguicidas, si bien en concentraciones poco significativas ($<0,08 \mu\text{g/l}$), con el fin de verificar su biodegradación e, incluso, la existencia de contenidos perjudiciales en DBO5, DQO y/o SS. En última instancia, permitirá poder adoptar las medidas oportunas de prevención y remediación de la contaminación en el ATDCM.

f. En ciertas áreas del ATDCM se ha detectado la presencia de arsénico en concentraciones superiores a la fijada por la legislación vigente ($>50 \mu\text{g/l}$), tal sucede en las cuencas media y baja del río Jarama, cuenca media del río Manzanares y cuenca baja del Guadarrama. Dicho problema se acrecentará cuando tenga lugar el previsto cambio en la legislación, en el sentido de reducir el nivel máximo permitido para consumo de 50 a 10 $\mu\text{g/l}$, que se traducirá en una menor utilización de este recurso, en especial, en el sector oriental y sudoccidental del acuífero, ya que supondrá la clausura de un importante número de captaciones que actualmente se están aprovechando para abastecimiento de la población, en especial, en urbanizaciones e industrias.

g. El conjunto de la información hidrogeoquímica disponible sobre el arsénico presente en el agua subterránea del ATDCM, procedente de los controles efectuados en las distintas redes de seguimiento de la calidad y de los datos facilitados por el CYII, la Consejería de Sanidad y el IGME, suscita tres hipótesis explicativas de la presencia –o ausencia– de arsénico en el agua subterránea del ATDCM, no necesariamente excluyentes entre sí:

- Existe una clara relación de dependencia entre la estratigráfica y mineralogía del esqueleto sólido del ATDCM y la aparición de arsénico en el agua subterránea, con independencia de su posición en el seno del flujo subterráneo.
- Los pH alcalinos favorecen la liberación del Arsénico retenido en los minerales de la arcilla y/o los hidróxidos de hierro coloidales.
- La aparición del arsénico está inducida por regímenes intensos de explotación que provocan un elevado descenso del nivel de agua y, con ello, la sobreoxigenación del acuífero, que se traduce en un aumento de la capacidad de ataque químico del agua a la roca. A sensu contrario, un menor descenso piezométrico en bombeo, generalmente ligado a explotaciones menos intensas, se traduce en unas menores concentraciones de arsénico en el agua subterránea.

h. En consecuencia, resulta necesario proseguir con el control y estudio de elementos minoritarios en el agua subterránea del ATDCM y ampliar la REM a 30 puntos, con el fin de aumentar el nivel de información en sectores con datos escasos o inciertos sobre el contenido en arsénico, vigilar la presencia de contenidos en arsénico relativamente importantes en determinados sectores del ATDCM, y comprobar las hipótesis planteadas acerca de los procesos hidrogeoquímicos que

provocan la incorporación y movilización del arsénico en el agua subterránea.

i. Como conclusión final, es preciso añadir que, si bien las redes de control de la calidad del agua en el ATDCM son definitivas en número, localización y parámetros que se deben determinar, no debe cerrarse la posibilidad de plantear su seguimiento como "sistema abierto", con capacidad para ser modificado, en función de las situaciones que se vayan planteando.

1.2. INFORMES COMPETENCIALES

El elevado grado de regulación de los ríos influye en el comportamiento de la escomentía natural de sus cauces.

Tanto en 2001 como en 2002, se han elaborado informes técnicos, dentro de las competencias propias, en los siguientes ámbitos:

- Informes a solicitud de la Confederación Hidrográfica del Tajo

Fundamentalmente su contenido tiene relación con la utilización del Dominio Público Hidráulico, la autorización de vertidos, concesiones de agua y actuaciones distintas que afecten a cauces de corrientes de agua.

En el año 2001 remitieron 92 informes y en el 2002 ascendieron a 149.

- Evaluación Ambiental

En el procedimiento de Evaluación Ambiental se elaboran informes en la fase de sugerencias a la memoria-resumen del proyecto en relación a la protección del medio hidráulico y de los recursos hídricos. Estos informes se remiten al promotor y al Servicio de Evaluación Ambiental.

En el año 2001 se elaboraron 115 informes y 57 en el 2002.

- Informes a petición de particulares



En ocasiones, particulares o personas jurídicas están interesados en el conocimiento de datos hidrológicos y de comportamiento de las aguas subterráneas y superficiales. La redacción de estos informes es posible gracias a la base de datos hidrogeológica creada a lo largo de los últimos años, consecuencia de la realización de trabajos relacionados con el medio hídrico y también a partir de los datos obtenidos con motivo de la Revisión y Actualización del Plan de Saneamiento y Depuración del año 2000.

II.3. INFORMES ESPECÍFICOS

A lo largo de los años 2001 y 2002 se elaboraron informes específicos en relación con nuevas previsiones legislativas o planes de actuación a solicitud de la Administración Central, de la propia Autonómica o de otros organismos.

Así, fueron objeto de informe:

- El Libro Blanco del Agua preparado por el Ministerio de Medio Ambiente.
- El Plan Hidrológico Nacional propuesto por el mismo Ministerio.
- Propuestas de modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico del mismo Ministerio.
- El Plan Integral de Mejora de Calidad del río Tajo, elaborado por la Confederación Hidrográfica del Tajo de acuerdo con la Disposición Adicional Séptima de la Ley 10/2001, de 5 de Julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Medidas para la gestión y el uso eficiente del agua en la Comunidad de Madrid.
- Directiva Marco sobre política del agua, 2000/60/CE.
- Anteproyecto de Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad de Madrid.

I 1.4. OTRAS ACTIVIDADES

Independientemente de los informes y documentos elaborados, se han realizado otras actividades, esencialmente de participación en reuniones y foros relacionados con el Agua y de interlocución de información y documentación con otros organismos.

- Cabe destacar, por ejemplo, la asistencia periódica, por indicación de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, y participación a las reuniones de la Comisión Central de Explotación del Acueducto Tajo-Segura, en los que se aprueban, o se proponen en circunstancias excepcionales, el caudal de trasvase, y asimismo se hace el seguimiento del cumplimiento de la Ley de Trasvase en lo que afecta a la Comunidad de Madrid.

- Creación de una unidad de trabajo en red con el Servicio de Residuos.
- Suelos contaminados -para uso, actualización y explotación conjunta de la Base de Datos Hidrogeológicos-.
- Preparación de la propuesta de incorporación de los resultados de la Base de Datos de la red fluvial de la Comunidad de Madrid.
- Seguimiento y estudio de la evolución de la presencia de arsénico en aguas subterráneas en conjunto con la Consejería de Sanidad, IGME y Canal de Isabel II.

- Reuniones de seguimiento, estudio e intercambio de documentación, principalmente con la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas, en relación con:
 - Directiva 91/676/CE, sobre la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias.
 - Directiva 76/160/CE, relativa a la calidad de las aguas de baño.
 - Directiva 91/271/CE, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas.

Todas ellas trasladadas al ordenamiento jurídico del Estado español.

2. VERTIDOS LÍQUIDOS INDUSTRIALES - LEY 10/1993

La aplicación de la Ley 10/1993 de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento en la Comunidad de Madrid ha sufrido distintas fases desde su aprobación.

Si bien la emisión de informes preceptivos y vinculantes en relación a las solicitudes de vertido siempre ha sido función exclusiva de la Consejería de Medio Ambiente, de acuerdo con la disposición Final Sexta de la citada Ley:

“Las funciones de gestión, inspección, vigilancia y control sobre los vertidos industriales que correspondan a la Comunidad de Madrid podrán ser encomendadas por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid al Canal de Isabel II.”

Esta encomienda venía siendo efectiva desde la aprobación del Decreto 148/1996 de 31 de octu-

bre, sobre normas complementarias para la valoración de la contaminación y aplicación de tarifas por depuración de aguas residuales, actualmente derogado por el Decreto 154/1997, de 13 de noviembre, sobre normas complementarias para la valoración de la contaminación y aplicación de tarifas por depuración de aguas residuales, en cuya Disposición Adicional Sexta se indica:

“Las competencias autonómicas en materia de inspección, control y vigilancia ambiental en la Comunidad de Madrid corresponden a la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional.

Sin perjuicio de lo anterior, y en aplicación de la Disposición Final Sexta de la Ley 10/1993, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento, se encomienda al Canal de Isabel II la realización de las actividades de carácter material o técnico necesarias para el ejercicio de las funciones de inspección y vigilancia sobre los vertidos líquidos industriales que corresponden a la Comunidad de Madrid.”

El Decreto 32/1999, de 18 de febrero, por el que se modifica parcialmente el Decreto 143/1998, de 30 de julio, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, revoca la encomienda realizada, indicando que se asume por la Consejería de Medio Ambiente la gestión de los índices de contaminación de los vertidos líquidos industriales. Se habilita al Consejero para la firma de un convenio con el Canal para la coordinación del traspaso de las actividades indicadas.

Esto se materializa con la firma del Convenio de Colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente y el Canal de Isabel II para la coordinación de las actuaciones que se deriven del traspaso de las

funciones previstas en el Decreto 32/1999, de 18 de febrero, estableciéndose un periodo transitorio de un año, que finalizaría el 29 de octubre de 2000, para la asunción de dichas funciones.

Debido a ello, a lo largo de los años 2001 y 2002, existe una importante evolución en las funciones desempeñadas por la Consejería en relación con la aplicación de la Ley 10/1993 y, en concreto, con relación a la definición del factor K que pondera la contaminación de los vertidos industriales. Así, en el año 2001, se realizaron 52 inspecciones con esta finalidad, de las que 45, incluyeron toma de muestras; por otra parte en el año 2002 se realizaron 109 inspecciones de las que 91 contemplaron la toma de muestras.

Las inspecciones son llevadas a cabo por personal del Servicio de Calidad Hídrica y Atmosférica, realizándose la toma de muestras y análisis de laboratorio por Empresas Colaboradoras con los Organismos de Cuenca según Orden de 16 de julio de 1987, según establece la Ley 10/1993. Los costes de dichas actuaciones han sido de 21.445,67 € en 2001 y 54.126,06 € en 2002.

El objeto de dichas inspecciones es, básicamente:

- Comprobación de las condiciones de vertido y adecuación de la instalación a los datos declarados en su Solicitud, dentro del trámite de emisión de informe preceptivo y vinculante, que se elabora por parte del Servicio de Calidad Hídrica y Atmosférica.
- Seguimiento de empresas autorizadas
- Identificación de instalaciones afectadas por el Anexo III de la Ley 10/1993 y que, por tanto, deben presentar solicitud de vertido.
- Adecuación de la tarifa aplicable al contrato de abastecimiento de las instalaciones industriales, así



como el factor K que pondera la contaminación de los vertidos industriales.

De estas inspecciones se derivan las correspondientes comunicaciones y requerimientos a las industrias inspeccionadas, así como informes al Servicio de Disciplina de la Consejería y a los ayuntamientos sobre las infracciones detectadas, para que, en su caso, se inicien los correspondientes expedientes informativos, y en su caso sancionadores, o se proceda a la suspensión del vertido en caso de darse las circunstancias contempladas en el artículo 35 de la Ley 10/1993. Por último, y en caso de ser requerido, se somete a valoración técnica las alegaciones o actuaciones expuestas por las empresas inspeccionadas.

Comprobar la adecuación de las instalaciones de vertidos es uno de los objetivos básicos de las inspecciones que se realizan.

Dichas inspecciones, así como de distintas revisiones documentales, se derivan las modificaciones de tarifa y factor K, adoptadas por Resolución del Director General de Calidad y Evaluación Ambiental, y comunicadas al titular y al Canal de Isabel II. Teniendo esto en cuenta, se ha procedido a la modificación de tarifa aplicable a 56 empresas en 2001 y a 46 empresas en 2002, así como 10 modificaciones de factor K en 2001 y 45 en 2002. En caso de ser requerido, se valoran técnicamente los recursos o alegaciones presentadas por las industrias.

Como consecuencia de estas actuaciones, cabe indicar que el valor medio de K al comienzo de 2001 era de 3,186, elevándose a 3,230 a finales del 2002. El motivo de este aumento, no está tanto en un aumento de la contaminación vertida, sino en la aplicación del apartado c) del artículo 4.4. del Decreto 154/1997, antes citado, según el cual es de aplicación un factor K igual a cinco cuando por negligencia imputable a un usuario, éste no disponga de Autorización de Vertido, teniendo en cuenta que la revisión de la situación administrativa de los vertidos, se considera parte fundamental de las inspecciones realizadas por la Administración.

En cuanto a la tramitación de las Autorizaciones de vertido, cabe indicar que las solicitudes se presentan en el ayuntamiento donde esté ubicada la empresa (excepto las comprendidas entre las categorías relacionadas en el Anejo I de la Ley 16/2002 de 1 de julio, de prevención y control de la contaminación, que se presentan en la Consejería de Medio Ambiente, según modificación de la Ley 10/1993, mediante la Disposición Adicional Segunda de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid). De acuerdo con el Artículo 10 de la Ley 10/1993 las solicitudes serán remitidas por el ayuntamiento a la Consejería, quien emitirá el correspondiente informe preceptivo y vinculante, con las salvedades incorporadas por la Ley 5/2003 antes citada. Dicho informe

podrá ser favorable, desfavorable o sobre no necesidad de informe de la Consejería. Así, en el año 2001, se han recibido en la Consejería 71 Solicitudes de vertidos remitidas por 17 municipios, habiéndose emitido 38 informes preceptivos, mientras que en el 2002 se han remitido 95 nuevas solicitudes por parte de 15 ayuntamientos, emitiéndose 57 informes, teniendo en cuenta los datos de informes emitidos en un año no se refieren directamente a las tramitaciones iniciadas en ese mismo año.

Una vez remitido dicho informe al ayuntamiento, este puede proceder a conceder la correspondiente Autorización, debiendo remitir copia de la misma a esta Consejería, que, igualmente, cuenta con competencias para realizar el seguimiento de las condiciones impuestas en dicha Autorización. En el año 2001 se recibieron 22 Autorizaciones, mientras que en el 2002 se recibieron 18.

Consecuencia de ello, y teniendo en cuenta la revisión realizada al efecto en el año 2001, a lo largo de éste, fueron 63 empresas las que remitieron autocontroles, reduciéndose a 50 las que lo hicieron en 2002.

En cuanto a los estudios relacionados con la aplicación de la Ley 10/1993 promovidos por el Servicio de Calidad Hídrica y Atmosférica, se han realizados dos:

- Seguimiento analítico y técnico de vertidos al sistema integral de saneamiento.

Dentro de dicho trabajo se diferenciaban tres objetivos:

- a) Objetivo 1.- Inventario de instalaciones industriales, con un alcance superior al anexo III del la Ley 10/1993.
- b) Objetivo 2.- Definición de los efectos de los vertidos industriales sobre el sistema integral de sanea-



miento, el medio ambiente y la salud de las personas, cuyo objeto era conocer las principales sustancias u otros parámetros de carácter analítico, capaces de definir los niveles de contaminación de los vertidos así como referencias técnicas que permitieran conocer sus posibles efectos.

c) Objetivo 3.- Control de vertidos al Sistema Integral de Saneamiento, en el que estaban encuadradas las actuaciones de toma de muestras y análisis de laboratorio.

De estos dos objetivos tienen carácter de estudio los objetivos 1 y 2, siendo su presupuesto de adjudicación de 67.313,36 €. Dicho trabajo adjudicado en agosto de 2001 y ya concluido, está pendiente de liquidación.

- Elaboración de criterios técnicos de vertidos al Sistema Integral de Saneamiento.

El objeto del trabajo es la definición de los pretratamientos típicos o mínimos de determinados sectores industriales, la definición de alternativas referidas a los registros de efluentes, sistemas de control y sistemas de prevención y protección contra vertidos accidentales, en relación con los vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento.

El presupuesto del estudio fue de 24.040,48 .

El trabajo se adjudicó en el 2001 y está pendiente de liquidación.

3. GESTIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID. DECRETO 170/1998

Estación depuradora de
aguas de Aranjuez.

El Decreto 170/1998, de 1 de octubre, establece que todos los planes, proyectos o actuaciones de alcantarillado y todos los desarrollos urbanísticos deberán ser informados por la Comunidad de Madrid, cuando impliquen variación en las condiciones de funcionamiento de los emisarios o las depuradoras, emitiendo la Consejería de Medio Ambiente un informe vinculante que fijará las condiciones que garanticen el buen funcionamiento de las infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

Los informes derivados del Decreto mencionado han sido elaborados por el Servicio de Calidad Hídrica y Atmosférica, posteriormente a los mecanismos de mutua información entre las Entidades Locales y la Comunidad de Madrid, y recibida la procedente de los gestores de la red de saneamiento.

En el año 2001, fueron emitidos 68 informes, frente a los 27 del año, 2000. El año 2002 dio lugar a 158 informes, incremento muy notable por la mayor actividad sectorial y también por el mayor conocimiento y consolidación del contenido del propio Decreto 170/1998 en la sociedad. ■

CAPÍTULO III
RESIDUOS

CAPÍTULO III



RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

2. PLAN AUTONÓMICO DE GESTION DE RESIDUOS URBANOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID (PGRSU) 1997-2005

- 2.1. Financiación del modelo
- 2.2. Campaña de información, divulgación y sensibilización
- 2.3. El Centro del Producto Reciclado

3. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

- 3.1. Residuos urbanos o municipales
 - 3.1.1. Gestión de los residuos urbanos según procedencia
 - Recogida selectiva
 - Puntos Limpios: función y localización
 - Vertederos controlados
 - Plantas de clasificación de la Comunidad de Madrid
 - Materiales recuperados
 - Planta de compostaje
 - 3.1.2. Residuos de construcción y demolición
- 3.2. Residuos peligrosos



RESIDUOS

I. INTRODUCCIÓN

La cantidad de residuos generados por las sociedades industrializadas es cada vez mayor. Este volumen genera importantes problemas de salud pública y medioambientales por los que existe cada vez mayor preocupación ciudadana.

Los residuos suponen una pérdida de materiales y recursos energéticos. Si la producción excesiva de residuos es síntoma de ineficiencia de los procesos productivos, de escasa durabilidad de los productos y de unos hábitos de consumo insostenibles, puede decirse que las cifras de residuos indican el grado de eficiencia con que la sociedad utiliza las materias primas.

Ligados a la generación de residuos existen una serie de impactos ambientales entre los que destacan:

- La ocupación del suelo para vertederos y la producción de lixiviados de las sustancias depositados en ellos.
- La contaminación atmosférica que producen las instalaciones de tratamiento y eliminación.
- La contaminación del agua, tanto superficial como subterránea, sobre todo en zonas de vertido incontrolado.
- El aumento de los transportes por carretera, que se incrementa en la medida que lo hacen las distancias hasta las instalaciones de tratamiento.

Aunque ya está en marcha el 6º Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la Unión Europea (6º PAC, 2001-2010), fue en el 5º PAC

(1992-2000) donde más se insistió en el tema de residuos. En él se estableció una nueva orientación que cambió radicalmente el modo de gestionar los residuos, para favorecer la transición hacia el desarrollo sostenible. El nuevo modelo tiene como principal objetivo y prioridad de la política europea de gestión de residuos, la prevención. Respecto a los residuos generados, la estrategia comunitaria se basa en el incremento de los niveles de reutilización, reciclado y otras formas de valorización, para evitar los procesos de eliminación, como el depósito en vertederos y la incineración sin recuperación de energía que serían los últimos modos de gestión de residuos según la jerarquía europea.

Los residuos urbanos y los residuos de envases constituyen flujos prioritarios de la estrategia comunitaria en la gestión de residuos y para los cuales se han establecido determinados objetivos (porcentajes de reducción y límites temporales para cumplirlos) que son el punto de partida de los planes nacionales y autonómicos sobre la materia. A éstos les seguirán los planes para residuos peligrosos, residuos industriales, residuos de la construcción y demolición y lodos de depuradora. Por otro lado, existe normativa específica que impone normas comunes para recogida y tratamiento selectivo de determinados flujos de residuos como envases, pilas y acumuladores, aceites usados, lodos de depuradora, policlorobifenilos y policloroterfenilos (PCB y PCT).

La moderna concepción de la política de residuos queda establecida a nivel europeo en la Directiva marco 91/156/CEE, de 18 de marzo, relativa a residuos, transpuesta al ordenamiento interno español, como legislación básica, con la Ley 10/1998, de 21

de abril, de Residuos. Según esta norma los residuos se clasifican en residuos¹ urbanos o municipales² y en residuos peligrosos³.

Con esta Ley se pretende contribuir a la protección del medio ambiente coordinando la política de residuos con las políticas económica, industrial y territorial⁴, al objeto de incentivar su reducción en origen y dar prioridad a la reutilización, reciclado y valorización de los residuos sobre otras técnicas de gestión.

Se entiende por gestión de residuos al conjunto de operaciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino global más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, coste de tratamiento, posibilidades de recuperación y de comercialización y directrices administrativas en este campo. Engloba las actividades de recogida, almacenamiento, clasificación, valorización y eliminación, incluyendo tanto la vigilancia de estas actividades como la vigilancia tras el cierre de los lugares de vertido o depósito. Sus determinaciones deben estar contenidas en los Planes de Gestión que corresponde elaborar a

las Comunidades Autónomas en su ámbito territorial. En estos planes aparecerá obligatoriamente, según la Ley 10/1998:

- La cantidad de residuos producidos.
- La estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación.
- Los lugares e instalaciones apropiados para la eliminación de los residuos⁵.

Los Planes de Gestión Autonómicos se integran en el Plan Nacional de Residuos cuya realización corresponde a la Administración General del Estado. En ellos se deben fijar:

- Los objetivos específicos de reducción, reutilización, reciclado otras formas de valorización y eliminación.
- Las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos.
- Los medios de financiación.

En la Comunidad de Madrid, la planificación en materia de residuos se inicia en 1986 con los

¹ Residuo: cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. Existe un Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias en el que aparece la relación de sustancias que tienen esa consideración.

² Residuos urbanos o municipales: son los generados por cualquier actividad en los núcleos de población y sus zonas de influencia, (domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios), así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Tendrán también la consideración de residuos urbanos los procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas; los animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados; los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

³ Residuos peligrosos: aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

⁴ La Comunidad de Madrid en virtud de las competencias de desarrollo legislativo y potestad reglamentaria que le atribuye el Estatuto de Autonomía ha dictado la ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM N° 76, de 31/3/03) que viene a completar el marco jurídico ya existente con el fin de regular en su ámbito territorial la producción y gestión de residuos, de acuerdo con las peculiaridades que la caracterizan.

⁵ Para completar este apartado ver el Título II sobre "Planificación en materia de residuos" de la Ley 5/2003 antes citada.

Programas Coordinados de Actuación, sobre Residuos Sólidos Urbanos, conocido por sus siglas PCARSU y el de Residuos Industriales, conocido como PCARI (figuras tomadas de la Ley 10/1984, de 30 de mayo, de Ordenación Territorial, puesto que no existían instrumentos de planificación en las normas sectoriales de residuos en aquellos momentos).

2. PLAN AUTONÓMICO DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID, (PGRSU) 1997-2005

Actualmente está en vigor el Plan Autonómico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Madrid, (PGRSU) 1997-2005 (aprobado por Decreto 70/1997, de 12 de junio), se pone en marcha en enero de 1998 y constituye el marco de referencia obligado para todas las actuaciones en materia de gestión de residuos urbanos en todos los municipios de la Comunidad de Madrid, incluida la capital. Hay que tener en cuenta que aparece en el marco de la derogada Ley 42/1975, sobre Desechos y Residuos Sólidos Urbanos, lo que justifica su denominación; sin embargo, ya incorpora las líneas de actuación que establece la Directiva marco de residuos, así como los principios de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, para fomento de la prevención y reutilización de los residuos de envases y los procedimientos para alcanzar los objetivos de

reciclado y valorización correspondientes, siendo el primer Plan que los recoge en España.

El Plan abarca el ciclo integral, desde la prevención en origen, los modelos de recogida selectiva y la posterior recuperación que permitan su reutilización, reciclado y compostaje, hasta el tratamiento y eliminación final de la fracción no renovable.

PRINCIPIOS GENERALES DEL PLAN DE GESTIÓN

- **Fomento de la prevención en origen y la reducción**, con especial atención a los envases. Plantea los objetivos de reducir la cantidad de envases puestos en circulación, las sustancias nocivas incluidas en la composición de los envases, la sustitución de unos envases por otros en función de las posibilidades de reciclaje que ofrecen, así como implantar sistemas de retorno de envases.

- **Fomento de la reutilización y el reciclado**, que contempla como prioridad la implantación de la recogida selectiva en origen en toda la Comunidad de Madrid, para el posterior aprovechamiento de las distintas fracciones.

- **Principio de la corresponsabilidad y la coordinación de actuaciones en la gestión de los residuos urbanos**. Esta política de coordinación abarca tanto a la planifica-

Prevención: el conjunto de medidas destinadas a evitar la generación de residuos o a conseguir su reducción, o la de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos.

Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

Reciclado: la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

Valorización: todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el anexo II.B de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno.

% RECUPERACIÓN POR FRACCIONES DE LOS RESIDUOS URBANOS	1999	2001	2005
Papel y cartón	55	60	65
Vidrio	20	35	55
Envases de metal	10	15	20
Envases de plástico	10	15	20
Envases de brik	10	15	20
Materia orgánica	5	10	20

Tabla III.1

Objetivos de reciclado 1999-2005 del PGRSU.

ción de la gestión como la financiación de las actuaciones que se derivan de ella. Tras la identificación de los costes generados en el tratamiento de los residuos urbanos, se prevé la aplicación progresiva de la tasa de vertido a los ayuntamientos que son los responsables de la gestión y que en un principio asume la Comunidad de Madrid.

- **Información y sensibilización**, sin la colaboración ciudadana no podrían cumplirse los objetivos planteados, para ello hay que difundir y mentalizar a través de campañas publicitarias. A este respecto se ha creado el Centro de Promoción y Difusión del Producto Reciclado.

DESARROLLO DEL PLAN DE GESTIÓN

El Plan de Gestión se ha desarrollado en dos fases. La primera fase (1997-2000) tuvo como protagonista la implantación de la recogida selectiva de los residuos de envases (plásticos, brik y metales) mediante la separación en origen a través de la doble bolsa o "bolsa amarilla". Al mismo tiempo se mantuvo el sistema existente para la recogida de vidrio y papel-cartón a través de contenedores específicos o iglús. También contemplaba la recogida diferenciada de los residuos domésticos especiales (escombros, residuos de poda y jardín y residuos peligrosos de origen doméstico) a través de los "Puntos Limpios".

La implantación con éxito de la segunda bolsa o 'bolsa amarilla' se consideró un elemento fundamental para el logro de los objetivos del PGRSU, es decir,

el cumplimiento de las exigencias establecidas por la Ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases para el año 2001. En esta primera fase se pretendía introducir el hábito de separación de materiales en la Comunidad para permitir que se alcanzaran los objetivos de reciclado resumidos en la Tabla III.1.

El esquema de recogida municipal se realiza en un camión específico o en uno de doble caja. El destino de la bolsa de envases es una Estación de Transferencia o una Planta de Clasificación, y el de la bolsa de restos es una Estación de Transferencia o un Vertedero (Figuras III.1 y III.2).

Ante la excelente respuesta ciudadana y la rápida implantación de la "bolsa amarilla", que supuso la

Figura III.1

Esquemas de funcionamiento de una estación de transferencia y de un vertedero controlado.



LOS PLANES EMPRESARIALES DE PREVENCIÓN (PEPS)

A fin de facilitar el logro de los objetivos de reducción, reciclado y valorización recogidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, el Reglamento (aprobado por Real Decreto 782/1998), desarrolló la figura de los Planes Empresariales de Prevención (PEPs). Estos Planes, de periodicidad trienal, deben ser elaborados por aquellos envasadores que pongan en el mercado una cantidad significativa de productos envasados, y han de incluir los objetivos de prevención cuantificados, las medidas previstas para alcanzarlos y los mecanismos de control para comprobar su cumplimiento.

La Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, a través de GEDESMA, viene realizando el análisis de los contenidos de los PEPs para la comprobación del cumplimiento del objetivo de reducción recogido en la Ley 11/1997. La metodología de estudio empleada incluye la observación de los datos del sector; teniendo en cuenta la tipología, producción y cantidad de envases puestos en el mercado, así como, el análisis exhaustivo de los objetivos, las medidas y los mecanismos de control planteados por las empresas, con arreglo a los indicadores establecidos en el mencionado Reglamento.

Los Planes Empresariales de Prevención aprobados por la Comunidad de Madrid han supuesto:

- La reducción del tamaño y peso de los envases fabricados manteniendo su capacidad.
- La reducción del número de envases puestos en el mercado mediante la comercialización a granel.
- El incremento del empleo de envases reutilizables.
- La sustitución de materias primas vírgenes por materiales recuperados en la fabricación de nuevos envases.

retirada de una parte importante de materiales inorgánicos de la bolsa tradicional, se pudo acometer la segunda fase del Plan de Gestión con tres años de adelanto sobre el calendario previsto.

En esta segunda fase (2001-2005), que se pone en marcha en el año 2000, se prevé el tratamiento de la fracción orgánica incluida en los residuos urbanos con el sistema de recuperación de energía mediante biometanización y posterior compostaje de la fracción resultante. Convirtiendo al Plan de Gestión, sin duda en el más ambicioso proyecto de gestión de residuos diseñado para cumplir los objetivos marcados por el Plan Nacional de Residuos y a las nuevas necesidades impuestas por la normativa europea en materia de vertederos (Tabla III.2).

Este sistema de tratamiento de la fracción orgánica se elige por ser el que mejor se adapta a las características de la Comunidad de Madrid, permitiendo al mismo tiempo reducir el volumen y el peso del vertido final de residuos, reducir las emisiones que inciden en el calentamiento global por el efecto invernadero, producir energía en forma de biogás transformable en energía eléctrica (electricidad verde), eliminación de olores y molestias, reducción de la ocupación de suelo, estabilizar los residuos y reducir el volumen de residuos de segunda generación destinados finalmente al vertedero. Además, el compost obtenido se podrá destinar a usos agrícolas, forestales, recuperación de suelos degradados, paisajismo y restauración de obras públicas, vinculando, asimismo, al desarrollo del Plan Forestal de la Comunidad de Madrid.

Para la consecución de estos objetivos se propone como nueva infraestructura la construcción de una Planta de Biometanización y dos Plantas de Compostaje de residuos de poda y lodos de depuradora.

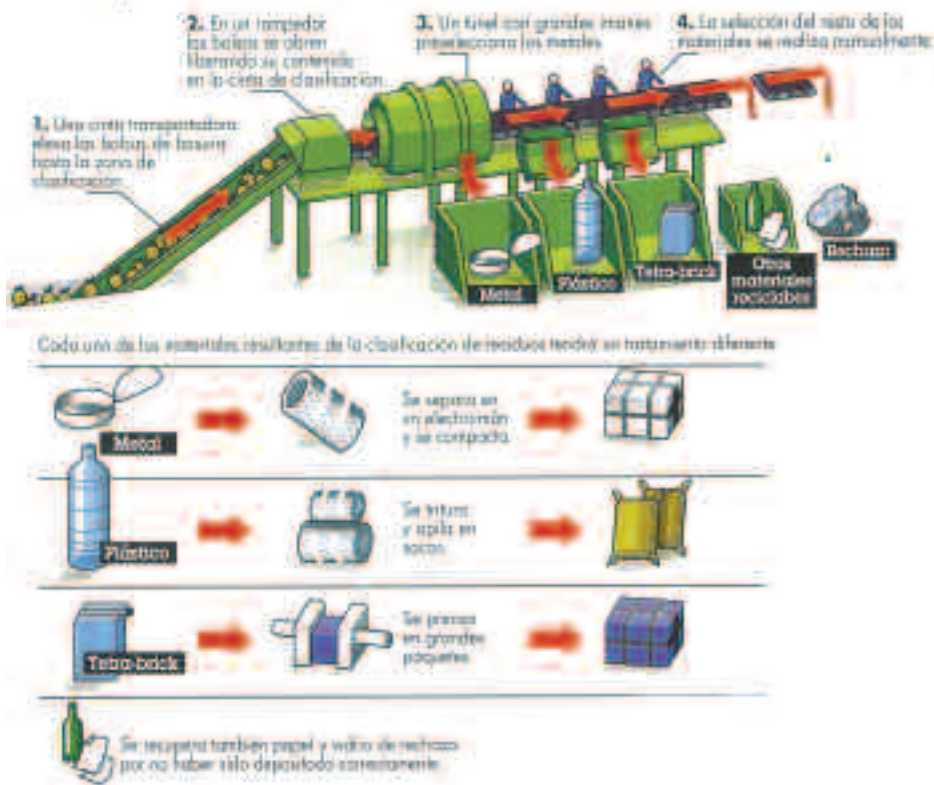


Figura III.2
Esquema básico de funcionamiento de una planta de clasificación.

2.1. FINANCIACIÓN DEL MODELO

es la que afronta y pone en marcha progresivamente estas instalaciones.

PUESTA EN MARCHA

La empresa Gestión y Desarrollo del Medio Ambiente, S.A. (GEDESMA), se encarga del desarrollo de las actuaciones contempladas en el Plan, y

La puesta en marcha de este modelo de gestión para los residuos de envases de plástico, metal y brik ha supuesto la realización de numerosas actuaciones en cuanto a dotación de equipamientos municipales y construcción de nuevas infraestructuras se refiere,

OBJETIVOS DE RECICLADO (%)	PLAN NACIONAL DE RESIDUOS				DIRECTIVA 99/31/CE, sobre vertido de residuos ⁶
	Biometanización	Compostaje	Valorización energética	Eliminación en vertedero	
2001	2	40	9	5	Se propone reducir hasta estos porcentajes los datos de Eurostat de 1995
2006	5	50	17,7	0	

Tabla III.2
Objetivos a cumplir para la materia orgánica.

⁶ Transpuesta al ordenamiento interno con el real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, sobre eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero

tal y como ha quedado recogido en apartados anteriores.

La primera fase de desarrollo del PGRSU ha supuesto una inversión superior a los dieciocho mil millones de euros, de los que un 80% ha sido financiado por el Fondo de Cohesión de la Unión Europea (Tabla III.3).

EXPLOTACIÓN

El 23 de abril de 1998, la Comunidad de Madrid firmó el primer Convenio Marco de Colaboración con ECOEMBES, primer Sistema Integrado de Gestión (SIG) autorizado por la Consejería de Medio Ambiente. Este Convenio tuvo una vigencia de tres años y en 2001 se firmó el segundo.

Desde el primer momento, Gedesma apoyó a la Consejería en las actividades que, como autoridad ambiental competente, le corresponden según la Normativa Ambiental. En este sentido, actúa como agente coordinador entre los Entes Locales y el SIG y gestiona el sistema establecido en la región para la recuperación de envases.

De conformidad con la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases, los SIG se presentan como los responsables de financiar el coste de la recogida y el tratamiento de los residuos de envases. La aplicación del Convenio firmado por la Comunidad de Madrid ha permitido a los ayuntamientos implantar el nuevo modelo de gestión sin ningún coste para ellos.

Dentro de sus atribuciones en este aspecto, se han venido realizando los pagos establecidos en el Convenio a los municipios adheridos al mismo en

Tabla III.3
Subvenciones
concedidas por el Fondo
de Cohesión de la UE.

Conceptos	Subvención Concedida (miles de euros)	Inversión Realizada (miles de euros)	
		1999	2000
Dotación de equipamientos			
Contenedores amarillos	4.255,76	3.144,60	4.139,05
Vehículos Recolectores	1.068,91	551,17	2.180,07
Construcción nuevas infraestructuras			
Planta de Clasificación de Pinto	2.897,77	2.843,36	3.215,12
Planta de Clasificación de Colmenar Viejo	2.133,59	2.649,74	2.940,03
Planta de Clasificación de San Fernando de Henares	2.169,65	2.045,35	2.247,79
Campaña de Concienciación	6.313,03	6.337,44	7.622,66
Total	18.808,71	17.571,66	22.344,72

Fuente: GEDESMA y Consejería de Medio Ambiente

función de las cantidades de residuos de envases recogidas. En 2001 la cantidad transferida a los municipios fue de 32.421.005 € y en 2002 de 31.095.510 €. La disminución de 2002 respecto a 2001 se debe a la reducción de las cantidades de residuos recogidas en el municipio de Madrid ya que es en ese año cuando cierra los contenedores de tapa amarilla.

2.2. CAMPAÑA DE INFORMACIÓN, DIVULGACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

La participación ciudadana es la clave del éxito de los programas de recogida selectiva y para que los ciudadanos se sientan implicados en la separación domiciliar es fundamental la sensibilización, la información y la formación de la población. Bajo esta perspectiva y desde la puesta en marcha del Plan de Residuos, la Consejería de Medio Ambiente encargó a GEDESMA el desarrollo de campañas de comunicación que deberían llevarse a cabo durante todo el período de vigencia del Plan. Además y aprovechando que las plantas de clasificación se han diseñado con aulas ambientales, GEDESMA puso en marcha en enero de 1998 un programa de Educación Ambiental para escolares y otros colectivos en dichas instalaciones.

CAMPAÑAS DE COMUNICACIÓN

En los tres primeros años de vigencia del Plan se llevó a cabo una amplia campaña de comunicación tanto de difusión masiva con anuncios publicitarios en televisión, radio y publicidad exterior; como acciones dirigidas a determinados sectores como Ayuntamientos, colegios, empresas, etc.

En 2002 se lanza una nueva campaña, denominada "Manos Mágicas", cuyo principal objetivo es sensibi-

lizar a los madrileños de los beneficios de la recogida selectiva de residuos, consiguiendo que los que nunca han separado lo hagan y que los que separan de forma incorrecta identifiquen el tipo de contenedor en que deben depositar cada envase. El coste de la campaña ha sido de 3.863.650 € de los cuales un 80% han sido financiados por Fondos de Cohesión de la Unión Europea (Tabla III.4).

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN INSTALACIONES

Las plantas de clasificación, compostaje y biometanización contempladas en el Plan de Residuos de la Comunidad de Madrid, cuentan con instalaciones destinadas a la Educación Ambiental. GEDESMA lleva a cabo programas destinados a escolares, universitarios, asociaciones, etc. desde enero de 1998, año en el que se puso en funcionamiento la planta de clasificación de Pinto.

El objetivo fundamental de estas actividades es promover el interés, conocimiento y comprensión sobre los procesos de reciclaje, incidiendo sobre la relación existente entre consumo y generación de residuos para fomentar la participación responsable en la separación, reutilización y reciclaje.

A partir del año 2000, aprovechando las instalaciones del Centro del Producto Reciclado, la oferta educativa se amplía con "Talleres de Reciclaje" destinados fundamentalmente a alumnos de primaria, y, a través del Programa Sendas desarrollado por la Consejería de Educación y la Consejería de Medio Ambiente, se ponen en marcha las "Aulas Itinerantes", actividad en la que educadores especializados se desplazan a los Centros Educativos para trabajar con los alumnos en sus propias clases (Tabla III.5).

¡Ayúdanos a reciclar!



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
TÚ SEPARAS Y NOSOTROS RECICLAMOS

Cartel publicitario de la campaña "Manos Mágicas" en apoyo del reciclado, uno de los objetivos principales de la Comunidad de Madrid en materia de residuos.

Tabla III.4

Campaña "Manos Mágicas" (año 2002).

	Dirigido	Fecha	Acciones
HOGARES Reparto de información	3.800.000	Abril	<ul style="list-style-type: none"> • Buzoneo • Carteles • Díptico • Bolsa de basura
PORTEROS Reparto de información y organización de un concurso	40.000	Mayo	<ul style="list-style-type: none"> • Mailing • Díptico • Concurso
COLEGIOS Representación pedagógico-lúdica sobre reciclaje y organización del primer concurso infantil sobre "arte reciclado"	350 centros, 26.700 alumnos de 5º y 6º EP	Abril-Mayo	<ul style="list-style-type: none"> • Mailing • Representaciones • Libro del profesor • Libro del alumno • Objetos promocionales
DIA DEL MEDIO AMBIENTE	81 centros participantes en el concurso de "arte reciclado"	5 de junio	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de las obras en el Templo de Deboh • Entrega de premios
CAMPAÑA PUBLICITARIA	Todos los municipios de la Comunidad de Madrid	Abril, Mayo y Junio	<ul style="list-style-type: none"> • Televisión: 406 spots • Radio: 310 cuñas • Prensa: 45 anuncios • Exterior: 2.094

Tabla III.5

Oferta educativa del Centro del Producto Reciclado, curso 2001-2002.

Actividad	Nº de Participantes
Aulas Itinerantes	3.420
Talleres de Reciclaje	9.720
Visitas a las Plantas de Clasificación (Pinto y Colmenar Viejo)	7.020
Visitas a la Planta de Compostaje de Residuos Vegetales y Lodos*	250
TOTAL	20.410

(*) La Planta se inauguró a finales de 2001 y las visitas empezaron a realizarse en abril de 2002.

2.3. EL CENTRO DEL PRODUCTO REICLADO

El Centro del Producto Reciclado es una oficina creada por la Consejería de Medio Ambiente en 1999 y gestionada por GEDESMA, que en sus tres primeros años de funcionamiento ha sido cofinanciado por los Fondos Life de la Unión Europea. Surge como consecuencia de la necesidad de dinamizar el sector del reciclaje en la Comunidad de Madrid una vez puesto en marcha el Plan de Gestión de Residuos Urbanos.

Entre sus objetivos se encuentran el concienciar a los diversos agentes económicos, administrativos, educativos y ciudadanos de los beneficios de una correcta separación en origen de los residuos y la posterior utilización de productos reciclados. Para ello cuenta con unas instalaciones de libre acceso que pueden ser visitadas tanto por empresas como por particulares en las que se muestra una exposición permanente de productos reciclados, donde se proporcionan los siguientes servicios:

- **Servicio de información** sobre procesos de reciclaje, nuevas tecnologías, productos reciclados, instalaciones, etc. Así mismo, cuenta con una amplia biblioteca, hemeroteca y acceso gratuito a internet. Las solicitudes de información se pueden tramitar por fax, teléfono, correo electrónico o personalmente.
- **Servicio de formación** que organiza cursos y jornadas para diferentes colectivos. Además en sus instalaciones se llevan a cabo los "Talleres de Reciclaje" pertenecientes al programa de Educación Ambiental de GEDESMA.
- **Servicio de publicaciones** que elabora manuales especializados, guías sectoriales, boletines periódicos, etc.

3. GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA COMUNIDAD DE MADRID

3.1. RESIDUOS URBANOS O MUNICIPALES

Los residuos generados en la Comunidad de Madrid proceden fundamentalmente del sector industrial, seguido del sector doméstico y por último del sector comercio y servicios.

Ya se ha mencionado que según la Ley 10/1998 de Residuos se considera gestión "la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre".

ZONIFICACIÓN

A efectos de gestión de residuos, la Comunidad de Madrid está dividida en 3 zonas, Norte, Este y Sur, que a su vez se dividen en 5 Unidades Territoriales de Gestión (UTGs) definidas bajo los criterios de alterar lo menos posible las mancomunidades existentes y reducir costes de transporte, con el fin de optimizar las operaciones necesarias. En la Figura III.3 puede verse la zonificación y la ubicación de las instalaciones. Cada UTG comprende una serie de municipios y cuenta con una serie de instalaciones para la correcta gestión de los residuos de ese territorio. Durante el desarrollo del Plan de Gestión, cada zona tendrá un vertedero controlado y una planta de clasificación de envases.

En la Ley 7/1995, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, se establece que las competencias de gestión sobre recogida, transporte y al menos eliminación, corresponden a las Entidades Locales. Tras la entrada en vigor de la vigente Ley

Figura III.3

Zonificación Territorial
del PGRSU de la
Comunidad de Madrid.



de Residuos, además, los municipios mayores de 5.000 habitantes están obligados a implantar sistemas de recogida selectiva de residuos urbanos que posibiliten su reciclado u otras formas de valorización.

3.1.1. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS SEGÚN PROCEDENCIA

RECOGIDA SELECTIVA

Este tipo de recogida se basa en la utilización de tres tipos de contenedores situados en la vía pública, específicos para la recogida de papel y cartón, vidrio y residuos de envases.

Las cantidades de papel y cartón recuperadas fueron de 120.224 toneladas en el año 2001 y de 118.129 en el 2002. Dentro de estas cantidades quedan incluidas las recogidas en los contenedores para papel y cartón, así como los que han aparecido en el de residuos de envases.

En el caso del vidrio, las cantidades recuperadas fueron de 39.133 toneladas en el año 2001 y de 43.229 en el 2002. Dentro de estas cantidades quedan incluidas las recogidas en los contenedores para vidrio, así como los que han aparecido en el de residuos de envases.

Finalmente, la cantidad de residuos de envases procedentes de la recogida selectiva fue de 153.827 toneladas en el año 2001 y de 144.538 en el 2002.

PUNTOS LIMPIOS: FUNCIÓN

LOCALIZACIÓN

Los Puntos Limpios son instalaciones donde se reciben, previamente seleccionados, ciertos tipos de residuos domésticos, con los objetivos de:

- Aprovechar los materiales contenidos en los residuos urbanos que son susceptibles de un reciclaje directo, consiguiendo con ello un ahorro energético y de materias primas, así como una reducción del volumen de residuos que es necesario tratar o eliminar.
- Evitar el vertido incontrolado de los residuos voluminosos que no pueden ser eliminados a través de los servicios convencionales de recogida de basuras.
- Separar los residuos peligrosos generados en los hogares, cuya eliminación conjunta con el resto de las basuras urbanas o mediante el vertido a la red de saneamiento, representa un riesgo para los operarios de estos servicios y contribuye a la contaminación del medio ambiente.

Los Puntos Limpios sólo admiten residuos generados por particulares y se prohíbe la entrada de residuos de origen industrial. Para que funcionen correctamente es necesario que los usuarios aporten los residuos previamente seleccionados y los depositen en los contenedores adecuados. La red

de Puntos Limpios que gestiona la Comunidad de Madrid hasta 2001 está formada por los Puntos Limpios de Alcobendas, Alcorcón, Aranjuez, Arganda del Rey, Collado Villalba, Getafe, Majadahonda y Torrejón de Ardoz. En 2002 Alcobendas y Getafe fueron cedidos al ayuntamiento.

Los residuos depositados en los Puntos Limpios pueden clasificarse en dos categorías:

- Grupo I: papel y cartón, metales, plásticos, baterías, vidrio, radiografías, tetra-briks, P.V.C. y aceite vegetal.
- Grupo II: escombros, voluminosos (maderas), pilas botón, resto de pilas, aceite de cárter, pinturas, fluorescentes, jardinería, medicamentos, aerosoles y envases contaminados.

En la Tabla III.6 se presenta el volumen de los residuos recogidos en los Puntos Limpios gestionados por la Comunidad de Madrid.

VERTEDEROS CONTROLADOS

Los Vertederos Controlados de la Comunidad de Madrid admiten residuos urbanos de la recogida municipal y los asimilables a urbanos que proceden de empresas particulares ubicadas en la zona de influencia de cada vertedero, con el permiso corres-

	2001	2002
Aranjuez	477.461	24.481
Alcobendas	410.090	Cedido al Municipio
Getafe	262.816	Cedido al Municipio
Arganda	368.034	306.171
Alcorcón	419.964	504.531
Majadahonda	1.325.152	1.205.987
Torrejón de Ardoz	432.614	629.870
Collado Villalba	733.771	520.163
TOTAL	4.429.902	3.191.203

Tabla III.6

Residuos recibidos en los Puntos Limpios gestionados por la Comunidad de Madrid (en Kg).

pondiente. No se admiten ni residuos industriales (salvo los asimilables a urbanos), ni biosanitarios especiales ni residuos inertes, aunque éstos últimos con excepciones.

- Zona Este (UTG 1): a esta UTG corresponden el Vertedero Controlado de Alcalá de Henares y el Vertedero Controlado de Nueva Rendija. Durante el año 2001 se han tratado 272.136,46 toneladas y durante el año 2002 un total de 281.602,08 toneladas de la denominada "bolsa gris".
- Zona Sur (UTG 2): a esta UTG corresponden el Vertedero Controlado de Pinto, que recibe los residuos urbanos de las Estaciones de Transferencia de Leganés, Colmenar del Arroyo y Las Rozas, y el Vertedero Controlado de Colmenar de Oreja, que fue clausurado a principios del año 2002. Los residuos urbanos durante este año 2002 fueron tratados en una nueva Estación de Transferencia ubicada en los mismos terrenos del vertedero. Los residuos desde entonces son trasladados al vertedero de Pinto. En esta UGT 2 sur se trataron 859.380,95 toneladas en el año 2001 y en el 2002 la cantidad fue de 831.323,22 toneladas.

Los residuos de envases son clasificados y agrupados en balas para su posterior envío a empresas recicladoras. Vista de las instalaciones de la planta de clasificación de Pinto.



- Zona Norte (UTG 3): a esta UTG corresponde el Vertedero Controlado de Colmenar Viejo, en el que entraron 313.563,67 toneladas en 2001 y 303.873,42 en 2002 (Tabla III.7).

PLANTAS DE CLASIFICACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID

La función que desarrollan estas instalaciones es la clasificación manual y/o mecánica de los residuos de envases que acceden a las mismas para ordenarlos por productos homogéneos, que posteriormente servirán de materia prima en la industria.

Ya se ha visto que el Plan de Gestión contemplaba la construcción de tres plantas de clasificación para los residuos de envases de plástico, metal y brik, a ubicar en los términos municipales de Pinto, Colmenar Viejo y San Fernando de Henares. Las tres plantas están en funcionamiento; la de Pinto, entró en funcionamiento en 1998 y la explotación de la de Colmenar Viejo empezó a mediados de 1999. La última en entrar en funcionamiento ha sido la planta de Nueva Rendija, en San Fernando de Henares, a mediados de 2000.

Planta de Clasificación de Pinto

La Planta de Clasificación de Pinto es la primera de las plantas contempladas en el Plan de Gestión de Residuos que entró en funcionamiento. Se encuentra situada en el paraje conocido como La Marañoso, junto al vertedero controlado.

Supuso una inversión de 3.599.100 €, tiene una capacidad de tratamiento de 45.000 toneladas al año y da servicio a una población de aproximadamente 1.500.000 habitantes de la zona sur de la región.

En 2001 se acometió una mejora en el proceso instalando un trómel para realizar una separación volumétrica previa al proceso de separación manual y mecánica.

Hasta la puesta en marcha de las otras dos plantas, en ella se trataron los residuos de envases de los municipios adheridos al Plan (Tabla III.8). Los materiales recuperados se muestran en la Tabla III.9.

ZONA	2001	2002
UTG 1 (ESTE)	272.136,46	281.602,08
UTG 2 (SUR)	859.380,95	831.323,22
UTG 3 (NORTE)	313.563,67	303.873,34

Tabla III.7

Toneladas de residuos urbanos (bolsa gris) tratadas en los Depósitos Controlados de la Comunidad de Madrid, 2001-2002.

Puesta en marcha	1998	1999	2000	2001	2002
Enero 1998	15.070.000	33.058.140	25.638.820	26.596.204	28.696.150

Tabla III.8

Resumen de entradas (kg) en la Planta de Clasificación de Pinto.

PINTO		2001	2002
MATERIALES RECUPERADOS (Kg)	Acero	1.868.360	1.827.880
	Aluminio	78.215	128.940
	Brik	672.280	814.780
	Cartón	4.340.620	4.046.660
	Polietileno de alta densidad (PE-AD)	380.860	552.850
	Polietileno de baja densidad (PE-BD)	1.332.380	1.947.600
	Tereftalato de polietileno (PET)	318.840	707.460
	Polipropileno + poliestireno (PP+PS)	1.788.400	1.811.080
	Vidrio	558.160	195.500

Tabla III.9

Materiales recuperados en la Planta de Clasificación de Pinto, 2001-2002.



Una de las fases de clasificación de residuos de envases es la separación manual, en la que los residuos circulan en una cinta transportadora. Vista de este tipo de instalación en la planta de Pinto.

Planta de Clasificación de Colmenar Viejo

La Planta de Clasificación de Colmenar Viejo se inauguró en junio de 1999. Está situada en el p.k 1,5 de la carretera de Colmenar Viejo a San Agustín de Guadalix, junto al vertedero controlado. Tiene una capacidad de tratamiento de 25.000 toneladas al año y da servicio a una población de aproximadamente 390.000 habitantes de las zonas norte y noroeste. Es la planta más automatizada y supuso una inversión de 2.837.822 €. En la Tabla III.10 aparecen los residuos que han entrado en esta planta desde su puesta en marcha, y en la Tabla III.11 los materiales recuperados.

Planta de Clasificación de Nueva Rendija

Inaugurada en julio de 2000 da servicio a una población de 400.000 habitantes de la zona este de la región. Está situada en el paraje La Granja, en el p.k 4,3 de la carretera de Torrejón de Ardoz a Loeches, junto a las instalaciones del vertedero de Nueva Rendija, en el término municipal de San Fernando de

Henares. La planta tiene una capacidad de tratamiento de 22.000 toneladas al año y supuso una inversión de 2.276.339 €. En la Tabla III.12 se muestra el resumen de las entradas a esta planta y en la Tabla III.13 los que han sido recuperados en el bienio 2001-2002.

Otras Plantas de Clasificación en la Comunidad de Madrid

El Ayuntamiento de Madrid envía la totalidad de los residuos procedentes de la recogida selectiva al denominado "Complejo Medioambiental de Valdemingómez" en el p.k. 14 de la N-III. Este complejo dispone de dos plantas de clasificación de envases: Las Dehesas y La Paloma que entraron en funcionamiento en junio de 2000 y agosto de 1999 respectivamente.

El Complejo de Valdemingómez tiene la finalidad de someter a los residuos a una serie de tratamientos que posibiliten su máximo aprovechamiento, a través de la recuperación de materiales reciclables, la transformación de la materia orgánica en compost y la valorización energética de los rechazos, de modo

Tabla III.10

Resumen de entradas (kg) en la Planta de Clasificación de Colmenar Viejo.

Puesta en marcha	1999	2000	2001	2002
Agosto 1999	4.416.620	18.885.660	21.183.380	23.143.980

Tabla III.11

Materiales recuperados en la Planta de Clasificación de Colmenar Viejo, 2001-2002.

COLMENAR		2001	2002
MATERIALES RECUPERADOS (Kg)	Acero	1.712.750	1.484.680
	Aluminio	110.500	109.960
	Brik	667.380	663.760
	Cartón	3.753.660	3.832.120
	Polietileno de alta densidad (PE-AD)	308.960	352.900
	Polietileno de baja densidad (PE-BD)	1.582.000	1.839.080
	Tereftalato de polietileno (PET)	339.220	391.580
	Polipropileno + poliestireno (PP+PS)	2.012.920	2.137.260
	Vidrio	104.680	162.700

Puesta en marcha	2000	2001	2002
Junio 2000	16.310.820	13.699.990	15.082.250

Tabla III.12

Resumen de entradas (kg) en la Planta de Clasificación de Nueva Rendija.

NUEVA RENDIJA		2001	2002
MATERIALES RECUPERADOS (Kg)	Acero	1.112.050	887.960
	Aluminio	85.440	165.700
	Brik	485.480	48.960
	Cartón	184.960	490.880
	Poliétileno de alta densidad (PE-AD)	330.520	1.928.480
	Poliétileno de baja densidad (PE-BD)	859.160	322.280
	Tereftalato de polietileno (PET)	338.100	925.320
	Polipropileno + poliestireno (PP+PS)	844.640	383.980
	Vidrio	36.620	---

Tabla III.13

Materiales recuperados en la Planta de Clasificación de Nueva Rendija, 2001-2002.



Los residuos de envases se clasifican por materiales (plástico, metal, etc.). A su vez, dentro de los de plástico, son separados por su composición. En la foto aparecen balas de residuos de envases de polietileno de alta densidad (PER-AD).

que la fracción residual que tiene que enviarse al vertedero sea lo más reducida posible.

A finales de 2001, el Ayuntamiento de Madrid empieza a modificar las tapas de los contenedores amarillos que tiene instalados en la vía pública, colocando otras con orificios más pequeños que las hacen más selectivas. El cambio finaliza en 2002 y como consecuencia de ello los kilogramos recogidos disminuyen considerablemente.

En la Tabla III.14 se puede ver el resumen de las entradas de residuos de envases en las Plantas del Ayuntamiento de Madrid desde su puesta en mar-

cha y en la Tabla III.15 las cantidades recuperadas por material durante 2001-2002.

El Ayuntamiento de Fuenlabrada es titular de una Planta de Clasificación de Envases y de Compostaje que entró en funcionamiento en julio de 1999. En diciembre de 2002 GEDESMA asume su gestión. Esta Planta tiene dos líneas de tratamiento: una de residuos orgánicos y restos de 56.420 toneladas al año, y otra de residuos de envases de 26.040 toneladas al año. En las Tablas III.16 y III.17 aparecen los datos de entradas de residuos y de materiales recuperados en sus instalaciones.

Tabla III.14

Resumen de entradas (kg) en las Plantas de Clasificación del Ayuntamiento de Madrid.

Entradas	Puesta en marcha	1999	2000	2001	2002
LAS DEHESAS	Junio 2000	---	10.184.440	35.953.940	30.115.080
LAS PALOMAS	Agosto 1999	12.109.400	50.698.080	54.674.520	45.018.281

Tabla III.15

Materiales Recuperados en las Plantas de Clasificación del Ayuntamiento de Madrid, 2001-2002.

LAS DEHESAS		2001	2002
MATERIALES RECUPERADOS (Kg)	Acero	1.905.260	2.040.680
	Aluminio	37.200	44.400
	Brik	251.780	237.580
	Cartón	7.462.140	8.723.720
	Polietileno de alta densidad (PE-AD)	567.180	658.060
	Polietileno de baja densidad (PE-BD)	606.420	1.667.660
	Tereftalato de polietileno (PET)	473.180	574.460
	Polipropileno + poliestireno (PP+PS)	364.380	1.103.780
	Vidrio		
LA PALOMA		2001	2002
MATERIALES RECUPERADOS (Kg)	Acero	7.576.920	2.751.760
	Aluminio	252.720	180.420
	Brik	1.139.800	702.100
	Cartón	24.418.520	11.374.680
	Polietileno de alta densidad (PE-AD)	1.180.760	492.200
	Polietileno de baja densidad (PE-BD)	1.531.480	625.320
	Tereftalato de polietileno (PET)	636.480	550.640
	Polipropileno + poliestireno (PP+PS)	2.375.320	725.760
	Vidrio	1.187.520	341.800

Puesta en marcha	1999	2000	2001	2002
Julio 1999	590.915	1.437.600	1.677.220	2.482.690

Tabla III.16

Resumen de entradas (kg) en la Planta de Fuenlabrada.

FUENLABRADA		2001	2002
MATERIALES RECUPERADOS (Kg)	Acero	213.840	240.080
	Aluminio	16.120	20.840
	Brik	77.000	74.640
	Cartón	3.980	96.860
	Polietileno de alta densidad (PE-AD)	81.230	83.340
	Polietileno de baja densidad (PE-BD)	44.180	124.040
	Tereftalato de polietileno (PET)	101.500	70.920
	Polipropileno + poliestireno (PP+PS)	33.060	800
	Vidrio	64.900	66.120

Tabla III.17

Materiales Recuperados en la Planta de Fuenlabrada, 2001-2002.

Materiales Recuperados

En el año 2001 las plantas de clasificación en su conjunto trataron 153.785.254 Kg y en 2002 144.538.431 kg. Por tanto, ha habido una reducción del 6% como consecuencia de la reducción de entradas en las plantas del Ayuntamiento de Madrid, ya que el resto de plantas aumentaron sus entradas.

En la Tabla III.18 y en las Figuras III.4 y III.5 se puede ver un resumen de las cantidades por tipos de materiales recuperados en cada una de las Plantas de Clasificación en la Comunidad de Madrid.

Planta de Compostaje

La Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, instaló una Planta de Compostaje en Villanueva de la Cañada para gestionar 30.000 t/año, de las cuales 22.000 toneladas son de residuos vegetales y 8.000 toneladas de lodos de depuradoras. En la planta se tratan los residuos de El Escorial, Villanueva de la Cañada, Boadilla del Monte, Quijorna, Las Rozas de Madrid, Majadahonda y Villaviciosa de Odón.

El proceso de tratamiento de la planta consta de cuatro fases:

1. Admisión, almacenamiento de residuos vegetales y trituración.
2. Descarga de lodos y mezcla con la fracción vegetal triturada previa a la fermentación.
3. Volteo de pilas en el área cubierta de maduración.
4. Afino de compost, ensacado y expedición.

La planta empezó a funcionar a finales de 2001, y a lo largo de 2002 recibió 328 toneladas de residuos vegetales y 194 toneladas de lodos.

Los residuos de envases metálicos recuperados son agrupados en balas, que servirán luego de materia prima para empresas del sector metálico.



Tabla III.18

Materiales recuperados por Plantas.

AÑO	MATERIALES RECUPERADOS (Kg)	Pinto	Colmenar Viejo	Nueva Rendija
2001	Acero	1.868.360	1.715.750	1.112.050
	Aluminio	78.215	110.500	85.440
	Brik	672.280	667.380	485.480
	Cartón	4.340.620	3.753.660	184.960
	PE-AD	380.860	308.960	330.520
	PE-BD	1.332.380	1.582.000	859.160
	PET	318.840	339.220	338.100
	PP+PS	1.788.400	2.012.920	844.640
	Vidrio	558.160	104.680	36.620
	Totales	11.338.115	10.592.070	4.276.970
2002	Acero	1.827.880	1.484.680	887.960
	Aluminio	128.940	109.960	165.700
	Brik	814.780	663.760	48.960
	Cartón	4.046.660	3.832.120	490.880
	PE-AD	552.850	352.900	1.928.480
	PE-BD	1.947.600	1.839.080	322.280
	PET	707.460	391.580	925.320
	PP+PS	1.811.080	2.137.260	383.980
	Vidrio	195.500	162.700	--
	Totales	12.032.750	10.974.040	5.153.560

Tabla III.18

Continuación.

AÑO	MATERIALES RECUPERADOS (Kg)	Fuenlabrada	Las Dehesas	La Paloma	Totales en la Comunidad de Madrid
2001	Acero	213.840	1.905.260	7.576.920	14.389.180
	Aluminio	16.120	37.200	252.720	580.195
	Brik	77.000	251.780	1.139.800	3.293.720
	Cartón	3.980	7.462.140	24.418.520	40.163.880
	PE-AD	81.230	567.180	1.180.760	2.849.510
	PE-BD	44.180	606.420	1.531.480	5.955.620
	PET	101.500	473.180	636.480	2.207.320
	PP+PS	33.060	364.380	2.375.320	7.418.720
	Vidrio	64.900	--	1.187.520	1.951.880
	Totales	635.810	11.667.540	40.299.520	78.810.025
2002	Acero	240.080	2.040.680	2.751.760	9.233.040
	Aluminio	20.840	44.400	180.420	650.260
	Brik	74.640	237.580	702.100	2.541.820
	Cartón	96.860	8.723.720	11.374.680	28.564.920
	PE-AD	83.340	658.060	492.200	4.067.8320
	PE-BD	124.040	1.667.660	625.320	6.525.980
	PET	70.920	574.460	550.640	3.220.380
	PP+PS	800	1.103.780	725.760	6.162.660
	Vidrio	66.120	--	341.800	766.120
	Totales	777.640	15.050.340	17.744.680	777.640

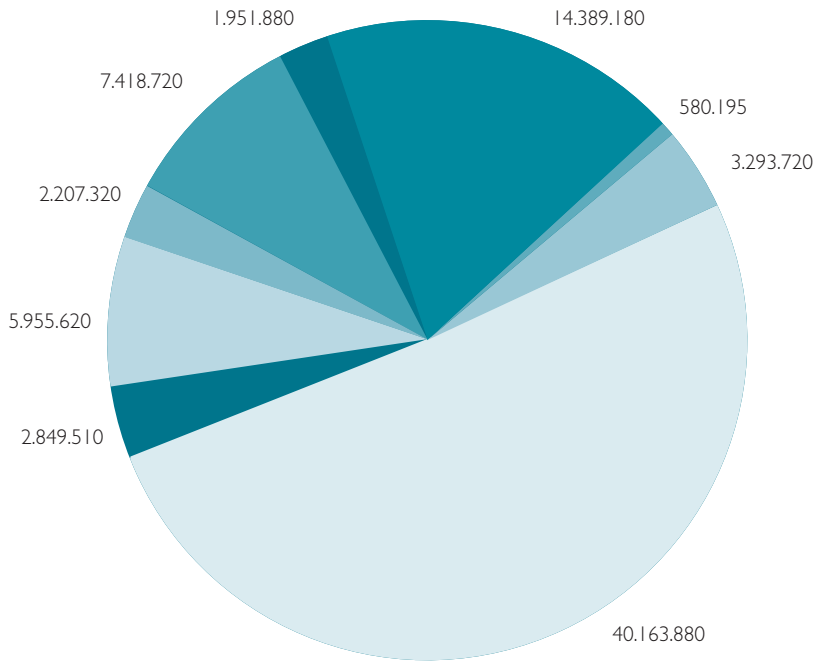


Figura III.4

Cantidades en kg. por tipos de materiales recuperados 2001.
 PE-AD: Polietileno de alta densidad
 PE-BD: Polietileno de baja densidad
 PET: Tereftalato de polietileno
 PP: Polipropileno
 PS: Poliestireno

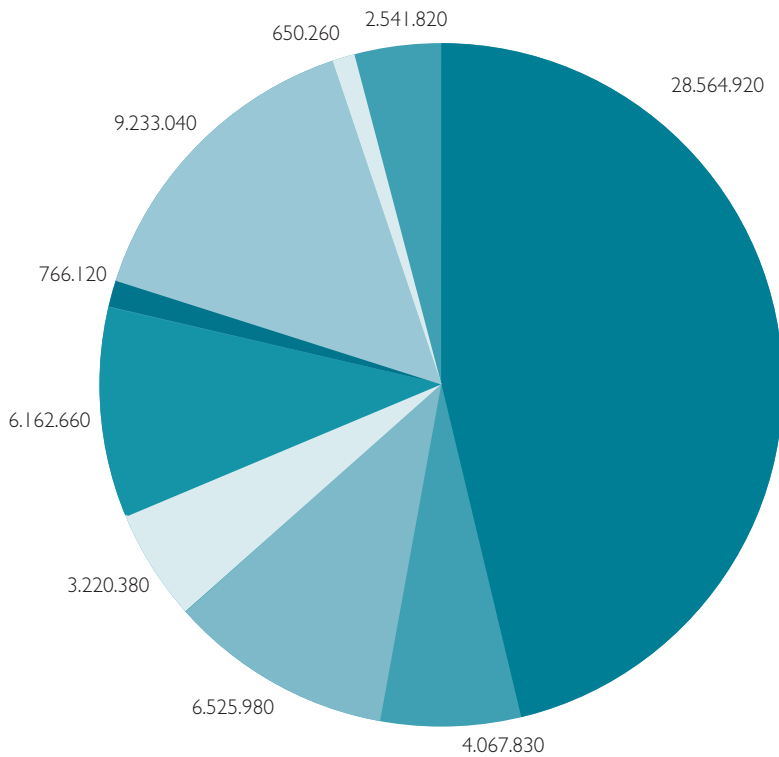


Figura III.5

Cantidades en kg. por tipos de materiales recuperados 2002.
 PE-AD: Polietileno de alta densidad
 PE-BD: Polietileno de baja densidad
 PET: Tereftalato de polietileno
 PP: Polipropileno
 PS: Poliestireno

3.1.2. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La problemática sobre los residuos inertes en la Comunidad de Madrid está condicionada por aspectos como la alta densidad de población, la actividad económica, etc. La Comunidad ocupa un territorio relativamente reducido, que alberga una población de derecho superior a los 5,3 millones de habitantes, el 12,7% del total nacional. Si a esto unimos el importante desarrollo económico producido en los últimos años en esta región, que tiene como uno de sus mejores indicadores el auge del sector de la construcción, nos encontramos con una serie de efectos negativos derivados de tal crecimiento, entre los que se encuentra el notable aumento de la generación de residuos de construcción y demolición y la necesidad de habilitar mecanismos de gestión capaces de dar una respuesta a esta situación.

La gestión que se ha dado tradicionalmente a estos residuos ha venido condicionada por la derogada Ley 42/1975, de 19 de noviembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos. Esta Ley incluía los escombros procedentes de construcción y obras menores de reparación domiciliar dentro del ámbito de competencia municipal, lo que dio lugar a la creación de innumerables vertederos municipales, planteados desde criterios de ahorro económico, sin ningún tipo de clasificación ni tratamiento previo, y en muchos casos sin ningún tipo de control ambiental.

Junto a este hecho, la falta de una responsabilidad y de un control efectivo sobre la gestión de estos residuos ha dado lugar a la proliferación de vertidos incontrolados e indiscriminados en lugares próximos a los núcleos de población con fácil acceso rodado, tales como las márgenes de carreteras y caminos, vía pecuarias, ríos y arroyos.

Esta problemática ha obligado a la Comunidad de Madrid a realizar actuaciones correctoras para intentar paliar la situación planteada y formular alternativas para una eliminación controlada de este tipo de residuos. A partir de la Decisión de la Comisión, 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001, que modifica la Decisión 2000/532/CE, este tipo de residuos quedó incluido en la que después sería la Lista Europea de Residuos, clasificados como Residuos de Construcción y Demolición (en adelante RCD).

Por lo anteriormente mencionado la Consejería de Medio Ambiente elaboró un plan de gestión publicado mediante el Acuerdo de 21 de febrero de 2002, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Gestión Integrada de los Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid 2002-2011. (BOCM nº 82, de 8 de abril de 2002).

El desarrollo de las actuaciones contenidas en el Plan de Gestión lleva asociado el transcurso de un intervalo de tiempo, denominado periodo transitorio, a partir de la aprobación del mismo. Este periodo es necesario para la implantación y puesta en funcionamiento de las infraestructuras de la red pública de gestión de RCD. Este periodo transitorio finaliza el 31 de diciembre de 2003.

Dentro del mencionado Plan se definen los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) como "residuos de naturaleza fundamentalmente inerte generados en obras de excavación, nueva construcción, reparación, remodelación, rehabilitación y demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliar". Los RCD se clasifican en:

- RCD de Nivel I: residuos generados por el desarrollo de las grandes obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo

resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras.

- RCD de Nivel II: residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

RÉGIMEN JURÍDICO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La gestión de los RCD está regulada por las siguientes normas:

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006).
- Decisión 2001/119/CE de la Comisión, de 22 de enero de 2001 que modifica la Decisión 2000/532/CE, de 3 de mayo de 2000.

PRINCIPIOS, OBJETIVOS E INSTRUMENTOS DEL PLAN DE GESTIÓN

Principios del Plan de Gestión

Con este Plan de Gestión se pretende resolver, dentro del marco legislativo vigente, el problema creado por la falta de infraestructuras adecuadas para la correcta gestión de los RCD, de forma que se garantice su tratamiento sin causar molestias a la población ni producir efectos medioambientales negativos.

Para ello es preciso aportar soluciones viables y, paralelamente, recuperar los espacios degradados en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.

El Plan de Gestión Integrada de los Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid está fundamentado en una serie de principios básicos concordantes con los establecidos en la normativa comunitaria y española referida a esta materia, así como con el conjunto de actuaciones y planes autonómicos elaborados e implantados con anterioridad.

Los criterios o principios básicos que se han tenido presentes a la hora de desarrollar el Plan han sido los siguientes:

1. Prevención: la reducción del volumen y peligrosidad de los residuos generados.
2. Responsabilidad del productor: el productor de un residuo es quien debe prever y hacer frente a la responsabilidad de su correcta gestión ambiental.
3. Quien contamina, paga: el generador o responsable de un residuo debe correr con los gastos de su correcta gestión ambiental.
4. Priorización: establece que no todos los métodos o técnicas para gestionar un residuo son igualmente satisfactorios desde el punto de vista ambiental, existiendo unos mejores que otros, según la jerarquía que establece la Política Comunitaria de Residuos (prevención, reutilización, reciclado, valorización, vertido). En base a este principio, el Plan de Gestión preconiza aquellas actuaciones que favorecen la prevención y reutilización frente al vertido.
5. Proximidad: tiene en cuenta el hecho de que hay que reducir en lo posible las distancias para el transporte de residuos, debiendo ser tratados en el centro más próximo posible a su lugar de origen o generación.

6. Internalización de costes: todos los costes relativos al proceso de gestión de los residuos deben tenerse en cuenta para su correspondiente repercusión.
7. Servicio público: todas las instalaciones de eliminación de RCD serán de titularidad pública, para garantizar el correcto tratamiento de los mismos así como la aplicación de criterios ambientales, económicos y sociales en la gestión de estas instalaciones.

Objetivos del Plan de Gestión

El Plan de Gestión Integrada de los Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid tiene como objetivo principal la definición del modelo de gestión que garantice el adecuado tratamiento de la totalidad de los RCD generados en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, así como resolver el déficit ambiental generado por la gestión de los RCD en años pasados.

Este objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

1. Fomento de la prevención en la generación de RCD en su lugar de origen y potenciación de los sistemas de separación y reciclaje de aquellas fracciones susceptibles de recuperación mediante las operaciones de separación in situ y demolición selectiva, estableciendo una disminución, al menos de 10% del flujo de RCD en el año 2006.
2. Promoción e impulso de sistemas de minimización, reciclaje y aprovechamiento de RCD que impulse la iniciativa privada en la creación de las infraestructuras necesarias para la ejecución del Plan de Gestión, estableciéndose que en el año 2005 el 50% de los RCD serán reciclados o reutilizados, y el 60% en el 2006.
3. Acondicionamiento y construcción de infraestructuras zonales, de ámbito supramunicipal, para la

gestión de RCD que permitan la correcta gestión de este tipo de residuos durante el periodo de vigencia del Plan de Gestión, de acuerdo con las exigencias del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, de tal manera que en el año 2006 se gestionarán correctamente el 90% de los RCD.

4. Clausura y restauración ambiental antes del año 2006 de los vertederos no adaptables a la mencionada normativa.
5. Coordinación entre las distintas Administraciones y empresas del sector; de cara al intercambio de investigaciones y experiencias, mediante la elaboración de un sistema estadístico de generación de datos y un sistema de información de RCD.
6. Fomento del grado de concienciación ciudadana sobre la problemática asociada a la gestión de RCD.

Instrumentos

Para la consecución de los objetivos, el Plan de Gestión incluye las siguientes medidas instrumentales:

1. Elaboración de la normativa necesaria para regularizar la producción y gestión de los RCD, desde la recogida hasta su valorización o eliminación.
2. Creación y explotación de una red pública autonómica de instalaciones de gestión de RCD, que garantice el correcto tratamiento de la totalidad de los producidos en la Comunidad de Madrid.
3. Elaboración de un sistema de tasas, cánones o precios que desincentiven el vertido.
4. Suscripción de Acuerdos Voluntarios con los sectores empresariales con vistas a la consecución de los objetivos del Plan de Gestión.
5. Diseño de un Programa de Sellado y Restauración de vertederos municipales de escombros no adaptables a las exigencias del Real Decreto 1481/2001.

6. Desarrollo de programas de divulgación y concienciación ciudadana.
7. Creación de una red de Puntos Limpios de Residuos de Construcción y Demolición de iniciativa municipal, destinados exclusivamente a recibir los residuos generados en obras sometidas al procedimiento de Acto comunicado⁶.

ZONIFICACIÓN E INFRAESTRUCTURAS NECESARIAS PARA LA GESTIÓN

Para la estructuración e implementación del Plan de Gestión, el territorio de la Comunidad de Madrid se ha dividido en doce zonas, denominadas Unidades Técnicas de Gestión (UTG), que entrarán en vigor una vez finalizado un periodo transitorio, necesario para la puesta en marcha de las infraestructuras que

integran la Red pública de instalaciones de gestión de RCD.

Esta división atiende a criterios homogéneos de agrupación, optimiza la reducción de los costes de transporte de residuos y minimiza la superficie necesaria para la implantación de las áreas de gestión. La organización territorial resultante de la Comunidad de Madrid se presenta en la Figura III.6.

El planteamiento establecido ha sido diseñar para cada UTG los elementos e infraestructuras necesarios para una correcta gestión de los RCD generados en el ámbito territorial que abarquen, garantizando su viabilidad ambiental, operativa, técnica, económica y social. En el Plan de Gestión se prevé que cada UTG sea autosuficiente, disponiendo de las instalaciones necesarias para el reciclaje y la eli-

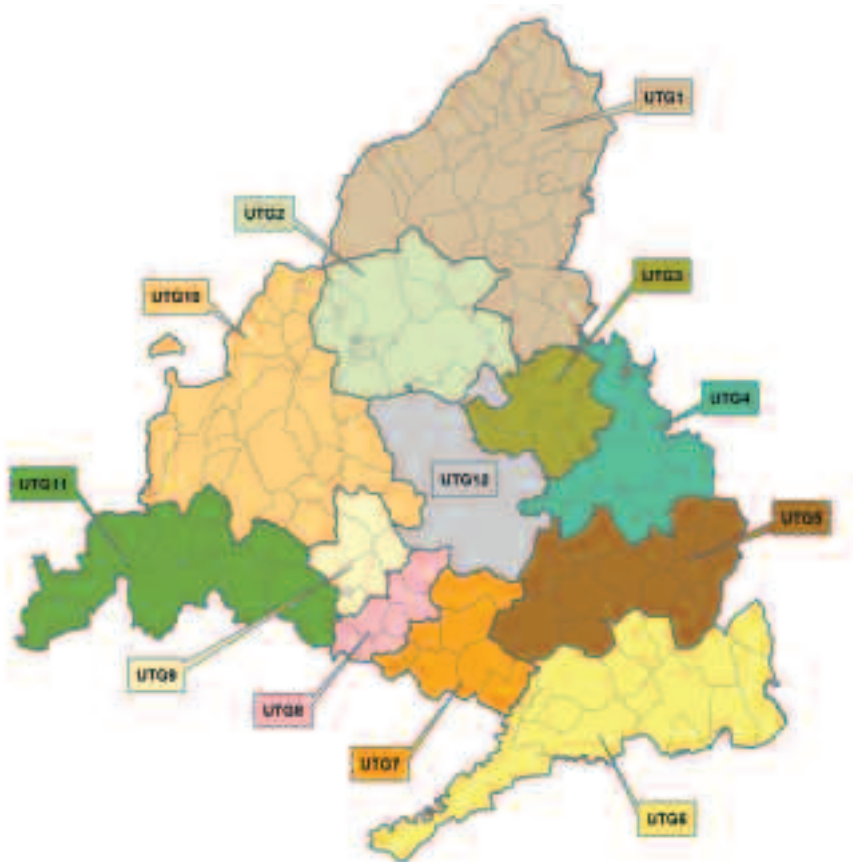


Figura III.6
Delimitación de las unidades Técnicas de Gestión de RCD (U.T.G.).

⁶ Acto comunicado: procedimiento de notificación al respectivo Ayuntamiento de la realización de una obra de escasa entidad, no sometida a licencia de obras, que no requiere proyecto técnico y en la que se genera un pequeño volumen de RCD.

minación. Las infraestructuras contempladas en el Plan son las siguientes:

- Estación de transferencia: solo en aquellas UTG en las que la distancia desde algún municipio a las plantas de tratamiento y al depósito final sea superior a 30 Km.
- Planta de reciclaje: está formada por una planta de clasificación y una de machaqueo. En ellas se va a proceder por un lado a su clasificación, separando los diferentes flujos de residuos para su correcta gestión ambiental, y por otro al reciclado de los residuos de construcción y demolición, reduciendo su tamaño y eliminando las impurezas de manera que se obtenga un producto final apto para la venta como áridos para construcción.

- Depósito controlado: uno en cada una de las UTG, con los requerimientos establecidos para este tipo de instalaciones en el mencionado Real Decreto 1481/2001.

En la Tabla III.19 se incluye un resumen de las infraestructuras propuestas en el plan.

En estos momentos existe ya un depósito de RCD en Arganda del Rey (UTG 5) que se integrará en la red pública.

La Consejería de Medio Ambiente es titular del vertedero de residuos inertes de Arganda del Rey que está gestionado por GEDESMA. Este vertedero es

Tabla III.19

Infraestructuras propuestas en el Plan de Gestión de RCD.

UTG	ZONA EMPLAZAMIENTO PROPUESTO	PLANTA DE TRATAMIENTO Y DEPÓSITO	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA
UTG 1	El Molar	1 (500 Tm/día)	
	Buitrago de Lozoya		1
	La Cabrera		1
UTG 2	Tres Cantos	1 (500 Tm/día)	
UTG 3	Algete	1 (2.000 Tm/día)	
UTG 4	Torres de la Alameda	1 (2.000 Tm/día)	
UTG 5	Arganda del Rey	1 (500 Tm/día)	
UTG 6	Villaconejos	1 (500 Tm/día)	
	Villarejo de Salvanés		1
UTG 7	Valdemoro	1 (2.000 Tm/día)	
UTG 8	Fuenlabrada	1 (2.000 Tm/día)	
UTG 9	Móstoles	1 (2.000 Tm/día)	
UTG 10	Villanueva de la Cañada	1 (2.000 Tm/día)	
	Alpedrete		1
	El Escorial		1
UTG 11	Navalcarnero	1 (500 Tm/día)	
	San Martín de Valdeiglesias		1
UTG 12	Área de Madrid	2 (5.000 Tm/día)	

el único de la Comunidad que admite neumáticos. Los residuos que han tenido entrada en este vertedero aparecen en la Tabla III.20.

Por otra parte, se está estudiando la implantación de otros cuatro depósitos, ubicados en Fuenlabrada (UTG 8), Navalcarnero (UTG 11), Tres Cantos (UTG 2) y Villanueva de la Cañada (UTG 10), que se integrarán en la citada red.

3.2. RESIDUOS PELIGROSOS

En este apartado se refleja la situación de la gestión de residuos peligrosos en la Comunidad de Madrid durante los años 2001 y 2002. Para su elaboración se han consultado las diferentes fuentes de que dispone el Servicio de Residuos, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental en esta materia: Base de Control y Seguimiento elaborada a partir de la información de documentos de control y seguimiento, de aceites usados, de seguimiento de traslados transfronterizos de residuos peligrosos y Memorias anuales de gestores de residuos peligrosos (Tabla III.21).

En lo relativo a la gestión de los envases y residuos de envases del sector farmacéutico, en el año 2001 la Consejería de Medio Ambiente otorgó a la sociedad Sistema Integrado de Gestión y Recogida de

Envases, S.L. (SIGRE) la autorización como Sistema Integrado de Gestión a efectos de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases. El SIGRE es la entidad designada para todo el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, encargada de la recepción de envases que sean puestos en el mercado a través de las oficinas de farmacia consumidos en los domicilios de los particulares. La recogida y recepción de los residuos se efectúa en contenedores específicos situados en dichas oficinas de farmacia, que llevan en su exterior el símbolo acreditativo del SIGRE.

En cuanto a la gestión de las pilas y acumuladores la Comunidad de Madrid aprobó mediante el Decreto 93/1999 el Programa de Gestión de pilas y acumuladores usados (1999-2002). Los datos relativos a dicha gestión para los años 2001-2002 se presentan integrados dentro de los apartados siguientes relativos a residuos peligrosos.

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS, POR ORIGEN, TIPO DE RESIDUO Y TRATAMIENTO

En la Tabla III.22 se incluyen las cantidades de residuos peligrosos, por tipo de residuo, en función del origen (producidos dentro o fuera de la Comunidad de Madrid) y destino (gestión en la Comunidad de Madrid o fuera de ella).

	Neumáticos	Inertes	Asimilables a urbanos
2001	8.841.980	18.082.560	20.471.860
2002	5.697.260	22.089.120	23.701.820

Tabla III.20

Entradas de residuos (kg) en el Vertedero de Inertes de Arganda del Rey.

	2001	2002 ¹
Nº de declaraciones anuales de productor	468	573
Nº de memorias anuales de gestor	206	253
¹ Presentadas a fecha 29 de septiembre de 2003		

Tabla III.21

Productores y Gestores de Residuos Peligrosos (declaraciones anuales, memorias de gestores).

Tabla III.22

Cantidad de Residuos Peligrosos Gestionados en 2001 (toneladas).

2001		Producida en Madrid y tratada en Madrid	Producida en Madrid y tratada fuera	Procedente de fuera y tratada en Madrid	TOTAL PRODUCIDO EN MADRID	TOTAL TRATADO EN MADRID
1. Residuos de Pilas, acumuladores y luminarias		9.881	2.009	21.242	11.889	31.122
2. Residuos que contengan sustancias que agotan la capa de ozono		0	106	0	106	0
3. Residuos de la comercialización y uso de medicamentos		0	1.595	0	1.595	0
4. Residuos sólidos inorgánicos		132.091	3.357	9.926	135.447	142.017
5. Líquidos y baños residuales inorgánicos		11.740	2.971	0	14.711	11.740
6. Residuos de revelado		555	1.723	50	2.278	605
7. Residuos sólidos orgánicos		1.686	778	48	2.464	1.734
8. Residuos líquidos orgánicos		288	2.840	113	3.128	402
9. Residuos de revestimientos, pegamentos, sellantes y tintas		4.827	4.595	646	9.422	5.472
10. Disolventes y residuos con disolventes		7.058	13.823	6.774	20.881	13.832
11. Residuos oleosos	Aceite usado	17.018	3.117	22.155	20.134	39.173
	Resto de oleosos	23.152	13.519	926	36.671	24.078
12. Residuos de PCB's		0	1.655	0	1.655	0
13. Residuos de envases industriales		1.862	2.305	2	4.167	1.865
14. Materiales absorbentes contaminados		2.141	5.052	0	7.194	2.141
15. Residuos biosanitarios	Clase III	3.396	274	2.386	3.670	5.782
	Clase VI	0	505	0	508	0
TOTAL		215.695	60.224	64.268	275.920	279.963

En el concepto de tratamiento no se incluye el almacenamiento temporal, pues se contabilizaría por duplicado la cantidad de residuos peligrosos gestionada.

En las Tablas III.23, III.24 y III.25 se reflejan los datos por tipo de tratamiento para los residuos peligrosos tratados en la Comunidad de Madrid, tanto procedentes de fuera de nuestro territorio como

de aquellos producidos en nuestra región. De los residuos tratados fuera de la Comunidad de Madrid, sólo existen datos parciales acerca del tratamiento a que han sido sometidos.

Opción de gestión	Tratamiento	Total tratado en la Comunidad de Madrid							
		1999		2000		2001		2002	
		%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas
Reutilización	Tratamiento de envases	≈0	36	≈0	22	≈0	57	≈0	100
Reciclado	Recuperación de disolventes	5	12.338	5	12.414	4	12.251	5	11.965
	Recuperación de metales	18	42.316	19	45.472	17	47.222	7	17.386
	Regeneración de aceite	≈0	260	3	6.229	6	17.171	11	27.408
Otras Formas de Valorización	Valorización energética	15	35.103	14	35.359	9	24.100	12	29.159
Eliminación	Estabilización	1	1.635	1	3.101	1	3.024	2	4.342
	Esterilización	2	5.656	2	5.444	2	5.782	3	6.750
	Evapocondensación	≈0	4	≈0	13	≈0	207	≈0	318
	Oxidación húmeda	3	7.454	2	3.534	≈0	223	0	0
	Tratamiento físico-químico	16	37.904	14	34.169	12	33.241	10	23.771
	Vertido en depósito de seguridad	40	97.379	40	97.855	49	136.686	50	120.654
	TOTAL	100	240.085	100	243.612	100	279.963	100	241.853

Tabla III.23

Cantidad de residuos peligrosos con tratamiento controlado, por tipo de tratamiento.

Opción de gestión	Total tratado en la Comunidad de Madrid (%)			
	1999	2000	2001	2002
Reutilización	≈0	≈0	≈0	≈0
Reciclado	23	27	27	23
Otras Formas de Valorización	15	14	9	12
Eliminación	62	59	64	65
TOTAL	100	100	100	100

Tabla III.24

Comparación del porcentaje de residuos peligrosos con tratamiento controlado por opción de gestión durante 1999, 2000, 2001 y 2002.

Tabla III.25

Residuos peligrosos con tratamiento controlado por tipo de tratamiento y familia de residuo.

Familia de residuo	Tratamiento	Toneladas tratadas en la Comunidad de Madrid		
		1999	2000	2001
Absorbentes	Estabilización	202	49	0
	Vertido en Depósito de Seguridad	1.785	3.110	2.143
	TOTAL FAMILIA	1.987	3.159	2.143
Disolventes	Recuperación de disolventes	12.132	12.005	10.695
	Valorización energética	6.524	4.838	747
	Oxidación húmeda	395	-	0
	Tratamiento físico-químico	50	-	0
	Vertido en Depósito de Seguridad (colas de destilación)	3.466	2.305	2.390
	TOTAL FAMILIA	22.567	19.148	13.832
Envases	Tratamiento de envases	36	22	57
	Vertido en Depósito de Seguridad	1.451	1.811	1.808
	TOTAL FAMILIA	1.487	1.833	1.865
Líquidos inorgánicos	Estabilización	-	66	67
	Oxidación húmeda	23	102	0
	Tratamiento físico-químico	10.600	10.601	11.673
	TOTAL FAMILIA	10.623	10.769	11.740
Líquidos orgánicos	Valorización energética	1.560	272	115
	Estabilización	612	1.468	266
	Oxidación húmeda	4.422	2.438	21
	Tratamiento físico-químico	2.158	-	0
	TOTAL FAMILIA	8.752	4.178	402
Pilas, acumuladores y luminarias	Recuperación de metales	42.296	44.650	30.353
	Vertido en Depósito de Seguridad	580	637	769
	TOTAL FAMILIA	42.876	45.287	31.122
RBE clase III	Esterilización	5.656	5.444	5.782
	TOTAL FAMILIA	5.656	5.444	5.782
Residuos de Revelado	Recuperación de metales	20	18	305
	Recuperación de disolventes	-	-	2
	Valorización energética	70	166	47
	Estabilización	5	3	42

Familia de residuo	Tratamiento	Toneladas tratadas en la Comunidad de Madrid		
		1999	2000	2001
Residuos de Revelado	Evapocondensación	4	13	207
	Oxidación húmeda	24	-	-
	Tratamiento físico-químico	21	-	2
	TOTAL FAMILIA	144	200	605
Residuos de revestimientos, pegamentos, sellantes y tintas	Recuperación de disolventes	206	409	1.005
	Estabilización	120	297	310
	Oxidación húmeda	129	102	19
	Tratamiento físico-químico	1.359	304	525
	Vertido en Depósito de Seguridad	2.117	2.264	3.613
	TOTAL FAMILIA	3.931	3.376	5.472
Residuos oleosos	Valorización energética	26.949	30.084	23.190
	Recuperación de disolventes	-	-	497
	Regeneración de aceite	260	6.229	17.171
	Estabilización	633	1.012	577
	Oxidación húmeda	2.461	892	183
	Tratamiento físico-químico	23.716	23.264	21.042
	Vertido en Depósito de Seguridad	339	456	591
	TOTAL FAMILIA	54.358	61.937	63.251
Sólidos inorgánicos	Recuperación de metales	-	805	16.563
	Estabilización	-	69	125
	Vertido en Depósito de Seguridad	87.578	87.032	125.329
	TOTAL FAMILIA	87.578	87.906	142.017
Sólidos orgánicos	Estabilización	63	136	1.640
	Vertido en Depósito de Seguridad	63	239	43
	Recuperación de disolventes	-	-	51
	TOTAL FAMILIA	126	375	1.734
TOTAL	240.085	243.612	279.963	

Tabla III.25
continuación

Residuos peligrosos con tratamiento controlado por tipo de tratamiento y familia de residuo.

En las tablas mencionadas se muestran los datos agrupados por opción de gestión (reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación) y por tipo de tratamiento. Estos mismos datos se muestran en las tablas desglosadas por familia de residuos, apreciándose, por tanto, el o los tratamientos que reciben los residuos englobados en cada familia o código.

INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

En la Comunidad de Madrid existen tres instalaciones de titularidad pública para el tratamiento de los residuos peligrosos: una planta de tratamiento físico-químico, en el término municipal de Madrid, paraje Valdebebas, de donde toma el nombre, un depósito de seguridad y una planta de estabilización, ambos en el paraje Cerros de la Granja, del término municipal de San Fernando de Henares.

Planta de tratamiento físico-químico de Valdebebas

Esta Planta lleva funcionando desde el año 1987, su objetivo es detoxificar los residuos que llegan hasta sus instalaciones.

En esta Planta se realizan una serie de procesos de tratamiento de residuos peligrosos. Cada partida de residuo se somete al proceso más adecuado para eliminar el componente más significativo y el efluente que se obtiene de dicho tratamiento se incorpora, si es necesario, al proceso que figura en último lugar de la lista, de precipitación de metales. Se realizan los siguientes procesos:

- Neutralización de residuos ácidos que no contienen cromo (VI).
 - Neutralización de residuos alcalinos exentos de cianuro.
 - Reducción de residuos que contienen cromo (VI) a cromo (III).
 - Oxidación química de residuos que contienen cianuro inorgánico usando hipoclorito.
 - Tratamiento de taladrinas, consistente en la separación de la fase oleosa en medio ácido y/o mediante el aporte, en su caso, de agentes surfactantes.
 - Precipitación de metales de los efluentes obtenidos en el resto de procesos de tratamiento y filtración, consistente en el tratamiento conjunto a pH alcalino de los efluentes obtenidos en los demás procesos y su posterior filtración.
- En este proceso se genera un efluente que deberá cumplir los límites de la normativa aplicable en la Comunidad de Madrid sobre vertidos líquidos industriales al Sistema Integral de Saneamiento, y un residuo sólido peligroso (lodo hidróxido), que debe cumplir los parámetros de admisión en el Depósito de Seguridad de la Comunidad de Madrid. También se generan lodos de tratamientos físico-químicos que contienen sustancias peligrosas y que se identifican como residuos peligrosos.
- Separación de fases de residuos acuosos contaminados con hidrocarburos mediante tratamiento físico. Se generan lodos de separación de fases, que están incluidos en la categoría de residuos peligrosos.
 - Recepciones de emergencia. Con carácter extraordinario, cuando sea necesaria la rápida intervención para la retirada de residuos en caso de accidentes o incidentes ocurridos en el ámbito regional. Con el fin de evitar afecciones al medio, podrán admitirse residuos, cualquiera que sea su identificación, para su custodia y posterior clasificación e identificación.

En las Tablas III.26 y III.27 figuran las cantidades de residuos peligrosos recepcionados en la Planta de

Tratamiento Físico-Químico de Valdebebas en los años 1999 a 2002, así como las cantidades de residuos peligrosos por familia para los años 1999 a 2001.

Depósito de Seguridad de San Fernando de Henares

Al igual que la Planta de tratamiento físico-químico, comenzó a funcionar en el año 1987. La instalación consta de dos líneas de tratamiento: tratamiento de pilas botón y disposición de residuos peligrosos (sólidos) en vaso impermeabilizado. Los datos de cada una de las líneas y los procesos de gestión son los siguientes:

- Tratamiento de pilas botón, consistente en la recuperación del mercurio contenido en las mismas mediante tratamiento térmico.

- Disposición de residuos sólidos en vaso de vertido impermeabilizado, donde se admiten solamente residuos sólidos estables en las condiciones de vertido, residuos cuyo porcentaje de humedad no supere el 65% y residuos que no presenten la característica de riesgo "comburente". Los lixiviados generados en las líneas de gestión se tratarán, cuando sea necesario, en la Planta de Tratamiento Físico-Químico de Valdebebas o en otras instalaciones debidamente autorizadas para ello. Los procesos de esta línea son para:

- Residuos que contienen hidróxidos metálicos.
- Pilas alcalinas y salinas.
- Residuos de fabricación (materias primas caducadas, restos de fabricación y otros residuos no incluidos en otras líneas de tratamiento).

NP	Denominación de la línea de proceso	toneladas			
		1999	2000	2001	2002
1	Tto. de residuos ácidos que no contienen cromo (VI)	4.820	5.566	5.825	5.931
2	Tto. de residuos alcalinos exentos de cianuros	4.836	4.913	5.954	6.088
3	Tto. de residuos que contienen cromo (VI)	260	310	300	215
4	Tto. de residuos que contienen cianuro inorgánico	85	116	120	103
5	Tratamiento de taladrinas	412	337	349	280
7	Separación de fases de residuos con hidrocarburos	713	1.144	1.132	7.628
TOTAL		11.126	12.386	13.680	20.245

Tabla III.26

Cantidad de residuos peligrosos por línea de tratamiento. Planta de tratamiento físico-químico de Valdebebas.

Familia de residuo	toneladas		
	1999	2000	2001
Residuos líquidos inorgánicos	9.422	10.601	11.673
Residuos oleosos	1.126	1.481	1.480
Residuos de revestimientos, pegamentos, sellantes y tintas de impresión	578	304	525
Residuos de revelado	--	--	2
TOTAL	11.126	12.386	13.680

Tabla III.27

Cantidad de residuos peligrosos por familia de residuo. Planta de tratamiento físico-químico de Valdebebas.

- Residuos que por su composición, forma de presentación u origen requieren especial seguimiento (residuos cuyo lixiviado tiene carácter ácido, residuos que pudieran requerir aislamiento adicional mediante material de relleno por su composición -compuestos de arsénico, selenio- o que por su forma de presentación requieran medidas adicionales de control).
- Vigilancia y control del vaso B (amianto), comprende las actuaciones necesarias para la vigilancia, mantenimiento y control del vaso de vertido de residuos de amianto, una vez se ha alcanzado la colmatación del mismo.
- Residuos que contienen compuestos insolubles de mercurio.
- Envases y recipientes contaminados y otros residuos especiales. Los envases estarán vacíos, secos y escurridos; prensados o troceados con el fin de ocupar el menos espacio posible en el vaso de vertido.

La instalación dispone de un laboratorio donde se determinan las características del residuo en el momento de recepción.

En las Tablas III.28 y III.29 figuran las cantidades de residuos peligrosos recepcionados en el Depósito de Seguridad de San Fernando de Henares, por línea de tratamiento para los años 1999 a 2002, y por familia de residuo para los años 1999 a 2001.

Planta de Estabilización de San Fernando de Henares

Está situada dentro del perímetro del Depósito de Seguridad de San Fernando de Henares. A esta Planta se destinan ciertos residuos peligrosos que se generan en tratamientos de efluentes (que pueden lixiviar metales pesados o sustancias tóxicas) o que son semi-sólidos inestables. El objetivo de la estabilización es hacerlos manejables para disponerlos de forma segura.

El residuo obtenido puede someterse a un tratamiento final de ajuste de sus propiedades físicas a los

Tabla III.28
Cantidad de residuos peligrosos por línea de tratamiento. Depósito de seguridad de San Fernando de Henares.

NP	Denominación de la línea de proceso	toneladas			
		1999	2000	2001	2002
1	Tratamiento de pilas botón	2	2	0	0
2	Residuos que contienen hidróxidos metálicos	39.610	38.999	41.396	21.246
3	Pilas alcalinas y salinas	563	605	725	569
4	Residuos de fabricación	13.598	14.088	15.783	8.077
5	Residuos que requieren especial seguimiento	9.010	9.937	46.595	58.713
6	Amianto y otras fibras asimilables	5.557	6.440	3.901	1.708
7	Residuos que contienen comp. insolubles de mercurio	14	15	21	6
8	Envases vacíos, secos y escurridos	25	225	301	1.717
TOTAL		68.379	70.311	108.722	92.036

Familia de residuo	toneladas		
	1999	2000	2001
Absorbentes	1.785	3.110	2.143
Residuos de disolventes (colas de destilación)	3.466	2.305	2.389
Envases	1.451	1.811	1.807
Pilas, acumuladores y luminarias	590	637	769
Residuos sólidos inorgánicos	58.568	59.488	97.365
Residuos sólidos orgánicos	63	239	43
Residuos oleosos	339	456	591
Residuos de revestimientos, pegamentos, sellantes y tintas de impresión	2.117	2.265	3.615
TOTAL	68.379	70.311	108.722

Tabla III.29

Cantidad de residuos peligrosos por familia de residuo. Depósito de seguridad de San Fernando de Henares.

parámetros de disposición en el Depósito de Seguridad.

En esta instalación se admiten los residuos, envasados o granel, con la siguiente secuencia:

1. Lodos de aceite e hidrocarburos.
2. Lodos de depuradoras industriales.
3. Residuos de pinturas.
4. Colas de destilación de pinturas, resinas, barnices y disolventes.
5. Residuos de artes gráficas y tintas.

6. Restos complejos de limpiezas industriales.

Para llevar a cabo los tratamientos, la Planta dispone de dos balsas de mezcla y una mezcladora mecánica.

No son admisibles residuos que puedan ser objeto de operaciones de recuperación, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización, ni los siguientes:

- Sustancias que contengan PCB y/o PCT.
- Sustancias químicas no identificadas y/o nuevas y



de efectos desconocidos en el ser humano y/o el medio ambiente que procedan de actividades de investigación y desarrollo o de actividades de enseñanza (residuos de laboratorio, etc.).

- Todos los materiales contaminados por un producto de la familia de los dibenzofuranos policlorados.
- Todos los materiales contaminados por un producto de la familia de las benzo-para-dioxinas policloradas.

Los residuos líquidos admisibles pueden ser sometidos a un pretratamiento con cal en el reactor destinado al efecto para adecuar el pH a las necesidades de los tratamientos posteriores. En esta planta existen los siguientes procesos de gestión:

- Fraguado con cemento.
- Tratamiento con cal.
- Tratamiento con sepiolita.
- Encapsulado en hormigón, de residuos sólidos, no inflamables ni combustibles, cuya composición recomiende un aislamiento especial y la no manipulación de los mismos para proteger la salud de los trabajadores.

En las Tablas III.30 y III.31 figuran las cantidades de residuos peligrosos recepcionados en la Planta de Estabilización de San Fernando de Henares, por línea de tratamiento para los años 1999 a 2002, y por familia de residuos para los años 1999 a 2001.

Tabla III.30

Cantidad de residuos peligrosos por línea de tratamiento.
Planta de estabilización de San Fernando de Henares.

NP	Denominación de la línea de proceso	toneladas			
		1999	2000	2001	2002
1	Fraguado con cemento	566	1.295	1.615	1.911
2	Tratamiento con cal	632	1.007	577	1.367
3	Tratamiento con sepiolita	237	799	799	1.064
4	Encapsulado en hormigón	0	0	0	0
TOTAL		1.435	3.101	3.024	4.342

Tabla III.31

Cantidad de residuos peligrosos por familia de residuo.
Planta de estabilización de San Fernando de Henares.

Familia de residuo	toneladas		
	1999	2000	2001
Absorbentes	44	49	0
Residuos de revelado	5	3	42
Residuos líquidos inorgánicos	0	66	67
Residuos líquidos orgánicos	612	1.468	266
Residuos sólidos inorgánicos	0	69	124
Residuos sólidos orgánico	21	136	1.638
Residuos oleosos	633	1.013	577
Residuos de revestimientos, pegamentos, sellantes y tintas de impresión	120	297	310
TOTAL	1.435	3.101	3.024

INVENTARIO DE POLICLOROBIFENILOS Y POLICLOROTERFENILOS (PCB Y PCT) DE LA COMUNIDAD DE MADRID

La normativa de aplicación específica para los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan, es la siguiente:

- Directiva 96/59/CE del Consejo, de 16 de septiembre, relativa a la eliminación de PCB y PCT
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.

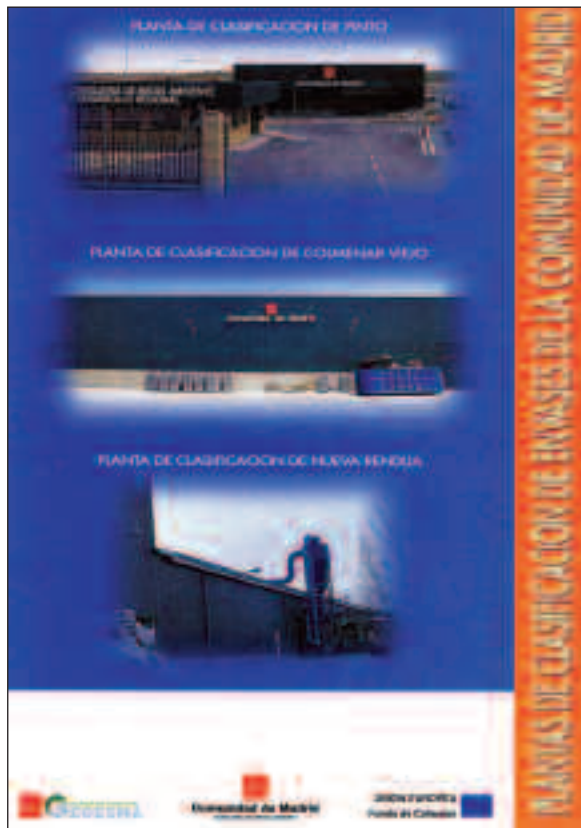
En el mencionado Real Decreto, transposición de la Directiva al ordenamiento jurídico español, se establecen una serie de obligaciones y prohibicio-

nes respecto de los PCB y PCT, que se señalan a continuación de manera resumida.

Medidas necesarias en relación con los PCB y aparatos que contienen PCB

Los poseedores de PCB, de PCB usados y de aparatos con PCB inventariados deberán entregarlos a un gestor de residuos autorizado para que se proceda a su descontaminación o eliminación.

Se incluyen como aparatos que contienen PCB, aquellos que contengan o hayan contenido PCB tales como: transformadores eléctricos, resistencias, inductores, condensadores eléctricos, arrancadores, equipos con fluidos termoconductores y recipientes que contengan cantidades residuales, siempre que no hayan sido descontaminados por debajo de 0,005% en peso de PCB (50 ppm). En el caso de los



condensadores eléctricos, la estimación del volumen de PCB incluirá el conjunto de los distintos elementos de una unidad completa.

La descontaminación o eliminación de transformadores con un volumen de PCB superior a 5 decímetros cúbicos y concentración superior a 500 ppm de PCB en peso, así como del resto de aparatos con un volumen de PCB superior a 5 decímetros cúbicos, y de los PCB contenidos en los mismos, se efectuará antes del 1 de enero del año 2011.

La normativa indica que antes del 1 de septiembre del año 2000, los poseedores deberán declarar a las Comunidades Autónomas competentes en razón del lugar donde se encuentren emplazados, la posesión de los aparatos sometidos a inventario, comunicar las previsiones de su descontaminación o eliminación y proceder a su etiquetado y marcado. La primera declaración incluirá también la identificación y previsión anual de los aparatos que serán sometidos a descontaminación o eliminación en los tres años siguientes. Las previsiones posteriores se comunicarán cada tres años.

Los datos de los aparatos que hayan sido descontaminados o eliminados deberán comunicarse en el mes siguiente a la realización de dichas operaciones.

Corresponde a las Comunidades Autónomas la elaboración de los inventarios.

APARATOS SOMETIDOS A INVENTARIO

1. Deberán ser inventariados los siguientes aparatos:
 - a) Aquellos que tengan un volumen de PCB superior a 5 decímetros cúbicos.
 - b) Los que tengan un volumen de PCB comprendido entre 1 y 5 decímetros cúbicos.
2. Para los aparatos con un volumen de PCB superior a 5 decímetros cúbicos, a su vez, deberán distinguirse los dos grupos siguientes:
 - a) Aquellos que tengan una concentración de PCB en el fluido aislante superior a 500 ppm en peso.
 - b) Aparatos cuya concentración de PCB en su fluido aislante esté comprendida entre 50 y 500 ppm en peso.

INVENTARIOS

A partir de los datos suministrados por los poseedores, las Comunidades Autónomas elaborarán anualmente, y antes del 1 de marzo del año siguiente a su realización, y remitirán a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente un resumen actualizado de dicho inventario, desglosado por empresas o poseedores, a efectos de su comunicación a la Comisión Europea a través del cauce correspondiente. La información resumida acerca de los inventarios, se incluye en las Tablas III.32, III.33, III.34, III.35 y III.36. ■

Volumen	Tipo de equipo	Concentración	Nº de equipos	Peso aparato	Peso dieléctrico	Peso total
Inferior o igual a 5 dm ³	Resto de aparatos	Superior a 500 ppm	1	0	7	7
	Subtotal		1	0	7	7
No determinado	No determinada	50-500 ppm	2	0	0	0
		No determinada	66	4.763	1.103	5.866
		Superior a 500 ppm	2	0	0	0
	Resto de aparatos	No determinada	7	10.957	0	10.957
		Superior a 500 ppm	68	153.013	0	153.013
	Transformador	50-500 ppm	8	8.200	0	8.200
		No determinada	12	10.474	2996	13.470
		Superior a 500 ppm	33	6.880	0	6.880
	Subtotal		198	194.287	4.099	198.386
	Superior a 5 dm ³	No determinado	50-500 ppm	1	3.467	963
Superior a 500 ppm			23	45.015	19.850	64.865
Resto de aparatos		50-500 ppm	2	59	31	90
		Superior a 500 ppm	49	11.715	6.115	17.830
Transformador		50-500 ppm	97	521.074	16.7245	688.319
		No determinada	6	7.109	2.724	9.833
		Superior a 500 ppm	3.110	5.902.007	2.641.624	8.543.631
Subtotal		3.288	6.490.446	2.838.552	9.328.998	
TOTAL			3.487	6.684.733	2.842.658	9.527.391

Tabla III.32

Número total de aparatos con PCB declarados en la Comunidad de Madrid a 31 de marzo de 2002.

Tabla III.33

Número total de aparatos con PCB declarados en la Comunidad de Madrid a 18 de febrero de 2003.

Volumen	Tipo de equipo	Concentración	Nº de equipos	Peso aparato	Peso dieléctrico	Peso total
Inferior o igual a 5 dm ³	Resto de aparatos	Superior a 500 ppm	1	0	7	7
	Subtotal		1	0	7	7
No determinado	No determinada	50-500 ppm	2	0	0	0
		No determinada	67	6.376	1.523	7.899
		Superior a 500 ppm	1	0	0	0
	Resto de aparatos	No determinada	6	9.357	0	9.357
		Superior a 500 ppm	68	153.013	0	153.013
	Transformador	50-500 ppm	8	8.200	0	8.200
		No determinada	12	10.889	2.996	13.885
		Superior a 500 ppm	33	6.880	0	6.880
	Subtotal		194	194.715	4.519	199.234
	Superior a 5 dm ³	No determinado	50-500 ppm	2	3.817	1.113
Superior a 500 ppm			23	45.015	19.850	64.865
Resto de aparatos		50-500 ppm	2	59	31	90
		Superior a 500 ppm	53	12.252	13.052	25.304
Transformador		50-500 ppm	103	531.189	170.075	701.264
		No determinada	6	7.109	2.724	9.833
		Superior a 500 ppm	3.115	5.920.694	2.644.974	8.565.668
Subtotal		3.304	6.520.135	2.851.819	9.371.954	
TOTAL			3.499	6.714.850	2.856.345	9.571.195

Volumen	Tipo de equipo	Concentración	Nº de equipos	Peso aparato	Peso dieléctrico	Peso total
Inferior o igual a 5 dm ³	Resto de aparatos	Superior a 500 ppm	1	0	7	7
	Subtotal		1	0	7	7
No determinado	No determinada	50-500 ppm	2	0	0	0
		No determinada	66	4.763	1.103	5.866
		Superior a 500 ppm	2	0	0	0
	Resto de aparatos	No determinada	7	10.957	0	10.957
		Superior a 500 ppm	68	153.013	0	153.013
	Transformador	50-500 ppm	8	8.200	0	8.200
		No determinada	12	10.474	2.996	13.470
		Superior a 500 ppm	33	6.880	0	6.880
	Subtotal		198	194.287	4.099	198.386
	Superior a 5 dm ³	No determinado	50-500 ppm	2	3.817	1.113
Superior a 500 ppm			23	45.015	19.850	64.865
Resto de aparatos		50-500 ppm	2	59	31	90
		Superior a 500 ppm	49	11.715	6.115	17.830
		No determinado	6	7.109	2.724	9.833
		Superior a 500 ppm	3.110	5.902.007	2.641.624	8.543.631
Subtotal		3.191	5.969.372	2.671.307	8.640.679	
TOTAL			3.390	6.163.659	2.675.413	8.839.072

Tabla III.34

Número total de aparatos con PCB declarados en la Comunidad de Madrid a 31 de marzo de 2002 (a eliminar antes de enero de 2011).

Tabla III.35

Inventario de PCB de la Comunidad de Madrid a 31 de marzo de 2002.

Volumen	Tipo de equipo	Concentración	Nº de equipos	Peso aparato	Peso dieléctrico	Peso total
Inferior o igual a 5 dm ³	Resto de aparatos	Superior a 500 ppm	1	0	7	7
	Subtotal		1	0	7	7
No determinado	No determinada	50-500 ppm	2	0	0	0
		No determinada	66	4.763	1.103	5.866
		Superior a 500 ppm	2	0	0	0
	Resto de aparatos	No determinada	7	10.957	0	10.957
		Superior a 500 ppm	68	153.013	0	153.013
	Transformador	50-500 ppm	8	8.200	0	8.200
		No determinada	11	7.679	2.996	9.720
		Superior a 500 ppm	32	5.380	0	5.380
	Subtotal		196	189.992	4.099	193.136
	Superior a 5 dm ³	No determinado	50-500 ppm	1	3.467	963
Superior a 500 ppm			23	45.015	19.850	64.865
Resto de aparato		Superior a 500 ppm	49	11.715	6.115	17.830
Transformador		50-500 ppm	93	515.364	165.615	680.979
		No determinada	6	7.109	2.724	9.833
		Superior a 500 ppm	2.736	5.155.166	2.347.429	7.502.595
Subtotal		2.908	5.737.836	2.542.696	8.280.532	
TOTAL			3.105	5.927.828	2.546.802	8.473.675

Volumen	Tipo de equipo	Concentración	Nº de equipos	Peso aparato	Peso dieléctrico	Peso total
Inferior o igual a 5 dm ³	Resto de aparatos	Superior a 500 ppmm	1	0	7	7
	Subtotal		1	0	7	7
No determinado	No determinada	50-500 ppm	2	0	0	0
		No determinada	66	4.763	1.103	5.866
		Superior a 500 ppm	2	0	0	0
	Resto de aparatos	No determinada	7	10.957	0	10.957
		Superior a 500 ppm	68	153.013	0	153.013
	Transformador	50-500 ppm	8	8.200	0	8.200
		No determinada	11	7.679	2.996	9.720
		Superior a 500 ppm	32	5.380	0	5.380
	Subtotal		196	189.992	4.099	193.136
	Superior a 5 dm ³	No determinado	50-500 ppm	1	3.467	963
Superior a 500 ppm			23	45.015	19.850	64.865
Resto de aparato		Superior a 500 ppm	49	11.715	6.115	17.830
Transformador		No determinada	6	7.109	2.724	9.833
		Superior a 500 ppm	2.736	5.155.166	2.347.429	7.502.595
Subtotal		2.815	5.222.472	2.377.081	8.599.553	
TOTAL			3.012	5.412.457	2.380.232	7.792.689

Tabla III.36

Número de aparatos con PCB funcionando o almacenados (no eliminados) en la Comunidad de Madrid a 31 de marzo de 2002 (a eliminar antes del 1 de enero de 2011).

CAPÍTULO IV
CONTAMINACIÓN DE SUELOS

CAPÍTULO IV



CONTAMINACIÓN DE SUELOS

I. INTRODUCCIÓN Y MARCO LEGISLATIVO

2. ACTUACIONES FRENTE A LA CONTAMINACIÓN. PLANES Y PROGRAMAS

Las actividades potencialmente contaminadoras de suelo requieren una serie de medidas correctoras eficaces para proteger este recurso natural.

CONTAMINACIÓN DE SUELOS

I. INTRODUCCIÓN Y MARCO LEGISLATIVO

Tras la publicación de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, y el Decreto 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el Régimen Jurídico de los Suelos Contaminados en la Comunidad de Madrid, en los años 2001 y 2002 se publican dos nuevas leyes con incidencia relevante en la gestión de los suelos contaminados en la Comunidad de Madrid:

- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

La Ley 9/2001, del Suelo, establece el marco jurídico que permite la regulación de los procesos urbanísticos de ordenación y transformación del suelo en la Comunidad de Madrid. La Ley 2/2002, de Evaluación Ambiental, establece que todos los Planes Generales de Ordenación Urbana, incluidas sus revisiones y modificaciones, quedan sometidos a la evaluación ambiental estratégica, mediante el procedimiento denominado "Análisis Ambiental", e incluirán el denominado "Estudio de Incidencia Ambiental."

La metodología y contenidos mínimos establecidos para dicho estudio incluyen, para los ámbitos en que se prevea un nuevo uso industrial o un cambio del uso industrial a otros usos, la realización de informes de caracterización de la calidad del suelo.

El objeto de tal caracterización será, en primer lugar, conocer si los suelos tienen indicios de contaminación. En el caso de no detectar indicio alguno, y como segundo objeto, se considerarán los datos obtenidos como "blanco ambiental" de la situación preoperacional y, por tanto, base de comparación, en el caso de detectarse con posterioridad episodios de contaminación, o realizarse nuevos estudios o auditorías ambientales sobre la calidad del suelo.

Informes de caracterización de la calidad del suelo forman parte igualmente de la información que deben presentar los titulares sometidos a Autorización Ambiental Integrada en aplicación de la Ley 16/2002 de 1 de julio, de Prevención y Control Integrado de la Contaminación.

Es significativo que la nueva Ley de Evaluación Ambiental incluya los proyectos de descontaminación de suelos entre aquéllos que el Órgano Ambiental de la Comunidad de Madrid debe estudiar caso a caso.

Por último, y en el ámbito europeo, reseñar la Comunicación de la Comisión al Consejo, el Parlamento Europeo, el Comité Económico y Social y el Comité de las Regiones: "Hacia una estrategia temática para la protección del suelo." Bruselas 16/4/2002. COM (2002) 179 final.

En dicho documento, y entre las principales amenazas para el suelo en la Unión Europea y los países candidatos, se incluye la contaminación del suelo, ya que: "La introducción de agentes contaminantes en el suelo puede tener como resultado

daños al suelo bien la pérdida de algunas de las funciones del mismo y la posible contaminación cruzada del agua. La concentración de dichos contaminantes en el suelo por encima de ciertos niveles entraña un gran número de consecuencias negativas para la cadena alimentaria y por ende para la salud humana así como para todo tipo de ecosistemas y otros recursos naturales. La evaluación de los efectos para la salud humana de los contaminantes en el suelo implica no sólo considerar su concentración sino su comportamiento ambiental y los mecanismos de exposición".

Con la perspectiva de crear una política comunitaria de protección del suelo se plantea que la Comisión lleve a cabo los preparativos para una propuesta legislativa sobre la vigilancia del suelo (prevista para 2004), así como la presentación de una comunica-

ción acerca de la erosión, la disminución de la materia orgánica del suelo y la contaminación del suelo, que incluirá recomendaciones para solventar dichos problemas.

En la Tabla IV.1 aparecen la normas de aplicación en materia de Suelos Contaminados, hasta final del año 2002.

2. ACTUACIONES FRENTE A LA CONTAMINACIÓN. PLANES Y PROGRAMAS

El día 25 de octubre de 2001, y mediante acuerdo, el Consejo de Gobierno aprobó el Plan Regional de Actuaciones en Materia de Suelos Contaminados de la Comunidad de Madrid (2001-2006), publicándolo

Normas de Aplicación
<ul style="list-style-type: none"> • LEY 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 154, 1 julio 2002).
<ul style="list-style-type: none"> • ACUERDO, de 25 de octubre de 2001, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Regional de Actuación en materia de Suelos Contaminados de la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 283, 28 noviembre 2001).
<ul style="list-style-type: none"> • LEY 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 177, 27 julio 2001).
<ul style="list-style-type: none"> • LEY 1/2001, de 29 de marzo, por la que se establece la duración máxima y el régimen de silencio administrativo de determinados procedimientos. (BOCM nº 85, 10 abril 2001).
<ul style="list-style-type: none"> • DECRETO 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid. (BOCM nº 280, 25 noviembre 1999) y CORRECCIÓN de errores (BOCM nº 286, 2 diciembre 1999).
<ul style="list-style-type: none"> • RESOLUCIÓN de 16 de enero de 2002, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se dispone la publicación del Convenio de Colaboración suscrito entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad de Madrid sobre actuaciones derivadas del Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados 1995-2005. (BOE nº 28, 1 febrero 2002).
<ul style="list-style-type: none"> • LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. (BOE nº 96, 22 abril 1998).
<ul style="list-style-type: none"> • LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación. (BOE nº 157, 2 julio 2002).

Tabla IV.1

Normas de aplicación en materia de suelos contaminados.



La caracterización de emplazamientos con carácter previo a la implantación de una actividad permitirá detectar posibles episodios de contaminación posteriores.

se en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid nº 283 de 28 de noviembre de 2001.

Con dicha aprobación se cumple lo establecido en el Artículo 14 del Decreto 326/1999, de 18 de noviembre: la elaboración de un Plan Regional que concrete líneas de actuación y que incluya, entre otros, los siguientes aspectos:

- a) Prevención de la contaminación de los suelos.
- b) Control y corrección de la contaminación de los suelos, mediante, al menos, un programa sistemático, un programa sectorial y un programa territorial.
- c) Programa de investigación y desarrollo y elaboración de estudios de base y guías metodológicas.
- d) Determinación del proceso técnico de gestión y de evaluación de los suelos contaminados.
- e) Información y concienciación de los interesados y del público en general.
- f) Duración del Plan.
- g) Procedimiento de Revisión.
- h) Plan de inversiones y mecanismos de financiación.

La relación de actuaciones realizadas durante el

periodo 2001-2002 se hace en función del Programa o Subprograma del Plan Regional en que se incluye.

PROGRAMA GENERAL

Investigación y recuperación de emplazamientos de titularidad pública.

En 2002 se iniciaron los trabajos del Proyecto "Caracterización de emplazamientos potencialmente contaminados en diversos municipios de la Comunidad de Madrid", cuyo objetivo es la realización de investigaciones de detalle y redacción de los correspondientes proyectos de tratamiento y descontaminación de 6 emplazamientos (antiguos vertederos) de titularidad pública. Todos estos emplazamientos están incluidos en el Inventario de Suelos Potencialmente Contaminados de la Comunidad de Madrid, y considerados como casos prioritarios.

Investigación y recuperación de emplazamientos de titularidad privada.

- Se han iniciado un total de 8 procedimientos de declaración de suelos contaminados iniciados en aplicación del Decreto 326/1999, de 18 de noviembre.
- Se ha procedido a realizar un total de 6 Declaraciones de Suelos Contaminados en aplicación del Decreto 326/1999, de 18 de noviembre.

Otras actuaciones de detección, control y supervisión.

- Nº de actuaciones de control y supervisión en casos de accidente con resultado de vertido de sustancias contaminantes al terreno: 10.
- Nº de actuaciones de supervisión e informe de Estudios de Caracterización de la Calidad del Suelo

en Estudios de Incidencia Ambiental, en aplicación de la Ley 2/2002, de 14 de junio: 8.

- Nº de actuaciones de supervisión e informe de Estudios de Caracterización de la Calidad del Suelo en expedientes de Autorización Ambiental Integrada, en aplicación de la Ley 16/2002, de 1 de julio: 1.

PROGRAMA DE DESARROLLO DEL MARCO TÉCNICO DE GESTIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

Subprograma de Estudios de Referencia y Guías Metodológicas.

Finaliza el Convenio de colaboración suscrito entre la Consejería de Medio Ambiente y el Instituto Geológico y Minero de España, iniciado en el año 2000, los resultados y conclusiones son publicados en la serie Medio Ambiente Terrenos Contaminados nº 2 (IGME) con el título "Determinación de Niveles de Fondo y Niveles de Referencia de Metales Pesados y otros Elementos Traza en Suelos de la Comunidad de Madrid".

Durante el año 2002 se inician los trabajos para la redacción de las siguientes Guías Metodológicas:

- Investigación de la Calidad del Suelo.
- Análisis de Riesgos para la Salud Humana y los Ecosistemas.
- Tecnologías de recuperación de suelos contaminados.

La edición de las Guías se realizará a principios del año 2004 con cargo al PROGRAMA DE DIFUSIÓN Y FORMACIÓN AMBIENTAL.

Subprograma de Investigación y Desarrollo.

Durante el año 2001 han finalizado los trabajos correspondientes al estudio denominado "Análisis de Técnicas de Descontaminación de Suelos y su aplicación a emplazamientos y actividades industriales en la Comunidad de Madrid."

Los resultados obtenidos en este estudio serán la base para la elaboración de la Guía sobre tecnologías de recuperación de suelos contaminados citada en el Subprograma anterior. ■

CAPÍTULO V

**ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE LA
COMUNIDAD DE MADRID**

CAPÍTULO V



ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

1. PRESENTACIÓN

2. MARCO LEGISLATIVO

2.1. Antecedentes

2.2. Ley 4/1989 de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.

2.3. Real Decreto 1997/1995 por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre.

2.4. Legislación de la Comunidad de Madrid.

3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

3.1. Derivados de la Legislación Estatal

- a. Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- b. Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Pañalara
- c. Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Parque Regional del Sureste).
- d. Parque Regional del curso medio del río Guadarrama y su entorno.
- e. Monumento Natural de Interés Nacional de la Peña del Arcipreste de Hita.
- f. Paraje Pintoresco del Pinar de Abantos y zona de la Herrería del Real Sitio de San Lorenzo del Escorial.
- g. Sitio Natural de Interés Nacional del Hayedo de Montejo de la Sierra.
- h. Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan.
- i. Reserva Natural de El Regajal-Mar de Ontígola.
- j. Soto del Henares. (En régimen de protección preventiva).

4. OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS.

4.1. Derivadas de la Legislación Autonómica

- a. Embalses y Zonas Húmedas.

4.2. Derivadas de la Legislación Comunitaria.

- a. Zonas de Especial Protección para las aves (ZEPA).
- b. Lugares de Importancia Comunitaria (LIC).
- c. Red Natura 2000.



ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

I 1. PRESENTACIÓN

La estratégica situación geográfica de la Comunidad de Madrid, en el centro peninsular, con territorios tan diferentes como la cordillera del Sistema Central, la depresión del Tajo y la zona de transición entre ambas, condiciona y da lugar a la variedad de contrastes litológicos, climáticos, edáficos y geomorfológicos en la Comunidad.

Tal variedad es origen, a su vez, de la diversidad de los ecosistemas y de especies de flora y fauna madrileña.

A grandes rasgos el clima de la Comunidad de Madrid depende de la latitud geográfica en la que se encuentra (entre los 40° y 41° de latitud Norte) y de su posición central en la península, a mitad de camino entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo. A nivel local, los parámetros climáticos tienen grandes contrastes: precipitación anual media entre 400 y casi 2.000 mm, temperaturas medias entre 7° C y 15° C y absolutas entre -8° C y 44° C.

El relieve, por su variedad y contrastes, es un factor ambiental de importancia. En la Comunidad encontramos dos grandes unidades de relieve: la sierra (Guadarrama, Somosierra y estribaciones de Gredos) y la depresión o llanuras del Tajo (campiñas, páramos y vegas) a las que podemos añadir una tercera, la Rampa o zona de transición entre ambas. La altitud máxima corresponde al Pico de Peñalara, con 2.429 m., y la mínima, con 430 m., al cauce del río Alberche en Villa del Prado.

En relación a su litología, en la Sierra predominan el granito y el gneis, excepto en Somosierra donde se

localizan pizarras y cuarcitas. En la depresión del Tajo encontramos tres zonas de diferente composición: los páramos (calizas, arcillas, yesos, margas, etc.); las campiñas (arenas, margas arenosas, margas yesíferas y arcillas); y las vegas (arenas, gravas y limos). La zona de transición se compone, fundamentalmente, de arcillas, arenas, margas y otros materiales detríticos.

Desde las cumbres de la sierra hasta el río Tajo podemos encontrar, en una travesía de poco más de cien kilómetros, la mayoría de los pisos bioclimáticos de la Península (mesomediterráneo, supramediterráneo, oromediterráneo y criomediterráneo), así como una rica representación de la gran variedad de ecosistemas de la Región Biogeográfica Mediterránea, a la que la Comunidad de Madrid pertenece, aún con una interesante diversidad biológica.

Buena parte del patrimonio natural de la Comunidad de Madrid, se encuentra respaldado por una o varias de las categorías de protección derivadas de la legislación estatal, autonómica y comunitaria que consolidan su protección y conservación, a la vez que promueven un desarrollo sostenible.

I 2. MARCO LEGISLATIVO

I 2.1. ANTECEDENTES

Históricamente, la legislación sobre conservación de la naturaleza se ha basado, por un lado, en la conservación de las especies y por otro, en la conservación de determinados territorios de extensión y características variables.

El desarrollo de las políticas de protección y conservación de los Espacios Naturales en España se inicia en 1916, con la promulgación de la primera Ley de Parques Nacionales. En base a ella se declaran los primeros Parques Nacionales en España: el Parque Nacional de la Montaña de Covadonga y Parque Nacional del Valle de Ordesa (1918). En 1927 se crean dos nuevas figuras de protección: los Sitios y Monumentos Naturales de Interés Nacional.

Con este marco legislativo, en el año 1930 se declararon en la provincia de Madrid los tres primeros espacios naturales protegidos: los Sitios Naturales de Interés Nacional de la Pedriza del Manzanares y de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara, y el Monumento Natural de Interés Nacional Peña del Arcipreste de Hita.

Posteriormente, en base a la Ley de Montes de 1957, que deroga la anterior Ley de Parques Nacionales, se declararon en Madrid otros dos nuevos espacios protegidos: en 1961, el Paraje Pintoresco Pinar de Abantos y Zona de la Herrería, en el término municipal de San Lorenzo de El Escorial y en 1974, el Sitio Natural de Interés Nacional del Hayedo de Montejo de la Sierra.

Posteriormente se promulgó la Ley 15/1975, de 2 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos, estableciéndose nuevas categorías de protección que se añadieron a la de Parque Nacional ya existente, y que se concretaron en: Reservas Integrales de Interés Científico, Parajes Naturales de Interés Nacional y Parques Naturales.



En aplicación de esta nueva ley, se reclasificó el antiguo Sitio Natural de Interés Nacional de la Pedriza del Manzanares, como Parque Natural de la Cuenca Alta del Río Manzanares (Real Decreto 3.159/1978) incrementándose la superficie protegida hasta 5.025 hectáreas. Posteriormente, y en función de las competencias asumidas en esta materia, la Comunidad de Madrid, reclasificó este espacio como Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares (Ley 1/1985), ampliando su ámbito territorial a 37.500 hectáreas.

Este espacio natural, tal vez el más emblemático de la Comunidad, fue posteriormente ampliado en sucesivas ocasiones (Ley 2/1987, Ley 1/1991, Ley 7/1991 y Ley 5/1993) con el fin de proteger nuevas zonas de amplio valor ecológico. Con estas ampliaciones la superficie en 2002 de este Parque Regional es de 46.728 hectáreas.

Entre las actuaciones que incluyen los planes de ordenación se encuentra la mejora de las infraestructuras asociadas. En la imagen: Cotos.

¹ Actualmente y conforme a la Ley 10/2003, la superficie actual es de 52.796 hectáreas.

En el transcurso de estas ampliaciones, con fecha 9 de noviembre de 1992, este Parque fue declarado Reserva de la Biosfera por la UNESCO.

2.2. LEY 4/1989, DE 27 DE MARZO, DE CONSERVACIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES Y DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRES

La vigente ley en materia de Espacios Naturales Protegidos, de ámbito estatal y de carácter básico en esta materia, es la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, la cual establece las siguientes categorías de Protección: Parques¹, Reservas Naturales², Monumentos Naturales³, Paisajes Protegidos⁴.

Fruto de la Sentencia 102/1995, del Tribunal Constitucional, se promulgaron las Leyes 40/1997 y

41/1997, que modificaron parcialmente la Ley 4/1989, estableciendo para los Parques Nacionales⁵, la segunda ley citada, un modelo de gestión compartida entre el Estado y las Comunidades Autónomas en cuyos territorios se encuentren situados.

En aplicación de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, se reclasificó en el año 1990 el antiguo Sitio Natural de Interés Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara como Parque Natural y, posteriormente, se declararon el resto de los espacios naturales protegidos de la Comunidad de Madrid: El Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, el Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno, la Reserva Natural de El Regajal-Mar de Ontígola y el Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan. Asimismo se establece un Régimen de Protección Preventiva para el espacio denominado Soto del Henares (Ver cuadro V.I).

¹ Los Parques son áreas naturales, poco transformadas por la explotación u ocupación humana que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente. En ellos se podrá limitar el aprovechamiento de los recursos naturales, prohibiéndose en todo caso los incompatibles con las finalidades que hayan justificado su creación, y se facilitará la entrada de visitantes con las limitaciones precisas para garantizar la protección de aquéllos.

² Las Reservas Naturales son espacios naturales, cuya creación tiene por finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial. Está limitada la explotación de recursos, salvo en aquellos casos en que esta explotación sea compatible con la conservación de los valores que se pretenden proteger y con carácter general está prohibida la recolección de material biológico o geológico, salvo en aquellos casos en que por razones de investigación o educativa se permita la misma previa la pertinente autorización administrativa.

³ Los Monumentos Naturales son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial. También pueden declararse con esta figura a las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos.

⁴ Los Paisajes Protegidos son aquellos lugares concretos del medio natural que, por sus valores estéticos y culturales, sean merecedores de una protección especial.

⁵ a) Los Parques Nacionales son espacios naturales de alto valor ecológico y cultural, poco transformados por la explotación u ocupación humana que, en razón de la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente y se declara de interés general de la Nación por ser representativos del patrimonio natural e incluir algunos de los principales sistemas naturales españoles señalados en el anexo de la Ley 4/ 1989.

b) La red de Parques Nacionales es un sistema integrado de protección y gestión de una selección de las mejores muestras del patrimonio natural español. Está conformada por los Parques Nacionales que la integran, el marco normativo, los medios materiales y humanos, las instituciones y el sistema de relaciones necesario para su funcionamiento.

Su finalidad es asegurar la conservación de los Parques Nacionales y posibilitar su uso público y la mejora del conocimiento científico de sus valores naturales y culturales, así como fomentar una conciencia social conservacionista, el intercambio de conocimientos y experiencias en materia de desarrollo sostenible, la formación y cualificación de los profesionales que trabajan en ella y su incorporación y participación en redes y programas internacionales.

2.3. REAL DECRETO 1997/1995, POR EL QUE SE ESTABLECEN MEDIDAS PARA CONTRIBUIR A GARANTIZAR LA BIODIVERSIDAD MEDIANTE LA CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS NATURALES Y DE LA FAUNA Y FLORA SILVESTRE

Otra normativa de extraordinario interés y de aplicación en nuestra Comunidad, es el Real Decreto 1997/1995, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Al igual que la Ley 4/1989, esta norma estatal tiene también carácter básico al trasponer a la legislación interna española la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (más conocida como "Directiva de Hábitats"). En relación a los espacios naturales, esta normativa configura la aportación española a la Red Ecológica Europea, más conocida como Red Natura 2000, mediante el conjunto de Zonas de Especial Conservación (ZEC) que habrán de designar las Comunidades Autónomas sobre una serie de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) propuestos por éstas. En la Red Natura 2000, quedarán integradas también las Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPA), declaradas en aplicación de la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres, más conocida como "Directiva de Aves".

2.4. LEGISLACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Por su parte, la Comunidad de Madrid, en uso de las competencias asumidas para el desarrollo legis-

lativo y la ejecución de normas adicionales de conservación de espacios naturales y de flora y fauna, ha aprobado una serie de normas de las que se derivan distintas figuras de protección. Destacan la Ley 7/1990, de 28 de junio, sobre Protección de Embalses y Zonas Húmedas en la Comunidad de Madrid, que se aprueba en armonía con los objetivos del Convenio de Ramsar y define como instrumentos de gestión para estos espacios los Planes de Ordenación, para el caso de los embalses, y los Planes de Actuación, para las zonas húmedas.

Otra de las normas es la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, que determina aquellos montes que están sujetos a un régimen especial de protección por su singularidad o por desempeñar funciones ambientales de relevante importancia.

3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Las áreas protegidas en desarrollo de la legislación específica sobre espacios naturales protegidos, bajo diversas categorías de protección, ocupan más del 40% del territorio de la Comunidad de Madrid y son las que se recogen en esta memoria, clasificadas según el ámbito de la normativa de las que se derivan.

3.1. DERIVADOS DE LA LEGISLACIÓN ESTATAL

Con categorías derivadas de la legislación estatal se encuentra protegido casi un 13% del territorio de la Comunidad de Madrid, (Ver cuadro V.I y Figura V.I).

Cuadro V.I

Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid derivados de la legislación estatal.

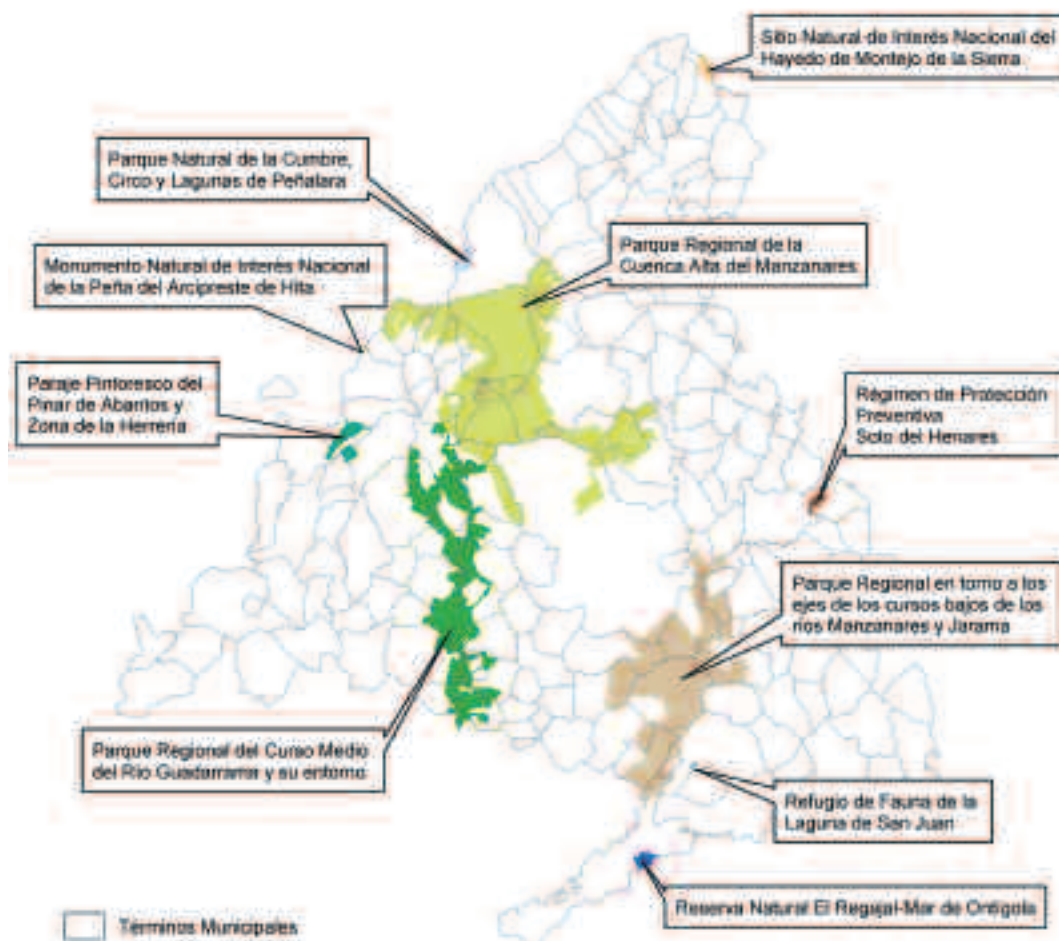
La variedad litográfica existente en la Comunidad de Madrid ha dado lugar a una gran diversidad de ecosistemas y de espacios de flora y fauna.

Denominación	Categoría	Norma de declaración	Superficie (ha)
Cuenca Alta del Manzanares	Parque Regional	Ley 1/1985, de 23 de enero (BOCM n° 33 de 8/02/85) ¹	52.796 ²
Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara	Parque Natural	Ley 6/1990, de 10 de mayo (BOCM de 15/06/90)	768 ²
En torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama	Parque Regional	Ley 6/1994, de 28 de junio (BOCM n° 163 de 12/07/94) ³	31.550 ²
Curso Medio del Río Guadarrama y su Entorno	Parque Regional	Ley 20/1999, de 3 de mayo (BOCM n° 121 de 24/05/99) (Ley 4/2001, de 28 de junio BOCM n° 156 de 03/07/01) ⁴	22.116 ²
Peñas del Arcipreste de Hita	Monumento Natural de Interés Nacional	Real Orden del Ministerio n° 213 (Gaceta de Madrid n° 285 de 12 de octubre de 1930)	50 ⁵
Pinar Abantos y zonas de la Herrería del Real Sitio de San Lorenzo de El Escorial	Paraje Pintoresco	Decreto de 2418/1961, de 16 de noviembre (BOE n° 292 de 10/10/74)	1.171 ⁵
Hayedo de Montejo de la Sierra	Sitio Natural de Interés Nacional	Decreto de 2866/1974, de 30/08/74 (BOE n° 243 de 10/10/74)	250 ²
Laguna de San Juan	Refugio de Fauna	Decreto 5/1991, de 14 de febrero (BOCM n° 41 de 18/02/91)	47 ²
El Regajal - Mar de Ontígola	Reserva Natural	Decreto 68/1994 (BOCM n° 168 de 30/06/94)	629,21 ⁶
Soto del Henares	Régimen de Protección Preventiva	Decreto 169/2000 de 13 de julio (BOCM n° 182 de 02/08/00)	332 ²
<p>1. La Ley 1/1985, de 23 de enero, ha experimentado sucesivas ampliaciones mediante las siguientes disposiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ley 2/1987, de 23 de abril (BOCM n° 107 de 07/05/87). - Ley 1/1991, de 7 de febrero (BOCM n° 62, de 14/03/01). - Ley 7/1991, de 4 de abril (BOCM n° 91 de 18/04/91). - Ley 10/2003, de 26 de marzo (BOCM n° 79 de 03/04/03). <p>2. Superficie, según normas de declaración.</p> <p>3. Ley 7/2003, de 20 de marzo, modifica Ley 6/1994, a efectos fundamentalmente de establecer una nueva zonificación.</p> <p>4. Ley 4//2001, modifica la Ley 20/1999, a efectos de clasificación urbanística, añadiéndole una disposición adicional tercera.</p> <p>5. Superficie, según referencias bibliográficas.</p> <p>6. Superficie, según, revisión del Plan de Ordenación de la Recursos Naturales.</p>			



Figura V.1

Mapa de Espacios Naturales Protegidos en la Comunidad de Madrid, derivados de la legislación nacional.



Fuente: Consejería de Medio Ambiente

En los cuadros siguientes (V.2 al V.11), se recogen los datos y características más generales de cada uno de los espacios protegidos de la Comunidad de Madrid.

Asimismo, y junto a los cuadros V.2 al V.5, se incluyen cuatro tablas con las actuaciones más relevantes (2001-2002), correspondientes al Parque Natural y Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

En la Comunidad de Madrid podemos encontrar ecosistemas representativos de la mayoría de los pinos bioclimáticos de la Península, desde el mesomediterráneo hasta el crisomediterráneo.



Cuadro V.2

Parque Regional de la
Cuenca Alta del
Manzanares.

PARQUE REGIONAL CUENCA ALTA DEL MANZANARES	
Normativa de protección	Ley 1/1985, de 23 de enero ha experimentado sucesivas ampliaciones, mediante las siguientes disposiciones: - Ley 2/1987, de 23 de abril (BOCM nº 107 de 07/05/87). - Ley 1/1991, de 7 de febrero (BOCM nº 62, de 14/03/01). - Ley 7/1991, de 4 de abril (BOCM nº 91 de 18/04/91). - Ley 10/2003, de 26 de marzo (BOCM nº 79 de 03/04/03).
Superficie	52.796 hectáreas ¹
Términos municipales	18 municipios ¹ : Alcobendas, Becerril de la Sierra, Cercedilla, Colmenar Viejo, Collado Villalba, El Boalo, Galapagar, Hoyo de Manzanares, Las Rozas, Madrid, Manzanares el Real, Miraflores, Moralzarzal, Navacerrada, San Sebastián de los Reyes, Soto del Real, Torreldones y Tres Cantos.
Instrumentos de planificación y gestión	Plan Rector de Uso y Gestión (Orden de 28 de mayo de 1987 revisado por Orden de 20 de octubre de 1995).
Antecedentes	Sitio Natural de Interés Nacional (La Pedriza), 1930 Parque Natural, 1978
Otras figuras de protección	ZEPA -ES0000012: Soto de Viñuelas Reserva de la Biosfera (1992) LIC – ES3110004: Cuenca del río Manzanares
Fundamentos de protección	El Parque Regional, que incluye enclaves de notable singularidad paisajística caracterizados por un repertorio geomorfológico de modelados graníticos único en nuestra geografía, como es el caso de la Pedriza, y que alberga además gran riqueza y diversidad florística y faunística surge, entre varias motivaciones, por la necesidad de: - Proteger las áreas más relevantes de la cuenca alta del río Manzanares. - Crear un corredor verde que una la ciudad de Madrid con las cumbres de la Sierra de Guadarrama garantizando los movimientos estacionales de la fauna. - Salvaguardar ecosistemas, hábitats y especies de singular valor.
Características generales	Como unidades fisiográficas incluye dos elevaciones, la Cuerda Larga y la Sierra de Hoyo, y entre ellas, la depresión de Manzanares y la rampa de Colmenar Viejo, para alcanzar al sur la campiña arcósica madrileña. Su litología dominante es granítica, formando por modelado de agentes atmosféricos, en el que destaca el enclave único de la Pedriza. Por estos terrenos discurre como eje el articulador del Parque el río Manzanares. En toda esta variedad fisiográfica y climática se dan diferentes unidades ambientales como los ecosistemas de alta montaña, bosques de coníferas, caducifolios esclerófilos y de riberas, así como dehesas y pastizales. En estos ambientes habitan numerosas especies de entre las que destacan algunas rapaces (águila imperial ibérica, buitre leonado, halcón peregrino y águila real entre otras), pequeñas aves, anfibios y reptiles. Asimismo destaca por su riqueza en fauna acuática el embalse de Santillana, con gran abundancia de anátidas, algunas de ellas protegidas.
1. Según Ley 10/2003, por la que se aprobó nueva ampliación del Parque.	

PARQUE REGIONAL CUENCA ALTA DEL MANZANARES

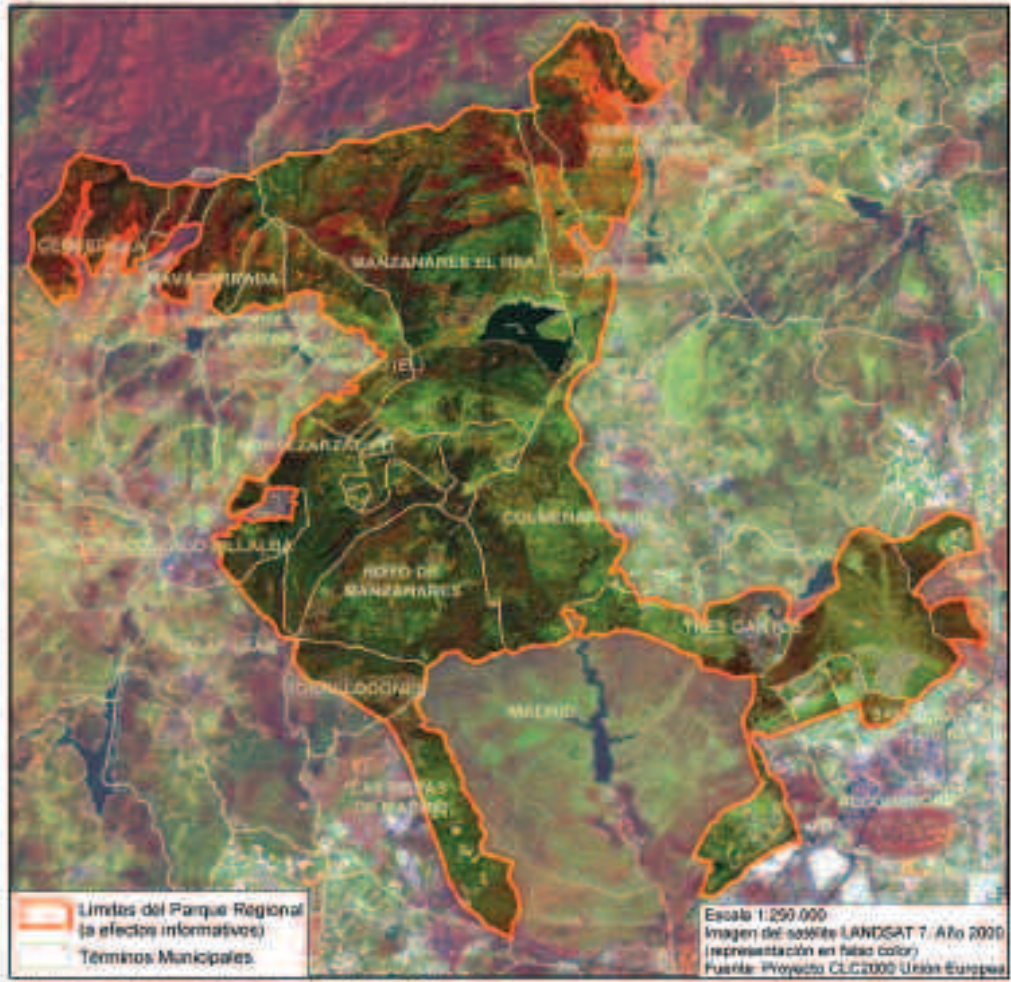
Tabla V.1

Actuaciones más relevantes 2001-2002.

OBJETIVOS	CONCEPTO	ACTUACIONES
Conservación de recursos	Plantaciones de Mejora de la biodiversidad	49 ha.
	Tratamientos Selvícolas	120 ha. Pinar 190 ha. Encinar
	Mejora paisajística	Fijación de taludes: 2 unidades Plantaciones: 8 ha. Barreras antiatropello: 1 unidad y 600 ml. Restauración de ecosistemas acuáticos: 10 unidades.
	Mejoras ganaderas	Cerramientos: 4 Km. Abonados: 250 ha. Pasos canadienses: 8 unidades. Desbroces: 65 ha. Obras: 1 manga y 2 cobertizos.
	Producción de Plantas en vivero	200.000 Unidades
Uso Público	Mejoras de uso público	Conservación, acondicionamiento y rehabilitación de áreas recreativas: 15 áreas
Infraestructuras	Reparación y arreglo de caminos	75 Km. de firme cunetas 2 puentes
Funcionamiento básico	Conservación y Gestión del Parque Regional	Vigilancia, limpieza y obras de mantenimiento
		Control de visitas, funcionamiento Oficinas Comarcales y de Gestión Servicio de autobuses Manzanares – La Pedriza Sustitución de la señalización.
	Limpieza de Áreas Recreativas	18 áreas
Estudios y Trabajos técnicos	Censos, estudios e inventarios	<u>Censos de fauna</u> <ul style="list-style-type: none"> • Buitre leonado • Cigüeña • Anátidas • Estornino negro • Corzo • Cabra montés
		<u>Estudios e inventarios</u> <ul style="list-style-type: none"> • Atlas de flora y fauna • Delimitación topográfica de áreas del Parque • Estado de los mojones en montes U.P. • Inventario de canchales PRCAM • Distribución de la gayuba
Gestión de montes de U.P.	Señalamientos	35 Montes
	Plan de aprovechamientos	14.000 ha.
Informes y Autorizaciones	Informes	150
	Licencias de corta	80

Figura V.2

Mapa del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.



Incluye ampliación aprobada por Ley 10/2009, de 26 de marzo.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

El Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares alberga enclaves de notable singularidad paisajística caracterizado por un repertorio geomorfológico de moldeados graníticos único en nuestra geografía.



Siguiente página

La zona de Peñalara, área culminante de la Sierra de Guadarrama, ha permitido el cobijo de una fauna de gran interés biogeográfico, con especies norteñas y eurosiberianas que tienen aquí su límite meridional de distribución.



Cuadro V.3

Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara.

PARQUE NATURAL DE LA CUMBRE, CIRCO Y LAGUNAS DE PEÑALARA	
Normativa de protección	Ley 6/1990, de 10 de mayo
Superficie	768 hectáreas
Término municipal	Rascafría
Instrumento de planificación de y gestión	PORN Aprobado por Decreto 178/2002, de 14 de noviembre (BOCM nº 301, 19 de diciembre) ¹ .
Antecedentes	Declaración en 1930 Sitio Natural de Interés Nacional
Otras figuras de protección	ZEPA - ES0000057: "Alto Lozoya" LIC - ES3110002: "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte"
Fundamentos de protección	<ul style="list-style-type: none"> • Se trata de un espacio de excepcionales características naturales en el que el macizo de Peñalara, además de constituir el área culminante de la Sierra de Guadarrama y poseer las formas de relieve más alpinas de la cordillera central, de elevada importancia geomorfológica, con circos de modelado glaciar; lanchares, hoyas y morrenas que ofrece grandes valores de interés científico, cultural, pedagógico y recreativo, además de albergar humedales y charcas de alta montaña. • Su alto valor como espacio natural singular y la fragilidad de los sistemas que lo integran, propiciaron la protección de este enclave.
Características naturales	Es el más representativo de los ecosistemas de alta montaña, en Madrid, donde se conservan hábitats relictos y endemismos que han permanecido refugiados desde la última época glacial. Sobre su litología granítica se desarrollan las mejores manifestaciones de glaciares de Madrid. Se pueden observar glaciares de circo, de ladera, lagunas, turberas y morrenas. El complejo glaciar más importante es el formado por la Laguna Grande, la Hoya de Pepe Hernando y la Laguna de los Pájaros. También se reconocen depósitos periglaciares –canchales-, comunidades turbosas y actividad fluvio/glacial. La fauna posee gran interés biogeográfico al cobijar especies norteafricanas y eurosiberianas que tienen aquí su límite meridional de distribución (acentor alpino, pechiazul, etc.) También hay endemismos de la región, colonias de buitre negro y lepidópteros, como <i>Parnassius apollo</i> (en peligro de extinción), y <i>Graellsia isabellae</i> .
	I.PRUG Aprobado por Acuerdo de 22 de mayo de 2003, del Consejo de Gobierno (BOCM nº 135, de 9 de junio de 2003).

El macizo de Peñalara posee las formas de relieve más alpinas de la cordillera central, que ofrece grandes valores de interés científico.



PARQUE NATURAL DE LA CUMBRE, CIRCO Y LAGUNAS DE PEÑALARA

Tabla V.2

Actuaciones más relevantes 2001-2002.

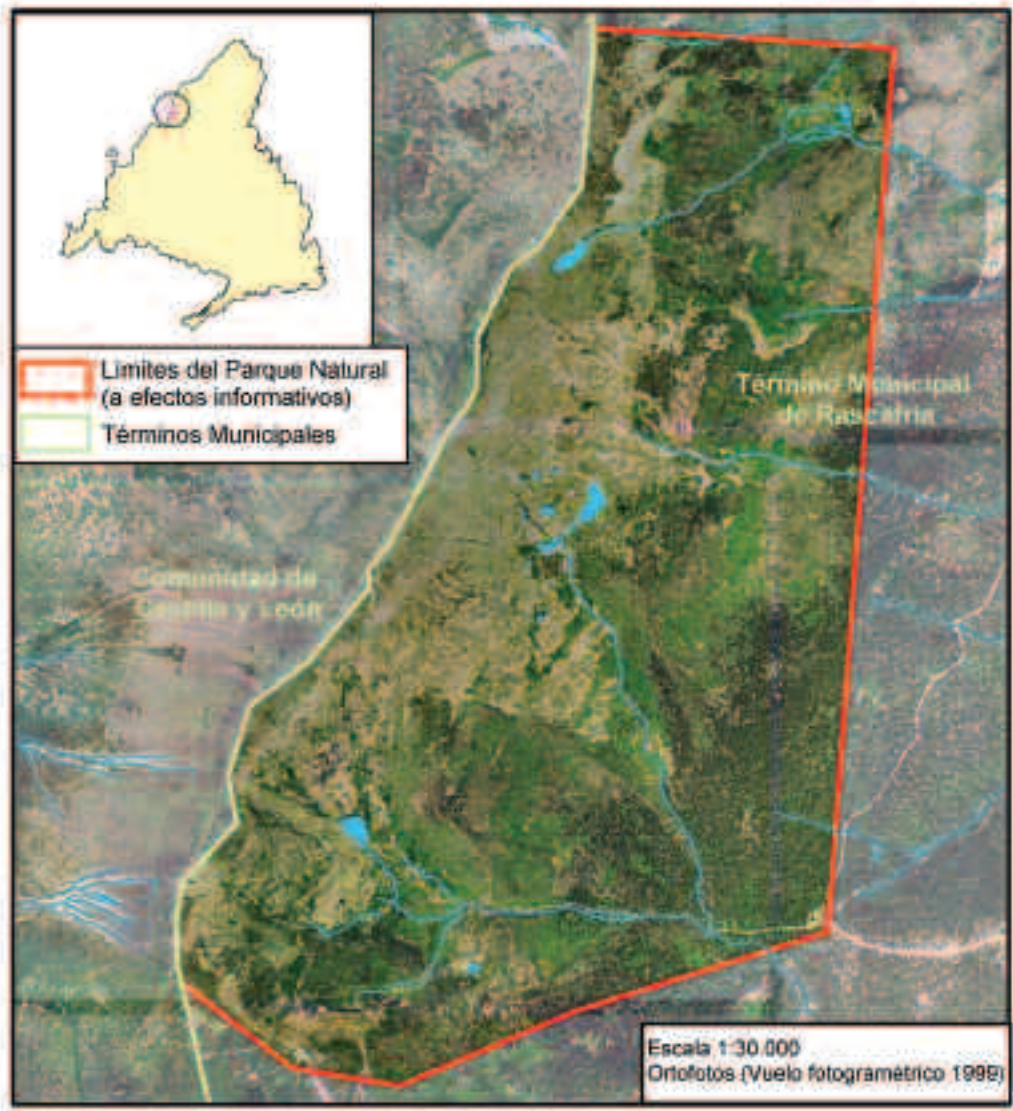
OBJETIVOS	CONCEPTO	ACTUACIONES
Consevación de Recursos	Reforestación para mejora de la biodiversidad	176 ha (16 especies autóctonas)
	Tratamientos selvícolas	364 ha (Claros, podas y limpieza)
	Mejora paisajística	Actuaciones en Finca Los Cotos
	Mejora ganadera	- Cierre de Invernada - Cierre de talleres
	Protección de márgenes y restauración de riberas	Dragado de la Presa del Pradillo
	Ordenación y gestión de las poblaciones con aprovechamiento cinegético	- Caza mayor y menor - Control y repoblaciones - Redacción de Plan Comarcal de Caza
	Actuaciones en la Zona Especial de Protección de las Aves (ZEPA) del Alto Lozoya	- Seguimiento y control de las poblaciones de buitre negro - Recuperación de las poblaciones de conejo - Composición y seguimiento de paseriformes nidificantes e invernantes
Uso Público	Mejoras de uso público	Acondicionamiento en Áreas Recreativas (43 áreas)
		Acondicionamiento de las Cascadas del Purgatorio
		Mantenimiento de la pista de esquí de fondo
Infraestructuras	Reparación y arreglo de caminos rurales	Repaso plataformas y cubiertas (40 km)
Funcionamiento básico	Conservación y Gestión del PNP	Vigilancia y limpieza
		Funcionamiento Casas del Parque
		Control de visitas, Funcionamiento Oficinas Gestión y Comarcal
	Limpieza de áreas recreativas	43 áreas

Tabla V.2

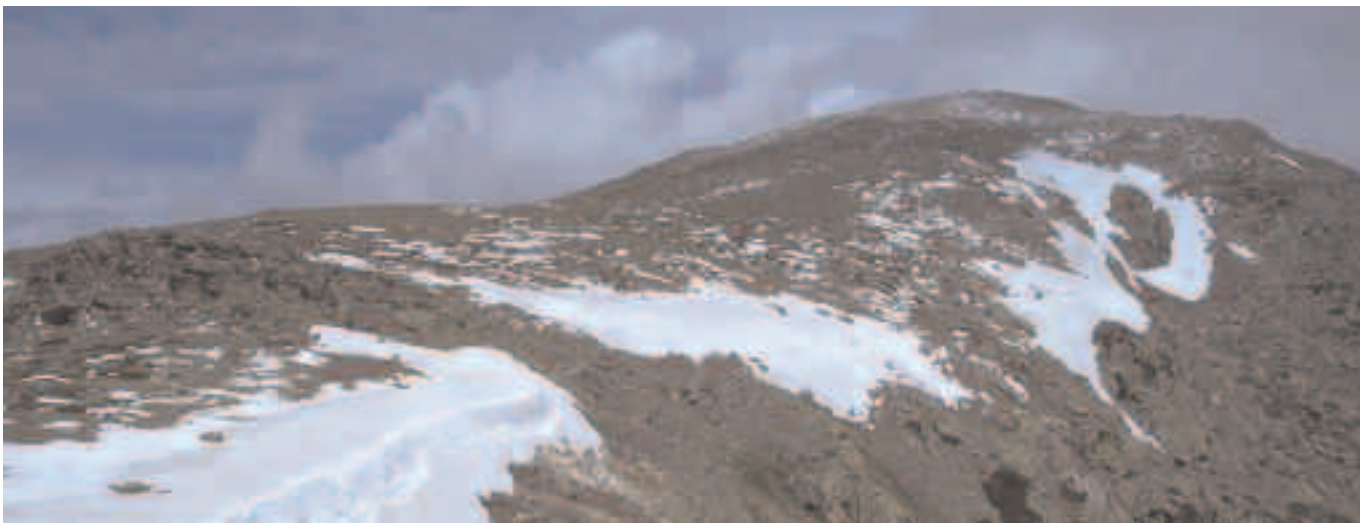
continuación

Actuaciones más relevantes 2001-2002.

OBJETIVOS	CONCEPTO	ACTUACIONES
Estudios y trabajos técnicos	Cartografía y evaluación de la flora	Vascular, rara, endémica y amenazada del PNP y su entorno (90 taxones)
	Inventario, estado de conservación y medidas correctoras para la conservación de los anfibios en el PNP	9 especies (4 afectadas por un hongo letal que provoca la extinción de la especie)
	Seguimiento limnológico	Laguna Grande de Peñalara
	Mantenimiento, explotación y validación de la estación de aforo	Salida Hoya de Peñalara
	Coordinación y explotación de la red meteorológica del Parque Natural	8 estaciones (2 totales y seis balizas)
	Control de la ictiofauna	Erradicación del salvelino
	Estudios paleolimnológicos	9 testigos en Laguna Grande
	Seguimiento calidad ecológica del río Lozoya	Índices bióticos, control de vertidos
	Desarrollo de un Sistema de Información Geográfica para PNP y su Área de Influencia Socioeconómica	Mapas temáticos y de actuaciones
Informes y Autorizaciones	Informes	102
	Licencias de corta	53
Otras Actuaciones	Documentos de Planificación	Elaboración de PORN y PRUG del PNP y su Área de Influencia Socioeconómica
	Encuentros Científicos	Celebración de las Cuartas Jornadas Científicas
	Ordenación silvopastoral	Ordenación continua de pastizales del término municipal de Rascafría
	Estudio para la aplicación en rebollares de diferentes técnicas de resalveo	Área de Influencia Socioeconómica del PNP



Fuente: Consejería de Medio Ambiente





PARQUE REGIONAL DEL SURESTE	
Normativa de protección	Ley 6/1994, de 8 de junio ¹
Superficie	31.550 hectáreas
Términos municipales	16 municipios: Torrejón de Ardoz, San Fernando de Henares, Coslada, Mejorada del Campo, Velilla de San Antonio, Rivas-Vaciamadrid, Arganda del Rey, Madrid, Getafe, Pinto, San Martín de la Vega, Valdemoro, Titulcia, Ciempozuelos, Chinchón y Aranjuez.
Instrumentos de planificación y gestión	PORN aprobado por Decreto 27/1999, de 11 de febrero
Otras figuras de protección	ZEPA - ES0000142: "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" LIC - ES 3110006 "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid"
Fundamentos de protección	Se trata de un área del entorno de los ríos Jarama y Manzanares a su paso por las áreas yesíferas y calizas de su cuenca media-baja que incluye zonas de alto valor ecológico, paleontológico y arqueológico y que está sometida a importantes presiones y a una serie de factores derivados de su carácter periurbano, lo que motivó el establecimiento de un régimen de protección.
Características generales	Los valles que conforman los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares constituyen una de las entidades biogeográficas más ricas de la Comunidad de Madrid con comunidades vegetales arbustivas y arbóreas, algunas de gran valor como las asociadas a sustratos de yesos. Bordeando los ríos Manzanares y Jarama, merecen destacarse los cortados y cantiles junto con determinados humedales, muchos de ellos originados por estracciones de áridos. En las zonas culminantes de la plataforma caliza del páramo se pueden reconocer etapas de sustitución de los primitivos bosques de encinar manchego donde quedan coscojares ligados a calizas, esplegueras y linares en suelos algo más yesosos. En la vertiente derecha aparecen apreciables masas boscosas fruto de repoblaciones de pinos. En las estepas cerealistas, se encuentran especies tan emblemáticas como la avutarda. De igual manera destacan las aves rupícolas en cortados y cantiles y las asociadas a los humedales existentes, como el halcón peregrino, milano negro, búho real, cernícalo primilla, además de ánades reales, fochas, garza real, cormorán negro, cigüeñuelas, garcillas, etc.
1. Modificada por la Ley 7/2003, de 20 de marzo, a efectos de establecer una nueva zoonificación.	

Cuadro V.4

Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Parque Regional del Sureste).

En el Parque del Sureste muchos de los humedales y ecosistemas asociados tienen su origen en extracciones de áridos.



Página anterior

Las áreas yesíferas y calizas asociadas a los ríos Jarama y Manzanares incluyen zonas de alto valor ecológico que ayudan a fundamentar la protección del Parque Regional del Sureste.

Tabla V.3

Actuaciones más relevantes 2001-2002.

PARQUE REGIONAL DEL SURESTE		
OBJETIVOS	CONCEPTO	ACTUACIONES
Conservación de Recursos	Restauración de márgenes en río Manzanares, T.M. de Rivas Vaciamadrid	500 m.l.
	Restauración Laguna de Ciempozuelos	15 has.
	Restauración áreas verdes, T.M. de Getafe	25 has.
	Tratamientos selvícolas monte M-3077	82 has.
	Reposición de marras en ribera del río Jarama, T.M. de San Martín de la Vega	25 has.
	Restauración Laguna de Velilla	1 unidad.
	Tratamientos selvícolas Casa Gótzquez, T.M. de San Martín de la Vega	62 has.
Infraestructuras	Reparación azud río Jarama	Azud
	Reparación acequias	2 Km.
	Ordenación agrícola Soto Tamarizo, T.M. de San Martín de la Vega	250 has.
	Mejora de caminos en	5 Km.
	Ordenación agrícola Soto Tamarizo, T.M. San Martín de la Vega (2ª Fase)	Azud
	Acondicionamiento de caminos	10 Km.
Funcionamiento básico	Conservación y Gestión del Parque Regional	Vigilancia y limpieza
		Control de visitas, y funcionamiento Oficina Comarcal y de Gestión
	Limpieza de áreas recreativas	18 áreas
Estudios y trabajos técnicos	Investigación de lepidópteros en la R.N. El Regajal- Mar de Ontígola	1 unidad
Informes y Actuaciones	Informes	975
	Autorizaciones	120

Dentro del Parque del Sureste destacan por su importancia los ecosistemas ligados a los cantiles yesíferos y a humedales.





Figura V.4

Mapa del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Parque Regional del Sureste).

Fuente: Consejería de Medio Ambiente



PARQUE REGIONAL DEL CURSO MEDIO DEL RÍO JARAMA Y SU ENTORNO

Normativa de protección	Ley 20/1999, de 3 de mayo modificado por la Ley 4/2001 a efectos de clasificación urbanística, añadiéndole una disposición adicional tercera.
Superficie	22.116 hectáreas
Términos municipales	19 municipios: El Álamo, Arroyomolinos, Batres, Boadilla del Monte, Brunete, Colmenarejo, Galapagar, Majadahonda, Moraleja de Enmedio, Móstoles, Navalcarnero, Las Rozas, Serranillos del Valle, Sevilla la Nueva, Torreloa, Valdemorillo, Villanueva de la Cañada, Villanueva del Pardillo y Villavieja de Odón.
Instrumento de planificación y gestión	PORN aprobado por Decreto 26/1999, de 11 de febrero. Por Decreto 124/2002, de 5 de julio, se aprueba la ampliación del PORN
Otras figuras de protección	LIC – ES3110005: "Cuenca del río Guadarrama" LIC – ES3110007: "Cuencas de los ríos Alberche y Cofio" (en una pequeña superficie) ZEPA – ES0000056: "Encinares de los ríos Alberche y Cofio" (en una pequeña superficie)
Fundamentos de protección	La presión y amenazas de transformación que pesaban sobre las diferentes unidades ambientales, de gran valor, existentes en torno a este tramo del río Guadarrama, entre las poblaciones de Galapagar y Batres, hizo necesario el establecimiento de un régimen de protección que garantizara su conservación.
Características generales	<p>En el espacio constituido por el curso medio del río Guadarrama, concurren una serie de singularidades por sus características paisajísticas, geológicas, geomorfológicas, hidrográficas, botánicas y faunísticas. En cuanto a los aspectos geomorfológicos se diferencian dos grandes unidades: la rampa granítica de la Sierra y la Campiña detrítica, separadas por un fuerte escalón de terreno, y dentro de los cuales, a su vez, se han diferenciado las vegas, formadas a partir de los depósitos aluviales del cuaternario.</p> <p>Por lo que respecta al tipo de vegetación, en el ámbito del Parque, se diferencian encinares, pinares, masas mixtas, cultivos de secano y bosques de ribera y zonas de vega.</p> <p>Otro de los aspectos característicos del Parque es su fauna. Gran número de especies encuentran en sus riberas y en el propio cauce el refugio y el hábitat ideal para su desarrollo.</p> <p>Así mismo el Parque alberga gran número de aves. A este respecto caben destacar como más representativas, el águila imperial Ibérica, catalogada como especie en peligro de extinción y otras especies como el ánade real, la cigüeña blanca, cigüeña negra, la lechuza, el búho real, búho chico, el águila culebrera, águila calzada, buitre negro, cernícalo primilla, azor; gavián común, garza real, milano real, martín pescador... También se debe destacar la presencia de anfibios como: sapo común, sapo partero común, sapillo pintojo, sapo de espuela, sapo corredor, rana común así como gallipato y tritón jaspeado.</p> <p>Por último, en cuanto a algunos de los mamíferos que se encuentran en el Parque se destacarían: el conejo, liebre, murciélago, el gato montés, la jineta, el tejón, el zorro, el jabalí, la musaraña, etc.</p>

Cuadro V.5

Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno.

La presión y amenaza de transformación existentes sobre las formaciones ligadas a su cauce fueron el principal fundamento para la protección del Parque Regional del Guadarrama.



Página anterior

Dentro del Parque Regional del Guadarrama existen masas mixtas de encina y pino sometidas a máxima protección.

Tabla V.4

Actuaciones más relevantes 2001-2002.

PARQUE REGIONAL DEL CURSO MEDIO DEL RÍO JARAMAY SU ENTORNO		
OBJETIVOS	CONCEPTO	ACTUACIONES
Conservación de Recursos	Tratamientos selvícolas	Tratamientos de Pino piñonero de gran porte en M.U.P nº 179
		Tratamientos en Monte Consorciado M-3052 (17,4 has.)
	Tratamientos Preventivos de Incendios	Tratamientos en el Parque Regional del Guadarrama (189,6 has.)
		Retirada de leñas en el monte Boadilla (684 m3)
		Conexión de hidrantes en el monte Boadilla
		Retirada de leñas en Mari Martín y Cuarda Herrera
	Tratamientos Preventivos fitosanitarios	Tratamientos de control de procesionaria del pino, aplicaciones aéreas y terrestres (7 áreas)
		Tratamiento preventivo de árbol singular de Cubas de la Sagra
		Erradicación de garrapatas en área recreativa de Arroyomolinos
		Proyecto de estación de avisos y evaluación de daños fitosanitarios y caracterización de áreas recreativas (9 áreas)
		Instalación de parcelas de seguimiento y evolución de masas forestales en el Parque Regional (10 unidades)
	Protección de márgenes y restauración de riberas	Limpieza y restauración del cauce del Rio Guadarrama
		Limpieza y acondicionamiento de arroyos del Parque Regional del Guadarrama
		Riegos de plantaciones de años anteriores en el Parque Regional del Guadarrama
		Plantación de vegetación de ribera (Batres)
	Conservación y gestión de especies	Proyecto de reintroducción del "Cernícalo primilla"
	Reforestación	Repoblación de talud y reposición de marras (3 has.)
		Repoblación en monte Sevilla la Nueva (22 has.)
		Plantaciones de árboles y arbustos en "La Navata"
Uso Público	Mejoras de uso público	Mejora y reparación de áreas de uso público del Parque Regional de Guadarrama (8 areas)
		Acondicionamiento área recreativa Cubas de la Sagra
		Suministro mobiliario área recreativa de Batres (35 unidades)
Infraestructuras	Acondicionamiento de caminos en el P.R. del Guadarrama	28.203 m.l.
	Acondicionamiento de sendas, rutas y accesos	Restauración del área degradada en "La Navata".
	Señalización	Señalización del Parque Regional del Guadarrama (98 unidades)

PARQUE REGIONAL DEL CURSO MEDIO DEL RÍO JARAMA Y SU ENTORNO

Tabla V.4

continuación

Actuaciones más relevantes 2001-2002.

OBJETIVOS	CONCEPTO	ACTUACIONES
Infraestructuras	Edificios y construcciones	Acondicionamiento de Oficina Comarcal y Centro de Gestión del Parque Regional del Guadarrama
		Acondicionamiento y construcción de Vivero en el Parque Regional del Guadarrama
		Acondicionamiento de antiguo campo de fútbol para planta de tratamientos de residuos vegetales.
	Cerramientos	Saneamiento e instalación de vallados en el Parque Regional del Guadarrama.
		Instalación de barreras en el Parque Regional del Guadarrama.
		Construcción de cerramiento de piedra en "La Navata"
Funcionamiento básico	Conservación y gestión del Parque Regional	Vigilancia y limpieza
		Funcionamiento Oficina Comarcal y Gestión
	Limpieza de áreas recreativas	6 áreas
Estudios y trabajos técnicos	Estudios, redacción proyectos, planes e inventariación	Estudio diagnóstico y propuestas de gestión para el monte de Boadilla
		Estudio diagnóstico y tratamiento de fangos en el embalse del río Aulencia
		Redacción Proyecto Tratamientos Preventivos de incendios en el Parque Regional del Guadarrama
		Redacción Proyecto Tratamientos Selvícolas en el Parque Regional del Guadarrama
		Redacción Proyecto de acondicionamiento de caminos rurales
		Redacción Plan de señalización de uso público del Parque Regional del Guadarrama
		Redacción de Plan de Uso Publico
		Establecimiento de puntos de muestreo y análisis de calidad de aguas de los ríos Guadarrama y Aulencia
		Análisis de calidad de aguas en cauces secundarios.
		Catalogación de la flora vascular y cartografía de la vegetación del Parque Regional del Guadarrama
		Atlas ornitológico del Parque Regional del Guadarrama
		Inventario y estado de conservación de las poblaciones de anfibios del Parque Regional del Guadarrama

Tabla V.4

PARQUE REGIONAL DEL CURSO MEDIO DEL RÍO JARAMAY SU ENTORNO

continuación
Actuaciones más
relevantes 2001-2002.

OBJETIVOS	CONCEPTO	ACTUACIONES
Informes y Autorizaciones	Informes	393
	Inf. Disciplina	261
	Inf. Evaluación Amb.	71
	Inf. Caza	147
	Inf. Aprovechamientos	70
	Denuncias	361
	Autorizaciones	110
Otras actuaciones	Planificación	Ampliación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque

Figura V.5

Mapa del Parque
Regional del Curso
Medio del río
Guadarrama y su
Entorno.



Fuente: Consejería de Medio Ambiente

MONUMENTO NATURAL DE INTERÉS NACIONAL DE LA PEÑA DEL ARCIPRESTE DE HITA

Normativa de protección	Real Orden del Ministerio de Fomento núm. 213, de 30 de septiembre de 1930
Superficie	50 hectáreas
Término municipal	Guadarrama
Otras figuras de protección	LIC- ES3110005 "Cuenca del río Guadarrama"
Fundamentos de protección	Espacio declarado en 1930, a solicitud de la Real Academia Española de la Lengua, para conmemorar los seis siglos del "Libro del Buen Amor", obra singular de Juan Ruiz, Arcipreste de Hita, en la que se describen las Sendas de la Sierra madrileña que el Arcipreste recorrió.
Características generales	Se trata de un risco o canchal granítico que se encuentra en la Sierra del Guadarrama desde donde se divisa la amplia llanura madrileña. El canchal granítico que conforma el monumento se encuentra enclavado en un ecosistema en el que predomina el pino silvestre.

Cuadro V.6

Monumento Natural de Interés Nacional de la Peña del Arcipreste de Hita.

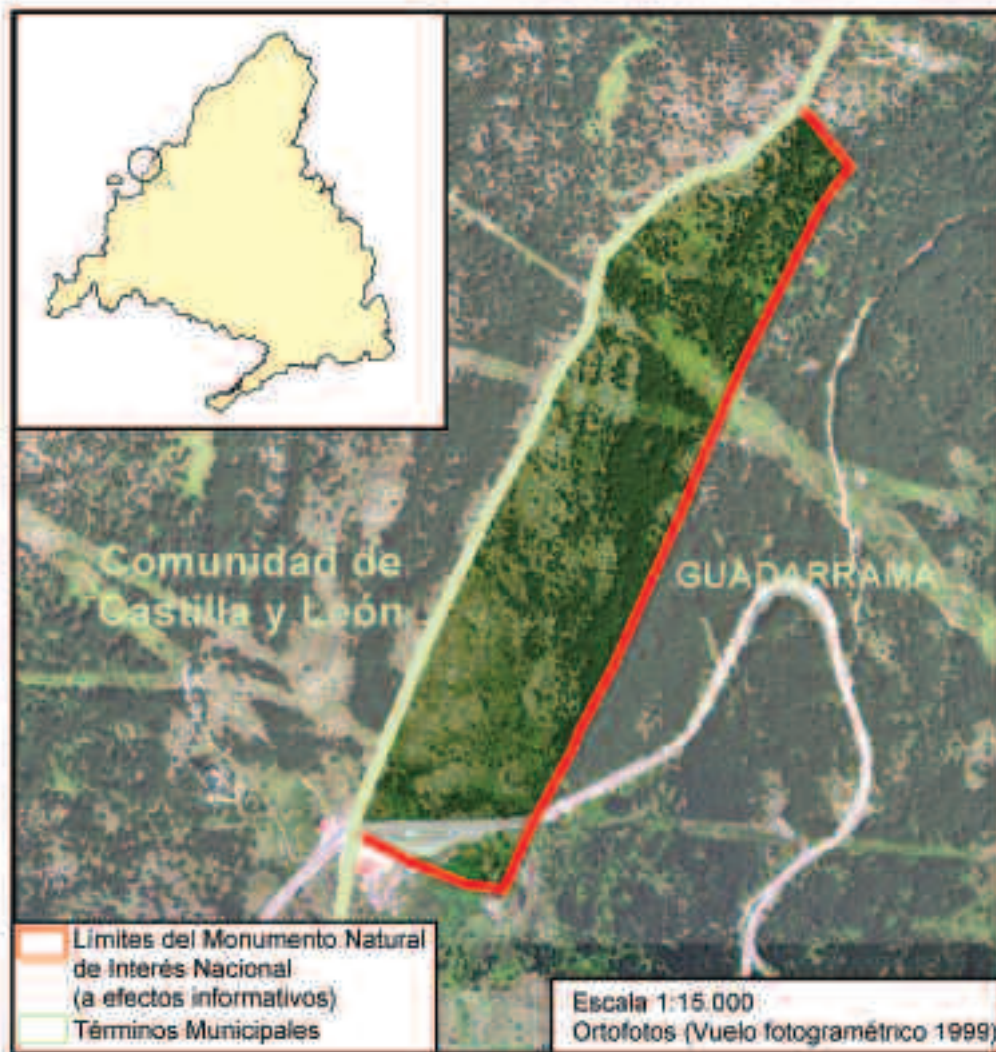


Figura V.6

Mapa del Monumento Natural de Interés Nacional de la Peña del Arcipreste de Hita.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente



PARAJE PINTORESCO DEL PINAR DE ABANTOS Y ZONA DE LA HERRERÍA

Normativa de protección	Decreto 2418/1961, de 16 de noviembre
Superficie	1.171 hectáreas
Término municipal	San Lorenzo de El Escorial
Otras figuras de protección	LIC- ES3110005 Cuenca del río Guadarrama
Fundamentos de protección	Las singulares condiciones de la zona, unidas a las importantes funciones de orden natural que también desempeña, hicieron que sus terrenos se encontraran expuestos a posibles especulaciones que, con un sentido meramente utilitario, acabarían por desvirtuar la belleza y calidad paisajística de este singular paraje.
Características generales	Se trata de dos parajes situados en las inmediaciones serranas del Monasterio de San Lorenzo de El Escorial, que poseen un indudable valor paisajístico, pues forma el telón de fondo del Monasterio. Abantos constituye un paraje, cubierto de espeso pinar, entre el que se encuentran especies forestales introducidas de interés botánico. La Zona de la Herrería se encuentra en el valle constituido esencialmente por un bosque de roble melojo (<i>Quercus pyrenaica</i>), castaños y fresnos.

Cuadro V.7

Paraje Pintoresco de El Pinar de Abantos y Zona de La Herrería.

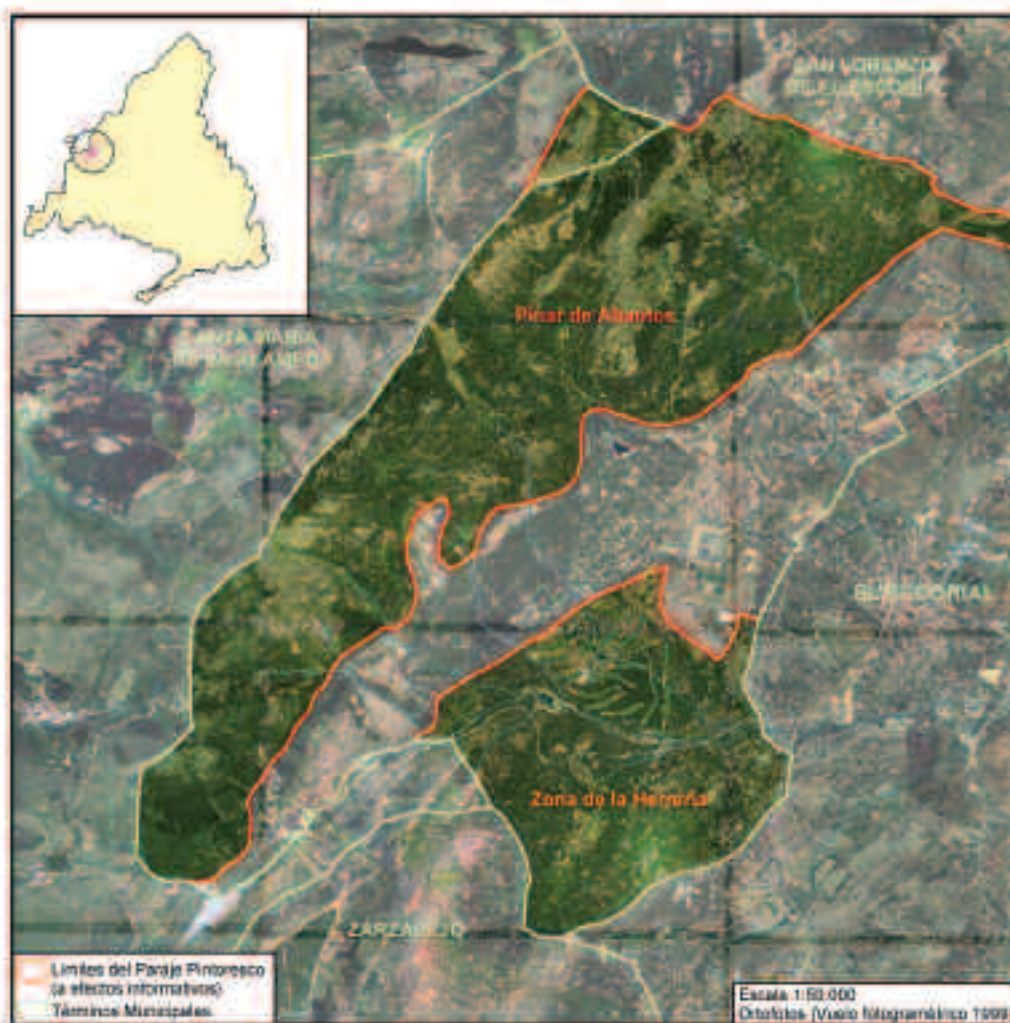


Figura V.7

Mapa del Paraje Pintoresco El Pinar de Abantos y Zona de La Herrería

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Página anterior

El pinar de Abantos constituye un paraje cubierto de espeso pinar, entre el que se encuentran especies forestales introducidas de interés botánico.



SITIO NATURAL DE INTERÉS NACIONAL DEL HAYEDO DE MONTEJO DE LA SIERRA

Normativa de protección	Decreto 2868/1974, de 30 de agosto
Superficie	250 hectáreas
Término municipal	Montejo de la Sierra
Instrumentos de planificación y gestión	Para regular y ordenar la presión ejercida por los visitantes, cuenta con un Plan de Uso Público.
Otras figuras de protección	LIC- ES3 I 10002: "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte"
Fundamentos de protección	Enclave en el que se localizan espontáneamente las únicas representaciones boscosas de haya de nuestra Comunidad, acompañadas por magníficos robles, melojos y abedules.
Características generales	Enclave singular por ser la más importante representación de haya en la Comunidad de Madrid, siendo uno de los hayedos más meridionales de Europa. Además, acoge en su interior ejemplares de roble albar de gran valor botánico. Junto a su singularidad como ecosistema relíctico, destaca también por sus valores paisajístico y recreativo.

Cuadro V.8

Sitio Natural de Interés Nacional del Hayedo de Montejo de la Sierra.

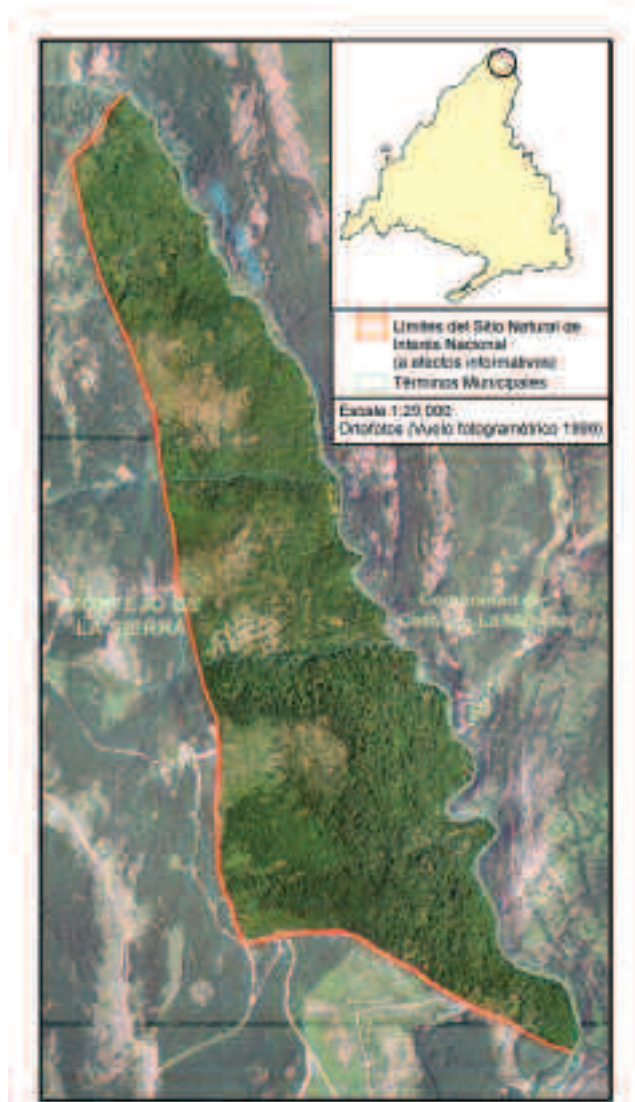


Figura V.8

Mapa del Sitio Natural de Interés Nacional del Hayedo de Montejo de la Sierra.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Página anterior

El Hayedo de Montejo es un enclave singular por ser la más importante representación de haya en la Comunidad de Madrid, siendo además uno de los hayedos más meridionales de Europa.



REFUGIO DE FAUNA DE LA LAGUNA DE SAN JUAN	
Normativa de protección	Decreto 5/1991, de 14 de febrero
Superficie	47 hectáreas
Término municipal	Chinchón
Instrumento de planificación y gestión	Plan de Gestión, aprobado por Orden de 14 de diciembre de 1992
Otras figuras de protección	LIC- ES3110006: "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid"
Fundamento de protección	La protección, conservación, restauración y mejora de la fauna y flora por razones biológicas, científicas, educativas y por el carácter singular de su relieve y paisaje.
Características generales	Se trata de un hábitat palustre en la margen izquierda del río Tajuña, en el término municipal de Chinchón. Es una laguna natural alimentada con el agua subterránea y el agua de lluvia, de escasa extensión y profundidad. Su entorno, los cantiles yesíferos y la rica vega del río, dan mayor biodiversidad a esta laguna, en la que dominan especies palustres como: el carrizo, la enea y la espadaña, que albergan numerosas especies de aves ya sean nidificantes, de paso o esporádicas: aguilucho lagunero, zampullín chico, avefría, grulla, pato cuchara, garza real, cigüeñuela, bigotudo, etc.

Cuadro V.9

Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan.

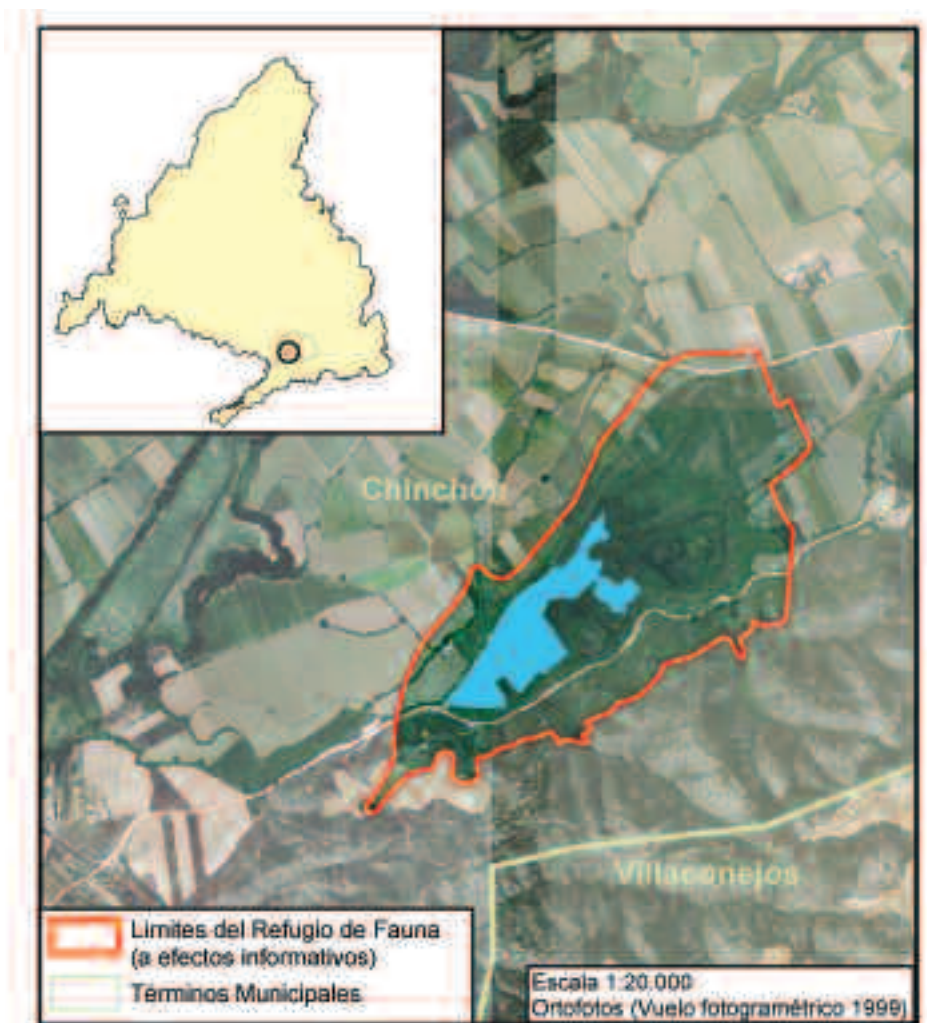


Figura V.9

Mapa del Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Página anterior

La Laguna de San Juan es de origen natural y se alimenta de las aguas subterráneas y de lluvia. Alberga especies vegetales y animales típicamente palustres, entre las que destacan por su importancia las aves asociadas a su medio acuático.



RESERVA NATURAL EL REGAJAL - MAR DE ONTÍGOLA

Normativa de protección	Decreto 68/1994, de 30 de junio
Superficie	629,21 hectáreas
Término municipal	Aranjuez
Instrumento de planificación y gestión	PORN revisado, por Decreto 143/2002, de 1 de agosto
Otras figuras de protección	ZEPA – ES0000119: "Carrizales y Sotos de Aranjuez" LIC - ES3110006: "Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid"
Fundamento de protección	Las amenazas sobre determinadas especies por los posibles efectos de infraestructuras proyectadas en las proximidades de este espacio natural, constituido por la finca de "El Regajal" y el denominado "Mar de Ontígola", al sureste de Aranjuez, hizo necesario el establecimiento de un régimen de protección.
Características generales	Se trata de dos parajes de excepcional importancia faunística. El Regajal constituye una de las reservas de lepidópteros más importantes, algunos endémicos y muy amenazados. Alberga un coscojar en excelente estado de conservación. El Mar de Ontígola se constituye por una valiosa zona húmeda con importantes comunidades de vegetación palustre, y con características botánicas y zoológicas de extraordinario interés y vital importancia para anátidas tales como el ánade real, el somormujo lavanco, el porrón común, garza real o aguilucho lagunero.

Cuadro V.10

Reserva Natural de El Regajal - Mar de Ontígola.

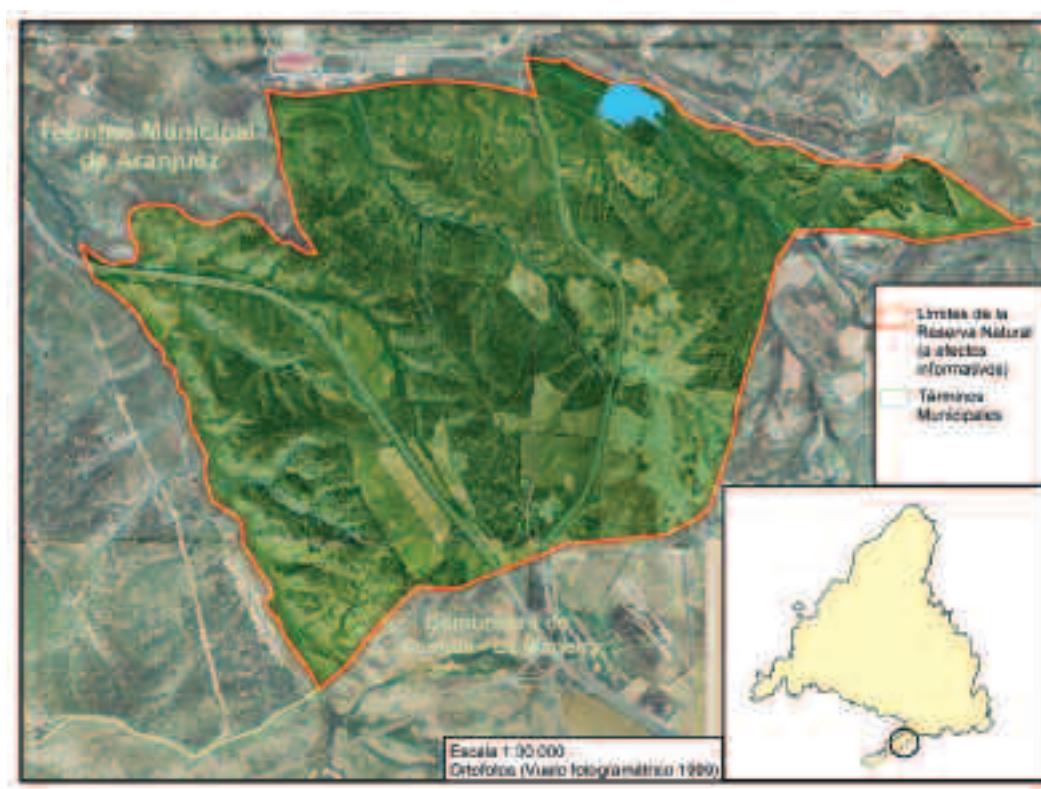


Figura V.10

Mapa de la Reserva Natural de El Regajal - Mar de Ontígola.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Página anterior

El Mar de Ontígola tiene su origen en una balsa natural, que posteriormente se amplió con un malecón de mampostería construido en la época de Felipe II. Hoy día alberga importantes comunidades de fauna y vegetación.



RÉGIMEN DE PROTECCIÓN PREVENTIVA DEL SOTO DE HENARES

Normativa de protección	Decreto 169/2000, de 13 de julio
Superficie	332 hectáreas
Términos municipales	Alcalá de Henares y Los Santos de la Humosa
Otras figuras de protección	LIC - ES3110001: "Cuencas de los ríos Jarama y Henares"
Fundamentos de protección	La presión y amenazas de transformación por el desarrollo urbano e industrial de los municipios del entorno, las explotaciones mineras, los vertidos incontrolados y la presencia de visitantes no regulada.
Características generales	Se trata de una excelente representación de bosque de ribera, en el río Henares, asociado a cantiles arcillosos de la Comunidad de Madrid. Alberga una alta biodiversidad de flora y fauna. En la fauna asociada al bosque de galería destacan las aves, con 66 especies citadas y 37 consideradas reproductoras. También cabe señalar la presencia de especies ligadas al cauce: galápago leproso, azulones, garza real, etc. Por último hay que destacar las aves rupícolas que viven en los cortados fluviales.

Cuadro V.11

Régimen de Protección Preventiva del Soto del Henares.

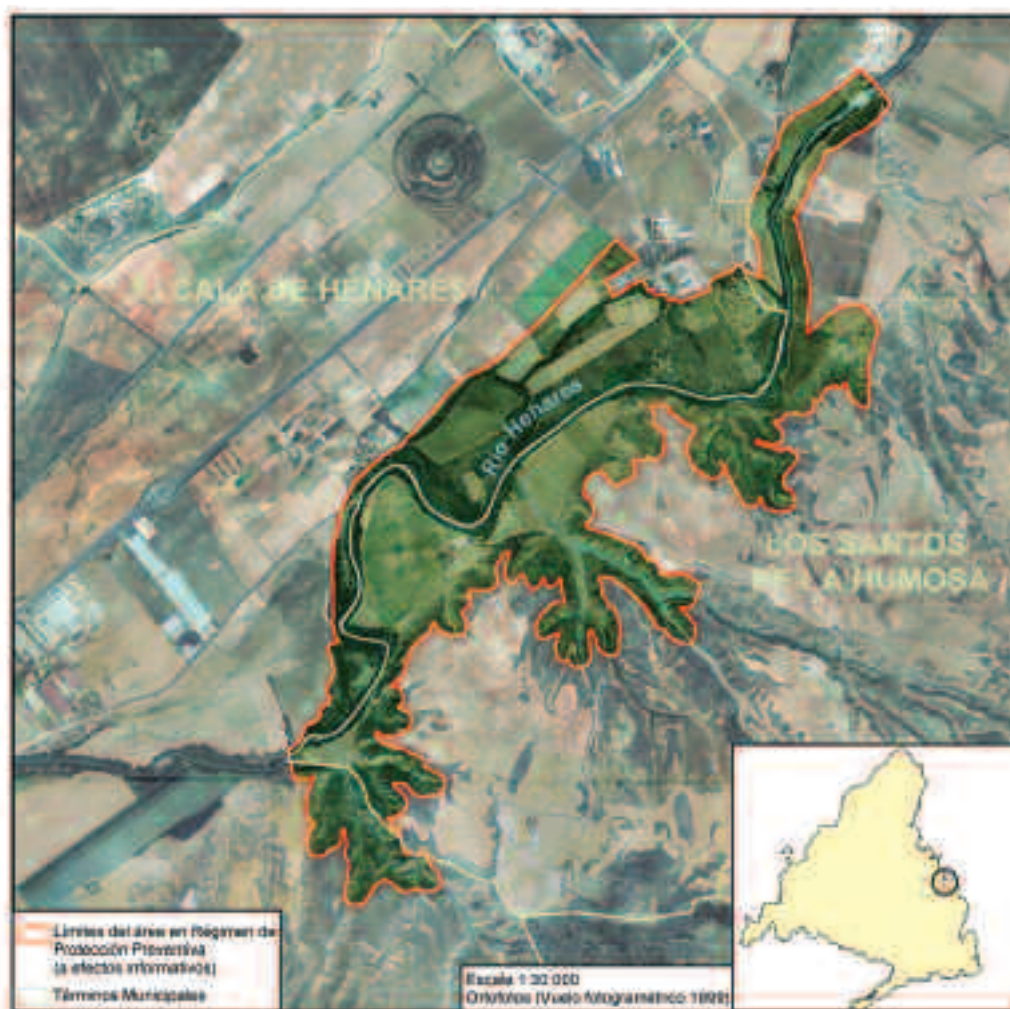


Figura V.11

Mapa del Soto del Henares, sometido a Régimen de Protección Preventiva.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Página anterior

El Soto del Henares alberga un sistema de relaciones ecológicas en bosque de galería, situado sobre unos meandros del río Henares que crean un paisaje de características singulares.

I 4. OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS

I 4.1. DERIVADAS DE LA LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

A) EMBALSES Y ZONAS HÚMEDAS

La situación estratégica de los embalses madrileños, en las cuencas medias y altas de los ríos que nacen en las Sierras de Guadarrama y Somosierra y en parajes originariamente no muy frecuentados, ha potenciado una serie de ecosistemas locales asociados al agua que han servido de refugio a una gran variedad de especies. En los embalses y sus inmediaciones se han desarrollado unos ecosistemas peculiares y de interés que han coexistido con aprovechamientos y actividades agrícolas y ganaderas de la Sierra.

Podemos decir, por tanto, que estos ecosistemas vinculados al medio acuático tienen un doble interés: En primer lugar, el agua, por tratarse de un recurso natural siempre escaso y fundamental para el abastecimiento de la población de la Comunidad de Madrid. En segundo lugar, por ser, o formar parte de enclaves, caracterizados por una singular belleza paisajista, y albergar elementos valiosos de la flora y fauna de nuestra Comunidad.

El hecho de que la Comunidad de Madrid soporta una elevada presión demográfica que repercute sobre sus embalses y la gran importancia de estos ecosistemas, hizo que fuera necesario adoptar las medidas precisas para su protección. Así, en el año 1990, la Asamblea de Madrid, aprobó la Ley 7/1990, de 28 de junio de Protección de Embalses y Zonas Húmedas.

La citada ley, enmarcada en el régimen de protección que establece la Ley de Aguas, propicia una gestión protectora y restauradora de la calidad de las aguas y los ecosistemas asociados. Esta necesidad se

justifica para proteger el recurso agua, escaso e insustituible, y por formar parte de ecosistemas que albergan elementos muy valiosos de la flora y fauna de la Comunidad de Madrid.

La Ley formula entre sus determinaciones la necesidad de instrumentar medidas para preservar dichas áreas y sus zonas de influencia, y sienta las bases y criterios para conseguir su protección mediante el establecimiento, como paso previo, de un Catálogo de embalses y zonas húmedas, aprobado en fecha 10 de octubre de 1991, en el que se incluyeron 14 embalses y 15 humedales (Figura V.12), atendiendo a sus valores ecológicos, paisajísticos y de otras características especiales. En los Cuadros V.12 y V.13 se relacionan los embalses y humedales incluidos en el citado Catálogo y se hace referencia a las áreas que cuentan con alguna otra categoría de protección donde éstos están incluidos.

La referida Ley establece la necesidad de Planes de Ordenación, para los embalses, y un Plan de Actuación para los humedales catalogados, en los que se establezcan las medidas de ordenación y gestión adecuadas para asegurar la conservación de sus ámbitos territoriales.

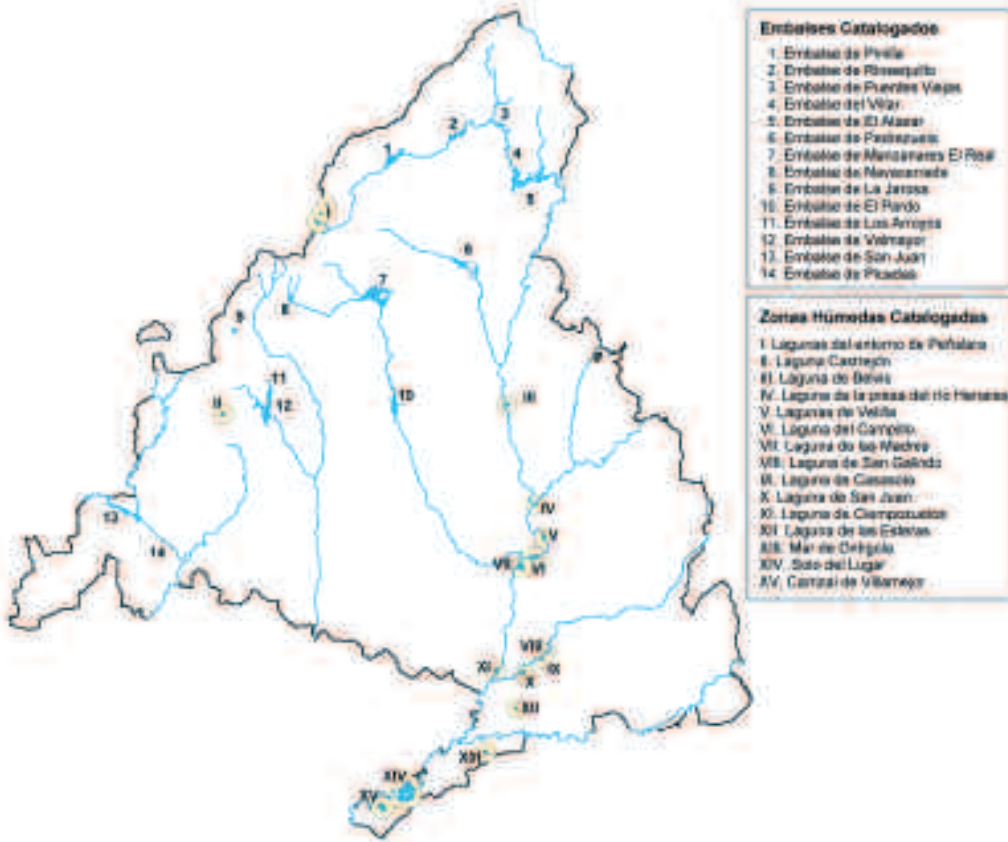
Tanto el embalse de Santillana, al estar incluido dentro en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares con un régimen de protección específico, y el embalse de El Pardo, también con una normativa específica de protección, no requieren Planes de Ordenación específicos.

Durante el año 2002, se aprobaron las revisiones de los Planes de Ordenación de los embalses catalogados.

De igual forma durante el año 2001 se aprobó mediante Decreto 265/2001, de 29 de noviembre, el Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados

Figura V.12

Mapa de Embalses y Zonas Húmedas Catalogados de la Comunidad de Madrid



Vista del Valle de El Paular. En la cuenca hidrográfica del río Lozoya se recoge la mayor parte del agua embalsada de abastecimiento para la Comunidad de Madrid.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente



Cuadro V.12

Embalses incluidos en el Catálogo Regional de la Comunidad de Madrid.

Denominación	Términos Municipales	Cuenca	Superficie (hectáreas) ¹	Otra figura de protección
Pinilla	Lozoya, Pinilla del Valle	Lozoya	628	LIC Cuenca del Río Lozoya y Sierra Norte
Riosequillo	Buitrago de Lozoya, Gargantilla del Lozoya y Garganta de los Montes	Lozoya	496	LIC Cuenca del Río Lozoya y Sierra Norte
Puentes Viejas	Piñuécar, Puentes Viejas, Buitrago de Lozoya Madarcos y Gascones	Lozoya	1.182	LIC Cuenca del Río Lozoya y Sierra Norte
El Villar	Puentes Viejas, Robledillo de la Jara y Berzosa de Lozoya	Lozoya	625	LIC Cuenca del Río Lozoya y Sierra Norte
El Atazar	El Berrueco, Robledillo de la Jara, El Atazar, Cervera de Buitrago, Puentes Viejas y Patones	Lozoya	2.347	LIC Cuenca del Río Lozoya y Sierra Norte
Pedrezuela	Guadalix de la Sierra, Pedrezuela y Venturada	Guadalix	881	LIC Cuenca del río Guadalix
Santillana	Manzanares El Real y Soto del Real	Manzanares	1.431	Parque Regional Cuenca Alta del Manzanares LIC Cuenca del río Manzanares
Navacerrada	Navacerrada, Becerril de la Sierra y Collado Mediano	Manzanares	128	
La Jarsa	Guadarrama	Guadarrama	87	
El Pardo	Madrid	Manzanares	1.179	ZEPA Montes de El Pardo
Los Arroyos	El Escorial	Aulencia-Guadarrama	18	
Valmayor	El Escorial, Valdemorillo, Colmenarejo y Galapagar	Aulencia-Guadarrama	683	Parque Regional curso medio del río Guadarrama y su entorno.
San Juan	San Martín de Valdeiglesias y Pelayos de la Presa	Alberche	1.235	ZEPA Encinares de los ríos Alberche y Cofio LIC Cuencas de los ríos Alberche y Cofio
Picadas	Navas del Rey, San Martín de Valdeiglesias y Pelayos de la Presa	Alberche	226	ZEPA Encinares de los ríos Alberche y Cofio LIC Cuencas de los ríos Alberche y Cofio

1. Según catálogo, corregido por Acuerdo de 10 de octubre de 1991 (BOCM 15 enero 1992).

Denominación	Términos Municipales	Cuenca	Superficie (hectáreas) ¹	Otra figura de protección
Lagunas del entorno de Peñalara	Rascafría	Lozoya	768	Parque Natural ZEPa Alto Lozoya LIC Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte
Lagunas de Castrejón	El Escorial	Aulencia	18,2	
Lagunas de Belvis	Paracuellos del Jarama	Jarama	33,6	LIC Cuenca de los ríos Jarama y Henares
Lagunas de la Presa del Río Henares	Mejorada del Campo	Henares	32,8	Parque Regional del Sureste ZEPa Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares LIC Vegas, cuevas y páramos del Sureste de Madrid.
Lagunas de Velilla	Velilla de San Antonio	Jarama	59	
Laguna del Campillo	Rivas - Vaciamadrid	Jarama	61,2	
Laguna de las Madres	Arganda del Rey	Jarama	24,4	
Laguna de San Galindo	Chinchón	Tajuña	6,1	
Laguna de Casasola	Chinchón	Tajuña	5,5	
Laguna de San Juan	Chinchón	Tajuña	47	LIC Vegas, cuevas y páramos del Sureste de Madrid. Refugio de Fauna.
Laguna de Ciempozuelos	Ciempozuelos	Jarama	77,7	Parque Regional del Sureste ZEPa Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares LIC Vegas, cuevas y páramos del Sureste de Madrid.
Laguna de las Esteras	Colmenar de Oreja	Tajo	11,6	
Mar de Ontígola	Aranjuez	Tajo	436	Reserva Natural ZEPa Carrizales y Sotos de Aranjuez LIC Vegas, cuevas y páramos del Sureste de Madrid
Soto del Lugar	Aranjuez	Tajo	45,4	ZEPa Carrizales y Sotos de Aranjuez LIC Vegas, cuevas y páramos del Sureste de Madrid.
Carrizal de Villamejor	Aranjuez	Tajo	55,3	ZEPa Carrizales y Sotos de Aranjuez LIC Vegas, cuevas y páramos del Sureste de Madrid.

¹. Según catálogo, corregido por Acuerdo de 10 de octubre de 1991 (BOCM 15 enero 1992), y modificado por Decreto 265/2001 (BOCM 20 diciembre 2001).

Cuadro V.13

Humedales incluidos en el Catálogo Regional de la Comunidad de Madrid.

de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 302 de fecha 20 de diciembre de 2001).

En dicho Plan se indica que dado que en el Catálogo de Embalses y Humedales, se incluyen humedales que forman parte de algunos de los Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid y que, por lo tanto, no sólo se encuentran expresamente protegidos, sino también reguladas todas las actuaciones que pudieran afectar a su conservación mediante los instrumentos de planificación y gestión de dichos espacios; es por ello que no resulta necesario incorporarlos para su regulación.

En el mismo se han incluido únicamente, por las razones antes expuestas, los humedales catalogados que no cuentan con un régimen de protección especial. Son los siguientes:

- "Carrizal de Villamejor" y "Soto del Lugar" situados en Aranjuez.
- "Laguna de Casasola" y "Laguna de San Galindo" situadas en Chinchón.

- "Laguna de las Esteras" situada en Colmenar de Oreja.
- "Lagunas de Belvis" situadas en Paracuellos del Jarama.
- "Lagunas de Castrejón" situadas en El Escorial.

En la Tabla V.14. se recogen las referencias de los Planes de Ordenación de los embalses. La Figura V.13. contiene un mapa como ejemplo de Plan de Ordenación, el del embalse de Valmayor.

4.2. DERIVADAS DE LA LEGISLACIÓN COMUNITARIA

Uno de los objetivos prioritarios de la Unión Europea en materia de protección del medio ambiente, es la conservación de hábitats naturales y especies de flora y fauna como elementos más importantes de su biodiversidad.

Los instrumentos para conseguir tal objetivo se derivan de la aplicación de dos Directivas:

Cuadro V.14
Planes de Ordenación
de los Embalses
Catalogados
de la Comunidad de
Madrid.

Embalse	Fecha de aprobación	Referencia Decreto de revisión
Pinilla	Decreto 46/1993, de 20 de mayo	118/2002, de 5 de julio
Picadas	Decreto 85/1994, de 28 de julio	117/2002, de 5 de julio
Valmayor	Decreto 47/1993, de 20 de mayo	121/2002, de 5 de julio
La Jarosa	Decreto 18/1994, de 24 de febrero	113/2002, de 5 de julio
Los Arroyos	Decreto 16/1994, de 24 de febrero	114/2002, de 5 de julio
Navacerrada	Decreto 72/1994, de 7 de julio	115/2002, de 5 de julio
Puentes Viejas	Decreto 20/1994, de 24 de febrero	119/2002, de 5 de julio
El Atazar	Decreto 45/1993, de 20 de mayo	111/2002, de 5 de julio
Pedrezuela	Decreto 19/1994, de 24 de febrero	116/2002, de 5 de julio
Riosequillo	Decreto 17/1994, de 24 de febrero	120/2002, de 5 de julio
El Villar	Decreto 15/1994, de 24 de febrero	112/2002, de 5 de julio

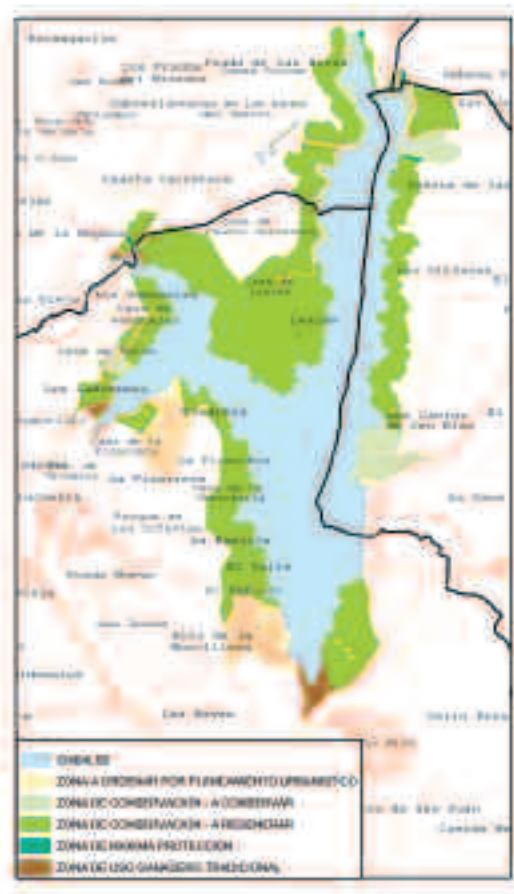


Figura V.13
Mapa del Plan de Ordenación del Embalse de Valmayor.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres, más conocida como Directiva de Aves, y la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres conocida como Directiva de Hábitats.

A) ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA)

El Consejo de la Unión Europea aprobó la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres, con el fin de establecer una red de zonas de protección que fuesen gestionadas bajo un marco común. Dicha directiva ha sido transpuesta a nuestra legislación parcialmente mediante la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los

Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.

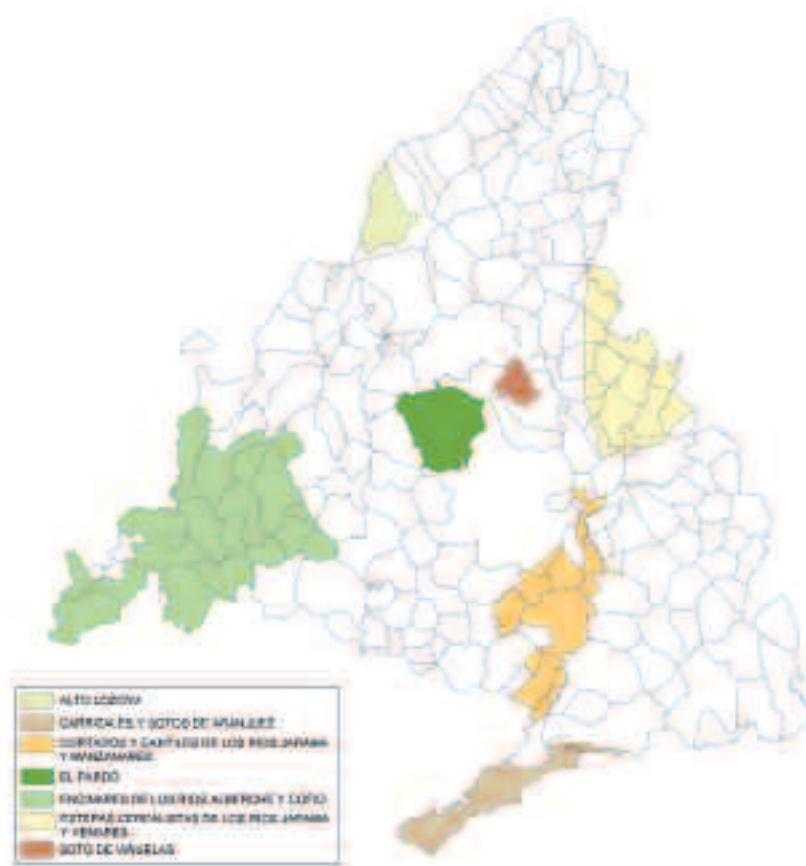
En el Anexo I de la Directiva se relacionan 175 especies de aves que han de ser objeto de medidas especiales de conservación de sus hábitats. Para estas especies, los Estados miembros tienen la obligación de conservar los territorios más adecuados, en número y superficie, suficiente para garantizar su supervivencia. Estas áreas son las denominadas Zonas Especiales de Protección para las Aves (ZEPA).

La aplicación en la Comunidad de Madrid de la Directiva 79/409/CEE, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres, se ha traducido en la designación de siete Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), que en su conjunto supone el 23% de la superficie del territorio de la Comunidad de Madrid (Cuadro V.15 y Figura V.14).

Cuadro V.15
Superficie y especies de
aves representativas de
las ZEPA.

Código	Denominación	Superficie (Hectáreas)	% superficie Comunidad de Madrid	Aves representativas
ES0000011	Monte de El Pardo	15.289	1,9	Águila imperial ibérica (Aquila Adalberti), Buitre negro (Aegypius monachus), Búho real (Bubo bubo)
ES0000012	Soto de Viñuelas	2.977	0,4	Águila imperial ibérica
ES0000056	Encinares de los ríos Alberche y Cofio	83.156	10,4	Águila imperial Ibérica, Buitre leonado (Gyps Fulvus), Buitre negro, Águila perdicera (Hieraaetus fasciatus) y Búho real
ES0000057	Alto Lozoya	7.866	1,0	Águila imperial ibérica, Buitre negro
ES0000119	Carrizales y sotos de Aranjuez	14.972	1,9	Aguilucho lagunero (Circus aeruginosus) y Búho real
ES0000139	Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares	33.110	4,1	Avutarda (Otis tarda), Aguilucho cenizo (Circus pygargus) y Aguilucho pálido (Circus cyaneus)
ES0000142	Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares	27.961	3,5	Cernícalo primilla (Falco naumanni), avutarda, Halcón peregrino (Falco peregrinus)
	TOTAL	185.331	23,2	

Figura V.14
Mapa de las Zonas de
Especial Protección para
Aves de la Comunidad
de Madrid (ZEPA).



Fuente: Consejería de Medio Ambiente

B) LUGARES DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC)

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres⁶, tiene como objetivo fundamental el contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres del territorio europeo. Su finalidad más inmediata es la de asegurar un estado de conservación favorable⁷ para los hábitats naturales⁸ de importancia comunitaria y especies de interés comunitario⁹. Todo ello teniendo

en cuenta las exigencias científicas, económicas, sociales, culturales y regionales y contribuyendo al objetivo general de alcanzar un desarrollo sostenible.

Esta Directiva se dirige fundamentalmente a la conservación de la biodiversidad en el territorio de la Unión Europea, tanto mediante la protección de diversas especies silvestres de fauna y flora, como a través de la protección y restauración de sus hábitats (recogidos en sus Anexos I y II). Para ello, cada Estado miembro debe seguir un proceso cuyo fin es determinar en su territorio Zonas Especiales de Conservación (ZEC)¹⁰, siguiendo las pautas y plazos

⁶ Modificada por la Directiva 97/62/CE, de 27 de octubre, por la que se adaptan al progreso científico (es decir, al mejor conocimiento y definición) los espacios naturales y las especies de los anexos I y II.

⁷ El estado de conservación de un hábitat, es el conjunto de influencias que actúan sobre el hábitat o especies y que puedan afectar a su estructura, distribución natural y funciones o a la supervivencia de las especies. Será favorable cuando:

- Su área de distribución natural sea estable o se amplíe.
- Se mantengan su estructura y funciones específicas, y se prevea que lo sigan haciendo a largo plazo.
- El estado de conservación de sus especies típicas sea favorable. Es decir; que sus poblaciones constituyen un elemento vital del hábitat, que su área de distribución no se reduzca y disponga de un hábitat de extensión suficiente para mantener las poblaciones.

⁸ Se define como hábitat de interés comunitario a las zonas terrestres o acuáticas que se diferencian por sus características geográficas, abióticas y bióticas y además:

- Se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural.
- Presentan un área de distribución natural muy reducida (por estar en regresión o porque lo es naturalmente).
- Son ejemplos representativos de una de las 6 regiones biográficas: alpina, atlántica, boreal, continental, macaronésica y mediterránea.

⁹ Se define como especies de interés comunitario las que estén en peligro, sean vulnerables, sean raras o sean endémicas y singulares de su hábitat.

¹⁰ Para la designación de ZECs, se realizan las siguientes fases:

- Fase previa: Preparación de las listas nacionales:

Cada Estado realiza a escala nacional una evaluación científica precisa de todos los hábitats y especies de interés comunitario. Sobre esta base, se localizan los lugares importantes y se proponen en una lista nacional que se presenta a la Comisión Europea (desde las Comunidades Autónomas) a través de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente.

Estos lugares se habrán seleccionado con arreglo a criterios comunes (Anexo III I^a parte): representatividad, calidad ecológica del hábitat, tamaño y densidad de la población de la especie considerada, grado de aislamiento en relación con el área de distribución natural, superficie ocupada, etc.

- Fase de concertación: determinación de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC):

La Comisión Europea en colaboración con los Estados miembros y con la ayuda del Centro Temático Europeo de Conservación de la Naturaleza, de la Agencia Europea de Medio Ambiente, selecciona, de entre los lugares propuestos en las listas nacionales, los Lugares de Importancia Comunitaria que integrarán la red "Natura 2000".

Esta selección se efectúa conforme a los criterios establecidos en la 2^a parte del Anexo III; valor relativo, importancia como vía migratoria o localización transfronteriza, superficie total, coexistencia de los distintos tipos de hábitats y especies considerados y su carácter único para una región biogeográfica.

Los lugares seleccionados como LIC deben cumplir, al menos, uno de los siguientes requisitos:

- Albergar tipos de hábitats de interés comunitario (Anexo I).
- Albergar hábitats de las especies de interés comunitario (Anexo II).
- Garantizar el mantenimiento y restablecimiento de los hábitats y de las especies incluidas.
- Incluir Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).
- Fomentar los elementos lineales.

Por otra parte, todos los lugares de las listas nacionales que albergan especies o hábitats prioritarios se clasifican directamente como LIC.

- Fase final: Designación de las Zonas Especiales de Conservación (ZEC):

Cuando se selecciona un LIC, los Estados miembros tienen obligación de designarlo "Zona Especial de Conservación", en el plazo de 6 años, considerando prioritariamente los lugares más amenazados o los más importantes en términos de conservación. Durante esos 6 años, los Estados miembros establecerán progresivamente las medidas necesarias para proteger y gestionar dichos lugares, siendo los planes de gestión el medio más seguro para cumplir con esa obligación, ya que permiten determinar los objetivos, prever y solucionar las posibles dificultades con los propietarios, definir los medios de actuación y planificar la conservación.

que va marcando la propia norma. En estas zonas se aplicarán medidas de conservación o recuperación a través de planes de gestión y otros planes de desarrollo así como adecuadas medidas administrativas, reglamentarias o contractuales que responden a las exigencias ecológicas de los hábitats del Anexo I o especies del Anexo II. Las ZEC formarán parte de una red ecológica europea basada en criterios comunes de selección, denominada Red Natura 2000.

El Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, transpone esta Directiva europea (92/43/CEE) al ordenamiento legislativo español, definiendo la responsabilidad de las Comunidades Autónomas en la designación de las Zonas Especiales de Conservación para los hábitats. Dicha disposición fue modificada por el Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio.

A este respecto cada Estado miembro debe elaborar una lista de lugares de importancia comunitaria (LIC) que deberá ser enviada a la Comisión Europea. Posteriormente, la Comisión establecerá, según los criterios de la Directiva y de acuerdo con los Estados miembros, la lista definitiva de sitios de la Unión Europea. Esta lista será aprobada por la Comisión tras lo cual las Comunidades Autónomas designarán estos lugares como ZEC, para su integración en la red Natura 2000.

El proceso de identificación de Lugares de Importancia Comunitaria en la Comunidad de Madrid culminó con la elaboración de una primera propuesta de lista regional de LIC, aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno el 15 de enero de 1998 en una versión inicial, y el 2 de septiembre de 1999 en una nueva versión revisada.

En la Comunidad de Madrid después de los ajustes necesarios, de acuerdo con los formularios estandarizados Red Natura 2000, se han caracterizado 47 hábitats de interés comunitario, 9 de ellos prioritarios.

El resultado del proceso es una lista de 7 LIC, que suponen una superficie de unas 320.000 hectáreas, el 40% del territorio de nuestra Comunidad. En los mismos se incluyen al menos 2 hábitats prioritarios. (Cuadro V.16 y Figura V.15).

C) RED NATURA 2000

El objetivo de la Red Natura 2000 es capacitar a la Unión Europea y a los Estados miembros para el mantenimiento o restauración de un estado de conservación favorable para los hábitats y especies, a través de criterios homogéneos.

Así, la Red Natura 2000 incluirá una muestra representativa de todos los hábitats de interés y especialmente los hábitats prioritarios. También en Natura

Cuadro V.16
Lugares de importancia
comunitaria de la
Comunidad de Madrid.

Código	Denominación	Superficie (hectáreas)	% superficie Comunidad de Madrid	Nº de Hábitats prioritarios
ES3110001	Cuencas de los ríos Jarama y Henares	36.123	4,5	2
ES3110002	Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte	49.900	6,2	5
ES3110003	Cuenca del río Guadalix	2.467	0,3	3
ES3110004	Cuenca del río Manzanares	63.305	7,9	4
ES3110005	Cuenca del río Guadarrama	34.100	4,2	2
ES3110006	Vegas, cuevas y páramos del Sureste de Madrid	51.167	6,4	4
ES3110007	Cuencas de los ríos Alberche y Cofo	82.981	10,3	3
	Total LIC	320.043	39,9	

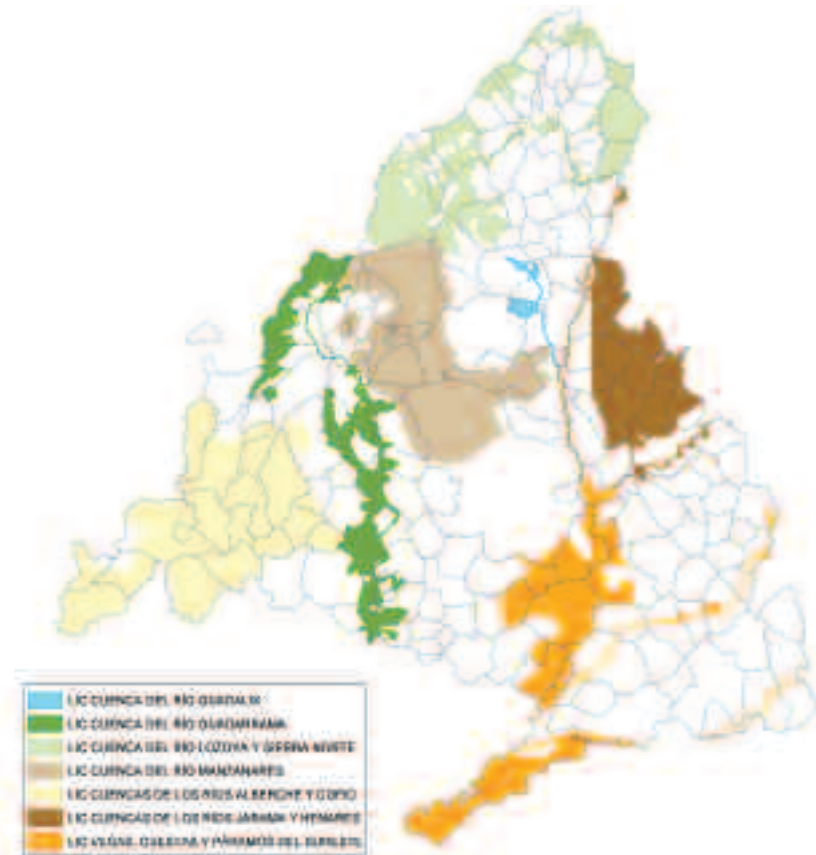


Figura V.15
 Mapa de Propuesta de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de la Comunidad de Madrid - Red Natura 2000.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

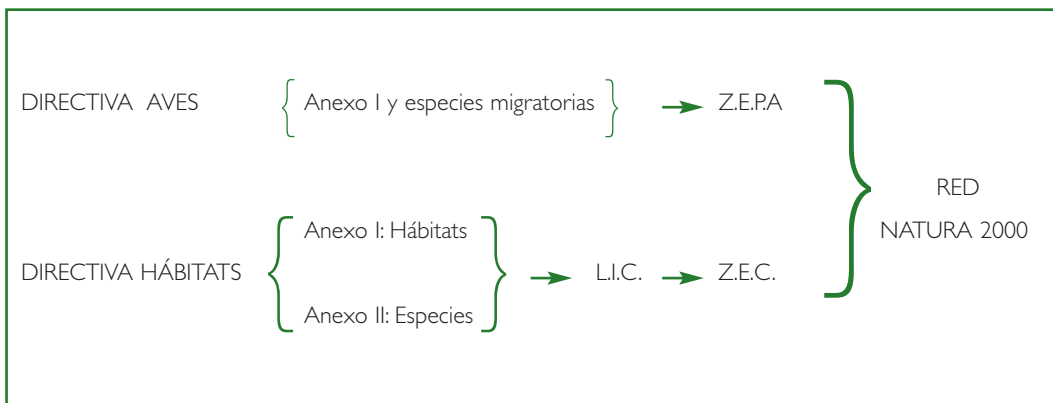
2000 se incluyen todas las ZEPa designadas por los Estados miembros con arreglo a las disposiciones de la Directiva de Aves.

En el caso de la Comunidad de Madrid, la configuración básica de partida en la evaluación del territorio estuvo constituida por los Espacios Naturales Protegidos, las ZEPa, los Montes de Utilidad Pública en ámbitos territoriales mayores de 1.000 hectáreas

y los cursos fluviales aplicando el criterio de conectividad que previene la Directiva.

La aportación propuesta por la Comunidad de Madrid a la futura Red Natura 2000, representará aproximadamente un 40% de su territorio.

La constitución de la Red Natura 2000 se resume en el esquema siguiente:



CAPÍTULO VI
PLAN FORESTAL

CAPÍTULO VII



PLAN FORESTAL

1. PROGRAMA DE FORESTACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL
2. PROGRAMA DE PROTECCIÓN HIDROLÓGICO FORESTAL
3. PROGRAMA DE ORDENACIÓN Y FOMENTO DEL APROVECHAMIENTO MÚLTIPLE, RACIONAL Y SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES
4. PROTECCIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS
5. PROTECCIÓN Y MANEJO DE LA FAUNA SILVESTRE
6. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LOS MONTES CONTRA INCENDIOS Y PLAGAS FORESTALES
7. INVESTIGACIÓN ECOLÓGICO-FORESTAL
8. USO PÚBLICO RECREATIVO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
9. PARTICIPACIÓN SOCIAL Y DESARROLLO SOCIOECONÓMICO
10. PROGRAMA DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES

Garantizar la preservación de los ecosistemas forestales es necesario por la importancia de los beneficios directos e indirectos que aportan a la sociedad.

PLAN FORESTAL

PLAN FORESTAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2000-2019

La Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid establece en su Preámbulo que, teniendo en cuenta la aceptación generalizada de la importante función social que desempeñan los ecosistemas forestales, es necesario garantizar su preservación por la enorme importancia de los beneficios indirectos que proporcionan a la sociedad. Además, también pone de manifiesto que tal preservación no es incompatible con el aprovechamiento ordenado de sus recursos, con su mejora y con la potenciación de sus industrias derivadas, ya que esas actuaciones pueden y deben contribuir a elevar el nivel de vida y a garantizar la persistencia de los núcleos rurales de población.

Asimismo, destaca la especial importancia de la superficie forestal de la Comunidad de Madrid, tanto por su notable extensión, como por las múltiples demandas de bienes y servicios y la enorme presión que sobre ellos ejerce su elevadísima población: se puede afirmar que la superficie forestal por habitante de la Comunidad de Madrid es la menor de todo el territorio español. Como consecuencia de todo lo expuesto, y teniendo en cuenta la obligación de los poderes públicos de velar por la utilización racional de los recursos naturales que establece la Constitución, afirma que su objetivo principal es la conservación y mejora de las masas forestales, la potenciación de su crecimiento y la ordenación de sus usos.

Para la consecución de los objetivos de la Ley 16/1995 es necesario definir y ejecutar una política forestal que, según esa misma disposición, debe afectar a cuatro aspectos básicos del sector:

- a) Las funciones estrictamente ecológicas.
- b) Los servicios de orden cultural o recreativo.
- c) La protección del suelo y los recursos hídricos.
- d) Las funciones productoras.

La Ley 16/1995 establece no sólo los objetivos y el contenido de la política forestal, sino también el instrumento idóneo para su diseño y desarrollo, que es el Plan Forestal. En ese sentido, afirma que el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid debe establecer las bases, directrices, objetivos, medios y presupuestos de ejecución de su política forestal.

Una vez justificada la necesidad de conservar y mejorar los sistemas forestales, potenciar su crecimiento y ordenar sus usos por medio del establecimiento y el desarrollo de una política forestal racional, y establecido que el instrumento idóneo para ello es el Plan Forestal, es necesario definir con claridad sus objetivos, contenido y características generales. A todo ello se dedica el Título IV de la mencionada Ley 16/1995 que dispone, concretamente, que el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid debe establecer las directrices, programas, actuaciones, medios, inversiones, fuentes de financiación y fases de ejecución de la política forestal y de conservación de la naturaleza, así como los mecanismos de seguimiento y evaluación necesarios para su cumplimiento. Asimismo, establece que el ámbito territorial del Plan Forestal es todo el territorio de la Comunidad; que su periodo de vigencia es de

largo plazo y que sus objetivos y directrices tienen carácter vinculante para las distintas Administraciones Públicas competentes en el ámbito territorial de la planificación.

Los criterios y objetivos que, según la mencionada disposición legal, deben inspirar el Plan Forestal son los siguientes:

- a) El aumento y la conservación, mejora y reconstrucción de la cubierta vegetal.
- b) La defensa de los recursos hídricos y del suelo contra la erosión.
- c) El aprovechamiento ordenado y sostenible de los montes de manera compatible con la protección del medio natural.
- d) La protección de la cubierta vegetal contra incendios, plagas, enfermedades y otros agentes nocivos.
- e) Compatibilizar los anteriores criterios con la función social del monte como entorno natural, cultural y recreativo.

- f) La búsqueda de una mayor vinculación de las actividades forestales con la mejora de la economía rural y el fomento de la creación de empleo.

Para garantizar su operatividad, la Ley 16/1995 dispone que el Plan Forestal debe establecer una división del territorio de la Comunidad en Comarcas delimitadas por parámetros geográficos, biológicos, dasocráticos y socioeconómicos comunes y apropiados para su desarrollo. Por ese motivo, las actuaciones contenidas en el Plan Forestal deben ejecutarse a través de los correspondientes Planes Forestales Comarcales.

El Plan Forestal de la Comunidad de Madrid se aprueba por Decreto 50/1999, de 8 de abril, con una vigencia de 20 años, correspondiendo al período 2000-2019 (Figura VI.1).

El documento definitivo del Plan Forestal fue elaborado durante el año 1999 y en él han colabora-

ANTECEDENTES

Ley 16/1995 Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid

OBJETIVO

Conservación y mejora de masas forestales, potenciación de su crecimiento, ordenación de sus recursos

INSTRUMENTO → PLAN FORESTAL

- Directrices
- Programas
- Actuaciones
- Medios
- Inversiones
- Fuentes financiación
- Fases Ejecución

De la Política Forestal y de Conservación de la Naturaleza

Figura VI.1

Plan Forestal de la Comunidad de Madrid.

do, junto a los técnicos y profesionales de la Consejería de Medio Ambiente, más de sesenta profesores universitarios y especialistas en medio ambiente.

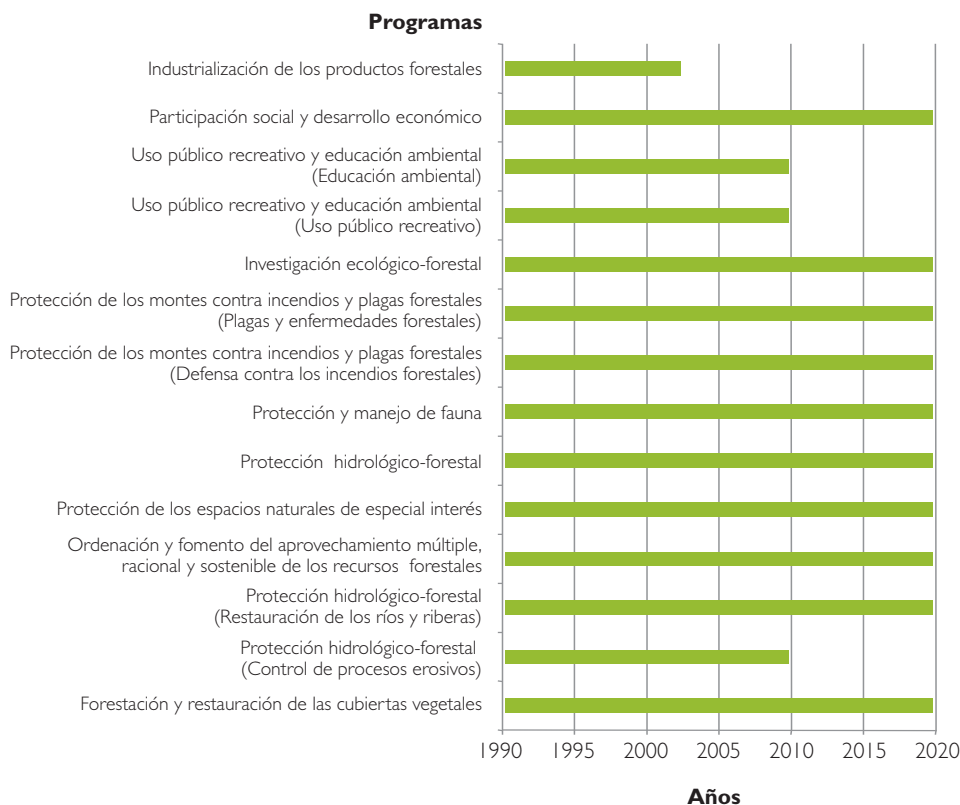
Se trata de un instrumento de planificación que integra la conservación de la naturaleza con todas aquellas actividades relacionadas con el desarrollo económico, los usos recreativos y la obtención de productos forestales.

El Plan consta, según lo establecido en la Ley 16/1995, de directrices, programas, actuaciones, medios, inversiones y fuentes de financiación y fases de ejecución de la política forestal y de conservación de la naturaleza, así como los mecanismos de seguimiento y evaluación necesarios para su cumplimiento. Sus objetivos y directrices son vinculantes para todas las Administraciones Públicas competentes en el ámbito territorial de la planificación.

El Plan se inspira en criterios como el aumento y la conservación, mejora y reconstrucción de la cubierta vegetal, la defensa de los recursos hídricos y del suelo contra la erosión, el aprovechamiento ordenado y sostenible de los montes de manera compatible con la protección del medio natural, la protección de la cubierta vegetal contra incendios, plagas, enfermedades y otros agentes nocivos, la compatibilización de todos ellos con la función social del monte como entorno natural, cultural y recreativo, o la búsqueda de una mayor vinculación de las actividades forestales con la mejora de la economía rural y el fomento de la creación de empleo.

La Ley 16/1995 también establece el contenido mínimo del Plan Forestal, que debe incluir programas o planes sectoriales relativos a forestación y restauración de las cubiertas vegetales, protección hidrológico-forestal, defensa de montes contra incendios y plagas forestales, protección de los espacios naturales de

Figura VI.2
Cronograma del Plan Forestal de la Comunidad de Madrid (2000-2019).



Fuente: Plan Forestal, Consejería de Medio Ambiente

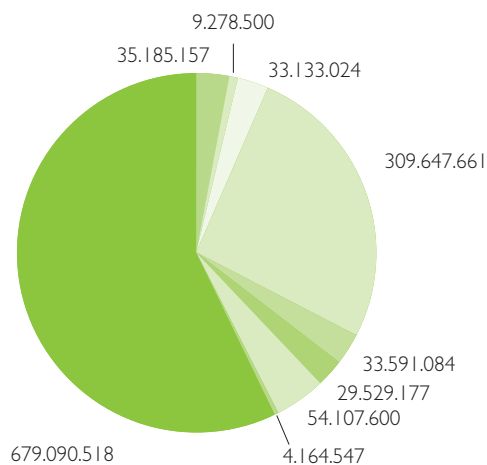


Figura VI.3
Inversión global del Plan Forestal de la Comunidad de Madrid (euros).

Fuente: Plan Forestal, Consejería de Medio Ambiente

especial interés, protección y manejo de la fauna silvestre, uso público recreativo y educación ambiental, ordenación y fomento del aprovechamiento múltiple, racional y sostenible de los recursos forestales, investigación ecológico-forestal, participación social y desarrollo socio-económico, así como industrialización de los productos forestales (Figura VI.2).

El Plan está formado por 10 programas que regulan usos y actividades y establecen medidas de recuperación y protección del medio natural. La inversión global prevista es de 1.184.148.174,97 euros, distribuidos entre los diferentes programas (Figura VI.3).

El plan tiene prevista la creación de 1.213 puestos de trabajo anuales, durante su periodo de vigencia.

I.PROGRAMA DE FORESTACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL

La cubierta vegetal de los sistemas forestales desarrolla un papel primordial en la protección y evolución de los suelos, regula los ciclos biogeoquímicos, atesora una insustituible riqueza genética, constituye el hábitat y la principal fuente de alimento y refugio

para la fauna y detenta un enorme valor paisajístico y recreativo, además del estrictamente productivo. Por todo ello, debe ser contemplada con especial atención en cualquier Plan Forestal.

A pesar de su reducida superficie y su alta densidad poblacional, la Comunidad de Madrid cuenta todavía con una amplia y muy diversa cubierta vegetal natural, por lo que es necesario prestar una atención creciente en las labores orientadas a su conservación, restauración y ampliación.

Este primer Programa repercute en todos los demás, constituyendo su base y el vínculo de unión. El programa tiene una vigencia de 20 años y contempla los siguientes objetivos:

- Incrementar la cubierta vegetal mediante forestación de terrenos desarbolados, fundamentalmente sobre aquellos que presentan problemas de erosión.
- Restaurar áreas degradadas.
- Mejorar las zonas arboladas donde pueden introducirse especies autóctonas para favorecer la creación de bosques mixtos.
- Conservar y mejorar las cubiertas vegetales suficientemente maduras (Figura VI.4).

Figura VI.4

Desarrollo del Programa.



Fuente: Plan Forestal, Consejería de Medio Ambiente

Tabla VI.1

Actuaciones de Forestación.

ACTUACIONES DE FORESTACIÓN	SUPERFICIE (hectáreas)
Repoblación protectora sobre superficie de prioridad hidrológica I y II según el programa hidrológico-forestal.	20.708 (1.687 en montes a cargo de la Comunidad de Madrid)
Repoblación de mejora sobre superficie de prioridad hidrológica III y IV según el programa hidrológico-forestal.	24.882 (6.704 en montes a cargo de la Comunidad de Madrid)
TOTAL	45.590

Fuente: Plan Forestal, Consejería de Medio Ambiente

Tabla VI.2

Actuaciones de restauración y mejora.

ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN Y MEJORA	SUPERFICIE (hectáreas)
Mantenimiento del uso y aprovechamiento racional de los recursos	197.418
Desbroce del matorral	3.376
Plantaciones para aumento de biodiversidad	38.788
Claras y otros tratamientos culturales	50.079
Cortas y otras actuaciones de regeneración	16.985
Resalveo de conversión a monte alto	47.093
TOTAL	353.939

ACTUACIONES DE FORESTACIÓN

Las superficies destinadas prioritariamente a forestación son las zonas de especial interés hidrológico forestal (ZEHIFs). Esas zonas están sometidas, de forma real o potencial, a graves procesos erosivos (Tabla VI.1).

Otras actuaciones (Tabla VI.2):

- Elaboración de estudios para la ordenación del pastoreo en la Comunidad y realización de mejoras pastorales.
- Creación, en un plazo de 5 años, de 314 Km. de nuevas pistas forestales y mantenimiento, cada 4 años, de los 1.493 Km. de pistas existentes.
- Dedicación de los terrenos más adecuados desde el punto de vista hidrológico-forestal para la forestación de tierras agrarias, afectando a 3.101 hectáreas.
- Elaboración de un nuevo Mapa de Montes Preservados, con objeto de actualizar el anejo cartográfico de la Ley Forestal.

- Revisión del Catálogo de Flora amenazada de la Comunidad de Madrid, que corresponderá al Programa de Investigación Ecológico-Forestal.

INVERSIONES PROPUESTAS EN 20 AÑOS (Tabla VI.3)

El objetivo de las forestaciones es instaurar una cubierta vegetal, con una finalidad fundamentalmente protectora, como medio para frenar los fenómenos erosivos y como primera fase en la reconstrucción de sistemas naturales más complejos que favorezcan el incremento de la biodiversidad. Actualmente se enfatiza en aspectos como la introducción o reintroducción de especies autóctonas y el respeto por la diversidad.

Se han abandonado técnicas de preparación del terreno de alto impacto, tales como los aterrazados, y se han introducido otros métodos como la apertura de hoyos con retroexcavadora o el ahoyado manual. Durante los años 2001-2002 la Consejería de Medio Ambiente ha llevado a cabo la repobla-

ACTUACIÓN	PRESUPUESTO (euros)
Forestación de 45.590 hectáreas.	83.300.235,60
Restauración y mejora.	412.165.270,29
Estudios básicos para la planificación del uso pastoral de los montes de la Comunidad.	706.712,10
Mejoras de pastos.	1.413.424,21
Creación de pistas forestales.	1.762.945,20
Mantenimiento de pistas forestales.	8.413.587,20
Elaboración del Mapa de Montes Preservados.	120.202,42
Presupuesto de:	
Ejecución material	507.882.377,02
Total del programa.	679.090.518,00
Introducción total de plantas.	123.900.900 uds
Creación total de puestos de trabajo.	625 puestos/año

Tabla VI.3

Inversiones propuestas durante el periodo de vigencia del Plan Forestal.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

ción de 1.871 hectáreas, con una inversión de 4.394.273 euros (Tabla VI.4).

El Plan reconoce el papel de los tratamientos selvícolas, fundamentales a la hora de mantener y mejorar las masas existentes, contribuir de manera decisiva a la conservación y mejora de los ecosistemas, incrementando la resistencia de las masas frente a la propagación del fuego y restaurando las masas forestales degradadas permitiendo a la vez maximizar la producción forestal. Con este objetivo se realizan las actuaciones de restauración y mejora de la cubierta vegetal, mejora de pastos, así como, el mantenimiento de pistas forestales. Los datos aparecen en las Tablas VI.5, VI. 6 y VI.7.

2. PROGRAMA DE PROTECCIÓN HIDROLÓGICO FORESTAL

El programa establece las pautas de gestión para limitar los procesos asociados a la erosión hídrica

en el territorio con vocación forestal de la Comunidad de Madrid con un horizonte temporal de 10 años.

El programa comprende dos subprogramas:

2.1. CONTROL DE PROCESOS EROSIVOS

El programa establece las pautas de gestión para limitar los procesos asociados a la erosión hídrica en el territorio con vocación forestal de la Comunidad, con un horizonte temporal de 10 años (Figura VI.5).

Se ha elaborado cartografía diversa para la identificación de zonas de actuación prioritaria, desde el punto de vista hidrológico-forestal, considerando particularmente aquellos terrenos que son candidatos preferentes para el cambio de uso a forestal, debido a su notable potencial erosivo (Figura VI.6).

Preparación del terreno
para repoblación
mediante arado
manual.



AÑO	SUPERFICIE (hectáreas)	INVERSIÓN (euros)
2001	880	2.112.969
2002	991	2.281.304
Total	1.871	4.394.273

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Tabla VI.4

Forestaciones efectuadas por la Consejería de Medio Ambiente en los años 2001 y 2002.

AÑO	SUPERFICIE (hectáreas)	INVERSIÓN (euros)
2001	1.740	3.668.433
2002	1.520	3.085.583
Total	3.260	6.754.016

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Tabla VI.5

Restauración y mejora de la cubierta vegetal efectuada por la Consejería de Medio Ambiente en los años 2001 y 2002.

AÑO	SUPERFICIE (hectáreas)	INVERSIÓN (euros)
2001	4.520	1.008.425
2002	2.850	406.014
Total	7.370	1.414.439

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Tabla VI.6

Mejora de pastos realizada por la Consejería de Medio Ambiente en los años 2001 y 2002.

AÑO	LONGITUD (kilómetros)	INVERSIÓN (euros)
2001	180	562.295
2002	310	1.023.813
Total	490	1.586.108

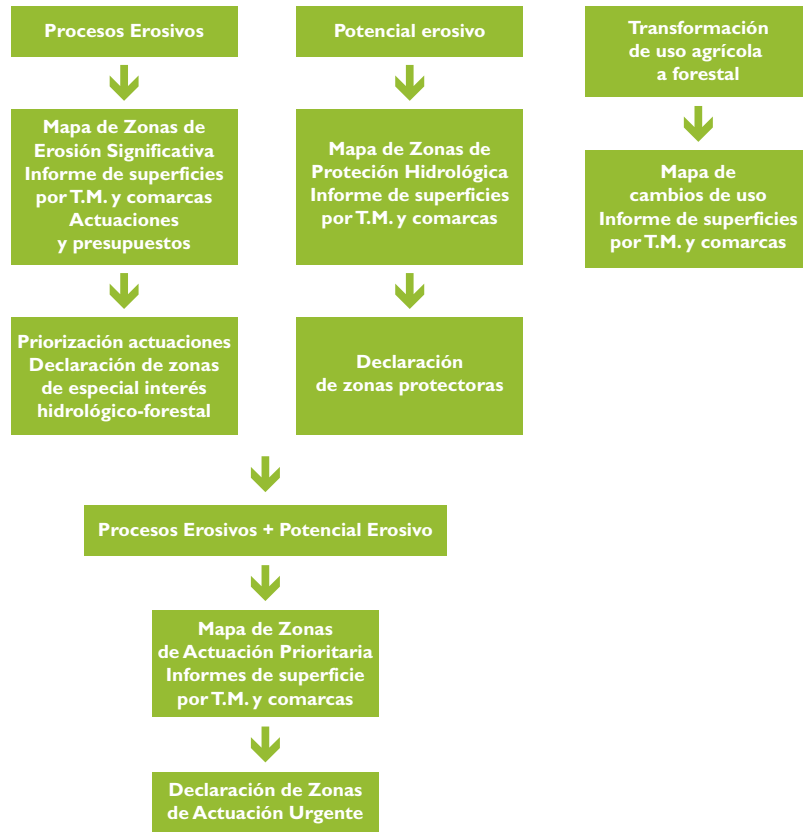
Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Tabla VI.7

Mantenimiento de pistas forestales realizado por la Consejería de Medio Ambiente en los años 2001 y 2002.

Figura VI.5

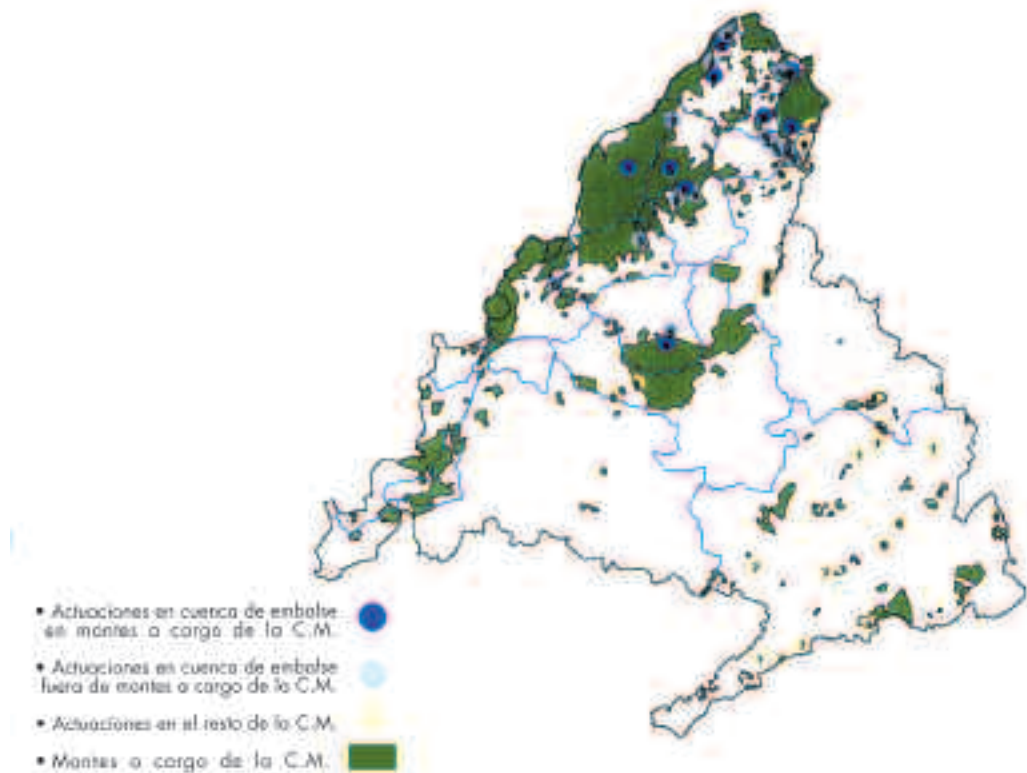
Procesos erosivos.



Fuente: Plan Forestal, Consejería de Medio Ambiente

Figura VI.6

Mapa de actuaciones y propuestas (obras).



Fuente: Plan Forestal, Consejería de Medio Ambiente

ACTUACIONES

- Restauración de riberas.
- Reparación de muros de contención.
- Construcción o reparación de diques.
- Dragado del vaso de los diques.
- Control de la erosión.
- Estabilización de cárcavas y barrancos.
- Estabilización de la red de drenaje.
- Zanjás de drenaje.

2.2. RESTAURACIÓN DE LOS RÍOS Y RIBERAS

OBJETIVOS

- Reconstruir el sistema ripario, para establecer la estructura y composición original del bosque de galería e incrementar la diversidad de hábitats para las distintas comunidades fluviales.
- Conservar los tramos que en la actualidad presentan mejores condiciones ambientales.
- Potenciar el uso recreativo de los ríos en tramos urbanos y periurbanos.

DESARROLLO DEL SUBPROGRAMA

Para el desarrollo de este subprograma se han estudiado los ríos Guadarrama, Jarama, Lozoya, Guadalix, Henares, Manzanares, Tajuña, Alberche, Cofio y Perales. En estos ríos se realiza una valoración ambiental,

para luego elaborar un Plan de restauración, con Programa de intervención, Programa de seguimiento y control de proyectos y objetivos y Programa de comunicación con los usuarios.

ACTUACIONES PRIORITARIAS

(Tabla VI.8)

- Recuperación de la morfología del cauce.
- Reperfilado de los taludes laterales del cauce y estabilización de las orillas.
- Reconstrucción de la topografía de las riberas.
- Plantaciones de ribera.
- Limpieza del cauce, riberas y zonas adyacentes.
- Desbroces selectivos.
- Trazado y adecuación de caminos senda.

3. PROGRAMA DE ORDENACIÓN Y FOMENTO DEL APROVECHAMIENTO MÚLTIPLE, RACIONAL Y SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES

Sus objetivos son:

- Determinar el tipo de gestión forestal sostenible más adecuada para cada monte.
- Integrar la gestión forestal en el desarrollo del medio rural.
- Garantizar el papel de los montes como marco natural de uso social y cultural.

ACTUACIÓN	PRESUPUESTO (euros)
Recuperación de la morfología del cauce	5.329.126,26
Conservación de los tramos en buenas condiciones	9.308.142,82
Potenciación del uso recreativo	1.027.567,39
Presupuesto de:	
Ejecución material	15.664.836,46
Total del programa	20.896.892,00

Tabla VI.8

Inversiones propuestas en 20 años, en el subprograma de restauración de ríos y riberas.

- Armonizar las demandas sociales (productos forestales, recreo) con la conservación de los ecosistemas forestales.
- Proponer medidas administrativas para una mejor gestión forestal.

Las actuaciones desarrolladas para conseguir estos objetivos son las siguientes:

- Redacción de instrucciones específicas de ordenación para los montes de la Comunidad de Madrid.
- Elaboración, con base en las anteriores instrucciones, de un proyecto de ordenación tipo que sirva de referencia para futuras ordenaciones.
- Confección de un programa informático de gestión de bases de datos de los montes y de sus proyectos de ordenación.
- Establecimiento de prioridades en la ordenación de los montes de acuerdo con su función preferente, la protectora y cuantificación dineraria de la misma.

- Recomendaciones de control de calidad y seguimiento de las ordenaciones que se realicen.

Se ha previsto un plazo de siete años (2000-2006) para la ordenación de los montes de la Comunidad de Madrid siguiendo un esquema concreto de prioridades (Figura VI.7), un plazo de 10 años para revisar las ordenaciones antiguas y de 15 años para las nuevas, así como la actualización del Catálogo de Montes de Utilidad Pública.

Las inversiones propuestas en este Programa de Ordenación y Fomento del Aprovechamiento Múltiple, Racional y Sostenible de los Recursos Forestales, se contemplan en la Tabla VI.9. En las Tablas VI.10 y VI.11 aparece, respectivamente, la superficie donde se ha realizado la ordenación de montes, así como las actuaciones de deslindes y amojonamientos que permiten conseguir el objetivo de consolidación de la propiedad en los Montes de Utilidad Pública.

Tabla VI.9

Inversiones propuestas para el Programa nº3 del Plan Forestal.

ACTUACIÓN	PRESUPUESTO (euros)
Presupuesto ordenación de montes (2000-2006).	3.469.630,86
Presupuesto seguimiento de ordenaciones (2000-2019).	3.469.630,86
Presupuesto de:	
Ejecución material	6.939.261,72
Total del programa	9.278.500,00
Superficie total a ordenar:	117.587 hectáreas
Inversión media por hectárea	78,91 euros/hectárea

Tabla VI.10

Ordenación de Montes años 2001-2002.

AÑO	SUPERFICIE (hectáreas)	INVERSIÓN (euros)
2001	5.203	135.865
2002	4.744	134.960
Total	9.767	270.825

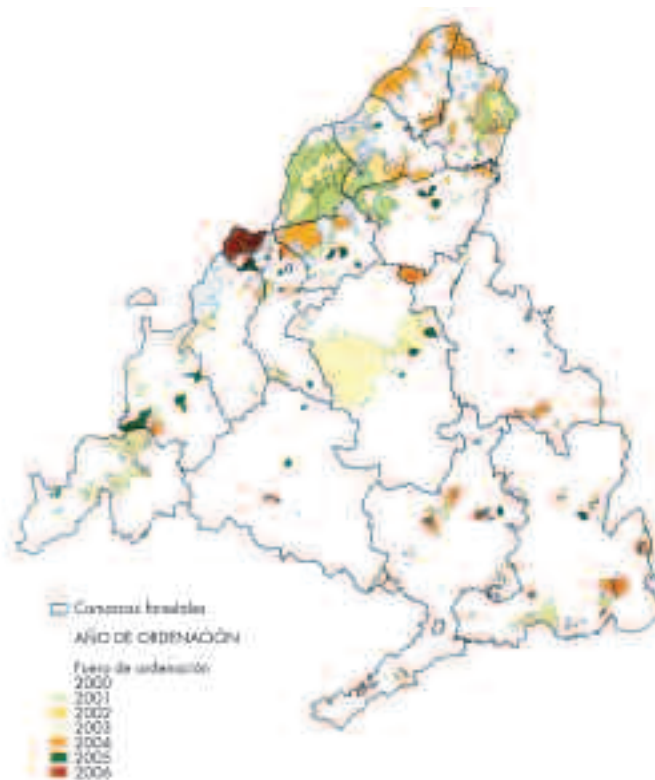
Fuente: Consejería de Medio Ambiente

AÑO	SUPERFICIE (hectáreas)	INVERSIÓN (euros)
2001	2.475	47.630
2002	2.596	124.832
Total	5.071	172.462

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Tabla VI.11

Consolidación de la propiedad (deslindes y amojonamientos).



Fuente: Plan Forestal, Consejería de Medio Ambiente

Figura VI.7

Mapa General de Prioridad de Ordenación.

4. PROTECCIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS (Figura VI.8)

OBJETIVOS

- Mejorar el estado de conservación de los espacios naturales.
- Proponer medidas encaminadas a reducir las principales presiones que les afectan.

Para cumplir estos objetivos ha sido necesario:

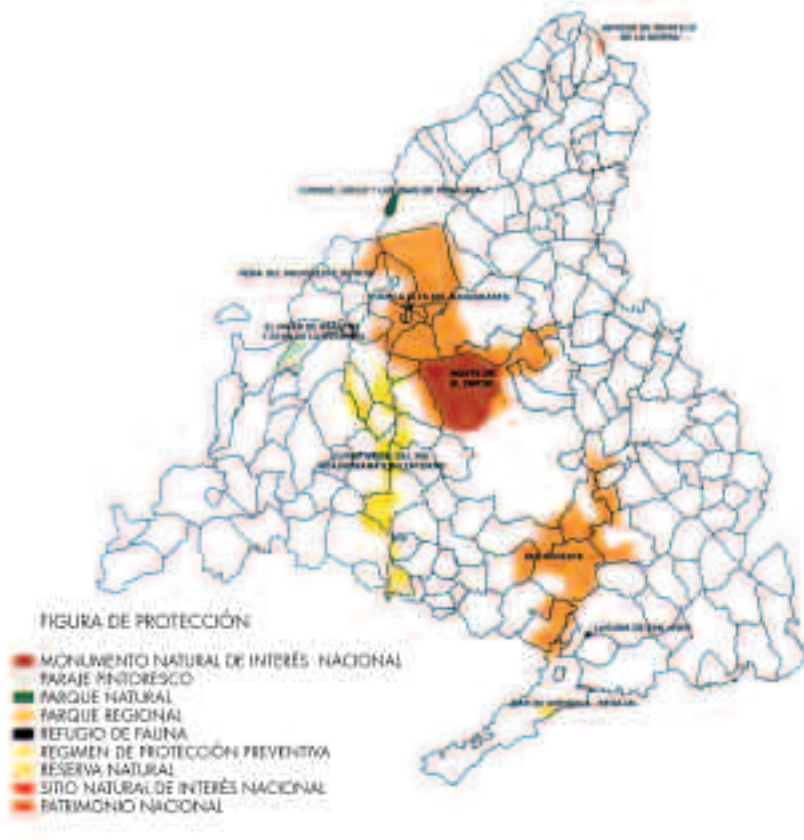
- Determinar geográficamente una Red de Espacios Naturales, con los espacios de especial interés como núcleos de la misma.

- Caracterizar los núcleos de la red por las afecciones al medio y la fragilidad.
- Elaborar una cartografía temática de los espacios naturales de especial interés que recoge toda la información disponible sobre los mismos (localización, afecciones al medio, fragilidad, amenazas para la conservación, urgencia de intervención, actuaciones propuestas, etc.).
- Redactar directrices de gestión para la protección y conservación de los espacios naturales.
- Proponer líneas de investigación medioambiental.

Las actividades contempladas siguen tres líneas de actuación según se recoge en la Tabla VI.12.

Figura VI.8

Mapa de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid.



Fuente: Plan Forestal, Consejería de Medio Ambiente

Tabla VI.12

Actividades contempladas en el Programa nº 4 de Protección de Espacios Naturales de especial interés.

DISMUNIR LAS AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ● Urbanísticas. ● Industriales. ● Uso Público. ● Actividades Extractivas. ● Infraestructuras.
MEJORAR EL ESTADO DE CONSERVACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de diques para el control de la erosión en arroyos. ● Reforestación de la cabecera de los ríos y embalses. ● Introducción de especies vegetales para establecer barreras biológicas. ● Control de canteras y graveras. ● Restauración de vertederos. ● Instalación de depuradoras en fábricas. ● Restauración de riberas y de zonas con problemas de erosión. ● Construcción de pasos de fauna a través de barreras físicas. ● Plantaciones lineales a lo largo de las carreteras. ● Control de nuevas actividades.
DISMINUIR LA FRAGILIDAD
<ul style="list-style-type: none"> ● Interconexión de los espacios naturales por medio de corredores. ● Medidas de protección de las especies animales amenazadas. ● Incremento de la biodiversidad mediante plantaciones de árboles y arbustos autóctonos no presentes.

5. PROTECCIÓN Y MANEJO DE LA FAUNA SILVESTRE

La Comunidad de Madrid alberga en su territorio una excelente muestra de la rica fauna del interior de la Península Ibérica, a pesar de la enorme presión a que se ha visto sometido el medio natural como consecuencia del incremento de población durante el último siglo. La riqueza del medio unida a la diversidad de biotopos existente ha hecho posible que una gran cantidad de especies, algunas de ellas de singular valor, utilicen en algún momento del año alguna zona de la Comunidad como zona de campeo (Figura VI.9).

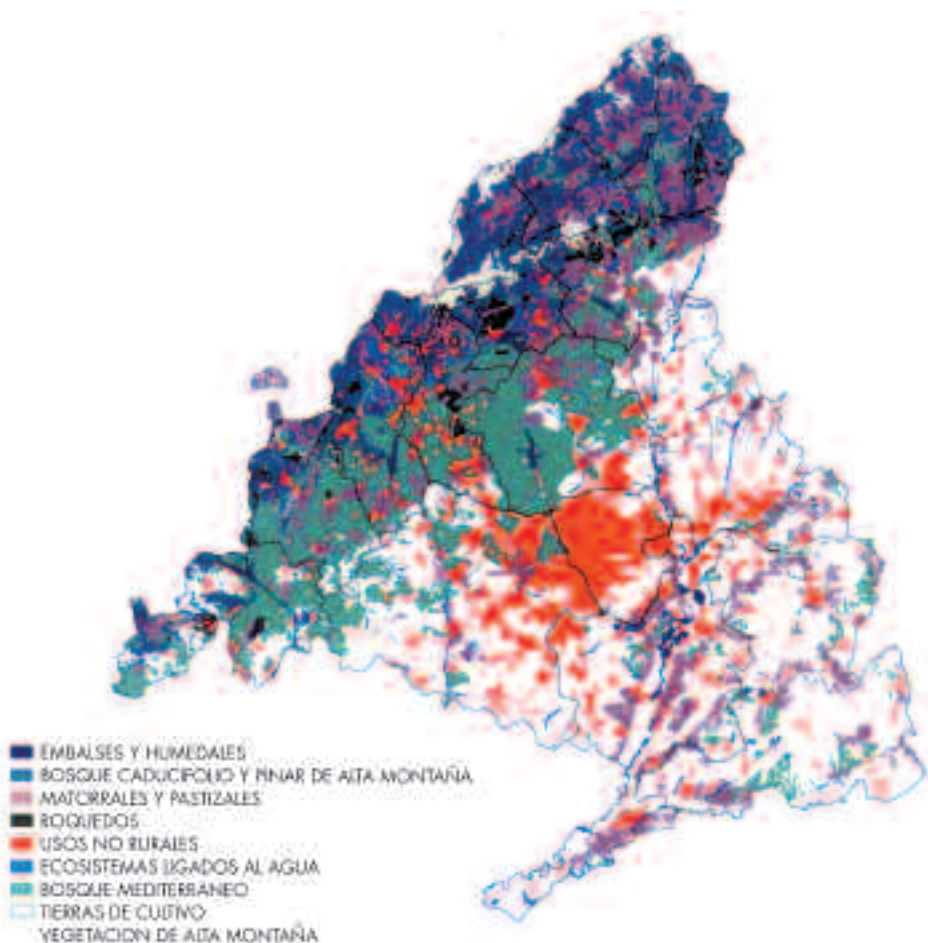
Al mismo tiempo, el número de cazadores y pescadores por unidad de superficie es uno de los más

altos de España, lo que origina una fuerte presión sobre los recursos cinegéticos y piscícolas.

En esta situación, el establecimiento de bases para una gestión racional de la fauna se revela como un objetivo prioritario. El Programa de Protección y Manejo de la Fauna responde a esta necesidad. Se ha proyectado con una vigencia de 20 años.

OBJETIVOS

- Conservar la gran riqueza faunística de la Comunidad de Madrid.
- Garantizar la protección de las especies amenazadas.
- Satisfacer la demanda de cazadores y pescadores,



Fuente: Plan Forestal, Consejería de Medio Ambiente

Figura VI.9

Mapa de biotopos faunísticos de la Comunidad de Madrid.

asegurando la explotación racional de los recursos cinegéticos y piscícolas.

ACTUACIONES PREVISTAS

La planificación de actuaciones se ha llevado a cabo de manera independiente para el caso de las especies protegidas, la fauna cinegética y la piscícola (Tablas VI.13 y VI.14).

6. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LOS MONTES CONTRA INCENDIOS Y PLAGAS FORESTALES

Este Programa tiene dos subprogramas uno de Incendios forestales y otro de Plagas y enfermedades forestales.

6.1. INCENDIOS

Las mayores pérdidas en flora y fauna que se producen en la Comunidad de Madrid son debidas a los incendios forestales. El daño del fuego se manifiesta en el tiempo de dos maneras: una primera e inmediata que conlleva la destrucción de la vegetación y fauna existente; y una segunda de mayor perdurabilidad, la alteración de las características físico-químicas del suelo fértil que conducirá a la sustitución de los ecosistemas ricos en especies por otros menos biodiversos. Por todo ello es preciso realizar inversiones y mejoras tanto en la prevención como en la extinción de incendios forestales, así como en las comunicaciones. Las nuevas tecnologías representan una nueva herramienta en la gestión de los incendios forestales, junto con los medios clásicos de extinción y prevención (Tabla VI.15).

Tabla VI.13

Presupuesto previsto para el Programa de Protección y Manejo de Fauna Silvestre.

ACTUACIÓN	IMPORTE (euros)
Presupuesto de:	
Ejecución material	24.779.729,06
Total del subprograma	33.133.024,00
Creación total de puestos de trabajo	12 puestos/año

Tabla VI.14

Actuaciones previstas para el Programa de Protección y Manejo de Fauna Silvestre.

FAUNA CINEGÉTICA	ESPECIES PROTEGIDAS	FAUNA PISCÍCOLA
<ul style="list-style-type: none"> Inventarios y muestreos anuales de las poblaciones cinegéticas con el fin de estimar y controlar su tamaño. Ayudas para la mejora de dichas poblaciones. Creación de una base de datos asociada a un SIG en donde se recoja toda la información disponible sobre los cotos de caza. Diseño de cartografía temática sobre cotos de caza. Elaboración de planes de Ordenación Cinegética Comarcal. Contratación de 6 Celadores de Caza. 	<ul style="list-style-type: none"> Propuesta para su estudio, de una nueva Lista de Especies Protegidas. Revisión de la misma por los colectivos investigadores implicados en la conservación de la naturaleza. Elaboración de un nuevo Catálogo Regional de Especies Amenazadas. Puesta en marcha de Planes de Recuperación, Conservación y Manejo de las especies del nuevo catálogo listado. Actuaciones concretas de conservación. División del Territorio en Unidades de Gestión Ambiental (UGA) para facilitar el manejo y la protección de las especies. 	<ul style="list-style-type: none"> Inventarios periódicos (5 años) de los hábitats fluviales y de las poblaciones piscícolas de todos los ríos de la Comunidad de Madrid. En los tramos acotados se realizarán además dos inventarios de poblaciones por temporada y encuesta a los aficionados. Redacción de planes de gestión de pesca para los tramos acotados. Mejoras de las poblaciones piscícolas y de su gestión. Campañas de información sobre especies amenazadas. Estudio genético de las poblaciones de trucha común. Contratación de 6 Celadores de Pesca.

ACTUACIÓN	IMPORTE (euros)
Presupuesto de: Ejecución material Total del programa.	222.541.139,28 297.560.192,00
Creación de puestos de trabajo	588 puestos/año

Tabla VI.15

Inversión propuesta en el Plan Forestal para la Defensa de incendios Forestales.

OBJETIVOS

- Mejorar y ampliar el operativo de prevención y extinción de incendios forestales.
 - Mejorar el operativo de valoración y evaluación de los siniestros, aplicando nuevas tecnologías en el ámbito GIS, GPS, Simuladores de Propagación de Incendios, etc.
 - Mejorar el sistema de comunicaciones de la Dirección General de Medio Natural.
 - Desarrollar el contenido del nuevo Plan de Defensa contra Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid, y adaptarlo paulatinamente a los medios y operativos actuales.
- Labores de mantenimiento de puntos de agua, y limpieza de cunetas y pasos de agua. Labores realizadas por las cuadrillas-retén.
 - Repaso de las infraestructuras cortafuegos con maquinaria pesada (motoniveladoras, tractores-oruga, desbrozadoras, tractores con gradas forestales) para mantenerlas en adecuado estado de conservación y servicio. Las actuaciones realizadas, durante los años 2001-2002, de repaso de infraestructuras cortafuegos se recogen en la Tabla VI.16.
 - Operativo de defensa contra Incendios Forestales (Figura VI.10).

fuera de la campaña de Incendios Forestales, en total se actuó sobre 237 hectáreas.

ACTUACIONES PROPUESTAS

- Actuaciones preventivas realizadas con el objetivo de mejorar la estructura de la cubierta vegetal y evitar la declaración y propagación de los incendios forestales:
 - Tratamientos selvícolas en masas forestales (podas, desbroces, claras, eliminación de residuos, etc). Dichas labores las realizaron las cuadrillas-retén de pronto-ataque, principalmente
- Cuadrillas-retén de pronto-ataque. Durante el 2001 se disponía de 27 retenes, y en el 2002 se aumentó a 30 retenes.
 - En el año 2001 se incorporaron al operativo de las cuadrillas-retén un total de 8 técnicos contratados, expertos en dirección de extinción, Arcview y GIS.
 - En el año 2002 se reforzaron los retenes de

Cuadrillas-retén para la prevención y la extinción de incendios forestales:

	2001	2002	Total (Km)
FAJAS CORTAFUEGOS	0,23	5,00	5,23
PISTAS FORESTALES	67,62	174,34	241,96
CORTAFUEGOS	350,67	347,88	698,55
Total Infraestructuras repasadas (Km)	418,52	527,22	945,74

Tabla VI.16

Longitud de infraestructuras cortafuegos realizadas en el periodo 2001-2002.

Figura VI.10

Operativo de defensa
contra incendios
forestales.



apoyo que prestan soporte logístico a las cuadrillas-retén.

- En el año 2002 se incorporaron al operativo 10 autobombas forestales pesadas (3.000 litros).
- En el año 2002 se renovaron los vehículos todo-terreno en los que se desplazan las cuadrillas-retén.

Maquinaria Pesada:

- En el año 2001 y 2002 se mantuvieron durante la campaña de Incendios 3 Equipos de Maquinaria Pesada (tractores-oruga) para actuar durante las labores de extinción de incendios forestales. Cada uno de ellos lleva asociado un camión plataforma que permite su desplazamiento rápidamente.

Central de Valoración:

- Es el lugar donde se centraliza la logística de despacho de medios del Operativo. En el momento de la emergencia valora el foco de inicio de fuego y en función de ésta se despachan los medios necesarios para la extinción. Así mismo realiza el seguimiento del incendio durante toda la extinción hasta su finalización. Gestiona la aplicación de seguimiento de móviles, vía satélite,

para saber en todo momento donde están situados los medios en el incendio.

Central de Comunicaciones:

- Recibe y gestiona todas las comunicaciones que se producen en el incendio. Está en permanente contacto, a través de radio, con los medios actuantes en el incendio. Los sistemas de comunicaciones utilizados son: radio PMR, radio Trunking y telefonía.
- Se dispone de seis grupos de trabajo dedicados a la investigación de la causa del incendio una vez originado este. Estos grupos son formados por agentes forestales capacitados especialmente para realizar este trabajo. Los resultados de las investigaciones orientan sobre las actuaciones a realizar en prevención, tanto sobre los combustibles forestales como sobre la población. En la Figura VI.10 aparece un esquema del operativo de defensa contra incendios forestales.
- Actuaciones de mejora de la red de comunicaciones. Durante los años 2001 y 2002 se realizaron suministros de diversos equipos de emisoras PMR y TRUNKING, así como diversas labores de mantenimiento y mejora de los repetidores de la

red. Durante el año 2002 se inició la construcción de diversas casetas para repetidores de la red P.M.R. que sustituirán a las antiguas ya deterioradas.

En las Tablas VI.17 y VI.18 aparecen las inversiones realizadas para este Programa nº 6.1, durante el periodo 2001-2002.

DENOMINACIÓN DE PROYECTO	IMPORTE (euros)
Servicio "Prevención y Pronto-Ataque, Zona Norte"	5.658.517,47
Servicio "Prevención y Pronto-Ataque, Zona Sur"	6.516.710,88
Servicio "Funcionamiento de la Central de Valoración de Incendios Forestales"	461.946,22
Servicio Conexión y funcionamiento equipos TRUNKING"	105.764,09
Servicio "Conservación y Mantenimiento de la Central de Comunicaciones"	116.030,68
C.A. " Plan General de Protección de los Ecosistemas Forestales contra los incendios"	97.664,47
Servicio "Disponibilidad de Maquinaria Pesada"	479.431,67
Obra "Repaso y Mantenimiento de Infraestructuras Cortafuegos"	149.954,51
Construcción casetas para comunicaciones Red P.M.R.	102.596,71
Suministro Equipos Portátiles de Comunicación	35.889,40
Total	13.724.506,08

Tabla VI.17

Inversiones realizadas para la Defensa de Incendios Forestales en 2001.

DENOMINACIÓN DE PROYECTO	IMPORTE (euros)
Servicio "Prevención y Pronto-Ataque, Zona Norte"	5.901.899,25
Servicio "Prevención y Pronto-Ataque, Zona Sur"	6.797.004,93
Servicio "Funcionamiento de la Central de Valoración de Incendios Forestales"	479.962,12
Servicio Conexión y funcionamiento equipos TRUNKING"	105.764,09
Servicio "Conservación y Mantenimiento de la Central de Comunicaciones"	120.555,87
Servicio "Disponibilidad de Maquinaria Pesada"	504.337,02
Obra "Repaso y Mantenimiento de Infraestructuras Cortafuegos"	131.653,76
Adquisición Equipos Portátiles de Comunicación	32.685,55
Suministro material investigación causas de incendios forestales	29.830,49
Construcción casetas para comunicaciones Red P.M.R.	47.451,89
Total	14.151.144,97

Tabla VI.18.

Inversiones realizadas para la Defensa de Incendios Forestales en 2002.

Año 2001	13.724.506,08 euros
Año 2002	14.151.144,97 euros
TOTAL	27.875.651,05 euros

Resumen

PLAN DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Teniendo en cuenta el Programa de Defensa de los Ecosistemas Forestales contra los Incendios del Plan Forestal de la Comunidad de Madrid (Figura VI.11), se ha elaborado el Plan General de Defensa de los Ecosistemas Forestales contra los Incendios.

En él se contempla un Operativo cuya organización, distribución y medios que lo componen se basa en la demanda de defensa del territorio respecto al incendio forestal.

Se han elaborado mapas de las distintas variables que influyen en la demanda de defensa así como los

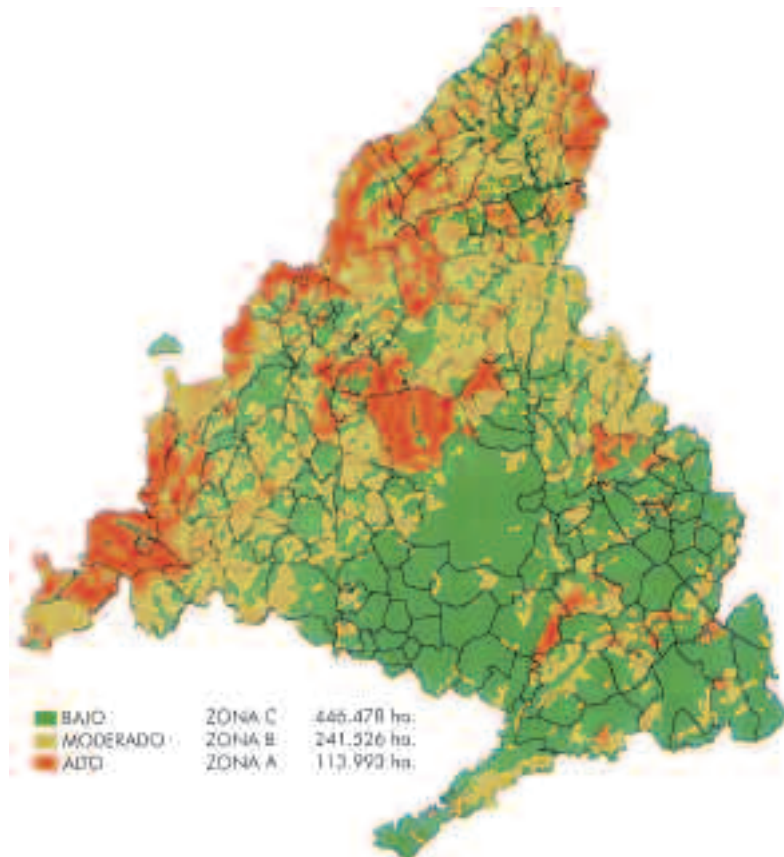
protocolos de actuación en los diversos estadios de funcionamiento, esto es, despacho de medios, comunicaciones, trabajos de extinción, trabajos de prevención, dirección de la extinción, etc.

6.2. PLAN DE DEFENSA CONTRA PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES

Prevenir los posibles daños en las masas forestales y controlar las principales plagas de los montes madrileños son los dos objetivos principales del Plan que tiene una vigencia de 20 años. Durante el primer año de vigencia del Plan, han comenzado a desarrollarse las siguientes actuaciones de defensa contra plagas y enfermedades forestales (Tablas VI.19 y VI.20).

Figura VI.11

Mapa de índice de riesgo intrínseco (en función de la calidad del ecosistema y del índice de riesgo).



Fuente: Plan Forestal, Consejería de Medio Ambiente

• Implantación de una nueva metodología de avisos, tanto en montes de gestión pública como privada.
• Realización de muestreos periódicos en las masas forestales.
• Implantación de una nueva metodología en la lucha contra la procesionaria del pino.
• Muestreo y seguimiento de los olmos, con tratamientos preventivos y curativos contra la grafiosis del olmo.
• Seguimiento del estado físico y sanitario del arbolado en zonas recreativas y de tránsito de personas.
• Seguimiento y mantenimiento de los Árboles Singulares.
• Mejora de las poblaciones de algunos predadores de plagas forestales.
• Diseño de un banco de datos en el que se almacenará toda la información obtenida a partir de los muestreos programados.
• Organización de cursos periódicos sobre plagas y enfermedades forestales.
• Divulgación al público en Centros de Información Ambiental.
• Contratación de dos especialistas y un auxiliar en Plagas y Enfermedades forestales.

Tabla VI.19

Actuaciones propuestas en el Subprograma de Plagas y Enfermedades Forestales:

ACTUACIÓN	IMPORTE (euros)
Presupuesto de:	
Ejecución material	8.292.164,00
Total del programa.	12.087.469,00
Creación de puestos de trabajo	3 puestos/año

Tabla VI.20

Inversión propuesta en el Subprograma de Plagas y Enfermedades Forestales.

ACTUACIONES DE DEFENSA FITOSANITARIA REALIZADAS POR LA COMUNIDAD DE MADRID

Rodalización de las masas de pinar

Dada la importancia que a nivel social se da en nuestra Comunidad al Medio Natural, se consideró necesario establecer una sistemática de seguimiento de la plaga conocida como Procecionaria del Pino, que permitiera tener una información lo más detallada posible de sus niveles de presencia anual en las masas forestales. Para ello y durante el año 2001, se realizó una rodalización de todos los pinares, considerando como Rodal a una superficie homogénea en cuanto al comportamiento previsible de la plaga, entendiendo como tal la dinámica poblacional de ésta en años sucesivos.

Estos rodales se delimitaron según:

- Factores Fisiográficos (altitud, exposición y pendiente).
- Factores Selvícolas (especie dominante y espesura).
- Factores Administrativos (propiedad y régimen administrativo).

En el total de la superficie de pinar (65.000 hectáreas) se establecieron 528 rodales, sobre los que anualmente se valorará la presencia de procesionaria y otros datos fitosanitarios de interés.

Establecimiento de una red de seguimientos de las plagas más habituales

Con esta red, en la que se realizan revisiones semanales durante el periodo de presencia de cada una de las plagas, se pretende tener información anual

de la evolución de cada una de ellas, para prever y programar con suficiente antelación, cualquier nueva actuación que sea necesario realizar.

El número total de puntos de seguimiento sistemático es de 68, abarcando 9 plagas distintas, que son:

• <i>Diprion pini</i>	11
• <i>Rhyacionia buoliana</i>	8
• <i>Paranthrene tabaniformis</i>	7
• <i>Lymantria monacha</i>	11
• <i>Thaumetopoea pytiocampa</i>	20
• Escolítidos del Olmo	1
• Escolítidos de resinosas	2
• Defoliadores de quercinias	6
• Perforadores de yemas y acículas en <i>P. sylvestris</i>	2

En el año 2002 se creó una base informática de consulta directa, para la visualización de la evolución de cada una de las plagas estudiadas, que incluye, curvas de vuelo actualizadas semanalmente y que permite su comparación con los años anteriores.

Sistema Informático de Gestión Fitosanitaria

En el año 2001 se diseñó una base informática que permitiera por una parte, tener posibilidad de introducir en ella todos los datos de interés correspondientes a los trabajos realizados por la sección de Defensa Fitosanitaria, y por otra, un acceso interrelacionado a la información, que permitiera extraer cualquier tipo de datos de una manera puntual o histórica.

Los datos introducidos están todos ellos georreferenciados, y estructurados priorizando la territorialidad de los trabajos (término municipal e identificadores de montes), acorde con la gestión del Medio Natural.

Durante el año 2002 se ha continuado con la elaboración de la base informática existente, modificando algunos aspectos y mejorando su utilidad para la gestión fitosanitaria, incluyendo los datos correspondientes a todos los trabajos desarrollados.

Digitalización de archivo fotográfico

La existencia en la Sección de Defensa Fitosanitaria de un archivo fotográfico de 2.100 diapositivas, sobre diversos problemas fitosanitarios (insectos causantes de los daños y sistemas de control existentes), aconsejaba proceder a la creación de una base de datos que permitiera su localización en función del contenido, así como, la digitalización de todas ellas para poder utilizarse en la realización de informes elaborados por la Sección. Esta actuación se realizó durante el año 2001.

Control Fitosanitario de Plagas

A lo largo del bienio 2001-2002 se actuó de manera directa en el control de las siguientes plagas:

- Procecionaria del Pino:
 - En el año 2001 se trataron por medios aéreos 4.911 hectáreas que afectaron a 15 términos municipales, mientras que en el año 2002 se trataron 3.000 hectáreas afectando a 10 términos municipales. En estos tratamientos se utilizaron productos insecticidas biológicos del grupo de los inhibidores del crecimiento y antagonistas de la Ecdisona así como *Bacillus thuringiensis*.
 - Por medios terrestres se trataron 173 hectáreas distribuidas en 24 municipios durante el año 2001 y 236 hectáreas distribuidas en 10 municipios en el año 2002. Además de 15 residencias de tercera edad, dependientes de la Comunidad de Madrid, que se trataron en cada año.
 - Otro de los sistemas de control del insecto, consiste en la colocación de trampas de feromona

para la captura de adultos macho. Este sistema se emplea en aquellos montes con bajo índice de población del insecto, ya que mediante su uso se logra retrasar la tendencia natural de crecimiento ascendente de las poblaciones, y mantener los bajos niveles de presencia de la plaga durante un mayor periodo de tiempo, sin tener que recurrir a tratamientos químicos con insecticidas.

Durante el año 2001 se colocaron un total de 5.160 trampas distribuidas en 61 montes, de 42 términos municipales, mientras que en el 2002 se colocaron 3.633 trampas distribuidas en 43 montes de 30 términos municipales.

- *Hylobius habietis*:

Se realizó en el año 2001 un tratamiento contra esta plaga mediante pulverización directa de las plantas, en unas 30 hectáreas en la repoblación de Abantos, al detectarse la presencia de este coleóptero ocasionando daños de importancia en los bordes de dicha repoblación.

- Escolítidos de resinosas:

Se realizó el control de estos perforadores de resinosas mediante la colocación de árboles cebo. En el año 2001 se colocaron en 17 montes pertenecientes a 11 términos municipales, instalándose un total de 645 puntos cebo, y en el año 2002 se colocaron en 19 montes pertenecientes a 12 términos municipales, instalándose 550 puntos cebo. Estos puntos cebo se renovaron dos veces en el periodo de actividad de estos coleópteros.

- Escolítidos del Olmo:

Siguiendo con el programa iniciado en 1986 de prevención de contagio y daños ocasionados por el hongo *Ceratocystis ulmi* (Grafiosis del Olmo), se realizaron un total de tres tratamientos contra

Escolítidos en el año 2001 y dos en el año 2002, en los olmos de interés existentes en la Comunidad de Madrid, que están distribuidos en los municipios de Aranjuez, Colmenar Viejo, Cubas, Estremera, Guadarrama, Nuevo Baztán, Pinto, Pozuelo de Alarcón, San Lorenzo de El Escorial, San Martín de Valdeiglesias y Villa del Pardo.

Asimismo, durante el año 2001, se han realizado tratamientos sobre las poblaciones de galeruca que han ocasionado daños en los olmos existentes en Robledillo de la Jara.

Muestreo de *Bursaphelenchus xylophilus*

La detección en 1999 en Portugal de unos focos de *Pinus pináster* afectados por el nematodo *Bursaphelenchus xylophilus*, calificado como patógeno y en cuarentena en todo el territorio de la Comunidad Europea, obligó, por el riesgo de una posible expansión del problema, a la realización anual de un muestreo en todas las masas de pináster existentes en España, correspondiendo a cada Comunidad Autónoma la ejecución del mismo dentro de sus respectivos territorios.

En la Comunidad de Madrid se tomaron 25 muestras, tanto en el año 2001 como en el año 2002, distribuidas por las masas de pinar existentes, dando resultado negativo la totalidad de los puntos muestreados.

Informes Fitosanitarios

A lo largo del año 2001 se realizaron 130 visitas a zonas con problemas puntuales, con elaboración del correspondiente informe fitosanitario de los agentes causantes de dichos daños y durante el 2002 se realizaron 56 visitas.

Cartuchos para eliminación de bolsones de procesionaria

Dentro de los sistemas utilizados en la destrucción directa de bolsones, cuando los niveles de presencia son bajos y se trata de pinos cuya altura impide proceder a la corta mediante pértiga de dichos bolsones, y siempre que estén situados en lugares alejados de núcleos urbanos, se recurre a su destrucción mediante disparos de escopeta con cartuchos de décima.

Durante el año 2001 se realizó este control en diversas zonas del entorno de Cercedilla y Navacerrada con un consumo de 3.000 cartuchos.

Nidales

En el equilibrio biológico de las masas forestales, ocupa un papel fundamental la presencia de aves insectívoras, que con su alimentación sobre gran variedad de insectos a lo largo del año, propician el mantenimiento natural de dichos equilibrios. Durante el año 2001 se procedió a la colocación de 700 cajas anidaderas en los pinares del entorno de La Jarosa (Guadarrama).

Inventario de Áreas Recreativas

En la Comunidad de Madrid, la intervención de diversos departamentos en la creación, gestión y mantenimiento de las Áreas Recreativas, hace que no exista una unificación en su gestión.

Para poder dar soluciones a los daños fitosanitarios que pudieran aparecer en cualquiera de estas Áreas, se procedió en el año 2002 a hacer un inventario de las 113 existentes, elaborando una ficha individualizada de cada una de ellas.

Anualmente se realizarán una o dos revisiones, actualizando los parámetros de cada una, evaluando

el estado sanitario de las especies registradas en el área e indicando el agente patógeno y el grado de daño encontrado.

Red de Seguimiento de la Evolución Sanitaria de las Masas Forestales (Red SESMAF)

Con el fin de estudiar y analizar la situación actual y la evolución en el tiempo del estado vegetativo de las diferentes masas forestales, y tomando como referencia la Red de Seguimiento Europeo, se han instalado durante el año 2002 sobre todo el territorio forestal arbolado de la Comunidad, un conjunto de parcelas de seguimiento continuo.

Objetivos que se pretende alcanzar son:

- Determinación anual del estado sanitario de las diferentes formaciones arbóreas de la Comunidad.
- Identificación de los agentes causales del deterioro sanitario.
- Valoración en el tiempo de la evolución de los daños analizados.
- Relaciones causa-efecto del decaimiento de las masas.
- Análisis comparativo de la evolución global del estado sanitario de las diferentes formaciones forestales.

El número de parcelas instaladas y las especies vegetales sobre las que se encuentran son:

ESPECIE ARBÓREA	Nº Parcelas
<i>Fraxinus angustifolia</i>	4
<i>Juniperus oxycedrus</i>	6
<i>Pinus halepensis</i>	4
<i>Pinus nigra</i>	2

<i>Pinus pinaster</i>	6
<i>Pinus pinea</i>	8
<i>Pinus sylvestris</i>	15
<i>Quercus coccifera</i>	2
<i>Quercus faginea</i>	1
<i>Quercus ilex</i>	34
<i>Quercus pyrenaica</i>	11
<i>Ulmus minor</i>	1
TOTAL	94

forestales y sus aspectos funcionales y ecosistémicos, con objeto de orientar las actuaciones concretas sobre los montes.

- Promover actuaciones de divulgación y desarrollo para que los contenidos de la investigación sean conocidos y aplicados por los grupos sociales más directamente implicados en la ejecución y efectos del Plan Forestal.

En el Programa se propone la creación de un Centro de Investigación Ecológico-Forestal de la Comunidad de Madrid, con adscripción a la Consejería de Medio Ambiente y participación, tanto en su génesis como en su mantenimiento y funcionamiento de diversas instituciones, entre otras, las Universidades de la Comunidad de Madrid (Figura VI.12 y Tabla VI.21).

7. INVESTIGACIÓN ECOLÓGICO-FORESTAL

Con una vigencia de 20 años se plantean para este Programa los siguientes:

OBJETIVOS

- Detectar, programar y proponer las actuaciones necesarias para completar los conocimientos relacionados con la descripción de estaciones y masas

8. USO PÚBLICO RECREATIVO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Este programa se divide en dos subprogramas: uso público recreativo y educación ambiental.



Figura VI.12
Propuestas en el Programa de Investigación Ecológico-Forestal.

Fuente: Plan Forestal, Consejería de Medio Ambiente

Tabla VI.21

Inversión propuesta en el Programa de Investigación Ecológico - Forestal.

ACTUACIÓN	IMPORTE (euros)
Presupuesto de: Ejecución material Total del programa.	25.122.305,96 33.591.084,00
Creación de puestos de trabajo	5 puestos/año

8.1. USO PÚBLICO RECREATIVO

Teniendo en cuenta que el recreo es una actividad que contribuye de forma destacada al aprovechamiento y desarrollo de los recursos sociales, económicos y naturales, que es una aspiración social e individual, y que además constituye un importante uso del territorio, el Programa de Uso Público Recreativo se considera fundamental en el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid.

El programa se ha planificado a 10 años. Propone la creación de un sistema integrado de áreas de recreo, e incluye recomendaciones sobre materias y directrices que deberían contemplarse en una normativa específica reguladora del uso público recreativo.

Se han determinado las zonas más adecuadas para la localización de nuevas áreas de recreo, con objeto de redistribuir la carga recreativa sobre el territorio de

la Comunidad, aplicando el modelo desarrollado en la Figura VI.13 y el mapa de la Figura VI.14.

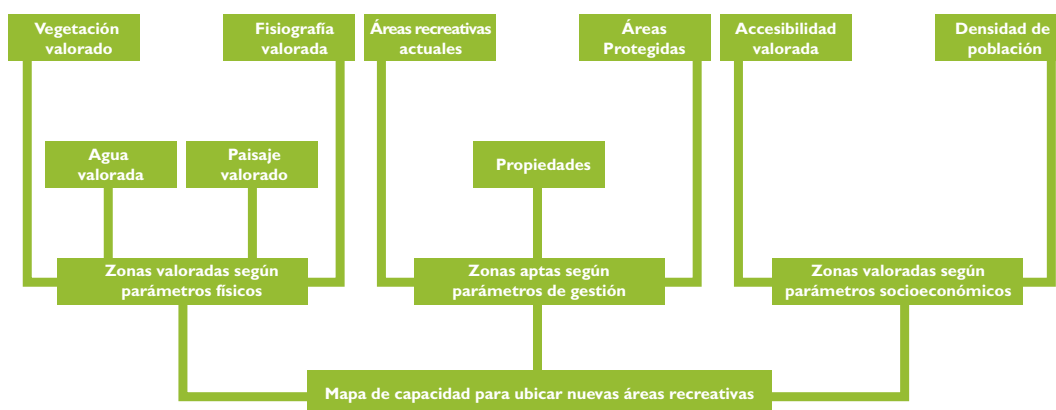
Las actuaciones propuestas se asignan tanto a las áreas recreativas actualmente existentes como a las de nueva creación:

- Instalación o reposición de equipamiento.
- Limpieza y mantenimiento.
- Creación o adecuación de accesos y aparcamiento.
- Instalación de cerramientos.
- Creación, limpieza y balizamiento de sendas y circuitos.
- Colocación, reposición o conservación de paneles y señalización.
- Reforestación y tratamientos selvícolas.
- Revegetación de márgenes y riberas.
- Estabilización de tierras.

La inversión global a 10 años se detalla en la Tabla VI. 22.

Figura VI.13

Programa de uso público recreativo.



Fuente: Plan Forestal, Consejería de Medio Ambiente



Figura VI.14
Mapa de capacidad para ubicar nuevas áreas recreativas.

Fuente: Plan Forestal, Consejería de Medio Ambiente

ACTUACIÓN	IMPORTE (euros)
Presupuesto de:	
Ejecución material	19.486.767,38
Total del programa.	26.055.795,00

Tabla VI.22
Inversión propuesta en 10 años en el Programa de Uso Público Recreativo.



Los incendios devastan en muy poco tiempo repoblaciones que han tardado muchos años en crecer.

I 8.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL

La inclusión en el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid de este Subprograma de Educación Ambiental supone el partir de la base de que el conocimiento es el mejor modo de prevenir y de proteger el medio forestal de nuestra Comunidad (Figura VI.15).

OBJETIVOS

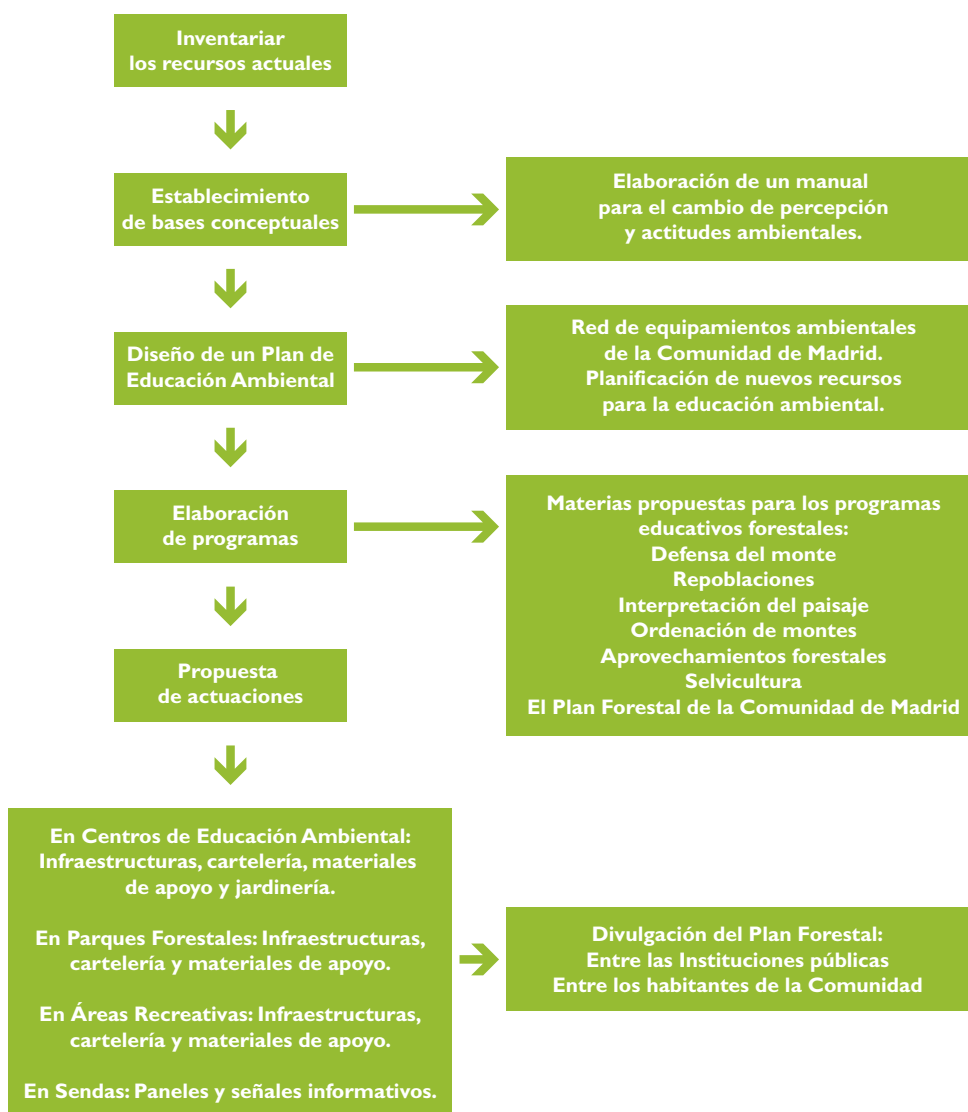
- Favorecer una toma de conciencia sobre los problemas ambientales y propiciar actitudes que

comprometan al ciudadano en la protección y mejora de la naturaleza.

- Proporcionar los conocimientos y la información necesarios para comprender los aspectos básicos de los problemas forestales y ambientales en general.
- Realizar un programa de información y sensibilización sobre los contenidos y conclusiones del Plan Forestal.

La inversión global a 10 años se detalla en la Tabla VI. 23.

Figura VI.15
Fases de desarrollo y recursos del Programa nº 8 del Plan Forestal.



9. PARTICIPACIÓN SOCIAL Y DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

El Programa se encuadra dentro de una de las líneas de carácter horizontal del Plan Forestal de la Comunidad de Madrid y lo aborda desde la filosofía de actuación que le mueve, es decir, el fomento de toda iniciativa que permita armonizar los intereses de conservación y restauración de los recursos naturales del territorio de la Comunidad de Madrid, con la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, desde la perspectiva del ecodesarrollo (Tablas VI.24, VI.25, VI.26 y VI.27).

El programa, a desarrollar en 20 años, tiene tres objetivos claros:

- Estimular a los propietarios, por medio de ayudas, a favorecer la persistencia del bosque.
- Fomentar la integración de los sectores menos favorecidos en las tareas y aprovechamientos forestales de la Comunidad.
- Promover el acercamiento a la población a través de la creación de las Juntas Comarcales Forestales.

ACTUACIÓN	IMPORTE (euros)
Presupuesto de:	
Ejecución material	2.597.694,52
Total del programa.	3.473.382,00

Tabla VI.23

Inversión propuesta en 10 años en el Programa de Educación Ambiental.

ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID	PROPUESTA DE ACTUACIONES
<p>Determinación de las Directrices básicas de integración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de usos posibles a los montes: industrias forestales, actividades agroforestales y conservación del medio natural. • Elección de términos municipales de actuación preferente. • Definición de criterios de integración: la propiedad, la estructura de la masa y el uso del monte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Subvención al bosque: propietarios, PYMES, cooperativas, asociaciones forestales y personas integradas en el subsector terciario forestal. • Participación de los núcleos vecinales: creación de las Juntas Comarcales Forestales que aplican una estrategia de desarrollo forestal multisectorial. • Fomento de la actividad forestal a través de la labor de extensión. • Adquisición de fincas de interés natural. <p>Otras propuestas de actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de la Oficina para el Desarrollo del Plan Forestal, para asesoramiento, colaboración técnica y de gestión en lo relacionado con las líneas prioritarias del Programa.

Tabla VII.24

Programa nº 9 del Plan Forestal.

Inversiones propuestas a 20 años	Subvención al bosque	Participación de núcleos vecinales	Fomento de la actividad forestal	Adquisición de fincas
TOTAL (euros)	5.506.647,19	2.857.686,34	8.155.602,03	24.040.484,18

Tabla VI.25

Inversiones previstas del Programa de Participación social y Desarrollo socioeconómico.

Tabla VI.26

Presupuesto del Programa nº 9 del Plan Forestal.

ACTUACIÓN	IMPORTE (euros)
Presupuesto de: Ejecución material Total del programa.	40.560.419,75 54.107.600,00
Creación de puestos de trabajo	5 puestos/año

Tabla VI.27

Actuaciones en subvenciones a bosque, 2001-2002.

AÑO	Nº EXPEDIENTES	CLASE TRABAJO Y UNIDADES OBRA	INVERSIÓN(euros)
2001	35	(Orden 2441/1998, de 15 de julio)	
		<ul style="list-style-type: none"> • Tratamientos selvícolas444 ha 99.573,00 • Construcción fajas auxiliares78,9 ha 42.255,00 • Limpieza cortafuegos44 ha 1.652,00 • Reparación caminos136 Km 13.706,00 • Construcción depósitos5.236 m³ 35.595,00 • Redacción proyectos ordenación2.413 ha 29.243,00 • Plantación frondosas2 ha 1.081,00 <hr/> <td>223.105,00</td>	223.105,00
2002	12	(Orden 2441/1998, de 15 de julio)	
		<ul style="list-style-type: none"> • Tratamientos selvícolas325,48 ha 87.102,88 • Construcción fajas auxiliares14 ha 7.512,62 • Reparación caminos7,4 Km 2.810,07 • Construcción depósitos196 m³ 19.039,68 • Redacción proyectos ordenación415,83 ha 7.995,83 • Plantación frondosas5 ha 2.702,50 <hr/> <td>127.163,58</td>	127.163,58
	9	(Orden 1187/2002, 22 de mayo- PDR)	
		<ul style="list-style-type: none"> • Tratamientos selvícolas260 ha 176.928,00 • Construcción fajas auxiliares55 ha 49.419,00 • Conservación cortafuegos9,06 ha 1.359,00 • Reparación caminos6 Km 2.400,00 • Redacción proyectos ordenación521,60 ha 9.000,00 <hr/> <td>239.106,00</td>	239.106,00

El control de la procesionaria del pino es una de las actuaciones de defensa fitosanitaria realizada por la Comunidad de Madrid.



ACTUACIÓN	IMPORTE (euros)
Centro tecnológico de la madera.	1.749.227,70
Fábrica de tablero alistonado.	1.365.379,30
Presupuesto de: Ejecución material Total del programa.	3.114.607,00 4.164.547,00
Creación de puestos de trabajo	32 puestos/año

Tabla VI.28

Inversión prevista para el Programa nº 10 del Plan Forestal.

LEGISLACIÓN DENTRO DEL PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL Y DESARROLLO SOCIO-ECONÓMICO

En el mes de mayo se publicó la Orden 1187/2002, de 22 de mayo, por la que se regulaban las subvenciones a montes privados incluidos en los términos municipales en transición y los elegibles dentro del Objetivo 2, todo ello de acuerdo con las medidas forestales del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid (PDR) cofinanciado con fondos FEOGA.

10. PROGRAMA DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES

Este programa pretende potenciar el desarrollo del sector industrial forestal haciéndolo más dinámico y competitivo. Una de las finalidades consiste en generar empleo forestal profesional, para ello se han planteado los siguientes objetivos:

- Incrementar el valor añadido de los productos forestales mediante la garantía de sus cualidades

tecnológicas a través del correspondiente sello de calidad.

- Potenciar la industria de los productos forestales.

Las propuestas fundamentales previstas en el programa son:

- La creación de un Centro Tecnológico de la Madera, cuya puesta en funcionamiento se estima en dos años y medio, y que contará con las siguientes unidades:
 - Carpintería.
 - Xiloteca y laboratorio de anatomía.
 - Laboratorio de madera maciza y estructural.
 - Laboratorio de tableros.
 - Laboratorio de suelos de madera.
 - Laboratorio de puertas.
 - Laboratorio de ventanas.
 - Laboratorio de muebles.
 - Módulos docentes.
- Y la creación de una Fábrica de tablero alistonado cuyo objetivo es la producción de muebles y encofrados, según la calidad de la madera. El Tiempo estimado para su construcción y puesta en funcionamiento es de 2 años (Tabla VI.28).

CAPÍTULO VII
GESTIÓN DE FAUNA SILVESTRE EN LA
COMUNIDAD DE MADRID

CAPÍTULO VII



GESTIÓN DE FAUNA SILVESTRE

1. MARCO JURÍDICO

2. PROGRAMAS DE PROTECCIÓN REALIZADOS POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

2.1. Actuaciones para aves

2.2. Actuaciones para mamíferos

2.3. Otras actuaciones desarrolladas por la Consejería de Medio Ambiente para
la conservación de la fauna



GESTIÓN DE FAUNA SILVESTRE

I. MARCO JURÍDICO

La regulación básica estatal sobre la protección de la flora y la fauna se encuentra recogida en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres (resultado de la trasposición de parte de la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres). En la citada Ley se establecen las medidas necesarias para garantizar la conservación de las especies de flora y fauna silvestres, con especial atención a las especies autóctonas, definiendo 4 categorías de especies amenazadas: "en peligro de extinción", "sensibles a la alteración de su hábitat", "vulnerables" y "de interés especial".

En desarrollo de la Ley 4/1989 fue dictado el Real Decreto 439/1989, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

En dicho Catálogo hay casi 400 especies de vertebrados que corresponden 24 a la categoría de peligro de extinción, 1 a la categoría sensible a la alteración de su hábitat, 4 especies vulnerables y 362 de interés especial. Hay que destacar el gran número de aves, suponen el 72% de las especies catalogadas.

Además, están vigentes los listados de especies protegidas por Convenios Internacionales suscritos por nuestro país. Merecen especial atención los Convenios sobre Comercio Internacional de especies

amenazadas, de Washington, 1973 y Harare 1997; la Convención de Bonn, 1979, sobre conservación de especies de aves migratorias; y el Convenio de Berna, 1979, para la conservación de la vida silvestre en el medio natural en Europa, que es donde se establece la necesidad de crear una lista única de especies derivadas de la Listas Rojas elaboradas por la UICN).

Por otra parte en el artículo 10 del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y transpone al ordenamiento interno la Directiva 92/43/CE (denominada de Hábitats), dice que las especies incluidas en su Anexo IV (sobre especies animales y vegetales de interés comunitario¹ que requieren protección estricta) gozarán de las medidas de protección establecidas en la Ley 4/1989 y en el Catálogo Nacional.

En la Comunidad de Madrid, esto ocurre con las siguientes especies, algunas incluidas en el Catálogo Regional:

INVERTEBRADOS

- Hormiguera oscura (*Maculinea nausithous*)
- *Apteromantis aptera*
- *Cerambyx cerdo*
- *Parnassius apollo*
- *Saga pedo*

¹ Son categorías de especies de interés comunitario las siguientes:

- en peligro

- vulnerables, pueden pasar a la categoría anterior si persisten factores de riesgo

- raras, son pequeñas poblaciones que aunque actualmente no están en peligro, pueden llegar a estarlo

- endémicas, requieren especial atención por su seguridad

Por último se consideran especies prioritarias las que están en peligro y su conservación supone una especial responsabilidad habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio en el que se aplica ésta.

VERTEBRADOS

Reptiles

- Galápago europeo (*Emys orbicularis*)
- Galápago leproso (*Mauremys caspica*)
- Lagartija serrana (*Lacerta monticola*)
- Lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*)
- Eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*)
- Culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*)
- Culebra lisa europea (*Coronella austriaca*)
- Lagartija roquera (*Podarcis muralis*)
- Tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*)

Anfibios

- Sapo corredor (*Bufo calamita*)
- Sapillo partero ibérico (*Alytes cisternasii*)
- Sapo partero común (*Alytes obstetricans*)
- Rana patilarga (*Rana iberica*)
- Sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*)
- Ranita de San Antón (*Hyla arborea*)
- Sapillo moteado meridional (*Discoglossus jeanneae*)

Mamíferos

- Desmán (*Galemys pyrenaicus*)
- Topillo de Cabrera (*Microtus cabrerae*)
- Nutria (*Lutra lutra*)
- Gato montés (*Felis silvestris*)
- Lince ibérico (*Lynx pardinus*)

Por su parte, la Comunidad de Madrid, considerando imprescindible acomodar la legislación estatal a las características de su entorno, y en aplicación de sus competencias sobre desarrollo legislativo y ejecución de normas adicionales de conservación de la flora y fauna dentro de su territorio, aprobó la Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección de la

Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid.

El objetivo de esta Ley es “el establecimiento de las medidas necesarias para garantizar la conservación y protección de la fauna y flora silvestres en el territorio de la Comunidad”, siendo la Consejería de Medio Ambiente el organismo que velará por conservar y proteger superficies de suficiente amplitud y diversidad como hábitats para las especies autóctonas y catalogadas.

En desarrollo de la Ley 2/1991 se aprueba por Decreto 18/1992, de 26 de marzo, el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y creación de la categoría de árboles singulares. En él se incluyen las especies protegidas por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, así como las especies, subespecies y poblaciones de fauna y flora silvestres de la Comunidad de Madrid, cuya protección efectiva exija medidas específicas por parte de la Administración. Al igual que el Catálogo Nacional, el Catálogo Regional es un Registro público de carácter administrativo, en el que se clasifican las especies, subespecies o poblaciones amenazadas en las 4 categorías establecidas en el artículo 7 de la citada Ley 2/1991:

- **En peligro de extinción**, reservada para aquellas cuya supervivencia es poco probable si los factores causantes de su actual situación siguen actuando.
- **Sensibles a la alteración de su hábitat**, referida a aquellas cuyo hábitat característico está par-

tualmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.

- **Vulnerables**, destinada a aquellas que corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
- **De interés especial**, se incluyen las que, sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

El Catálogo Regional recoge un total de 133 especies, 42 de invertebrados y 91 de vertebrados. Entre

los invertebrados destacan por su mayor número los Lepidópteros y Coleópteros, si bien también encontramos Ortópteros, Dictiópteros, Efemerópteros, Odonatos, Plecópteros y Tricópteros.

Entre los vertebrados hay 4 especies de peces, todos en la categoría de peligro de extinción, 5 anfibios, 6 reptiles, 15 mamíferos y aves, con 61 especies catalogadas (67% de las especies de vertebrados y 46% de las especies catalogadas, Tablas VII.1 y VII.2).

La inclusión en el Catálogo Regional de especies o poblaciones en las categorías de "en peligro de extinción" o "sensible a la alteración de su hábitat" conlleva las siguientes prohibiciones:

Tabla VII.1
Categorías de especies de invertebrados en el Catálogo Regional.

INVERTEBRADOS	En peligro de extinción	Sensibles a la alteración de su hábitat	Vulnerables	De interés especial	Total
Ortópteros	2	5			7
Lepidópteros	1	6	3	4	14
Dictiópteros	1				1
Efemerópteros		2			2
Odonatos		1			1
Plecópteros		3			3
Tricópteros		2			2
Coleópteros		11	1		12
TOTAL	4	30	4	4	42

Tabla VII.2
Categorías de especies de vertebrados en el Catálogo Regional

VERTEBRADOS	En peligro de extinción	Sensibles a la alteración de su hábitat	Vulnerables	De interés especial	Total
Peces	4				4
Anfibios	1		3	1	5
Reptiles	1		4	1	6
Aves	6	11	6	38	61
Mamíferos	3		9	3	15
TOTAL	15	11	22	43	91

- Tratándose de animales, incluidas sus larvas, crías o huevos, cualquier actuación con el propósito de darles muerte, capturarlos, perseguirlos o molestarlos, así como la destrucción de sus hábitats y, en particular, de sus nidos, vivares y áreas de reproducción, invernada, reposo o alimentación. Asimismo, queda prohibida la observación y la caza fotográfica y el establecimiento para tales fines de puestos fijos a menos de 250 m de sus puntos de cría, concentración migratoria o invernada.
- Esta prohibido poseer, naturalizar, transportar, vender o exponer para la venta, importar o exportar ejemplares vivos o muertos, así como sus propágulos o restos.

En situaciones excepcionales, la Consejería de Medio Ambiente podrá autorizar la captura in vivo, con fines científicos, culturales o de reproducción en otras zonas, de ejemplares de cualquiera de las especies catalogadas. Con este fin se podrá autorizar la recogida de huevos, crías y semillas, siendo competencia de la citada Consejería el fomento de la cría, repoblación y reintroducción de especies catalogadas.

Con respecto a la cría en cautividad de especies catalogadas, la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, sobre Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, en su artículo 122 modifica la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres. Así el artículo 28, apartado 2 párrafo d) que queda redactado de la siguiente manera: "Cuando sea necesario por razón de investigación, educación, repoblación o reintroducción o cuando se precise para la cría en cautividad orientada a dichos fines".

Es decir, se prohíbe la cría en cautividad con fines de comercio o cualquier otro fin que no sea alguno de los enunciados en las excepciones a la Ley.

Según la normativa mencionada anteriormente la inclusión en el Catálogo de una especie o subespecie exige la redacción de los siguientes Planes según la categoría:

- Planes de Recuperación, para especies "en peligro de extinción".
- Planes de Conservación del Hábitat, para especies "sensibles a la alteración de su hábitat".
- Planes de Conservación, para especies "vulnerables", incluirán, en su caso, la protección de su hábitat.
- Planes de Manejo, para especies "de interés especial", determinará las medidas necesarias para mantener las poblaciones en un nivel adecuado.

El águila imperial ibérica habita en pinares en la sierra y en encinares de llanura.



2. PROGRAMAS DE PROTECCIÓN REALIZADOS POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

La Consejería de Medio Ambiente no ha aprobado ninguno de los Planes mencionados, no obstante, con el fin de preservar las poblaciones de determinadas especies está desarrollando varios programas específicos de conservación de especies y realizando diferentes actuaciones encaminadas a la protección de diversas especies amenazadas. Las actuaciones incluyen censos de poblaciones que permiten conocer el estado de conservación de la especie censada (Tabla VII.3).

2.1.1. ACTUACIONES PARA AVES

ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DEL ÁGUILA IMPERIAL IBÉRICA (*Aquila adalberti*)

El programa de actuación para la conservación del águila imperial tiene como objetivo su protección y el mantenimiento de su hábitat.

Clasificada en el Catálogo Regional con la categoría de "en peligro de extinción".

Esta especie que debía ser frecuente en el centro, sur y oeste de la Comunidad de Madrid y en cotas bajas

de la Sierra de Guadarrama, ha sufrido en épocas pasadas una importante regresión en el número de parejas y en su área de distribución, debido a la persecución directa, expolio de nidos, enfermedades del conejo -su principal alimento-, alteración de su hábitat por aumento del suelo ocupado por urbanizaciones e infraestructuras, desapareciendo de casi todos los lugares salvo El Pardo y los encinares del suroeste. En los años 70 la población se redujo a 10 parejas. Actualmente ocupa la zona centro, vive tanto en pinares en altitudes medias de la sierra, como en encinares de llanura. Ubica los nidos en grandes árboles y requiere zonas abiertas poco arboladas que utiliza como cazaderos.

El total de la población mundial se encuentra en la Península Ibérica, y aproximadamente el 17% de las parejas reproductoras se encuentra en la Comunidad de Madrid.

En la actualidad existen dos núcleos principales de reproducción: el más numeroso se encuentra en la Zona Especial de Protección de Aves (ZEPA) denominada "Encinares del los ríos Alberche y Cofio", con unas 16 parejas; en segundo lugar está el monte de El Pardo con 8 parejas; el resto están dispersas. La población se ha mantenido estable durante los últimos años.

A fin de preservar este incalculable legado natural, la Consejería de Medio Ambiente desarrolla un programa de Actuaciones para la Conservación del Águila imperial cuyos objetivos son proteger, frenar el declive, disminuir problemas y conseguir niveles aceptables, además de mantener su hábitat en condiciones que garanticen su supervivencia. Entre las actuaciones realizadas destacan:

- Las encaminadas a conocer la biología del águila:
 - Control y seguimiento de poblaciones. Vigilancia de nidos.
 - Censos y prospección de zonas potenciales para ser ocupadas.





• Las encaminadas a eliminar las causas de mortalidad:

- Repoblaciones de conejo.
- Construcción de vivares, para mejorar el éxito reproductor de los conejos.
- Seguimiento de líneas eléctricas para detectar puntos negros de colisión o electrocución.
- Modificación de tendidos y apoyos.
- Vigilancia en cotos de caza, para el control de cepos, lazos y otros métodos prohibidos de caza no selectiva.
- Limitar tránsito por caminos y pistas forestales
- Control de incidencias

ACTUACIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL BUITRE NEGRO (*Aegypius monachus*)

Clasificada en el Catálogo Regional con la categoría de “en peligro de extinción”.

Al igual que ha sucedido con el buitre común o leonado la población nacional de buitre negro ha visto aumentados sus efectivos, debido en gran

medida a su protección directa, protección de sus hábitats idóneos y regulación en la gestión de reses muertas.

Tras una fase crítica en la década de los ochenta, esta especie se ha beneficiado de un progresivo aumento, que lentamente asegura su supervivencia. En el 2002 se han reproducido con regularidad unas 70 parejas, once más que en 2001. La Consejería de Medio Ambiente está desarrollando una serie de actuaciones de estudio, seguimiento y conservación, algunas de las cuales se exponen a continuación:

- Alimentación suplementaria en las ZEPAS
- Seguimiento de la población mediante el marcaje de adultos con marcas alares y emisores de radio-seguimiento terrestre. Seguimiento de pollos mediante emisores de radio-seguimiento vía satélite.
- Vigilancia de cotos de caza, para el control de cepos, lazos y otros métodos prohibidos de caza no selectiva.
- Vigilancia de nidos.

El buitre negro ha aumentado su población debido a la protección directa de sus hábitats más idóneos.

ACTUACIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL ÁGUILA REAL (*Aquila chrysaetos*)

Clasificada en el Catálogo Regional con la categoría de "sensible a la alteración de su hábitat".

El águila real ha mantenido sus poblaciones estables en los últimos años. Es sedentaria y se distribuye en latitudes medias y altas (1.300-1.700 metros) de la Sierra de Guadarrama. Sin preferencias en cuanto a cobertura vegetal instala sus nidos en cortados, rocas y árboles. Necesita amplias zonas de campeo, que no deben ser muy densas para poder detectar a sus presas principales, los conejos.

En la actualidad están presentes en la Comunidad de Madrid 13 parejas de forma regular de las 850 que hay en España. La Consejería de medio Ambiente está llevando a cabo las siguientes actuaciones para su conservación:

- Control y seguimiento de poblaciones. Vigilancia de nidos.
- Censo anual de parejas reproductoras y pollos que vuelan.
- Alimentación suplementaria en épocas críticas de cría.

El águila perdicera, una de las especies más amenazadas a nivel nacional.



MARCAJE Y SEGUIMIENTO DE ÁGUILA PERDICERA (*Hieraetus fasciatus*)

Clasificada en el Catálogo Regional con la categoría de: "en peligro de extinción".

Este ave, que prefiere las zonas de presierra y los cortados rocosos del este, ha venido sufriendo un progresivo descenso de sus poblaciones de forma continua hasta nuestros días. En la actualidad es una de las rapaces más amenazadas a escala nacional y sus efectivos reproductores continúan reduciéndose. Es especialmente sensible a las alteraciones antrópicas, y en la Comunidad de Madrid se han censado dos parejas reproductoras. Aunque nunca hubo una población elevada en esta Comunidad, si hay constancia de que en el año 1997 había al menos tres.

Por ello se ha venido realizando un continuo seguimiento de las dos parejas reproductoras, así como de ejemplares divagantes.

SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CIGÜEÑA NEGRA (*Ciconia nigra*)

Clasificada en el Catálogo Regional con la categoría de "en peligro de extinción".

La Cigüeña negra vive en terrenos montañosos escarpados y en zonas de bosques cercanas a los ríos y embalses de la zona noroccidental de Madrid. Está en el límite de su área de distribución, por tanto es importante su recuperación.

En las últimas décadas, ha sufrido una notable regresión en toda la Península, que se ha ido frenando lentamente, llegando incluso a producirse un ligero aumento en las poblaciones de algunas zonas, como



ocurre en la Comunidad de Madrid. Este sensible aumento ha permitido que en la actualidad se reproduzcan en la Comunidad de Madrid 11 parejas. Este ave, de forma muy similar a como ocurre con el Águila perdicera, es extremadamente sensible a la presencia humana.

Para potenciar la estabilización de parejas reproductoras en la Comunidad de Madrid, la Consejería de Medio Ambiente está desarrollando las siguientes actuaciones:

- Censo y seguimiento de parejas nidificantes.
- Muestreo en embalses de la concentración de cigüeñas en la época de migración, durante los meses de agosto, septiembre y octubre.
- Vigilancia de nidos.

SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA DE PAREJAS DE HALCÓN PEREGRINO O COMÚN

(Falco peregrinus)

Clasificada en el Catálogo Regional con la categoría de "vulnerable."

Vive en los roquedos de piedemonte de la sierra y en los cortados fluviales del Henares y Jarama.

La población de este ave de presa se ha mantenido estable en los últimos años, pero existe un grave problema de productividad de pollos voladores. Por ser la rapaz más preciada en cetrería ha sufrido una fuerte presión debido al robo ilegal de pollos en los nidos. Actualmente la población se ha estabilizado en unas 38 parejas.

Para controlar la evolución de las poblaciones de este halcón, se están desarrollando las siguientes actuaciones:

- Inventario de parejas y vigilancia de nidos.
- Extracción de sangre a pollos para identificarlos a través de su ADN, y así poder reconocer pollos robados en los nidos. En esta labor colaboran el Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA) de la Guardia Civil y la Fiscalía.

La cigüeña negra es muy sensible a las alteraciones antrópicas.

El halcón peregrino habita en roquedos y cortados fluviales del Henares y Jarama.



Tabla VII.3

Evolución de parejas nidificantes censadas de las principales especies de aves amenazadas de la Comunidad de Madrid, 2001-2002.

Especie	Parejas censadas		Parejas que crían		Pollos volados	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002
Águila imperial	16	24	10	11	18	18
Águila real	13	13	7	7	10	9
Águila perdicera	2	2	2	2	3	3
Buitre negro	61	70	38	63	38	44
Halcón peregrino	39	38	28	23	50	32
Cigüeña negra	9	10	9	10	27	27

CENSOS BIANUALES Y ACTUACIONES CON OTRAS ESPECIES DE AVES

• Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)

Clasificada en el Catálogo Regional con la categoría de "en peligro de extinción".

Aparece ligado a los medios urbanos rurales, en iglesias, castillos y ruinas en la zona del río Henares y en las cuencas bajas del Jarama y Manzanares, rodeados de campiñas de cereales, viñedos y olivares.

Aparte del censo de parejas, se realiza cada dos años un muestreo de colonias para controlar su evolución. La colocación de nidales artificiales en edificaciones propicias para la reproducción de la especie está dando resultados bastante buenos. El censo de 2002 estimó unas 233 parejas, en 30 colonias, lo que indica un ligero repunte de las poblaciones de Cernícalo primilla en la Comunidad de Madrid.

• Avutarda (*Otis tarda*)

Clasificada en el Catálogo Regional con la categoría de "sensible a la alteración de su hábitat".

Su medio corresponde a las llanuras abiertas con escasa o nula vegetación arbórea, donde predominan los cereales, las herbáceas y terrenos baldíos. En la Comunidad de Madrid se conocen 4 áreas discontinuas, las más importantes en la ZEPA "Estepas

Cerealistas del Jarama y Henares," pero también se pueden encontrar poblaciones en Campo Real, Torrejón de Velasco-Pinto y Estremera-Fuentidueña.

Se realiza actualmente un proyecto de seguimiento de adultos con radiotransmisores terrestres en colaboración con el Museo de Ciencias Naturales. La Comunidad de Madrid cuenta con una buena población de esta especie, que en el censo de 1999 supuso unos 1.000 individuos, cifra alentadora si se tiene en cuenta que en 1996 había unos 800 ejemplares. Además, el censo prenupcial de avutarda del año 2001 arrojó un resultado de 933 individuos

• Sisón (*Tetrax tetrax*)

Clasificada en el Catálogo Regional con la categoría de "sensible a la alteración de su hábitat".

Habita en los ecosistemas de estepas cerealistas, igual que la avutarda.

Una vez elaborado el inventario para establecer el número de individuos presentes en la ZEPA de las "Estepas Cerealistas del Jarama y Henares" se ha estimado en 500 individuos.

• Aguiluchos:

Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)

Clasificada en el Catálogo Regional con la categoría de "vulnerable."

Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)

Clasificada con la categoría de “interés especial.”

Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)

Clasificada con la categoría de “sensible a la alteración de su hábitat”.

Se realiza un censo en zonas cerealistas donde se asientan las dos primeras especies. También se reubican nidos en épocas de cosechas para evitar que los pollos mueran con el paso de cosechadoras. En el censo de 2001 se registraron 121 parejas de Aguilucho cenizo y 26 de Aguilucho pálido.

En cuanto al Aguilucho lagunero, el censo de 2002 estima la población en 44 parejas nidificantes, frente a las 31 en que se estimaba la población en el año 1998.

CENSO ANUAL DE AVES ACUÁTICAS INVERNANTES

La Consejería de Medio Ambiente en colaboración con la Sociedad Española de Ornitología (SEO), realiza anualmente un censo de las aves invernantes en los humedales y embalses catalogados, y en otras

localidades de interés de la Comunidad de Madrid.

En la Tabla VII.4 se muestra la evolución del bienio 2001-2002 del total de aves por especies para todas las localidades censadas.

Entre las de aves invernantes en la Comunidad de Madrid destaca la elevada cifra de gaviotas (Tabla VII.5), sobre todo en años de sequía. Este fenómeno se explica por la existencia de una gran superficie de agua embalsada que no es tan fluctuante como la superficie de las lagunas. Otro hecho es que en invierno, muchas especies acuden a buscar alimento en los vertederos y vuelven a las zonas de cría en primavera (los datos de estos censos se recogen en enero).

Para tener una idea más representativa de la evolución de aves invernantes, se muestra el Gráfico VII.1 en el que se ha eliminado del total todas las especies de gaviotas (género *Larus*), debido a la importante variabilidad del total de sus efectivos.

Por otro lado, en el año 2001 se realizó un censo de Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), en el que se obtuvo que la cifra de nidos ocupados fue de 1.015.

Ánade rabudo
(*Anas acuta*)

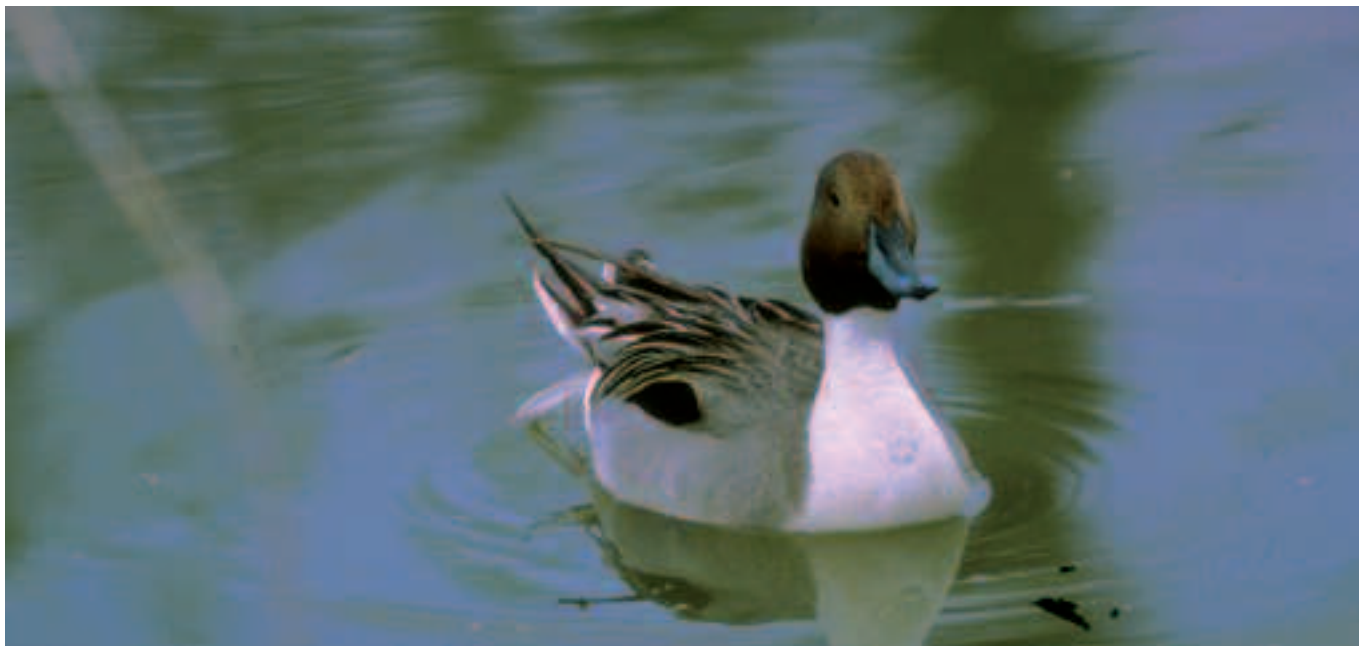


Tabla VII.4

		Especies	2001	2002
Aves acuáticas		Agachadiza común (<i>Gallinago gallinago</i>)	19	84
invernantes en la		Aguilucho lagunero (<i>Circus aeruginosus</i>) s.a.h.	3	35
Comunidad de Madrid.		Ánade azulón (<i>Anas platyrhynchos</i>)	3.607	5.667
s.h.a. = sensibles a la		Ánade friso (<i>Anas streperter</i>) i.e.	471	387
alteración de su hábitat		Ánade rabudo (<i>Anas acuta</i>)	42	18
i.e. = interés especial		Andarríos chico (<i>Actitis hypoleucos</i>) i.e.	11	24
		Andarríos grande (<i>Tringa ochropus</i>)	44	49
		Ansar común (<i>Anser anser</i>)	3	8
		Archibebe común (<i>Tringa totanus</i>)		2
		Avefría europea (<i>Vanellus vanellus</i>) i.e.	1.419	1.317
		Calamón común (<i>Porphyrio porphyrio</i>)	17	22
		Cerceta común (<i>Anas crecca</i>) i.e.	546	742
		Chorlito gris (<i>Pluvialis apricaria</i>)		15
		Cigüeñuela (<i>Himantopus himantopus</i>)		1
		Cormorán grande (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	1.151	1.255
		Cuchara común (<i>Anas clypeata</i>)	1.427	1.848
		Focha común (<i>Fulica atra</i>)	1.096	1.171
		Garceta grande (<i>Egretta alba</i>)	2	
		Garceta común (<i>Egretta garcetta</i>)		17
		Gallineta común (<i>Gallinula chloropus</i>)	225	338
		Garcilla bueyera (<i>Bubulcus ibis</i>)	174	807
		Garza real (<i>Ardea cinerea</i>)	112	115
		Gaviota cana (<i>Larus canus</i>)		2
		Gaviota enana (<i>Larus minutus</i>)		1
		Gaviota reidora (<i>Larus ridibundus</i>)	16.273	4.922
		Gaviota sombría (<i>Larus fuscus</i>)	6.318	1.889
		Grulla común (<i>Grus grus</i>)		2
		Martín pescador (<i>Alcedo atthis</i>) i.e.		5
		Martinete común (<i>Nycticorax nycticorax</i>) s.h.a		188
		Pato colorado (<i>Netta rufina</i>)	3	1
		Porrón común (<i>Aythya ferina</i>)		1.292
		Pato mandarín (<i>Aix galericulata</i>)		1
		Porrón de collar (<i>Aythya collares</i>)		1
		Porrón moñudo (<i>Aythya fuligula</i>)	109	170
		Porrón pardo (<i>Aythya nyroca</i>)		1
		Rascón común (<i>Rallus aquaticus</i>)	4	
		Rascón europeo (<i>Rallus aquaticus</i>) i.e.		4
		Silbón europeo (<i>Anas penelope</i>)	88	30
		Somormujo lavanco (<i>Podiceps cristatus</i>)	270	261
		Zampullín común (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)		172
		Zampullín cuellinegro (<i>Podiceps nigicollis</i>)	28	36
		Zampullín chico (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	72	
		No identificadas	980	1.540
		Total	31.524	24.443

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Tabla VII.5

		Especies	2001	2002
Gaviotas invernantes en		Gaviota reidora (<i>Larus ridibundus</i>)	16.273	4.922
la Comunidad de		Gaviota sombría (<i>Larus fuscus</i>)	6.318	1.889
Madrid.		Gaviota enana (<i>Larus minutus</i>)		1
		Gaviota cana (<i>Larus canus</i>)		2
		Total	22.591	6.814

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

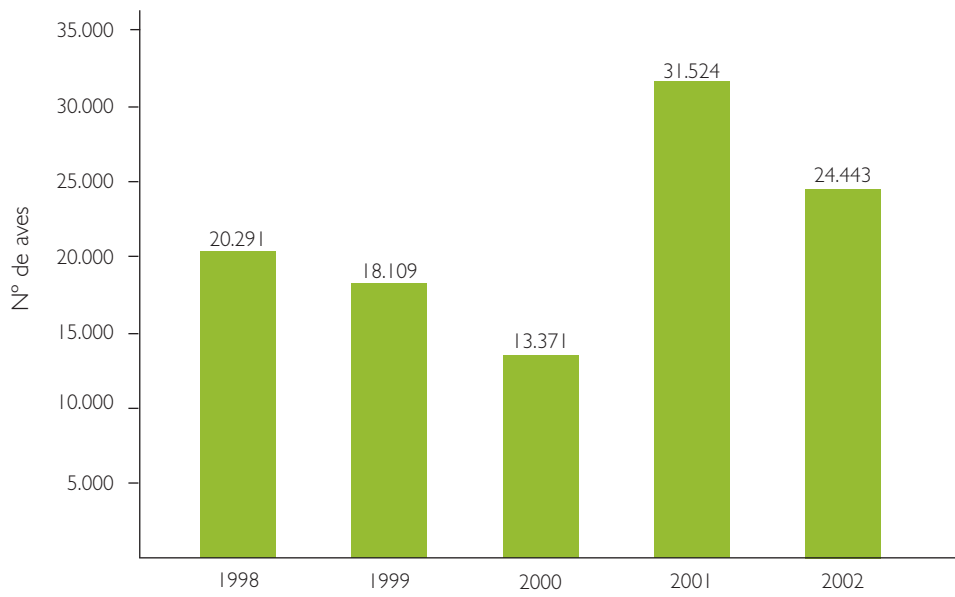


Gráfico VII.1

Evolución de las aves invernantes en la Comunidad de Madrid (excepto gaviotas).

Garcilla bueyera en el nido alimentando a sus pollos.



2.2. ACTUACIONES PARA MAMÍFEROS

ACTUACIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL LINCE IBÉRICO

(*Lynx pardina*)

Clasificada en el Catálogo Regional con la categoría de "en peligro de extinción."

Este escaso felino todavía conserva una pequeña población en el extremo más occidental de la Comunidad de Madrid, el alto Alberche. Antaño abundante en diferentes formaciones vegetales de ambiente mediterráneo, sus efectivos sufrieron una fuerte reducción debido a su aplicación en peletería y por ser considerado alimaña.

El lince vive en el bosque o matorral mediterráneo no muy alterado, con nula influencia humana. La vegetación dispuesta en parcelas de bosques y matorral más o menos abiertas, junto a extensiones mayores de vegetación cerrada, es donde mayor densidad puede alcanzar. Elude terrenos de uso agropecuario, usa poco el forestal y se asienta en zonas donde el aprovechamiento es la caza menor. Para que la especie esté presente necesita cobertura vegetal y ninguna presencia humana.

La Península Ibérica es el único lugar del mundo donde existe actualmente la especie, y es considerado uno de los mamíferos más amenazados a escala global. Actualmente ha desaparecido del 80% del territorio que ocupaba en los años 60 y no ha recolonizado los lugares de donde había desaparecido salvo en puntos muy localizados ya asociados a protección del hábitat o al abandono del medio rural. Su supervivencia depende de factores que afectan directamente a las poblaciones de conejos y a la conservación de su hábitat.

Actualmente en la Comunidad de Madrid, puede que haya individuos aislados sin saber su número (3 o 4) y en la Península Ibérica no quedan más de 200 individuos.

Para la protección del lince la Consejería de Medio Ambiente está desarrollando las siguientes actuaciones:

- Rastreo de huellas y excrementos, y utilización de reclamos para detectar su presencia.
- Construcción de vivares de conejo de monte.
- Repoblaciones de conejo en hábitats propicios para la especie.

MUESTREO DE POBLACIONES DE DESMÁN IBÉRICO

(*Galemys pyrenaicus*)

Clasificada en el Catálogo Regional con la categoría de "en peligro de extinción."

Este pequeño mamífero de la familia de los topos vive ligado los cursos de agua ricos en oxígeno, con cobertura en las orillas. En la Comunidad de Madrid era común hasta los años sesenta en la Sierra de Guadarrama y existía una pequeña población en la cuenca del Jarama, que ya por entonces sufría una importante regresión.

Desde el año 1999 al 2001 se ha venido desarrollando un estudio de evaluación del estatus de las poblaciones de Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en la vertiente sur de la Sierra de Guadarrama, todos los muestreos, tanto directos como indirectos, para determinar la presencia de desmán han resultado negativos. Aunque estos datos no permiten asegurar la extinción de la especie en el área de estudio, se puede afirmar que ha sufrido una fuerte regresión y que está ausente de los tramos fluviales en los que había

sido previamente observada o capturada. Sin embargo, existe la posibilidad de que el desmán aún siga presente en las cabeceras y los tramos altos de algunos ríos, como el Lozoya y el Jarama (las citas más recientes de la especie se han producido en esas zonas).

2.3. OTRAS ACTUACIONES DESARROLLADAS POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE PARA LA CONSERVACIÓN DE LA FAUNA

- Corrección de tendidos eléctricos: para evitar la electrocución de rapaces que se posan sobre los postes de conducción eléctrica se han modificado las crucetas en Navalagamella (El Horcajo), 28 postes, que suponen 3 kilómetros de tendido.
- Trabajos de investigación sobre conservación, gestión y potenciación de Lepidópteros protegidos en el espacio de especial interés entomológico Regajal.
- Convenios con Centros de Recuperación: el artículo 28 de la Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección de la Fauna y Flora Silvestre en la Comunidad de Madrid, dispone que la Consejería de Medio Ambiente establecerá Centros de Recuperación de Especies Protegidas cuya finalidad será el cuidado, mantenimiento, recuperación y posterior devolución al medio natural de los ejemplares de especies catalogadas que se encuentren incapacitadas para la supervivencia en su propio medio.

Previamente a la entrada en vigor de esta Ley, la Comunidad ya contaba con un Centro de

Recuperación de Especies Protegidas en Buitrago de Lozoya, que viene desempeñando labores desde 1987.

Además, se vienen manteniendo convenios con el Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona (GREFA) y el grupo BRINZAL para la defensa del medio ambiente natural, así como con otras entidades, como el Instituto de Toxicología, la Facultad de Veterinaria de Madrid y se ha establecido un protocolo de actuación con el Ministerio de Economía CITES, para la coordinación de la cría en cautividad de ejemplares de especies protegidas, así mismo se ha establecido otro protocolo con la Universidad Pública Miguel Hernández de Elche, para la creación de un banco de germoplasma, con el fin de tener una reserva genética por si en algún momento fuera necesaria su utilización para la regeneración o potenciación de una especie en peligro de extinción.

La información que se obtiene en estos centros a partir de los animales acogidos es de gran valor para el estudio de las poblaciones silvestres, la investigación, la conservación de las propias especies y la educación ambiental.

El 80 por ciento de los individuos recogidos anualmente en toda la Comunidad proceden del sur de la misma y del área metropolitana de la ciudad de Madrid.

Por estas razones, se han iniciado estudios previos para la realización de un proyecto de construcción de un nuevo centro adaptado a las necesidades actuales. La ubicación de dicho centro está todavía por determinar, aunque se intentará que esté próximo al término municipal de Madrid. ■

CAPÍTULO VIII
CAZA Y PESCA

CAPÍTULO VIII



CAZA Y PESCA

1. LA CAZA EN LA COMUNIDAD DE MADRID

2. LA PESCA EN LA COMUNIDAD DE MADRID

La gestión racional de la práctica deportiva de la caza y la pesca es un factor esencial en la conservación y mejora del medio rural y de la fauna silvestre. Muflón (*Ovis musimon*).



CAZA Y PESCA

CAZA Y PESCA EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Está reconocido internacionalmente que la práctica deportiva de caza y pesca, practicadas sin ánimo de lucro y en el marco de una gestión racional debidamente planificada, es factor esencial en la conservación y mejora del medio rural y la fauna silvestre. De dicha gestión racional es de donde deben derivar los mejores y más sostenidos beneficios sociales y económicos de los recursos renovables que la caza y la pesca constituyen.

Desde la Consejería de Medio Ambiente se vienen realizando actuaciones en apoyo de estos recursos con el fin de intentar satisfacer tanto su necesaria conservación como las demandas de los aficionados.

Estas prácticas, además de por su normativa específica, que se comenta más adelante, están reguladas por la Ley 4/1989, de 27 de marzo, básica, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres y por la Ley 2/1991, de 14 de febrero, de Protección y Regulación de la fauna y flora silvestres en la Comunidad de Madrid, que establecen que sólo podrá practicarse caza y pesca fluvial sobre especies determinadas, como reglamentariamente se establezca, que en ningún caso serán las Catalogadas. La Administración competente determinará los lugares y épocas hábiles en que puede practicarse y con qué métodos, prohibiendo, en general, la captura en épocas de celo, reproducción o crianza y el empleo de procedimientos masivos y no selectivos (venenos o trampas), así como fuera de los periodos y lugares hábiles establecidos

por las Comunidades Autónomas. También exige un Plan Técnico para el aprovechamiento cinegético y acuícola que habrá de ser autorizado por las Comunidades Autónomas.

Al mismo tiempo han de tenerse en cuenta los Reales Decretos que se derivan de la mencionada Ley 4/1989, que son el Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y normas para su protección; el Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies de caza y pesca comercializables y el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

I. LA CAZA EN LA COMUNIDAD DE MADRID

La caza está regulada por la Ley 1/1970, de 4 de abril, de Caza, y el Reglamento que la desarrolla, aprobado por Decreto 506/1971, de 25 de marzo, aunque algunos de sus artículos han sido derogados por la Ley 4/1989 anteriormente mencionada.

En la Consejería de Medio Ambiente las competencias relacionadas con esta actividad las detenta la Dirección General de Medio Natural, que cuenta con el Consejo Asesor de Caza (creado por Decreto 66/1986, de 19 de junio, y modificado por los Decretos 39/1993, de 1 de abril, 48/1998, de 26 de marzo y 64/2000, de 13 de abril), adscrito a la Consejería, es el órgano consultivo y asesor en materia de caza que se reunirá, al menos, una vez al año, y sus funciones son:

- Estudiar y proponer medidas de fomento y mejora de la ordenación, conservación y aprovechamiento de la riqueza cinegética.
- Estudiar y proponer los períodos hábiles de caza, las vedas y las limitaciones a la caza en circunstancias especiales.
- Asesorar sobre cualquier materia relacionada con la caza.

ESPECIES CINEGÉTICAS EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Las especies cinegéticas quedan establecidas anualmente por Orden del Consejero de Medio Ambiente, en ella se fijan las limitaciones y épocas hábiles de caza. Las especies cinegéticas en la Comunidad de Madrid son las que aparecen en la tabla VIII. I

ÁREA: Biodiversidad y Bosques		BB- E-5
INDICADOR: Número de licencias de caza		
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid		FECHA:
LEGISLACIÓN VIGENTE:		
<ul style="list-style-type: none"> • Ley 1/1970, de 4 de abril, de Caza, • Decreto 506/1971, de 25 de marzo, que aprueba el Reglamento que desarrolla la Ley de Caza. • Ley 4/1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres • Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y normas para su protección • Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies de caza y pesca comercializables • Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. • Ley 2/1991, de 14 de febrero, de Protección y Regulación de la fauna y flora silvestres en la Comunidad de Madrid. • Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares. • Decreto 47/1991, de 21 de junio, sobre la implantación obligatoria del Plan de Aprovechamiento Cinegético. • Orden anual del Consejero de Medio Ambiente por la que se fijan las limitaciones y épocas hábiles de caza que regirán durante cada campaña. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: El indicador refleja el número de licencias expedidas al año, tanto de caza mayor como menor, por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Da idea de la presión sobre el medio originada por la práctica cinegética.		
LOCALIZACIÓN / REPRESENTACIÓN / GRÁFICA DE EVOLUCIÓN:		
Nº de licencias por año		
Año	nº licencias	
1998	40.436	
1999	40.841	
2000	38.999	
2001	39.050	
2002	38.751	

Tabla VIII. I

Especies cinegéticas en la Comunidad de Madrid.

A) CAZA MENOR		B) CAZA MAYOR	
Becada	(<i>Scolopax rusticola</i>)	* Ciervo	(<i>Cervus elaphus</i>)
* Codorniz	(<i>Coturnix coturnix</i>)	* Corzo	(<i>Capreolus capreolus</i>)
* Conejo	(<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	* Gamo	(<i>Dama dama</i>)
Corneja	(<i>Corvus corone</i>)	* Jabalí	(<i>Sus scrofa</i>)
Estornino pinto	(<i>Sturnus vulgaris</i>)	* Mugrón	(<i>Ovis musimon</i>)
Estornino negro	(<i>Sturnus unicolor</i>)		
* Faisán	(<i>Phasianus colchicus</i>)		
Grajilla	(<i>Corvus monedula</i>)		
* Liebre	(<i>Lepus capensis</i>)		
Paloma bravía	(<i>Columba livia</i>)		
* Paloma torcaz	(<i>Columbus palumbus</i>)		
* Paloma zurita	(<i>Columbus oenas</i>)		
* Perdiz roja	(<i>Alectoris rufa</i>)		
Tórtola turca	(<i>Streptopelia decaocto</i>)		
Tórtola común	(<i>Streptopelia turtur</i>)		
Urraca	(<i>Pica pica</i>)		
* Zorro	(<i>Vulpes vulpes</i>)		
Zorzal alirrojo	(<i>Turdus iliacus</i>)		
Zorzal común	(<i>Turdus philomelos</i>)		
Zorzal charlo	(<i>Turdus viscivorus</i>)		
Zorzal real	(<i>Turdus pilaris</i>)		

NOTA: Estornino negro, y Tórtola turca, figuraban como especies cinegéticas en las temporadas 2000/2001 y 2001/2002, y han dejado de figurar como tales sólo a partir de agosto del año 2002. (ORDEN 2055/2002, de 13 de agosto).

(*)Especies comercializables

Finalmente, mencionar que por Orden 2658/1998, de 31 de julio, la Consejería de Medio Ambiente, puede autorizar, con carácter excepcional, la caza de aves fringílicas, siendo su finalidad exclusivamente la cría en cautividad y la educación en el canto. Así, podrán ser capturados ejemplares machos de:

- verderón (*Carduelis chloris*)
- jilguero (*Carduelis carduelis*)
- pardillo (*Acanthis cannabina*).

Cazadores y sus perros en temporada de caza.



TERRENOS CINEGÉTICOS

El Título II de la Ley de Caza clasifica los terrenos cinegéticos, los divide en los de aprovechamiento común, donde puede practicarse la caza sin más limitaciones que las fijadas por la Ley, y los terrenos de régimen especial que se dividen a su vez en varias categorías entre las que se pueden destacar:

- **Parques Nacionales:** la caza está regulada por la normativa específica que regula dicho Parque. (Se puede extender a los Parques Regionales y Naturales).
- **Refugios de Caza:** áreas donde la caza está prohibida, sólo se permite la caza por razones biológicas, científicas o educativas para asegurar la conservación de especies cinegéticas.
- **Zonas de seguridad:** en ellas se prohíbe el uso de armas. Son los caminos, vías pecuarias, vías férreas, canales, cascos urbanos, etc., con el fin evidente de proteger a personas y bienes. Está

determinado en el Reglamento que hay que guardar una banda de 50 metros a cada lado de cualquier carretera, 25 metros en vías férreas, 100 metros de núcleos habitados, etc.

• **Zonas de caza controlada:** son terrenos de aprovechamiento común que por razones de protección, fomento, conservación y ordenado aprovechamiento de la riqueza cinegética, el control y regulación de la caza, está encomendada a la Administración competente directamente o a la sociedad de cazadores colaboradora.

En la Comunidad de Madrid a este régimen están adscritos los montes de las cuencas altas de los ríos Lozoya y Manzanares. Ocupan un total de 22.400 hectáreas.

• **Cotos o terrenos acotados:** son terrenos contiguos susceptibles de aprovechamiento cinegético que hayan sido declarados como tal por resolución del Órgano competente. Pueden ser: privados, locales y sociales; de caza mayor y caza menor; de pelo y de acuáticas.

En la Comunidad de Madrid sólo existen los cotos privados, su número oscila cada año así como la superficie que ocupan (ver Tabla VIII.2).

En terrenos acotados se debe disponer de Plan de Aprovechamiento Cinegético para poder realizar dicha actividad (Decreto 47/1991). Es un ins-

trumento de gestión justificativo del número, modalidades, superficie, especies protegidas, con el fin de proteger y fomentar la riqueza cinegética. El Plan tiene que ser realizado por el titular del coto y ser aprobado por la Consejería de Medio Ambiente, tiene una vigencia de 5 años. Los titulares deben presentar una memoria anual antes del 31 de marzo del año siguiente, con los resultados de las capturas, modalidades, estado y en su caso, repoblaciones realizadas.

• **Reservas Nacionales de Caza:** son zonas con excepcionales posibilidades cinegéticas creadas por ley para conservar y fomentar determinadas especies.

En la Comunidad de Madrid está la Reserva Nacional de Caza de Sonsaz, creada por la Ley 2/1973, de 17 de marzo. Ubicada en la zona nororiental, abarca terrenos de la provincia de Guadalajara y en Madrid están incluidos terrenos de los términos municipales de Montejo de la Sierra, La Hiruela, Puebla de la Sierra y El Atazar. Cuenta con una superficie de 11.200 hectáreas.

Cada temporada de caza se dictan unas normas por las que se regula la caza del jabalí en la Reserva. Sólo se permite cazar una vez la misma mancha, que debe ser mayor de 250 hectáreas, y no se puede disparar a rayones ni a las hembras seguidas de las crías. Durante las últimas tempo-

CLASES DE COTOS	Superficie mínima necesaria (hectáreas)	
	Un titular	Varios titulares
De "pelo" (liebre y conejo)	20	40
Acuáticas	(en Madrid no está permitido)	
De caza menor	250	500
De caza mayor	500	1.000

Tabla VIII.2

Clases de cotos y superficie mínima necesaria para construirlos.

radas, se han realizado, previa autorización, 19 cacerías en el ámbito territorial de la Reserva.

El corzo se caza únicamente a rececho, mediante la adjudicación de permisos a los Ayuntamientos de la Reserva, que se encargan de su gestión. Durante estas últimas temporadas, se ha autorizado la captura de 19 corzos.

- En la Comunidad de Madrid también están los **Pasos Tradicionales de Palomas Migratorias**, que están regulados por el Orden anual de vedas, y por unas normas que se dictan anualmente. En la Comunidad existen 11 pasos con una serie de puestos fijos en los que sólo se permite la caza de paloma torcaz y de zorzal. Están situados en la divisoria de aguas de las zonas montañosas más elevadas, la mayor parte en la Sierra de Guadarrama y Sonsaz. La actividad cinegética se lleva a cabo desde mediados de octubre hasta mediados de noviembre. Los puestos son fijos, y están prohibidas las escopetas volantes y el tránsito fuera de los puestos con las armas desenfundadas. Esta modalidad de caza se ajustará, en todo caso, a lo establecido en la normativa específica que la regula.

De los 11 pasos que a continuación se relacionan, la gestión directa de la Consejería de

Medio Ambiente, se realiza sobre los pasos de: Alto de la Hiruela, El Boquerón, Collado de las Palomas, Navafría y el Salinero. El resto de los pasos están dentro de cotos privados de caza, y por lo tanto su gestión les corresponde a sus titulares.

Por otra parte y en virtud de sus competencias la Consejería de Medio Ambiente puede declarar la veda en determinados terrenos de aprovechamiento cinegético común con objeto de preservar la riqueza cinegética y/o faunística.

En la temporada 2001/2002, (Orden 5344/2001), se declaró la veda en los terrenos de aprovechamiento cinegético común, (terrenos libres), de los términos municipales de Arroyomolinos, Fresnedillas de la Oliva, Talamanca de Jarama, Valdemoro, Zarzalejo, Alcalá de Henares, Leganés, Fresno de Torote y Valdemaqueda.

En la temporada 2002/2003 (Ordenes 2302/2002, 2423/2002 y 2637/2002), se declaró la veda en los terrenos de aprovechamiento cinegético común, (terrenos libres), de los términos municipales de Alcalá de Henares, Arroyomolinos, Brea de Tajo, Fresnedillas de la Oliva, Leganés, Sevilla la Nueva, Talamanca del Jarama, Valdemaqueda, Valdemoro, Zarzalejo y en el Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama.

Tabla VIII.3

Pasos de palomas migratorias en la Comunidad de Madrid.

Nombre del paso	Nº de puestos de trabajo	Término municipal
Alto de la Hiruela*	14	La Hiruela
El Boquerón	31	Canencia
Collado de las Palomas*	9	Puebla de la Sierra
Collado Ventoso		Cercedilla- La Granja
Puerto de Carboneras		Rozas de Puerto real
Hoyo Redondillo		Cercedilla-La Granja y Navacerrada-La Granja
Puerto de la Fuenfría		Cercedilla-La Granja
Puerto de Navafría	11	Lozoya
El Salinero*	5	La Hiruela
Valdesquí		Rascafría-La Granja

* Incluidos en la Reserva de Sonsaz

COTOS	SUPERFICIE(ha)
Cotos privados	528.521
Zonas de caza controlada	22.411
Reserva Nacional de caza de Sonsaz	11.276
El Pardo	15.800
Total	578.008

Tabla VIII.4

Zonas de caza de la Comunidad de Madrid (2001-2002).

Fuente: Dirección General de Medio Natural

Las distintas clases de terrenos cinegéticos, ocupaban en septiembre de 2002, una superficie de 578.008 hectáreas que supone un 72 % de la superficie total de la Comunidad (Tabla VIII.4). La mayoría de las zonas de caza de la Comunidad son cotos privados, que representaban en la misma fecha el 65,8 % del total (Tabla VIII.5).

Como no existen cotos sociales, la Consejería de Medio Ambiente oferta por sorteo en las zonas de caza controlada, y en la Reserva de Sonsaz, puestos para poder practicar el ejercicio de la caza en los pasos tradicionales de palomas migratorias, y puestos en las zonas de caza controlada para la realización de batidas de jabalís. El cuidado y policía corresponde a la guardería forestal y a la Guardia Civil (Decreto 33/1993).

Además hay que tener en cuenta la Orden 946/1995 que regula las licencias (de caza y pesca), y la Orden 476/1992, de 13 de julio, sobre control sanitario, transporte y consumo de animales abatidos en cacerías y monterías.

ORDENACIÓN DE VEDAS

Además de toda la normativa mencionada hasta ahora, la actividad cinegética se regula por la mencionada Orden anual de veda del Consejero de Medio Ambiente, en la que se establecen las limitaciones y épocas hábiles para la práctica de la caza durante cada campaña en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.

En la Orden se regulan además las normas específicas para la práctica de la caza menor (de conejo, liebre, córvidos, palomas migratorias, control de predadores, animales de origen doméstico que hayan perdido esa condición y las procedentes de granjas cinegéticas), de caza mayor (jabalí y corzo), y medidas complementarias de protección a la caza menor y mayor que se consideren oportunas en cada momento.

También se regula la posible aparición de enfermedades en especies cinegéticas o silvestres; el control sanitario de las piezas abatidas; las condiciones en que se puede practicar la cetrería; los cotos comerciales de caza; así como la modificación circunstancial de los períodos hábiles para prevenir daños a la riqueza cinegética por motivos climatológicos, biológicos o cualquiera desfavorable para su protección.

Cualquier otra especie que requiera ser cazada o capturada por motivos de protección de fauna, flora, agricultura, ganadería, fines científicos o catalogadas requerirá autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente

ÉPOCAS HÁBILES DE CAZA

Las épocas hábiles de caza son fijadas anualmente, si bien, con carácter general, en la Comunidad de Madrid, la caza menor puede desarrollarse, en terrenos libres, todos los jueves, domingos y festivos nacionales y autonómicos, desde mediados de octubre a finales de enero. En terrenos acotados, además se puede cazar también los sábados.

En los terrenos sometidos a régimen cinegético especial, con superficie superior a 250 hectáreas y Plan de Aprovechamiento Cinegético aprobado, se puede cazar en el período de media veda: palomas bravía y torcaz, grajilla, estornino, tórtola, urraca, corneja, codorniz y zorro, los jueves, sábados y domingos, entre mediados de agosto y mediados de septiembre. Se pueden establecer cada año cupos de captura por cazador y día de determinadas especies, por ejemplo para las campañas de 2000-2001 y 2001-2002, no podía superarse el cupo total de 10 ejemplares de tórtola y 10 de codorniz por cazador y día, sin existir limitación para las demás especies.

Las palomas migratorias en pasos tradicionales podrán cazarse desde mediados de octubre a mediados de noviembre.

Por su parte, la caza mayor puede desarrollarse en terrenos declarados como de caza mayor; desde mediados de octubre hasta finales de febrero, para ciervo, gamo, jabalí y Mugerón; y desde principios de mayo hasta finales de junio y durante el mes de septiembre, para el corzo. También se autoriza la caza

con escopeta del jabalí "al salto", en terrenos de aprovechamiento cinegético común, desde mediados de octubre a finales de enero.

ACTUACIONES DE RECUPERACIÓN Y POTENCIACIÓN DE LOS RECURSOS CINEGÉTICOS

Se han realizado numerosas repoblaciones de conejo y perdiz en las últimas temporadas (Tabla VIII.6) con el fin de potenciar las poblaciones naturales de las diferentes especies cinegéticas, de colonizar lugares donde habían desaparecido y de aportar soporte alimenticio para especies amenazadas, como el Águila imperial ibérica o el Lince ibérico.

2. LA PESCA EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Según el Estatuto de Autonomía, la Comunidad de Madrid tiene plenitud de funciones legislativas en pesca y según el Real Decreto 1703/1984, de 1 de agosto, de traspaso de competencias asume, entre otras, las funciones de protección, conservación,

Tabla VIII.5

Cotos privados de la Comunidad de Madrid y Superficie (año 2002).

Tipo de coto	Nº de cotos	Superficie(hectáreas)
Pelo	341	31.550
Caza menor	338	355.588
Caza mayor	101	141.683
Total	780	528.521

Fuente: Dirección General de Medio Natural

Tabla VIII.6

Repoblaciones de caza menor realizadas en la Comunidad de Madrid (1997-2003) (nº de individuos).

ESPECIE/TEMPORADA	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Conejo	8.967	11.782	2220	3120	1740	2170
Perdiz roja	1.445	6.620	510	1760	1160	1080
Liebre	100	100	100	100	100	100

Fuente: Dirección General de Medio Natural

Nota: En las cuatro últimas temporadas, únicamente, están reflejadas, las repoblaciones llevadas a cabo por la Comunidad de Madrid en los cotos privados de caza, con arreglo a su presupuesto.

fomento y ordenado aprovechamiento de la riqueza piscícola continental y su vigilancia.

En el caso de la pesca, además de toda la normativa estatal, es la Ley de Pesca Fluvial, de 20 de febrero de 1942, la que regula la actividad piscícola, y tiene como objetivo "la conservación, el fomento y el aprovechamiento de los peces y de otros seres útiles que de modo permanente o transitorio habitan en las aguas continentales". Al igual que en la caza, tanto la Ley 4/1989 como la Ley 2/1991 y las demás normas que las desarrollan, establecen las medidas de protección de las especies piscícolas.

En la Comunidad de Madrid las competencias corresponden a la Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente, y cuenta con el asesoramiento del Consejo Asesor de Pesca Fluvial. Se trata de un órgano consultivo donde están representados todos los sectores interesados en la pesca. Su función es estudiar medidas de fomento y mejora de la ordenación, protección, conservación y aprovechamiento de la riqueza piscícola, y proponer los periodos hábiles, vedas y limitaciones a la pesca en situaciones

excepcionales, y evitar que puedan surgir riesgos para la salud.

ORDENACIÓN DE VEDAS

Por Orden anual del Consejero de Medio Ambiente se fijan los periodos hábiles de limitación de zonas trucheras y no trucheras, horario, tramos acotados y vedados, modalidades permitidas y prohibidas y los cupos de captura y tallas mínimas.

DELIMITACIÓN DE ZONAS

En la Comunidad de Madrid se distinguen dos zonas: la zona truchera (trucha común y trucha arco-iris), que se sitúa en la mitad noroccidental incluyendo los nacimientos y las cuencas altas de los ríos, y la zona no truchera que es el resto de la Comunidad de Madrid.

Dentro de cada zona existen zonas libres, zonas vedadas y zonas acotadas.

La pesca en los tramos acotados está condicionada a la obtención, además de la licencia de pesca, del

Tórtola común
(*Streptopelia turtur*).



INDICADOR: Número de licencias de pesca

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

FECHA:

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Ley de Pesca Fluvial, de 20 de febrero de 1942.
- Ley 4/1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y normas para su protección.
- Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies de caza y pesca comercializables.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- Ley 2/1991, de 14 de febrero, de Protección y Regulación de la fauna y flora silvestres en la Comunidad de Madrid.
- Orden anual del Consejero de Medio Ambiente por la que se fijan las limitaciones y épocas hábiles de pesca que regirán durante cada campaña.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: Recoge el número de licencias de pesca expedidas al año por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Intenta reflejar la presión sobre el medio acuático originada por la práctica piscícola.

LOCALIZACIÓN / REPRESENTACIÓN / GRÁFICA DE EVOLUCIÓN:

Temporada	nº de licencias
1995-96	44.242
1996-97	46.625
1997-98	51.563
1998-99	48.095
1999-00	42.017
2000-01	43.702
2001-02	(*) 47.741

(*)Se entiende Licencias en vigor con independencia del número de años o fecha de expedición.

Tabla VIII.7

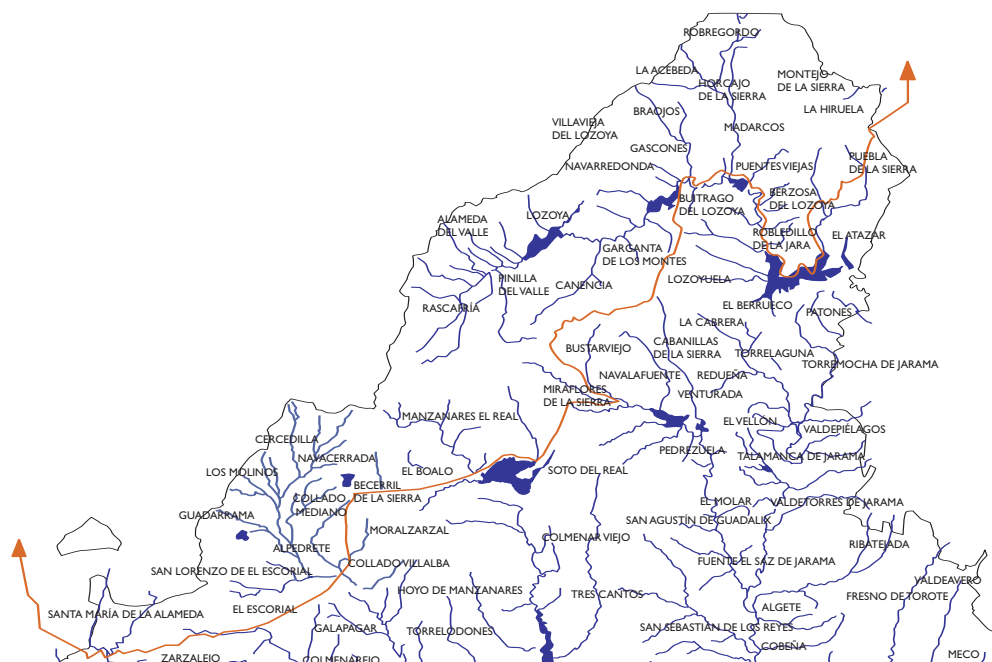
Especies con objeto de pesca en la Comunidad de Madrid durante el periodo 2001-2002.

Especies objeto de pesca

Black-bass	(<i>Micropterus salmoides</i>)
Barbo común	(<i>Barbus bocagei</i> Steind)
Boga de río	(<i>Chandrostoma polylepis</i>)
Cácho	(<i>Leusciscus spp</i>)
Carpa	(<i>Cyprinus carpio</i>)
Carpín	(<i>Carasiuss auratus</i>)
Gobio	(<i>Gobio gobio</i>)
Lucio	(<i>Esox lucio</i>)
Pez gato	(<i>Ictalurus melas</i>)
Percasol	(<i>Lepomis gibbosus</i>)
Tenca	(<i>Tinca tinca</i>)
Trucha común	(<i>Salmo trutta</i>)
Trucha arco-iris	(<i>Oncorhynchus mykiss</i>)
Cangrejo de las marismas	(<i>Procambarus clarki</i>)
Lucioperca	(<i>Stizostedion lucioperca</i>)

Figura VIII.1

La zona truchera incluye los nacimientos y las cuencas altas de los ríos y arroyos de la Comunidad de Madrid.



correspondiente permiso y la normativa particular de cada acotado. En la zona truchera hay 10 cotos y fuera de ella hay 3.

Se podrán vedar, tanto fuera como dentro de la zona truchera, con carácter temporal, aquellos parajes donde habiten especies animales protegidas que no deban ser molestadas durante su reproducción y cría.

Finalmente, los tramos libres, que son en los que se puede pescar libremente durante todo el año, con la licencia de pesca, están situados en la zona truchera (Jarama, Lozoya y arroyo Miraflores) y en la no truchera, que es el tipo de tramo que ocupa la mayor parte de la red fluvial de la Comunidad de Madrid.

I. ZONA TRUCHERA:

Se consideran ríos y arroyos trucheros, en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, los siguientes:

• Subcuenca del Jarama:

a) **Cuenca alta del río Jarama**, comprende desde su nacimiento hasta su confluencia con el arroyo de las Huelgas, en el límite con la provincia de Guadalajara y todos los arroyos que confluyen en él.

Tramo vedado:

- Río Jarama, desde su nacimiento hasta el punto sobre el río en la carretera de Montejo de la Sierra a El Cardoso, y en la cuenca hidrográfica de dicho río, desde su nacimiento hasta su salida de la Comunidad de Madrid.

Tramo libre:

- Tramo comprendido entre el puente de la carretera de Montejo de la Sierra a El Cardoso, hasta la confluencia con el arroyo de las Huelgas, en el límite con la provincia de Guadalajara. En este tramo la modalidad de pesca será la "pesca sin muerte".

b) **Cuenca alta del río Lozoya**, abarca desde su nacimiento hasta el muro del embalse de Riosequillo

y la cuenca hidrográfica de dicho tramo. Así como la cuenca hidrográfica norte del resto del río Lozoya.

Tramos vedados:

- Río Lozoya, desde su nacimiento hasta el muro de la presa de Riosequillo y cuenca hidrográfica de dicho tramo, con excepción los tramos libres o acotados.
- El Puente de Pinilla del Valle en el río Lozoya, que sirve de separación entre los cotos de Alameda del Valle, Tramo III, y el Coto de Pinilla en el embalse del mismo nombre, Tramo IV.
- Los arroyos que vierten al río Angostura por encima del límite superior del coto de pesca denominado "Angostura."
- El área recreativa de las Presillas en Rascafría.
- El arroyo de Artiñuelo desde el Molino del Cubo aguas abajo hasta su desembocadura en el río Lozoya.
- Los Arroyos de la cuenca hidrográfica norte del Lozoya entre los muros de los embalses de Riosequillo y el Atazar a excepción del curso propio del río o cotas de embalses.

Tramos libres:

- El tramo del río Lozoya, aguas abajo del límite inferior del coto de Rascafría, Tramo II, en la confluencia del arroyo el Artiñuelo con el río Lozoya, hasta el comienzo del coto de Alameda, Tramo III, en el puente de Oteruelo del Valle.
- Tramo del arroyo Artiñuelo, desde la unión de los arroyos hasta el Molino del Cubo.
- Embalse de Riosequillo, será considerado como tramo libre de pesca de ciprínidos y alóctonos no salmónidos hasta el 12 de octubre. (*Modificación aprobada en 2002 que entra en vigor en 2003*).

Tramos acotados:

- Angostura I: en la parte alta del arroyo Angostura. Comprende también la parte baja del arroyo Peñalara. Los límites superiores se establecen en la

unión de los arroyos Guarramillas y Cerradillas, y en el puente de la carretera M-604, entre Cotos y Rascafría, sobre el arroyo Peñalara. Límite inferior, en la presa del embalse de El Pradillo. Con una longitud de 7 km. La especie principal es la trucha común.

En los años 2001 y 2002 se veda este coto para reserva del *Salmo trutta*.

- Rascafría: tramo II, desde la presa del embalse de El Pradillo, hasta la desembocadura del arroyo Artiñuelo en el río Lozoya, término municipal de Rascafría. Longitud: 6,9 Km. La especie principal es la trucha común.
- Alameda: tramo del río Lozoya (tramo III) comprendido entre los puentes de Oteruelo y Pinilla, exceptuado el puente de Pinilla, que está vedado. Longitud: 4,3 km. La especie principal es la trucha común.
- Pinilla: embalse del mismo nombre, del río Lozoya. Prohibida la pesca desde el puente de Pinilla que sirve de separación entre los cotos de Alameda, Tramo III, y Pinilla, Tramo IV.
- Molino de la Horcajada I: en río Lozoya. Límite superior en presa del Embalse de Pinilla. Límite inferior en la confluencia entre los términos municipales de Canencia y Lozoya. Longitud: 3,5 km. Especie principal: trucha común, y también están presente: boga, barbo, cacho, gobio, bermejuela (protegida) y colmilleja (protegida).
- Molino de la Horcajada II: en río Lozoya. Límite superior en la confluencia entre los términos municipales de Canencia y Lozoya. Límite inferior en la confluencia del Arroyo de Santiago o de Gargantilla con el río Lozoya. Longitud: 4,5 km. Especie principal: trucha común, y también presentes: boga, barbo, cacho, gobio, bermejuela (protegida) y colmilleja (protegida).
- Horcajo: en el río Madarquillos. Su límite superior es el puente de Abillantejo, entre Robregordo y La Acebeda, margen izquierda de la A-I, y el inferior la

presa del Molino, al sur de Horcajo de la Sierra. Longitud: 3,6 km y especies principales la trucha común y boga.

c) Cuenca del Guadalix, corresponde al arroyo Miraflores o de la Morcuera y a su cuenca hidrográfica, desde su nacimiento hasta su unión con el arroyo del Valle, en el término municipal de Guadalix de la Sierra.

Tramo libre:

- Arroyo de Miraflores en su zona truchera, a excepción del embalse de Miraflores que será considerado Coto consorciado de Pesca. (*Modificación aprobada en 2002 que entra en vigor en 2003*).

d) Cuenca del río Manzanares comprende el río Manzanares y su cuenca hidrográfica desde su nacimiento hasta su desembocadura en el embalse de Santillana, así como todos los cursos de aguas que vierten a dicho embalse, con exclusión del río Samburiel. Se incluye en el río Navacerrada y su cuenca hidrográfica, desde su nacimiento hasta el muro del embalse de Navacerrada.

Tramo vedado:

- Río Manzanares en su zona truchera.

Tramos acotados:

- Embalse de Navalmedio: en el arroyo Navalmedio. Especie principal: trucha arco iris y también aparecen: trucha común, boga, carpín y bermejuela (protegida).
- Embalse de Navacerrada: en el río Navacerrada. Inmediaciones de la localidad de Navacerrada. Especie principal: trucha arco-iris y aparecen también: trucha común, carpa y boga.
- La Barranca: en el río Navacerrada, paraje del mismo nombre. Régimen especial privado. Especie

principal: trucha arco-iris.

- Manzanares I: en el río Manzanares. Desde la presa de abastecimiento a Manzanares el Real a la desembocadura del río en el embalse de Santillana o Manzanares el Real. Longitud: 3,5 km. Especie principal: trucha arco-iris, también están presentes: trucha común, boga, carpín, barbo y gobio.
- Manzanares II: desde la desembocadura del Arroyo de Samburiel en el embalse de Santillana hasta el puente de la carretera de Manzanares –cola del embalse del río Samburiel, en el margen norte del embalse-. Longitud: 1,2 km. Especies principales: ciprínidos y también presentes: trucha común, boga, gobio, carpín, carpa, barbo y lucio.
- Embalse de Santillana: en el río Manzanares en las inmediaciones de Manzanares el Real. Como especies principales los ciprínidos y también están presentes trucha común, boga, gobio, carpín, carpa, barbo y lucio.

• Subcuenca del Guadarrama

Abarca los ríos de la Venta y de las Puentes, desde su nacimiento hasta la unión de ambos en el término municipal de Cercedilla, y la cuenca de ambos tramos fluviales.

Tramo vedado:

- La zona truchera descrita salvo los tramos acotados.

Tramos acotados:

- Embalse de la Jarosa: en el arroyo de La Jarosa. Especie principal: trucha arco-iris y también el lucio.

a) Cuenca del Alberche: el río Cofio y el río de la Aceña desde su entrada en la Comunidad de Madrid hasta el punto de unión con la carretera M-

505 y todos los afluentes que vierten a dichos ríos en dicho tramo.

Tramos vedados:

- Los ríos Cofío y Aceña desde los límites inferiores del coto de Santa María de la Alameda hasta el punto de cruce de la carretera M-505 como límite de la zona truchera en dicha cuenca. Desde el 1 de febrero al 15 de agosto.
- El río Aceña 150 m aguas arriba y debajo de la confluencia con el río Hornillo y todos los arroyos que vierten al Aceña dentro de la zona truchera.
- El arroyo de Valtravieso y el río de las Herreras desde su nacimiento hasta el punto de unión como límite superior del coto de pesca de Santa María de la Alameda. Así como el resto de arroyos de cabecera que vierten sus aguas al río Cofío o Aceña.

Tramos acotados:

- Santa María de la Alameda I: en el Río Cofío afluente del Alberche, en el margen incluido en la Comunidad de Madrid. Comprende entre el límite superior del puente conocido por "Saluda" en la carretera entre las Navas del Marques (Ávila) y Santa María de la Alameda y el límite inferior en el Puente del Pimpollar (antiguo camino del Pimpollar a Navas).
- Santa María de la Alameda II: en el Río Aceña, afluente del Alberche, desde el límite superior del río en la entrada en la Comunidad de Madrid hasta el Puente de la carretera de la Paradilla a la estación del ferrocarril. Especies principales: trucha arco-iris, trucha común, cacho, boga y barbo.

Embalses trucheros: Todos los comprendidos dentro de la zona descrita (Pinilla, Riosequillo, Miraflores, Navacerrada, Mediano y Navalmedio) y el embalse de la Jarosa en Guadarrama.

2. ZONA NO TRUCHERA

En la zona no truchera quedan como tramos vedados:

- Al margen de la protección del río Manzanares en sus tramos trucheros, y de los ríos y arroyos incluidos en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, se veda toda clase de pesca en el tramo del río Manzanares comprendido entre el puente de la Carretera de Hoyo de Manzanares a Colmenar Viejo y la presa del Embalse de El Pardo, a excepción de los puestos de pesca instalados en el término municipal de Madrid aguas abajo del Puente de los Franceses (Captura y Suelta). *(Modificación aprobada en 2002, que entra en vigor en 2003).*
- Río Cofío el tramo de dicho río comprendido desde el cruce de la carretera M-539 que une las poblaciones de El Quexigal (Ávila) y Robledo de Chavela aguas arriba hasta el punto de cruce con la carretera M-505, desde el 1 de febrero al 15 de agosto.
- Río Lozoya, 400 metros aguas abajo, desde la presa de El Villar; hacia el embalse de El Atazar.
- Río Perales entre la presa del embalse de Cerro Alarcón, al NO de Quijorna y la confluencia del arroyo de la Oncalada que desciende de Chapinería al norte de Aldea del Fresno para proteger la única población de la especie pardilla, gravemente amenazada. Se autoriza la pesca del cangrejo americano o de las marismas.
- Para la temporada 2002, el Embalse de los Morales en el Término Municipal de Rozas de Puerto Real. En la modificación aprobada en 2002, que entra en vigor en 2003, pasa a tramo libre de "captura y suelta".

Y como tramos acotados:

- Las Madres: laguna próxima al río Jarama, antigua gravera, situada en el término municipal de Arganda del Rey.

PERÍODOS HÁBILES DE PESCA

En general, el horario de pesca se establece desde una hora antes de la salida del sol hasta una hora después de su puesta.

• Zonas trucheras:

1. Se levanta la veda de la trucha desde mediados del mes de marzo hasta mediados de julio.
2. Queda prohibida la pesca de cualquier otra especie durante el período de veda de la trucha.

3. Para la práctica de la pesca en la zona truchera se consideran inhábiles los jueves no festivos.

• Zonas no trucheras:

La actividad piscícola podrá realizarse sobre todas las especies objeto de pesca y durante todo el año.

Hasta la temporada 2002 el periodo hábil de la pesca de black-bass es de mediados de mayo a mediados de junio y también se permite la modali-

Denominación del coto	Río	Longitud (km)	Régimen
Tramo I ANGOSTURA	Lozoya	7	Coto truchero (T. Común)
Tramo II RASCAFRÍA	Lozoya	6,9	Coto truchero (T. Común)
Tramo III ALAMEDA	Lozoya	4,3	Coto truchero (T. Común)
Tramo IV PINILLA	Lozoya E. de Pinilla		Coto truchero (T Arco Iris)
HORCAJO	Madarquillos	3,6	Coto truchero (T. Común)
Embalse de LA JAROSA	Embalse A. La Jarosa		Coto Intensivo (T A. Iris)
Embalse de NAVALMEDIO	Embalse A Navalmedio		Coto Intensivo (T A. Iris)
Embalse de NAVACERRADA	Navacerrada		Coto Intensivo (T A. Iris)
Embalse de SANTILLANA	Embalse Manzanares		P. día gratuito Régimen especial Ciprin
Coto MANZANARES I	Manzanares Tramo 0	1,6	Consortiado-Intensivo
Coto MANZANARES II	Manzanares Tramo I	3,5	Consortiado-Intensivo
LAS MADRES	Laguna Arganda	1,2	Régimen especial
MOLINO DE LA HORCAJADA I	Lozoya	2	Consortiado-Intensivo
MOLINO DE LA HORCAJADA II	Lozoya	6	Consortiado-Intensivo
LA BARRACA	Presa		Régimen especial

Tabla VIII.8

Cotos de pesca en la Comunidad de Madrid.

dad “sin muerte” desde primeros de mayo a final de junio salvo el periodo hábil.

En el río Cofio se veda desde principios de febrero hasta la segunda quincena de agosto para la protección de la avifauna en peligro de extinción.

CUPOS DE CAPTURAS Y TALLAS MÍNIMAS

Los cupos de captura y tallas mínimas pueden cambiar según las temporadas.

Se podrá autorizar, en casos excepcionales y por motivo de competiciones oficiales de pesca, la realización de las mismas fuera de las épocas hábiles de pesca para salmónidos, en la modalidad de la pesca sin muerte.

En caso de competiciones federativas a celebrar dentro del período hábil se permitirá superar los cupos, siempre que se devuelvan al agua vivas y sin daños, las piezas que superen en número los cupos establecidos.

PROHIBICIONES

Capturas injustificadas de ejemplares piscícolas silvestres en todo el ámbito de la Comunidad de Madrid

- La pesca, en las aguas trucheras de la Comunidad de Madrid, de cualquier especie distinta de la trucha durante el periodo de veda de ésta, salvo tramos expresamente autorizados por la Consejería de Medio Ambiente
- La captura de ejemplares de cualquier especie no declarada objeto de pesca y la captura o tenencia de aquellos ejemplares de la fauna acuática cuyas dimensiones sean inferiores a las mínimas establecidas para cada zona.
- La captura de ejemplares de cualquier especie objeto de pesca en tramos vedados o días inhábiles de pesca.
- La captura de ejemplares de cualquier especie sin devolución inmediata a las aguas en los tramos definidos de Captura y Suelta.

Tabla VIII.9

Cupos de capturas y tallas mínimas de especies piscícolas.

ESPECIE	Nº de ejemplares	Talla mínima (cm)
Peces:		
• Trucha común (<i>Salmo trutta</i>)	8 entre las dos	19
• Trucha arco-iris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	máximo 3 de C.	19
• Black-bass (<i>Micropterus salmoides</i>)	7	21
• (<i>Barbus bocagei</i> Steind)	12	18
• Boga de río (<i>Chondrostoma polylepis</i>)	30	15
• Cacho (<i>Leusciscus spp</i>)	30	12
• Carpa (<i>Cyprinus carpio</i>)	30	8
• Carpín común (<i>Carassius carassius</i>)	30	8
• Carpín (<i>Carassius auratus</i>)	30	8
• Gobio (<i>Gobio gobio</i>)	30	8
• Lucio (<i>Esox lucio</i>)	8	40
• Pez gato (<i>Ictalurus melas</i>)	Sin limitación	Sin limitación
• Percasol (<i>Lepomis gibbosus</i>)	Sin limitación	Sin limitación
• Tenca (<i>Tinca tinca</i>)	12	15
• Lucioperca (<i>Stizostedion lucioperca</i>)	Sin limitación	Sin limitación
Crustáceos:		
• Cangrejo de las marismas (<i>Procambarus clarki</i>)	Sin limitación	Sin limitación
Modificación aprobada en 2002, que entra en vigor en 2003:		
• Alburno (<i>Alburnus alburnus</i>)	Sin limitación	Sin limitación
• Cangrejo señal (<i>Procambarus clarki</i>)	Sin limitación	Sin limitación

Métodos y artes prohibidas en todo el ámbito de la Comunidad de Madrid

- La captura de cualquier especie con procedimiento distinto de caña y anzuelo, excepto para el cangrejo de las marismas o cangrejo americano para el que se autoriza el uso de un máximo de 10 reteles o lamparillas por pescador colocadas en una extensión inferior a 100 m.
- El empleo como cebo de pez vivo o muerto sin perjuicio de lo establecido en el artículo 13 del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen las medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, para lo que será necesaria la autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente.
- El cebado de las aguas, excepto en concursos de pesca de ciprínidos organizados por la Federación Madrileña de Pesca y Casting, previamente autorizado por la Consejería de Medio Ambiente.
- Cualquier procedimiento que implique la instalación de obstáculos o barreras de piedra, madera u otro material, así como la alteración de cauces o caudales para facilitar la pesca.
- Los aparatos electrocutantes o paralizantes, fuentes luminosas artificiales, explosivos y sustancias venenosas, paralizantes, tranquilizantes, atrayentes o repelentes.

Únicamente se podrá autorizar, de forma extraordinaria, el uso de aparatos electrocutantes, de baja intensidad para captura sin daño, de especímenes para investigación y estudios ictícolas autorizados por la Consejería de Medio Ambiente.

Métodos y artes prohibidas en la zona truchera de la Comunidad de Madrid

- El uso de más de una caña por pescador.
- El empleo de cualquier cebo distinto del cebo artificial en la zona libre del río Jarama.
- El empleo de cebo natural, distinto de la lombriz de tierra, canutillo y gusarapa.
- El empleo como cebo del gusano de la carne o "asticot" y todo tipo de huevas, grasas sólidas y masas aglutinadas de origen natural o artificial. Así como todo tipo de aparejo de mosca artificial en cualquiera de sus variedades o montajes que emplean plumas colocadas sobre el nylon o hilo del aparejo.
- La pesca con señuelo de más de tres anzuelos o la mosca artificial con más de tres posturas.
- En los cotos de modalidad de captura y suelta y pesca sin muerte, cualquier cebo distinto de la mosca artificial, en cualquiera de sus variedades: seca, ahogada, ninfa o "streamer", "popper" o similares, montada en anzuelos sencillos en tamaños superiores a 7 mm de altura de base a arponcillo y 8 mm de base. A excepción del Coto de la Angostura donde también se permitirá el empleo de cucharilla de un solo arpón.

POLÍTICAS Y PROGRAMAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID EN MATERIA DE PESCA

Las actuaciones más relevantes realizadas por la Consejería de Medio Ambiente se centran en la repoblación con trucha común en distintos tramos de aguas trucheras, y con trucha arco-iris en cotos trucheros. ■

ESPECIE	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02
Trucha arco-iris	60.000	88.000	131.800	134.128	136.000	195.224	191.600
Trucha común	18.000	20.000	51.563	48.095	27.952	33.832	35.580

Fuente: Dirección General de Medio Natural

Tabla VIII.10

Repoblaciones de trucha realizadas en la Comunidad de Madrid (número de ejemplares).

CAPÍTULO I



EVALUACIÓN AMBIENTAL

1. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

2. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ACTIVIDADES

3. INFORMES AMBIENTALES Y DE PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO

El territorio es el eje operativo sobre el que se apoyan las actuaciones humanas. A través de instrumentos como la evaluación y el análisis ambiental se intenta asegurar un equilibrio apropiado y sostenible a todas las demandas en su entorno. En la imagen el casco urbano de Patones de Arriba.



EVALUACIÓN AMBIENTAL

I. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INTRODUCCIÓN

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) constituye una técnica generalizada en todos los países industrializados y reconocida como el instrumento más adecuado para la preservación de los recursos naturales y del medio ambiente. Esta técnica singular, se ha venido manifestando como la forma más eficaz para evitar atentados a la naturaleza, proporcionando una mayor fiabilidad y confianza a las decisiones que deban adoptarse, al poder elegir, entre las diferentes alternativas posibles, aquella que mejor salvaguarde los intereses generales desde una perspectiva global e integrada.

Los objetivos fundamentales de la Evaluación de Impacto Ambiental son:

- Introducir criterios medioambientales en la toma de decisiones de los proyectos, surgiendo el concepto medioambiental, que garantiza una visión completa e integrada de cómo afecta un determinado proyecto al territorio en el que se desarrolla, incluyendo en esta consideración tanto al medio físico como al medio social.
- Evitar en el origen perturbaciones al medio ambiente para conseguir la mayor integración posible de los proyectos en el medio y evitar efectos ambientalmente indeseables, ya que corregir a posteriori los daños causados es, generalmente, más difícil y costoso. Se basa, por tanto, en el principio de "mas vale prevenir".

MARCO JURÍDICO

Las Comunidades Europeas, conscientes del deterioro ambiental que se venía produciendo, de acuerdo con los programas de acción en materia de medio ambiente y con el fin de introducir unos principios generales de evaluación de las repercusiones ambientales en los procedimientos de autorización de proyectos de gran incidencia sobre el medio ambiente en todos los Estados miembros, adoptaron la Directiva 85/337/CEE, de 27 de junio de 1985.

Esta Directiva se transpone al ordenamiento interno mediante el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, donde se indican los proyectos que deberán ser sometidos a dicho procedimiento, y por el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, que aprueba el Reglamento donde se establece el procedimiento administrativo y los requerimientos necesarios para llevar a cabo la Evaluación de Impacto Ambiental.

Posteriormente, considerando necesario completar y mejorar las normas relativas al procedimiento de evaluación y para garantizar su eficacia se aprobó la Directiva 97/11/CE del Consejo, de 3 de marzo, que modifica la anterior. Esta Directiva es transpuesta al ordenamiento jurídico español a través de la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de Modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental. Los aspectos más significativos a destacar en esta modificación son:

- La ampliación de la lista de proyectos que deben ser objeto de evaluación.
- El establecimiento de los criterios que cada Estado

miembro debe utilizar para definir los umbrales de los proyectos que deben someterse a EIA o para determinar que no se sometan a dicho procedimiento.

Estos criterios se refieren a las características de los proyectos (tamaño, residuos y emisiones producidas, etc), a las características ambientales del territorio afectado (usos y aprovechamientos, recursos naturales existentes, capacidad de acogida, etc.) y a las características de los impactos potenciales (extensión, magnitud, etc.).

Las singulares características de la Comunidad de Madrid (alta densidad de población y gran actividad económica) provocan presiones muy fuertes sobre el medio, haciendo necesario un desarrollo legislativo específico que proporcione normas adecuadas para la protección del medio ambiente regional. Así, se aprobó la Ley 2/2002, de 1 de julio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, que se configura como un sistema de normas adicionales de protección del medio ambiente, y de forma complementaria se actualizan y adaptan los sistemas existentes adecuándolos a la estructura de la administración autonómica, derogando la Ley 10/1991, de Protección del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, vigente hasta ese momento, y por la que se tramitaban los expedientes de evaluación de impacto ambiental.

COMPETENCIAS

La autoridad competente en materia de medio ambiente debe formular la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) que es el documento donde se

determina, respecto a los efectos ambientales previsibles, la conveniencia o no de realizar el proyecto, obra o actividad proyectada y, en caso afirmativo, fija las condiciones en que debe llevarse a cabo en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.

El procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental lo realiza el órgano administrativo de medio ambiente, el Ministerio de Medio Ambiente, en el caso del Estado, o la Consejería competente en materia de Medio Ambiente en el caso de las Comunidades Autónomas.

Cuando la autorización del proyecto sea competencia del Estado o se trate de proyectos con efectos transfronterizos donde se vea afectado otro Estado miembro de la Unión Europea, el procedimiento de evaluación de impacto ambiental se tramitará en el Ministerio de Medio Ambiente, y el Estudio de Impacto Ambiental se expondrá al público en el citado Ministerio, previo anuncio en el Boletín Oficial del Estado.

Si la autorización del proyecto es competencia de la Administración autonómica o municipal el procedimiento de evaluación de impacto ambiental corresponde al órgano de medio ambiente de la Comunidad, que, en el caso de la Comunidad de Madrid, es la Consejería de Medio Ambiente, correspondiendo a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, la formulación de las Declaraciones de Impacto Ambiental, salvo en el caso de que se trate de proyectos promovidos por la propia Consejería, en cuyo caso, será el Consejero de Medio Ambiente quien formule la referida DIA.

Por su parte, el seguimiento y vigilancia del cumplimiento de las condiciones establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental corresponde a los órganos con competencia en la autorización del proyecto, si bien, el órgano administrativo de medio ambiente podrá recabar información y efectuar las comprobaciones necesarias para verificar dicho cumplimiento.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La Ley 2/2002 establece, entre sus novedades, diferentes procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental. Así para los proyectos y actividades recogidas en el Anexo segundo de la Ley se establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinario. Este procedimiento se inicia con la presentación de una Memoria resumen del proyecto en cuestión, junto con un certificado de viabilidad urbanística, y la solicitud de autorización en el órgano sustantivo, es decir, aquel a quién corresponda el otorgamiento de las licencias o autorizaciones precisas para la ejecución de un proyecto o actividad.

El órgano sustantivo remitirá, en un plazo de 15 días, toda la documentación al órgano ambiental, y en el

momento en que éste la reciba se iniciará el procedimiento de evaluación.

Para continuar con el procedimiento, en un plazo de 30 días, el órgano ambiental remitirá al promotor unas directrices para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, así como el listado de las personas, instituciones u organismos a los que el promotor ha de dirigirse para efectuar las consultas, mediante el envío a las mismas de la Memoria resumen. En un plazo de 30 días el promotor enviará al órgano ambiental el resultado, junto con la copia, de dichas consultas.

El procedimiento entonces se interrumpe hasta que el órgano ambiental reciba el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, que incluirá la justificación de haber efectuado las consultas, mediante el acuse de recibo o la entrada del registro correspondiente.

Si el promotor tardase más de siete meses en entregar el Estudio de Impacto Ambiental se podría proceder al archivo del expediente.

El Estudio se deberá presentar en el órgano sustantivo, remitiendo tantos ejemplares como municipios estén afectados incrementados en dos unidades.

El Estudio de Impacto Ambiental (EslA) es el documento técnico que debe presentar el titular del proyecto y que debe identificar, describir y valorar los efectos notables previsible que la realización del proyecto producirá sobre los distintos aspectos ambientales.

El contenido y estructura de un Estudio de Impacto Ambiental viene establecido en el Reglamento:

- Descripción del proyecto y sus acciones.
- Examen de alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada.
- Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas o ambientales claves.
- Identificación y valoración de impactos, tanto en la solución propuesta como en sus alternativas.
- Propuesta de medidas protectoras y correctoras, que reduzcan, eliminen o compensen los impactos negativos.
- Programa de vigilancia ambiental, que establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Documento de síntesis. Resumen que no superará las veinticinco páginas y se redactará en términos asequibles a la comprensión general, indicando las dificultades informativas o técnicas encontradas en la realización del estudio con especificación del origen y causa de tales dificultades.

Si dentro del procedimiento del órgano sustantivo estuviese prevista la Información Pública, el Estudio de Impacto Ambiental se someterá conjuntamente en este momento a información pública junto con el resto de la documentación que procediese. Al finalizar dicha información pública, el órgano sustantivo remitirá, previo a la aprobación, al órgano ambiental el resultado de la misma, junto con el documento técnico del proyecto y el estudio de impacto ambiental.

Si esta información pública no estuviese prevista en el procedimiento sustantivo, el órgano sustantivo remitirá el Estudio de impacto Ambiental al órgano ambiental, que lo someterá a información pública por un plazo de 30 días.

Tras la información pública, se emitirá la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, en un plazo máximo de nueve meses desde la recepción de la memoria resumen por el órgano ambiental. El silencio en caso de la Declaración es negativo.

En el caso de tratarse de proyectos o actividades contemplados en el Anexo tercero de la Ley, se tra-

mitaría entonces el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Abreviado.

Se inicia con la presentación por el promotor, en el órgano sustantivo directamente, del Estudio de Impacto Ambiental, junto con la solicitud de autorización del mismo y el certificado de viabilidad urbanística. Igual que en el caso anterior, se presentarán tantos ejemplares del Estudio como municipios estén afectados, incrementados en dos unidades.

El órgano sustantivo remitirá esta documentación al órgano ambiental en un plazo de 15 días y se iniciará el procedimiento.

Esta vez es el órgano ambiental el que somete el Estudio a Información pública, por un plazo de 20 días hábiles.

Finalizado este, y al igual que antes, se procederá a formular la Declaración de Impacto Ambiental, en un plazo de 5 meses desde el inicio del procedimiento. Igualmente, el silencio en caso de la Declaración es negativo.

La implantación de cultivos en regadío en grandes superficies es uno de los supuestos contemplados en la Ley para su evaluación ambiental. En la imagen, campo de cultivo en la vega del río Jarama.



Para estos dos procedimientos de evaluación, la Declaración de Impacto Ambiental deberá ser publicada en el BOCM.

Es importante resaltar que la resolución de la Declaración de Impacto Ambiental es previa a cualquier autorización o licencia y su contenido es siempre vinculante.

Si en el plazo de 2 años desde la emisión de la Declaración de Impacto Ambiental no se hubiesen iniciado las obras del proyecto en cuestión, se podrá revisar la misma a instancias del promotor.

En esta Ley 2/2002 también se establece el Estudio caso por caso de los proyectos y actividades recogidos en el Anexo cuarto de la misma, así como de las modificaciones de Planes y Programas que hayan sido objeto de Análisis Ambiental.

Igualmente se someterá al caso por caso cualquier cambio o ampliación de los proyectos o actividades que figuran en los Anexos Segundo, Tercero y Cuarto de la Ley cuando cumplan uno o más de una

serie de condiciones (incremento de las emisiones a la atmósfera, de los vertidos, de la generación de residuos, en la utilización de los recursos naturales o afecten a áreas protegidas).

Esto quiere decir que el órgano ambiental estudiará caso por caso, en estos casos, si estos proyectos se deben someter a algún procedimiento ambiental y a cual.

El promotor presentará al órgano ambiental una memoria resumen del proyecto o actividad, que le contestará en 45 días. Además, la decisión deberá ser motivada y pública.

EXPEDIENTES DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

La Comunidad de Madrid, lleva una década tramitando el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, pudiéndose extraer las siguientes conclusiones:

- Desde la entrada en vigor de la Ley 10/1991 se han tramitado un total de 1.423 expedientes de Evaluación de Impacto Ambiental, de los que se han realizado 718 Declaraciones de Impacto Ambiental. En el año 2001 se iniciaron 164 expedientes y se resolvieron un total de 64 Declaraciones de Impacto Ambiental y 13 Condicionados Ambientales. En el año 2002, bajo la Ley 10/1991, se iniciaron 68 expedientes de evaluación de impacto ambiental.

- Sin embargo, desde la entrada en vigor de la Ley 2/2002, y hasta finales del 2002, se dio inicio solamente a 5 expedientes, dada la novedad que supuso para los promotores el cambio de legislación.

Estos datos, así como el tipo de expedientes tramitados, aparecen reflejados en los Gráficos I.1 y I.2.

Las Declaraciones de Impacto Ambiental fijan las condiciones en que debe llevarse a cabo la ejecución del proyecto. En la imagen aparece un tendido eléctrico de alta tensión con medidas correctoras para evitar afecciones a la avifauna del entorno donde se implanta.



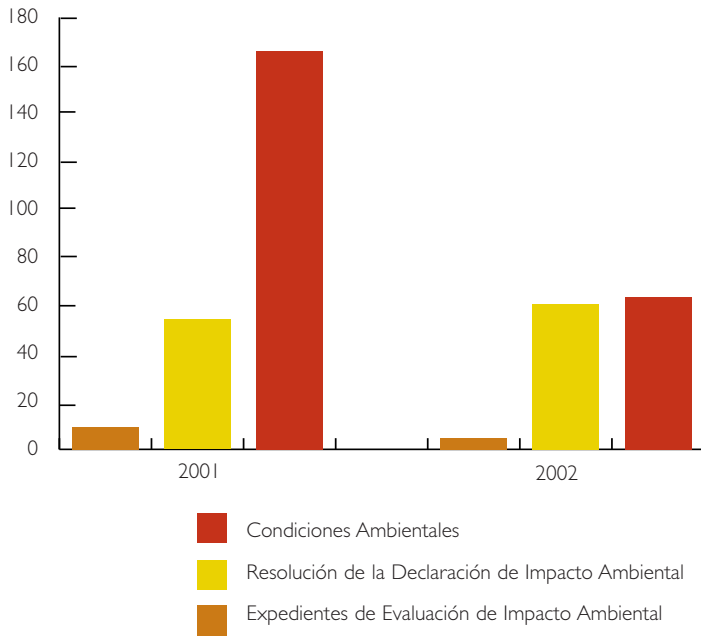


Gráfico I.1

Nº de Expedientes de Evaluación de Impacto Ambiental tramitados en la Consejería de Medio Ambiente.

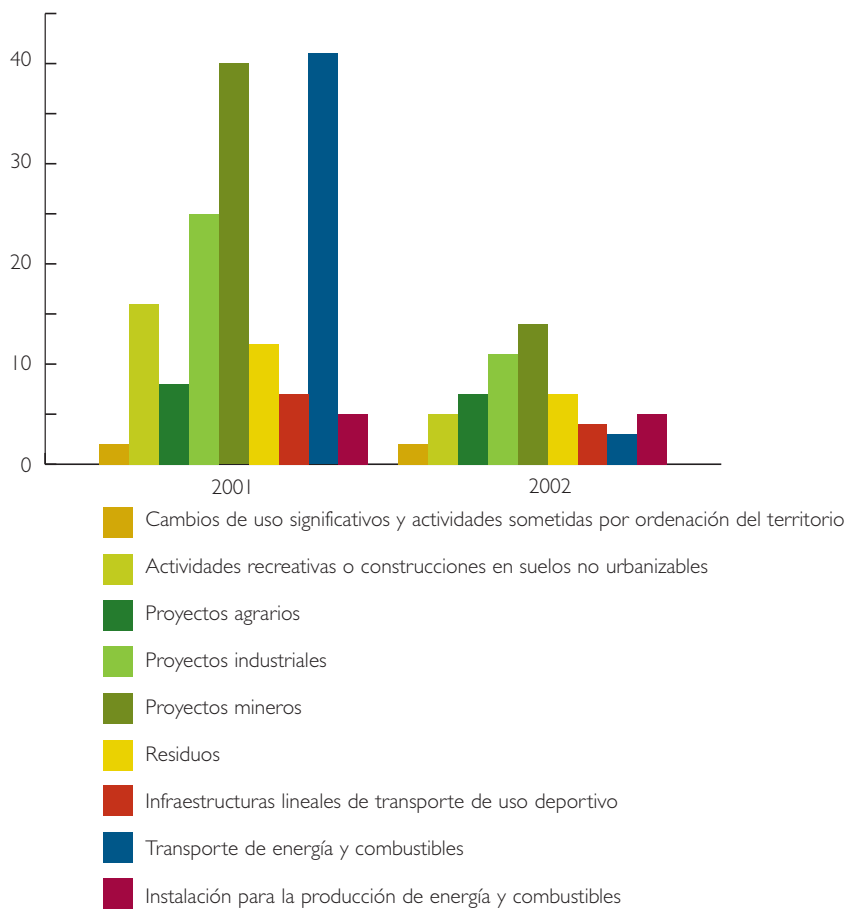


Gráfico I.2

Tipos de proyectos en los expedientes de EIA tramitados.

1.2. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ACTIVIDADES

Otra novedad de la Ley 2/2002, es la desaparición de la Calificación Ambiental, que ahora pasa a llamarse Evaluación Ambiental de Actividades y pasa a ser competencia exclusiva de los Ayuntamientos.

Se someterán a este procedimiento los proyectos o actividades recogidos en el Anexo quinto de esta Ley.

Es importante resaltar que la tramitación del procedimiento de Evaluación de Actividades corresponde a los municipios, que podrán mancomunarse o establecer consorcios para ejercer esta competencia.

El procedimiento se inicia con la presentación en el Ayuntamiento donde se trate de la solicitud de autorización o licencia, junto con el proyecto técnico correspondiente.

Al tiempo, el promotor iniciará los trámites que sean necesarios para recabar todos los informes preceptivos de las administraciones públicas (por ejemplo, autorización de gestor de residuos).

En cualquier caso, durante los años 2001 y 2002 se han continuado tramitando expedientes de Calificación Ambiental, de la anterior Ley 10/1991.

Durante el año 2001 tuvieron entrada en la Consejería de Medio Ambiente 1.113 expedientes para su Calificación Ambiental, mientras que durante el año 2002 fue un total de 1.022 expedientes.

3. INFORMES AMBIENTALES Y DE PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO

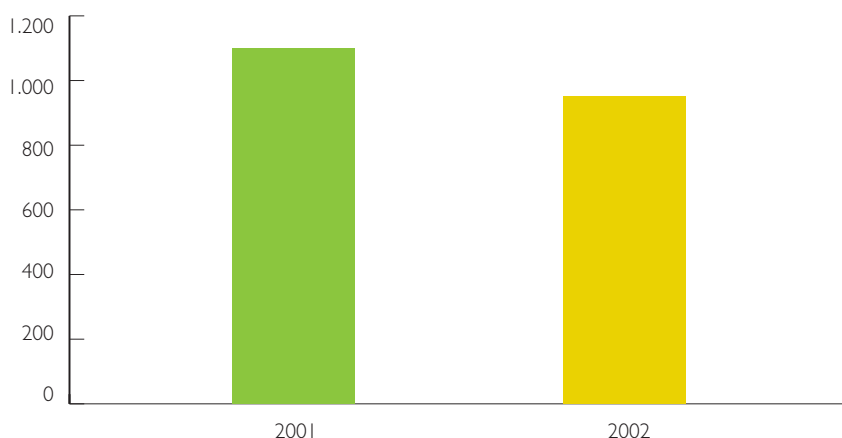
PLANEAMIENTO URBANÍSTICO. MARCO JURÍDICO

El planeamiento urbanístico es la base necesaria y fundamental de la ordenación urbana. Se entiende por Planificación al hecho de decidir por adelantado qué se hará, y por Urbanismo al conjunto de conocimientos relativos a la creación, desarrollo, reforma y progreso de las poblaciones según conviene a las necesidades de la vida humana.

Urbanismo, según los expertos, es un término ambiguo, por un lado hace referencia a "ciudad", válido hasta la segunda mitad del siglo XX, cuando se comprueba que las tensiones de la vida urbana influyen en su entorno inmediato, y en algunas ciudades, al país entero, y por otro lado, con una visión más actual, es una perspectiva global e integradora de todo lo que se refiere a la relación del hombre con

Gráfico 1.3

Expedientes de Calificación Ambiental.



el medio ambiente que le rodea haciendo del suelo su eje operativo.

En la medida que afecta al suelo, considerado como espacio único e irrepetible, y sobre el que se asienta el derecho fundamental de la propiedad privada, el deber de planificar correctamente su uso se hace singularmente importante. A través de la planificación urbanística se intenta asegurar un equilibrio apropiado a todas las demandas de suelo para que se utilice en interés de todos.

Sobre planeamiento urbanístico han emanado toda una serie de normas que conforman el derecho urbanístico. La técnica normativa urbanística tiene una estructura en dos fases: la Ley, que fija las líneas maestras del sistema y los Planes en los que se realiza la concreción en el espacio de las mismas.

Desde la primera Ley del Suelo y Ordenación Urbana, de 12 de mayo de 1956, que reclama la responsabilidad sobre la ordenación urbana a los poderes públicos y que desde entonces se considera como función pública, hasta la actualidad, la normativa sobre Planeamiento Urbanístico ha seguido, de modo sucinto, los siguientes pasos:

La primera modificación que sufre la Ley del Suelo de 1956 es con la aprobación de la Ley de Suelo de 1975 y el Texto Refundido de la Ley del Suelo de 1976. Esta norma se completa con unos Reglamentos: Reglamento de Planeamiento de 23/6/78, Reglamento de Gestión de 25/8/78 y el Reglamento de Disciplina Urbanística de 23/6/78.

La Constitución Española de 1978 establece el reparto de competencias del siguiente modo:

El Urbanismo junto a la Política Territorial, que hasta la Constitución Española recaían sobre el Gobierno Central, tras la reestructuración en Comunidades

Autónomas, las competencias, tanto legislativas como de gestión pasan a éstas.

En cuanto a la utilización del Suelo, el marco básico legal recae sobre el Estado. La Constitución Española enmarca esta materia dentro de los principios rectores de la política social y económica y en su artículo 47 dice: "los poderes públicos promoverán las condiciones necesarias y establecerán las normas pertinentes para hacer efectivo este derecho, regulando la utilización del suelo de acuerdo con el interés general para impedir la especulación. La comunidad participará en las plusvalías que genere la acción urbanística de los entes públicos". La legislación autonómica en este sentido, completa la estatal con objeto de ajustar la situación a las características especiales de la región madrileña.

En general, las Comunidades Autónomas aplicaron las normas estatales, que siguieron en vigor en la medida que los poderes autonómicos dictaban sus propias normas, dejando la estatal, en todo caso, como derecho supletorio, según marcaba la Constitución.

Tras la aprobación del Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid (Ley Orgánica 3/1983, de 25

Conjuntos de viviendas en barrios nuevos (Pinto).



de febrero) que le confiere la plenitud de competencias legislativas en materia de Ordenación del Territorio y de Urbanismo, ésta dicta la Ley 4/1984, de 10 de febrero, sobre Medidas de Disciplina Urbanística, para atender los problemas urbanísticos existentes en la región ante la insuficiencia de instrumentos jurídicos necesarios para evitarlos.

En el año 1992 se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana. Las Comunidades Autónomas reaccionan al considerar que esta norma infringe las competencias autonómicas e interponen un Recurso de Inconstitucionalidad.

Por su parte, la Comunidad de Madrid dicta la Ley 9/1995, de 28 de marzo, sobre Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo para completar la legislación estatal.

La Sentencia del Tribunal Constitucional de 20 de marzo de 1997, fue favorable a los planteamientos de las Comunidades Autónomas y quedó anulado gran parte del articulado del Texto Refundido de 1992, al considerar que el Estado carece de competencias para dictar normas de carácter supletorio, como eran las aprobadas en esta reforma. El Estado sólo podría entrar a regular las condiciones básicas del ejercicio del derecho a la propiedad, las garantías generales de expropiación forzosa y el régimen de valoraciones del suelo, aspectos registrales y otras puntualizaciones, quedando lo demás para las Comunidades Autónomas.

En ese momento al haber sido anulados ciertos artículos de la Ley, quedan vigentes los que esta norma derogaba, es decir, los del año 1976. Este vacío tuvo que cubrirse con urgencia durante el año 1997. En la Comunidad de Madrid se dictó la Ley 20/1997, de 15 de julio, de Medidas Urgentes en Materia de Suelo y Urbanismo, para cubrir temporalmente la

quiebra de la cobertura legal formal de la ordenación urbanística y su gestión que había dejado la Sentencia del Tribunal Constitucional

Finalmente el Estado dicta la Ley 6/1998, de 13 de abril, del Suelo y Valoraciones que contiene el estatuto jurídico de la propiedad del suelo de competencia exclusiva estatal. Con esta Ley, quedan en vigor unos 50 artículos del Texto Refundido de 1992 y a partir de aquí comienza a operar la legislación autonómica cuyos vacíos se rellenan con el Texto Refundido de 1976.

La Comunidad de Madrid aprueba la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, que pretende despejar definitivamente el marco legal estatal con influencia en la legislación autonómica. Es una ley exclusiva de suelo. Deroga todas las normativas anteriores (Ley 4/1984, Ley 9/1995, salvo la parte correspondiente a Ordenación del Territorio y la Ley 20/1997).

Con fecha 27 de julio de 2001, se publica la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, que viene a regular las competencias de la Comunidad de Madrid en materia de suelo y urbanismo.

En este marco jurídico los instrumentos de planeamiento a nivel municipal son los siguientes:

PLANEAMIENTO GENERAL

Planes Generales de Ordenación: son instrumentos de ordenación integral, abarcan uno o varios términos municipales completos y clasifican el suelo para establecer el régimen jurídico correspondiente; definen los elementos de la estructura general adoptada y el programa para su desarrollo y ejecución, así como el plazo de vigencia. Dividen el conjunto del territorio en los distintos tipos de suelo, urbano, urbanizable sectorizado, urbanizable no sectorizado y no urbanizable de protección.

Planes de Sectorización: son los instrumentos mediante los cuales se establecen las determinaciones estructurantes de la ordenación urbanística, necesarias para valorar la procedencia de acometer la transformación urbanizadora de terrenos calificados como suelo urbanizable no sectorizado.

PLANEAMIENTO DE DESARROLLO

Planes Parciales: desarrollan el Plan General o el Plan de Sectorización para establecer una ordenación pormenorizada de ámbitos y sectores completos, tanto en suelo urbano no consolidado como en suelo urbanizable.

Planes Especiales: tienen por objeto el desarrollo de infraestructuras básicas, de espacios libres, de equipamientos, protección del paisaje, de reforma interior, de ordenación de recintos y conjuntos arquitectónicos, históricos y artísticos, de mejora de determinados lugares, etc.

Estas figuras de planeamiento se completan con otros instrumentos como Estudios de detalle, Proyectos de urbanización y Catálogos.

URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE

El medio ambiente puede considerarse como el entorno vital: el conjunto de factores físicos, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan con el individuo y con la comunidad. En términos prácticos, incluye los temas relativos a conservación de la naturaleza (medio físico, espacio rural), contaminación (efectos y productos no deseados en general) y la escena urbana.

La gestión del medio urbano y la calidad de vida de sus ciudadanos ha preocupado siempre, y desde los entes públicos, ayuntamientos fundamentalmente, se ha procurado planificar el crecimiento de las ciuda-



des teniendo en cuenta aspectos urbanísticos y también aspectos básicos de higiene y salubridad en edificios y calles, pudiendo considerarse los primeros aspectos ambientales reclamados por los ciudadanos. Actualmente las demandas de un buen ambiente urbano han crecido en la misma medida que se reclama por la sociedad un buen ambiente natural.

Durante muchos siglos se han buscado asentamientos de acuerdo a determinadas pautas, según sus necesidades y épocas históricas. Lo habitual era respetar un orden equivalente al de la naturaleza, la mayoría de las veces con sencillos criterios intuitivos. La necesidad de ordenar el espacio surge cuando las actuaciones del hombre comienzan a provocar fuertes desordenes.

En un principio los esfuerzos para lograr una utilización racional del espacio se centran en los núcleos urbanos. Hay que tener en cuenta que el origen de la "Urbanística" no es otro que el de regular los graves problemas medioambientales de las ciudades industriales del siglo XIX, surgidos tras la revolución industrial.

El problema se plantea con el crecimiento ilimitado de viviendas en el extrarradio de las grandes ciudades y sus consiguientes problemas de abastecimiento de

Medidas correctoras en talud en carretera.

agua y evacuación de desechos. Posteriormente cuando se empiezan a construir las primeras redes de alcantarillado, suelen confluir en el cauce del río o arroyo más próximo, que suele ser también el que abastece de agua. Un fenómeno paralelo ocurre con los lugares donde se acumulan desechos. El resultado es la generación de problemas sanitarios que afectan a la población. La solución pasa por una buena planificación de los espacios urbanos, de las infraestructuras que requieren y de los recursos naturales que las poblaciones necesitan en su evolución.

En los primeros pasos del planeamiento urbano, existía una gran confianza en que los recursos naturales eran ilimitados, con clara despreocupación por los problemas relacionados con el medio rural. El espacio no urbano se contemplaba desde la ciudad con poco interés y los trabajos que surgían para estudiar la utilización del suelo se limitaban a intentar solucionar los problemas que emergían sin entrar en el fondo del desequilibrio que se estaba produciendo.

Las normas urbanísticas, desde su inicio, introducen criterios, límites o condiciones de ordenación, son los denominados estándares urbanísticos. Los Planes Generales y en las Normas Complementarias y Subsidiarias de Planeamiento obligan a incluir en el espacio urbano de nueva construcción reservas de suelo (una proporción determinada de la superficie ordenada) para espacios libres y zonas verdes, para parques y jardines públicos, zonas deportivas, de recreo y expansión, entre otros servicios de interés social, además de las condiciones higiénico-sanitarias de los terrenos y construcciones, y las condiciones estéticas de la edificación y entorno.

La Constitución Española de 1978 consagró el deber de los poderes públicos de garantizar la utilización racional de los recursos naturales y la preservación y mejora del medio ambiente, en su artículo 45 dice:

“1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

3. Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la Ley fije se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado”.

La Comunidad de Madrid, a través de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo y de la Ley 2/2002 de Evaluación Ambiental, crea el marco legislativo para el control ambiental en materia urbanística.

Así, establece el procedimiento de Análisis Ambiental, no solo para planeamiento urbanístico, sino para Planes y Programas en general, como seguidamente se describe:

• **Análisis Ambiental de Planes y Programas**

Para Planes y programas la Ley 2/2002 establece el procedimiento de Análisis Ambiental, como el procedimiento que permitirá estimar los efectos de un plan o programa sobre el medio ambiente, con el fin de prevenir, corregir o evitar dichos efectos.

Para este Análisis Ambiental, el órgano promotor remitirá al órgano de medio ambiente un Estudio de Incidencia Ambiental del Plan o Programa de que se trate.

El contenido de este Estudio de Incidencia Ambiental, que se determina en el artículo 16 de la Ley, incluirá:

- Criterios de selección de las alternativas contempladas, junto con una descripción de las mismas, incluida la alternativa cero.
- Descripción de las características ambientales de las zonas afectadas.
- Objetivos de protección ambiental.
- Análisis de todos los efectos, incluida la interrelación de los mismos, que se pudiesen producir sobre el medio ambiente con la puesta en marcha del Plan o Programa.
- Medidas previstas para prevenir, reducir, y en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo que se pudiese producir sobre el medio ambiente.
- Se incluirá un resumen comprensible de todo lo anterior.

El órgano ambiental, siempre podrá requerir la ampliación de la información facilitada.

Para la elaboración de este Estudio de Incidencia Ambiental, el promotor deberá consultar previamente con el órgano ambiental la amplitud y especificidad de la información que se debe incorporar al Estudio. A tal efecto, se han elaborado unas directrices genéricas, que se facilitan a todos los promotores que lo solicitan, sin que por eso se menoscabe la amplitud del Estudio de Incidencia Ambiental para cada caso concreto.

Una vez recogida toda la información, el Estudio se someterá a información pública durante el plazo de treinta días. Finalizado el mismo, se dará traslado al promotor de la propuesta de Informe de Análisis Ambiental, para que en un plazo de diez días formule las alegaciones que estime convenientes, tras lo cuál se redactará dicho Informe.

Este Informe de Análisis Ambiental, que es vinculante, tendrá para emitirse un plazo de 5 meses, y su silencio es negativo.

• Análisis Ambiental de Planeamiento Urbanístico

Dentro del procedimiento de Análisis Ambiental, nos encontramos con el caso concreto del Planeamiento Urbanístico. Aquí, la Ley de Evaluación ambiental recoge lo especificado para el informe ambiental en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, de forma que se formulen tanto el informe previo de análisis ambiental como el definitivo.

El procedimiento se inicia con la remisión, por el órgano promotor del documento de Avance.

El Estudio de Incidencia Ambiental contendrá, además de lo especificado en el artículo 16, como se ha dicho antes, toda la documentación exigida por la normativa ambiental aplicable al planeamiento de la Comunidad de Madrid, y al menos, aquella relacionada con el saneamiento, depuración, evacuación de aguas pluviales, residuos, y contaminación acústica, fundamentalmente la exigida en los Decretos 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, y Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de pro-

Gravera. La extracción de gravas y arenas es uno de los tipos de proyectos sometidos al procedimiento de Evaluación Ambiental.



tección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.

En el plazo de tres meses se emitirá el Informe previo de Análisis Ambiental.

Una vez concluido el procedimiento de aprobación inicial del planeamiento, el promotor volverá a enviar la documentación que vaya a ser objeto de aprobación provisional, y que deberá recoger las especificaciones del informe previo de análisis ambiental, y en el plazo de dos meses el órgano ambiental deberá emitir el Informe definitivo de Análisis Ambiental.

Como se ha citado antes, estos informes serán vinculantes, y su silencio negativo (Tabla I.1 y Gráficos I.4 y I.5).

RÉGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO NO URBANIZABLE (SNU)

El régimen urbanístico del suelo no urbanizable de protección, así como del suelo urbanizable no sectorizado, tiene como marco legal la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, donde se definen los conceptos de Calificación Urbanística y Proyectos de Actuación Especial.

Tabla I.1

Informes de Planeamiento Urbanístico realizados por la Consejería de Medio Ambiente, 2001-2002.

	2001	2002
Informes sobre Planes Generales	30	52
Informes sobre Modificaciones Puntuales	152	89
Informes sobre Planes Especiales	32	11

Gráfico I.4

Informes de Planeamiento 2001.

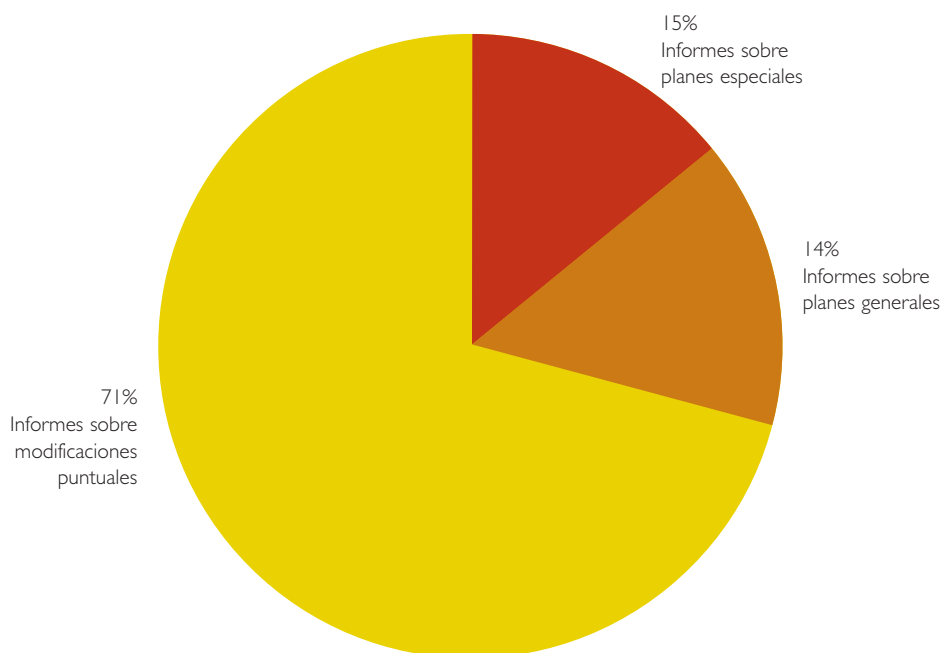
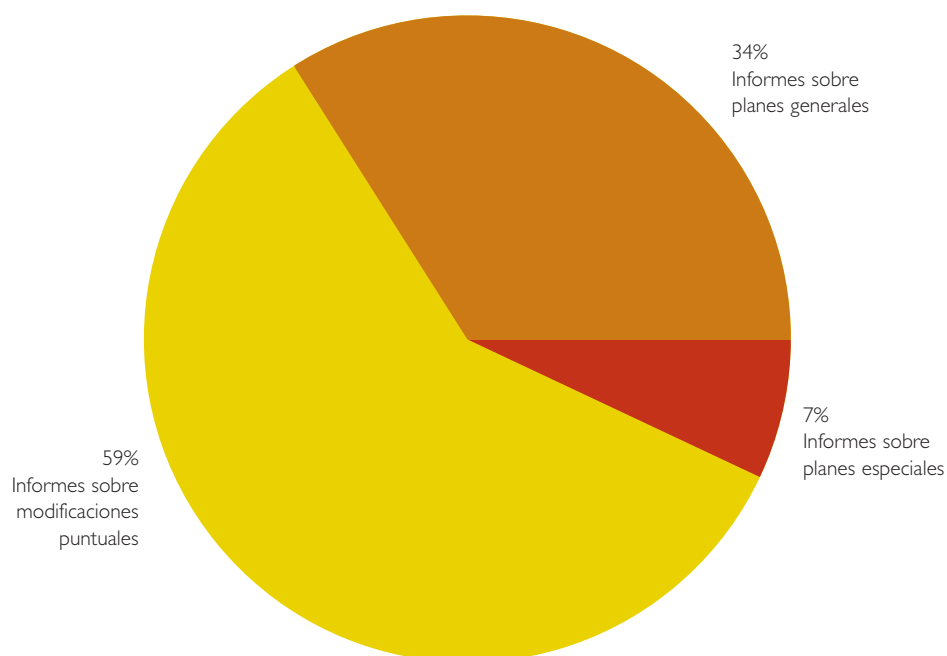


Gráfico I.5

Informes de
Planeamiento 2002.



La Calificación Urbanística completa el régimen urbanístico definido por el planeamiento general, autorizando un proyecto de edificación o un uso del suelo, cuando estos actos pretendan llevarse a cabo en suelo no urbanizable de protección y en Suelo Urbanizable No Sectorizado.

Los Proyectos de Actuación Especial deberán definir con toda precisión el o los usos correspondientes y las obras e instalaciones precisas para su establecimiento y desarrollo en una o varias unidades mínimas completas, cuando estos actos pretendan llevarse a cabo en suelo Urbanizable No Sectorizado.

Tanto en unos como en otros, la Consejería competente en materia de ordenación urbanística solicitará los informes preceptivos o convenientes de todos los Organismos y Administraciones con competencia afectada por el objeto del procedimiento. Así, en el año 2001 se realizaron por la Consejería de Medio Ambiente 154 informes referidos a actuaciones en Suelo No Urbanizable o Suelo Urbanizable No Sectorizado. En el año 2002 se realizaron por la Consejería de Medio Ambiente 147 informes referidos a dichas actuaciones. ■

CAPÍTULO II

INFORMACIÓN AMBIENTAL

CAPÍTULO II



INFORMACIÓN AMBIENTAL

I. INFORMACIÓN AMBIENTAL

- 1.1. Introducción
- 1.2. Evolución de las Demandas de Información
- 1.3. Cartografía Ambiental
- 1.4. Web de la Consejería de Medio Ambiente

2. CONVALIDACIÓN DE INVERSIONES

3. MARCAS DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE



INFORMACIÓN AMBIENTAL

I. INFORMACIÓN AMBIENTAL

I.1. INTRODUCCIÓN

El acceso a la información medioambiental y la difusión de tal información contribuye a una mayor concienciación en materia de medio ambiente, a un intercambio libre de puntos de vista, a una más efectiva participación del público en la toma de decisiones medioambientales y, en definitiva, a la mejora del medio ambiente.

El marco jurídico que regula el acceso de los ciudadanos a la información ambiental en poder de las administraciones públicas lo forman la Directiva 90/313/CEE, de 7 de junio de 1990, y su incorporación al derecho español, la Ley 38/1995, de 12 de diciembre.

El 25 de junio de 1998, la Comunidad Europea firmó en Aarhus, Dinamarca, el Convenio de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE-ONU) sobre acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales (Convenio de Aarhus), entrando en vigor en octubre de 2001.

En lo que respecta al acceso a la información sobre medio ambiente, el Convenio introduce una serie de modificaciones con respecto a la normativa anterior: Con el fin de armonizar y facilitar a los Estados Miembros la aplicación del Convenio de Aarhus se elabora la legislación comunitaria pertinente para adaptarla a las disposiciones del mismo.

Entre las principales modificaciones introducidas por la Directiva¹ relativa al acceso del público a la información medioambiental, e incluidas dentro del Convenio de Aarhus, se encuentran:

1. Aclara la definición de información ambiental para incluir datos, en cualquier forma, sobre el estado del medio ambiente, sobre los factores, medidas o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente o destinados a protegerlo, sobre análisis de la relación coste-beneficio y otros análisis económicos utilizados en el marco de dichas medidas y actividades y también información sobre el estado de la salud y la seguridad humanas, incluida la contaminación de la cadena alimentaria, sobre las condiciones de la vida humana, los emplazamientos culturales y las construcciones en la medida en que se vean o puedan verse afectados por cualquiera de los mencionados extremos.
2. Introduce la definición de autoridad pública.
3. Plazos: se pondrá a disposición de los usuarios la información solicitada lo antes posible y a más tardar, en el plazo de un mes. En casos de volumen elevado o complejidad puede ampliarse el plazo hasta en otro mes.
4. Formato de la información: obligación de informar en la forma o formato solicitados, incluidas copias, salvo que los datos ya estén a disposición pública en otra forma o formato que sea fácilmente accesible.
5. Excepciones y recursos: Incluye ligeras modificaciones con respecto a la Directiva 90/313/CEE e

¹ Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero, relativa al acceso del público a la información medioambiental que deroga la Directiva 90/313/CE del Consejo.

incorpora la obligación de motivar la denegación, admitiendo el sistema electrónico de respuesta.

6. Contraprestaciones económicas: se podrán aplicar, con un importe razonable, con la obligatoria publicación de las listas de las tarifas aplicables.

7. Garantía jurídica: se garantizará que todos los solicitantes tengan acceso a un procedimiento de recurso si consideran que la información no es adecuada o rechazada sin fundamento, o incluso si existen terceros perjudicados por la revelación de la información. Los procedimientos serán rápidos y gratuitos o poco costosos.

8. Difusión de la información ambiental: la información será facilitada por medio de la tecnología de telecomunicación informática y/o electrónica siempre que sea posible. Y se tendrá disponible en forma de bases de datos electrónicas de fácil acceso al público a través de redes públicas de comunicaciones.

Además el Convenio de Aarhus introduce la participación pública en la toma de decisiones sobre temas ambientales.

La Consejería de Medio Ambiente como viene realizando desde años anteriores, a través de la Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental, ha participado junto con el Ministerio de Medio Ambiente y representantes de las distintas Comunidades Autónomas en el Grupo de Trabajo: "Sistemas de Información Ambiental" del VI Congreso Nacional del Medio Ambiente que tuvo lugar en Madrid en noviembre de 2002.

En esta ocasión el Grupo de Trabajo decidió analizar en común la propuesta de Directiva relativa al acceso del público a la información ambiental y acordar criterios comunes para su interpretación, que podrán servir de base para la aplicación coherente de la Directiva, además de buscar un sistema viable que permita mejorar el acceso a la información ambiental desde los diferentes unidades de Información Ambiental, y mantener un foro de intercambio de experiencias e información sobre la evolución en las diferentes administraciones con el fin de conseguir una forma de trabajo consensuada en la medida de lo posible.

Como resultado se elaboró un documento en el que se recogían las principales novedades introducidas por la Directiva y que se presentó en el mencionado VI Congreso de Medio Ambiente en Madrid.

La aprobación de la Directiva sobre acceso a la información en materia de medio ambiente supondrá un cambio en los Servicios de Información Ambiental, que dispondrán de ese periodo para su adaptación a las novedades introducidas por esta norma.

1.2. EVOLUCIÓN DE LAS DEMANDAS DE INFORMACIÓN

La progresión constante en el crecimiento de la demanda informativa que la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid recibe en los últimos años, responde a la creciente sensibilidad de ciudadanos, empresas o centros docentes, potenciada por la política de transparencia y accesibilidad a la información desarrollada por la Administración Pública.

Así la Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental, ha canalizado desde su puesta en marcha un total de 465.512 peticiones individualizadas de información², de las cuales el 67% (311.440 usuarios), corresponden al periodo comprendido entre el año 2001 y el 2002. (Figura II.1).

CAUCES DE ACCESO A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

Durante los años 2001 y 2002 se han introducido una serie de mejoras en el Servicio de Información y Documentación Ambiental como parte de un proceso continuo de adaptación ante la creciente demanda de solicitudes de información, al uso de nuevas tecnologías, etc.

Entre estas mejoras se encuentran la implantación de una aplicación informática que permite una mejor y más rápida tramitación de las solicitudes de información ambiental y el diseño del nuevo portal de información ambiental con páginas más dinámicas y nuevos y más completos contenidos.

Se mantienen los cuatro tipos diferentes de vías disponibles para el acceso a la información ambiental de los usuarios:

1. **Telefónica** a través del número 901.525.525, o del número 91.580.16.79, que se atienden personalmente de 9:00 a 14:00 horas. El resto del tiempo estos números llevan asociado un servicio automático de envío y recepción de fax, recogida de mensajes o suministro de información previamente grabada.

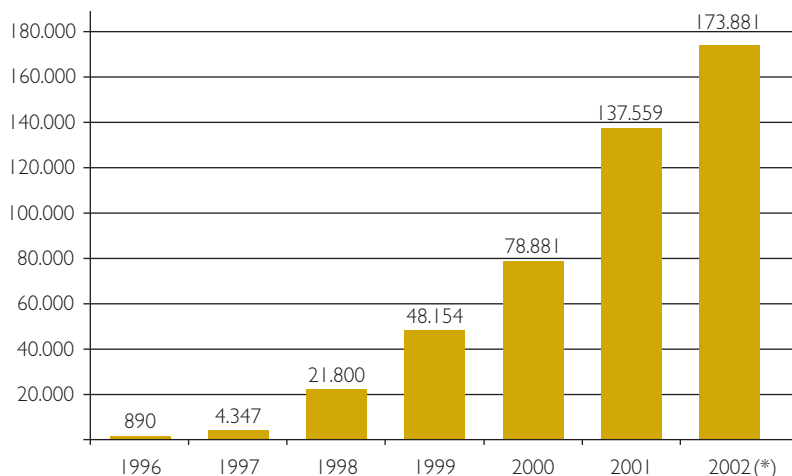
En mayo del 2002 se puso en funcionamiento una nueva línea telefónica 91 580 18 02 con el propósito de ampliar las líneas de atención. A través de ella se atienden las demandas de información sobre el Centro de Documentación y el archivo de los Estudios de Impacto Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, que desde el mes de abril de dicho año se encuentra ubicado en este Servicio de Información y Documentación Ambiental.

2. **Presencial** en la sede de la Consejería de Medio Ambiente c/ Princesa, 3, en la que se atiende de forma directa a los solicitantes de información y que, durante los años 2000 y 2001, estuvo ubicada en la c/ Ronda de Atocha, 17.

3. **Escrita**, dando respuesta a las cartas enviadas de forma tradicional o mediante fax, así como a mensajes recibidos por correo electrónico.

Figura II.1

Peticiones totales
1996-2002.
* de estos datos se
exceptúan las consultas
a través de internet de
los meses de mayo y
junio de 2002 cuando se
realizó el cambio de
formato de la página
web.



² Cada petición individualizada de información se entiende como un usuario.

4. **Acceso al sitio web** de la Consejería de Medio Ambiente, <http://medioambiente.madrid.org>, en el que se contabilizan el total de los usuarios que acceden, independientemente del número de páginas que consulten o la descarga de archivos que realiza en cada sesión informativa.

No todas las solicitudes suponen el mismo grado de dificultad y de tiempo en su respuesta:

- Las **consultas telefónicas** son, en su mayor parte, de rápida respuesta (direcciones de contacto, requisitos para cumplir ciertos trámites administrativos, incluidas las denuncias, entre otras) la mayoría de las llamadas proceden de la Comunidad de Madrid aunque también llegan consultas de toda España, incluso algunas internacionales. En menor porcentaje se da un tipo de peticiones de información general administrativa que no tiene contenido ambiental, al que se intenta en la medida de lo posible, dar respuesta.

La consulta telefónica es de respuesta inmediata, salvo que se trate de un dato que no esté disponible en ese momento; entonces se toma el nombre y el teléfono de contacto de la persona interesada y se procede a la búsqueda de la respuesta para que, en 24 horas desde la llamada, se le facilite la información solicitada. Si esto no fuera posible por tratarse de datos que no están disponibles, se le indica el plazo en el que se estima lo estarán. Cuando la información solicitada se encuentra en formato de papel o libro o por su volumen no puede ser facilitada por teléfono, se le indica que lo pida por escrito para poder enviarlo por correo convencional o que se persone en la Consejería donde se le proporcionará directamente.

- Las **peticiones presenciales** son atendidas durante el horario de atención al público de 9:00 a 14:00 horas, todos los días laborables. Estas consultas se caracterizan por su diversidad temá-

tica y grado de complejidad. Se demanda principalmente información sobre actividades de ocio, normativa ambiental, mapas generales previamente elaborados, procedimiento a seguir para el inicio de nuevas actividades, etc. Además, existe un expositor con folletos y publicaciones sobre diversos temas como son las áreas recreativas, actividades de senderismo y educación ambiental, a disposición de los usuarios. Esta información es renovada periódicamente y en la mayoría de los casos se facilita a este Servicio de Información y Documentación Ambiental desde las unidades administrativas donde se elaboran.

Aunque la respuesta suele ser inmediata, al igual que en las peticiones telefónicas, si los datos no están disponibles en ese momento o el grado de dificultad no permite una respuesta inmediata, se pide que cumplimente un formulario de solicitud dispuesto para ello, al que se dará respuesta escrita en el periodo más breve posible.

Una parte de estas visitas tienen, como objetivo la consulta de los estudios de impacto ambiental.

- Las **peticiones escritas** suelen ser las más complejas. Pueden versar sobre los temas mencionados para el resto de las formas de acceso aunque suelen requerir información más elaborada. La información más demandada son consultas específicas sobre normativa, aclaraciones de trámites de procedimientos ambientales, datos concretos que necesitan de una elaboración, informes y conclusiones sobre estudios realizados, etc.

Cuando no se dispone de la información en el Servicio, se solicitan los datos a otras unidades administrativas dentro de la propia Consejería. En estos casos y para cumplir con los plazos establecidos, así como, informar al solicitante, se le remi-

te un escrito notificando el envío de su petición a la unidad que en cada caso corresponda, para obtener los datos que permitan dar respuesta a su consulta. Una vez nos son facilitados se envían al solicitante dando por finalizado el expediente de petición. El uso de este acceso a la información conlleva la apertura de un expediente administrativo que es resuelto según la ley 38/1995 y que se verá modificado por la nueva Directiva.

La vía a través de la cual se envía la respuesta suele coincidir con la forma de acceso utilizada por el usuario, excepto cuando el formato o volumen de la información a enviar no permita el uso de un medio determinado. En ocasiones las consultas realizadas por correo electrónico o fax, son resueltas por correo convencional cuando la respuesta a enviar incluye documentación sólo disponible en formato papel o publicaciones.

Dentro de estas solicitudes también se incluyen las solicitudes de cartografía ambiental. Se trata de un formato de información que presenta grandes ventajas, fundamentalmente porque supone una manera más sencilla de conocer las características ambientales del territorio. Su elaboración requiere personal especializado y requiere unos costes superiores en cuanto a tiempo de respuesta y utilización de equipos informáticos, si bien respetando los plazos establecidos en las normas en vigor:

Se cuenta con mapas generales de la Comunidad de Madrid, ya preparados para atender las solicitudes presenciales, con la siguiente temática: vegetación y usos del suelo, fisiografía, litología, ecosistemas, espacios naturales protegidos, zonas de especial protección para la aves (ZEPA), propuesta de lugares de importancia comunitaria – Red Natura 2000 (LIC), Planes de Ordenación de Parques, etc.

Además se pueden realizar peticiones de cartografía ambiental básica a escala 1:50.000 o 1:200.000, según temática y disponibilidad. En este caso, los mapas se elaboran según petición por término municipal o por hojas del mapa topográfico 1:50.000 y la temática es similar a la anterior: vegetación y usos del suelo, ecosistemas, fisiografía, litología, edafología, espacios protegidos (ZEPA, LIC, espacios naturales protegidos, embalses y humedales catalogados), montes preservados, unidades de paisaje, etc.

Para la elaboración de estos mapas se cuenta con una herramienta S.I.G. (Sistema de Información Geográfica). Puede solicitarse dicha información en papel, para lo cual se utilizan dispositivos como plotter o impresoras, o se puede solicitar en formato digital, en cuyo caso se facilita la cartografía en formato SHAPE (formato abierto y público). En un futuro próximo esta información estará sometida a una tasa o precio público.

NÚMERO DE PETICIONES SEGÚN LA VÍA DE ACCESO

En el año 2001 se recibieron un total de 137.559 solicitudes individualizadas de información, durante el año 2002 la cifra ascendió a 173.881, lo que supone un aumento del 21%, confirmando la progresión en la demanda de información ambiental desde la puesta en marcha de este Servicio en la Consejería de Medio Ambiente.

El acceso más utilizado por los usuarios fue el sitio web de la Consejería de Medio Ambiente <http://medioambiente.madrid.org/> antes mencionado. En el año 2001 el número de visitas a la página fue de un total de 127.523, lo que supone el 93% del total de peticiones de información.

De los números de teléfono existentes, el acceso durante el año 2001 al 901.525.525 ha sido el más usado, con un total de 5.271 llamadas, frente a 2.190 llamadas que se recibieron por el número 91.580.16.79. La explicación a esta diferencia está en que el primer número aparece como teléfono de información ambiental en multitud de folletos editados por la Consejería, en la página web, en directorios telefónicos de grandes tiradas, en las campañas que realiza la Consejería (campaña de incendios, educación ambiental, etc). Las llamadas al segundo número proceden de las derivaciones que otras unidades administrativas de la Consejería realizan al Servicio de Información y Documentación Ambiental, o bien de la centralita de la Consejería de Medio Ambiente.

Se contabilizaron 1.520 peticiones recibidas por escrito y se atendieron 1.055 visitas presenciales. Más o menos coinciden en número y en porcentaje con respecto al total, un 3%.

Por otra parte en el periodo correspondiente al año 2002, excluyendo los meses de mayo y junio, que debido a la modificación en la estructura y contenido de las páginas electrónicas <http://medioambiente.madrid.org> no se obtuvieron datos estadísticos sobre accesos a internet, se realizaron 164.672 visitas a la página web, lo que supone un 95% del total de usuarios de ese año y un aumento del 21% con respecto al año anterior.

El número de llamadas telefónicas recibidas durante el año 2002 ascendió a un total de 6.378, correspondiendo el 67% del total de llamadas recibidas al número 901.525.525.

En el caso de las solicitudes de modo presencial (1.551) y escritas (1.280), se ha producido una inversión en el número de solicitudes atendidas con respecto al año 2001. Así, mientras el número de solicitudes escritas ha descendido, las presenciales

han aumentado probablemente debido al cambio de sede del Servicio de Información y Documentación Ambiental a c/ Princesa, 3, sede de la Consejería de Medio Ambiente.

Dentro de estas solicitudes se contabilizan las consultas a los estudios de impacto ambiental, que desde abril de 2002 ascendieron a un total de 89.

Al comparar la evolución de los cuatro tipos de accesos a la información ambiental durante los años 2001 y 2002, vemos que las nuevas tecnologías son las que acaparan el protagonismo en la demanda informativa. El acceso al sitio web y la solicitud de información a través del teléfono 901.525.525, siguen siendo los servicios más demandados por los ciudadanos.

Consecuencia de la puesta en marcha de la nueva página web durante el verano del año 2002, y la integración de un formulario que permite solicitar información que no se encuentre disponible en la web, a partir del mes de septiembre de ese año se comenzaron a recibir solicitudes por esta vía. Este modo de consulta ha ido sustituyendo progresivamente a otros como el fax o el correo electrónico.

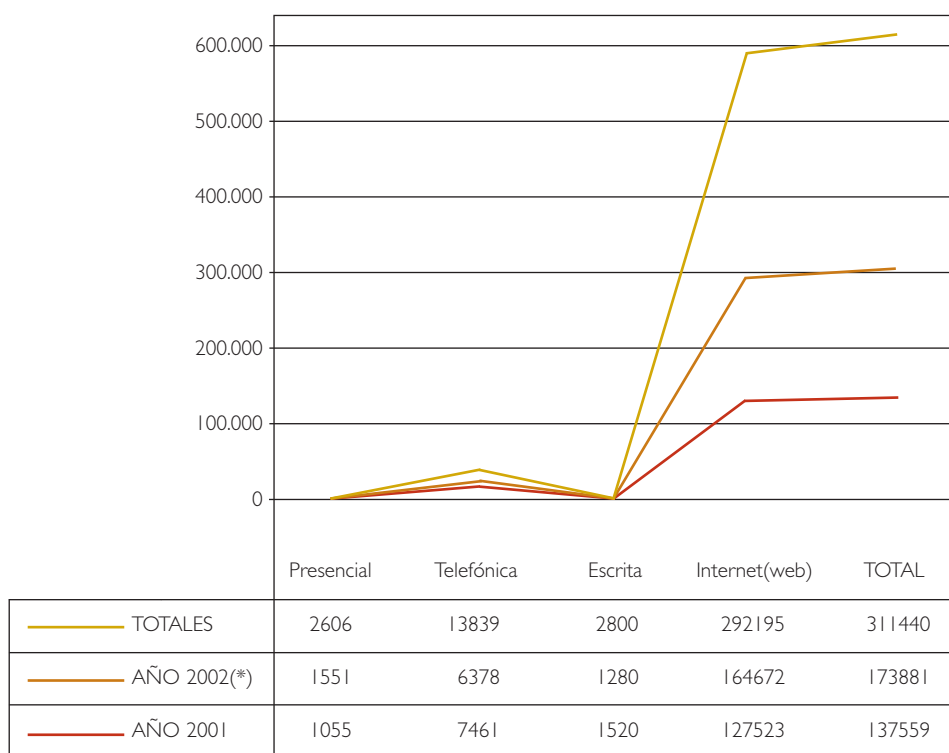
En la Figura II.2 se muestra un resumen de las consultas realizadas por los distintos tipos de accesos durante los años 2001 y 2002.

TEMÁTICA DE LAS SOLICITUDES DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

Las solicitudes de información son incluidas en una base de datos que se gestiona con una aplicación específica como ya se ha mencionado. Cada solicitud, una vez recibida es introducida en la base de datos y se clasifica según el área temática de que se trate.

Figura II.2

Peticiones totales
durante el periodo
2001-2002.



La variedad de las peticiones y la forma de acceso tan variado da lugar, en muchas ocasiones, a una dificultad añadida en la clasificación de las solicitudes en alguna de las áreas temáticas establecidas. Así, cuando no está muy definido a qué área corresponden se clasifican como “medio ambiente” que incluye las peticiones sobre temas relacionados con el medio ambiente pero no asociados a las competencias de esta Consejería de Medio Ambiente -como energías renovables, sanidad ambiental, industrias, etc.- y otras solicitudes generales que abarcan varias áreas temáticas. También se incluyen las cuestiones sobre normativa ambiental de reciente aparición para las que no existe grupo específico.

Las áreas temáticas se agrupan actualmente en las siguientes materias:

1. Atmósfera
2. Residuos
3. Agua
4. Suelo

5. Biodiversidad y bosques
6. Educación ambiental y actividades
7. Evaluación ambiental de actividades
8. Agricultura
9. Medio ambiente
10. Otras administraciones

En las Figuras II.3 y II.4 se muestra el reparto de las solicitudes de información por áreas temáticas durante el periodo 2001-2002, sin contar con las consultas a la página web. Se puede observar que aunque con pequeñas variaciones las áreas temáticas más consultadas se mantienen constantes, experimentado un mayor cambio el área “medio ambiente”, por las razones antes expuestas.

Los residuos son los que suscitan mayor interés entre los usuarios acaparando el 34% de las solicitudes de información en 2001 y el 35% en el año 2002, seguido de la biodiversidad y bosques y la educación ambiental y la evaluación ambiental de actividades.

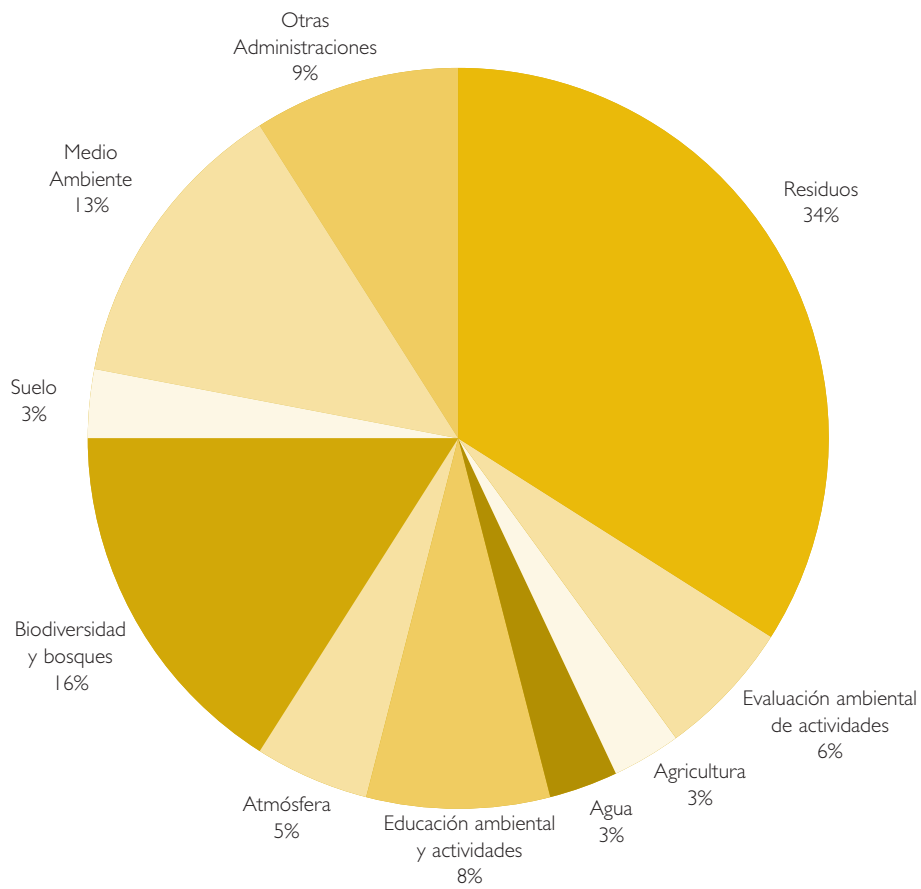


Figura II.3
Estadísticas por áreas
temáticas 2001.

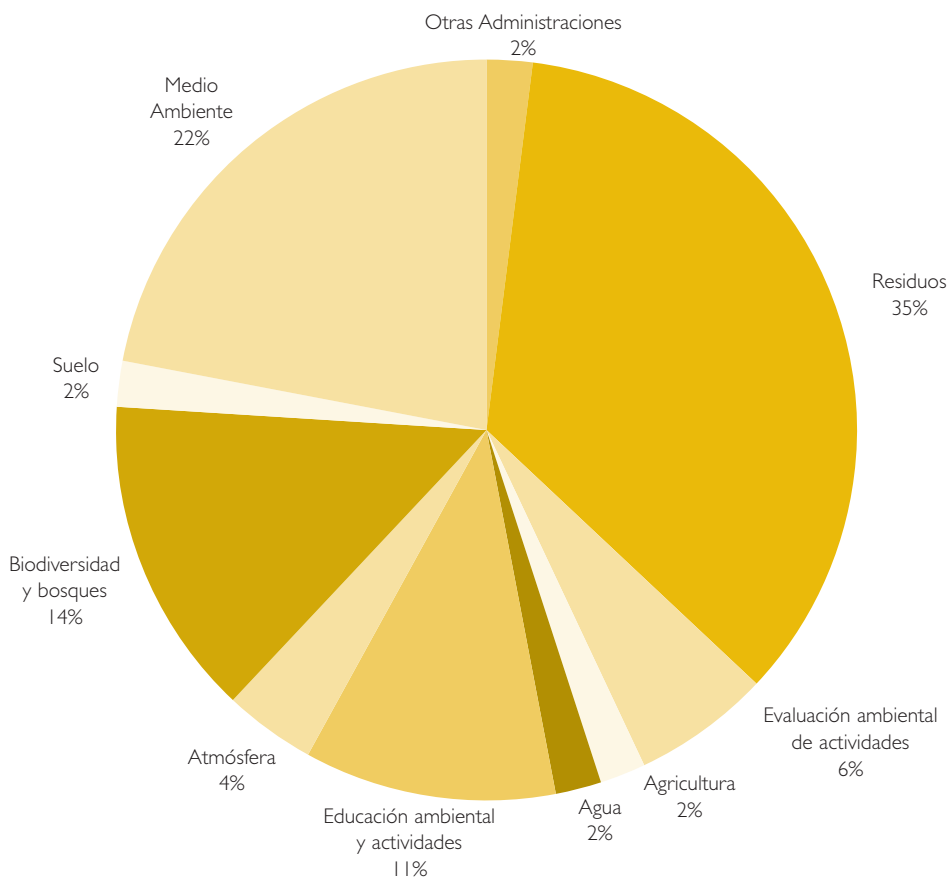


Figura II.4
Estadísticas por áreas
temáticas 2002.

TIPOS DE USUARIOS DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

Analizando en la base de datos de Información la procedencia de las solicitudes recibidas por escrito, bien vía fax, por correo tradicional o por correo electrónico (puesto que por vía telefónica o presencial o a través de la página web no se recopila esta información) llegamos a la conclusión de que ciudadanos y empresas son los usuarios más asiduos de los servicios de información.

La tipología de los usuarios en este bienio es la que aparece en la Figura II.5.

Se puede apreciar en el gráfico anterior que el 52% de las peticiones recibidas en el bienio 2001-2002 son realizadas por particulares, le siguen en porcentaje las empresas con un 33%, completándose con las solicitudes de administración, ayuntamientos, asociaciones, colegios y universidades, según los porcentajes que aparecen en la Figura II.6.

Cuando se desglosa la categoría "particulares" esos porcentajes se ven modificados si se comprueba la procedencia de las solicitudes, viendo que un 7% del 52% mencionado son empresas que demandan información a través de particulares.

Figura II.5
Tipos de usuarios
2001-2002.
* Datos agregados por
el reparto inicial del
52% del total de
peticiones, que aparecen
bajo el concepto de
particulares.

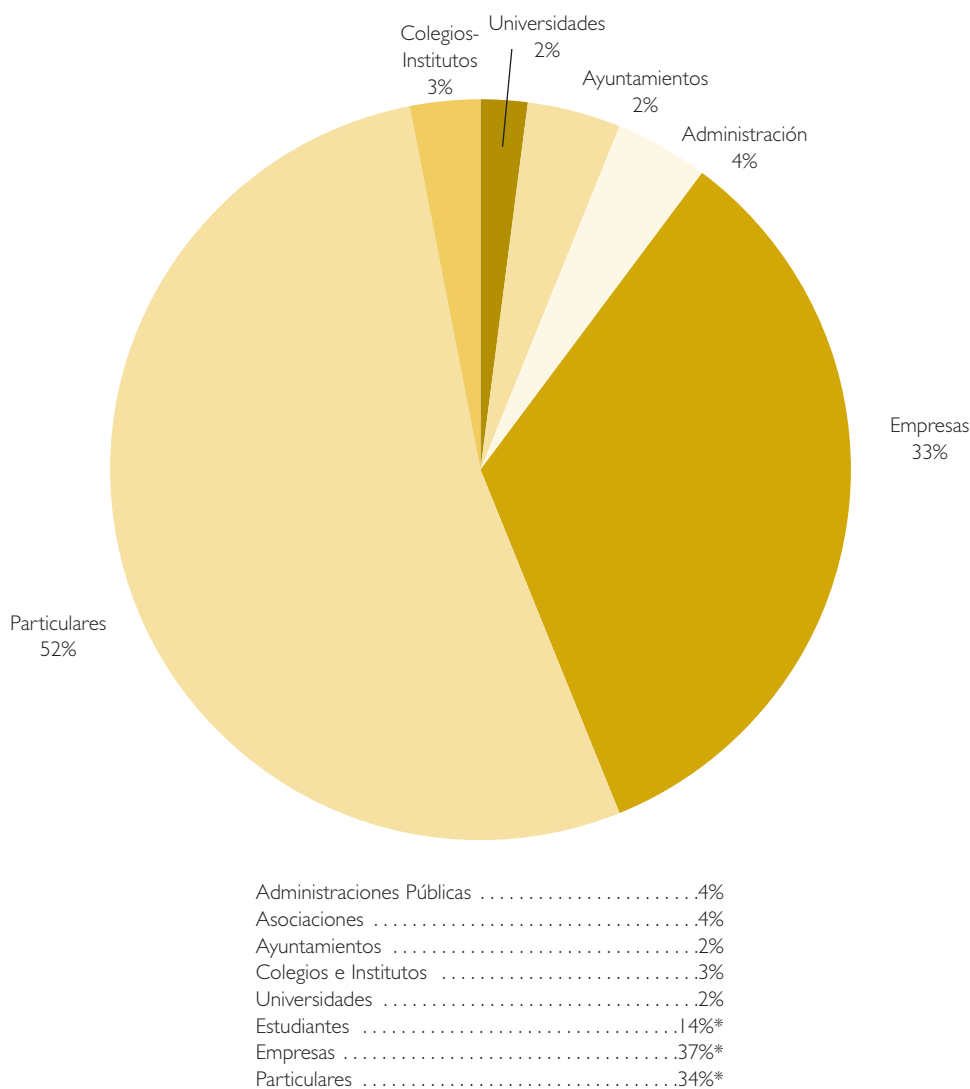
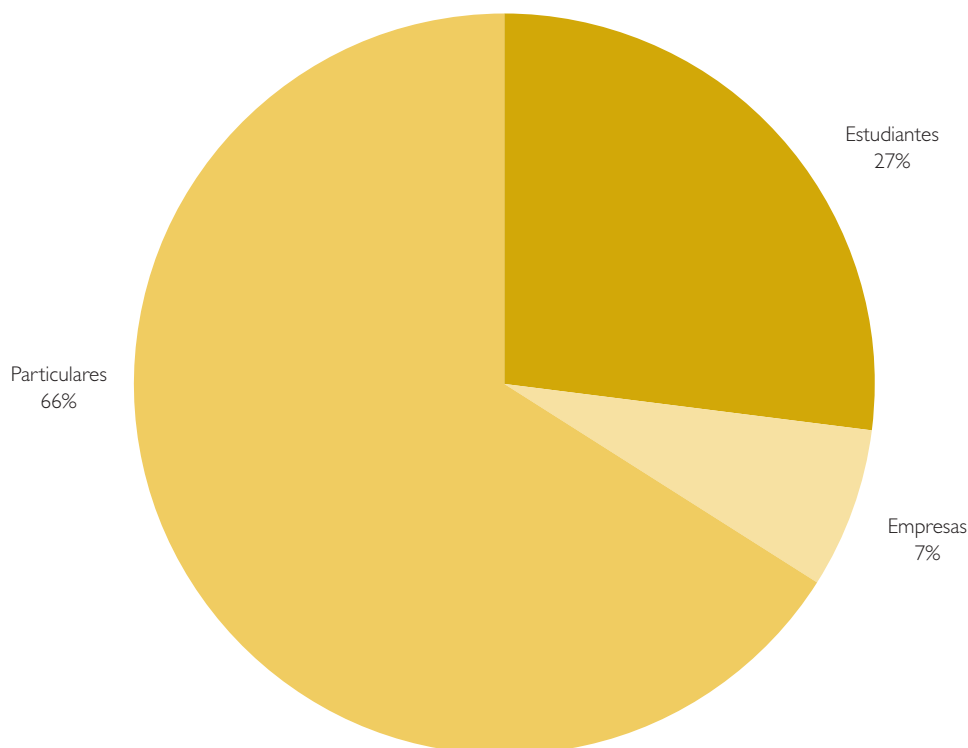


Figura II.6

Particulares 2001-2002.



I 1.3. CARTOGRAFÍA AMBIENTAL

La información geográfica ayuda en gran medida a determinar el estado y evolución del medio ambiente de un territorio.

La información cartográfica en materia de medio ambiente se encuentra dispersa, no publicada y de difícil acceso, normalmente repartida por distintas entidades y a distinta escala. Por esta razón, el objetivo de la Consejería de Medio Ambiente es trabajar con un conjunto homogéneo de información, fácilmente accesible para su uso por todos los que estén interesados en ello.

Durante los años 2001 y 2002 la Consejería de Medio Ambiente ha abordado diversos proyectos relacionados con la información geográfica con objeto de completar y actualizar una cartografía ambiental básica que refleje la realidad del medio, que sirva de base a los análisis y evaluación ambien-

tales. Esta cartografía básica incluye: litología, fisiografía, cuencas hidrográficas, suelos, espacios naturales protegidos, paisaje, además de topografía, núcleos urbanos, límites municipales, vías de comunicación, etc. (Figura II.7).

Esta cartografía también está disponible en la página web, bajo la aplicación denominada "Cart@net" que permite consultar la información geográfica disponible en materia de medio ambiente. (Figura II.8).

La Consejería de Medio Ambiente a través de la Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental ha intervenido en el Proyecto europeo dirigido por la Comisión Europea y la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA) para la elaboración del mapa de Ocupación del Suelo de todo el ámbito europeo del año 2000 y elaboración del mapa de cambios en la ocupación del suelo entre los años 1990 y 2000.

encargada de la ejecución del proyecto CLC2000. Los resultados concluyen en el año 2003.

Para la elaboración de este mapa se han utilizado imágenes de satélite Landsat del año 1990 y del 2000, como la que aparece en la Figura II.9.

1.4. WEB DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

Cada vez se hace más generalizado el uso de las tecnologías avanzadas de transmisión de la información, lo que plantea un cambio en la forma en que se prestan los servicios públicos.

Se trata de utilizar las redes públicas de comunicación para ofrecer a empresas, ONGs, ciudadanos en general, todo tipo de información ambiental disponible, a través de Páginas WEB de la Consejería de Medio Ambiente y de la utilización del correo electrónico.

Durante el período 2001–2002 se ha abordado una reestructuración de la WEB de la Consejería de Medio Ambiente (<http://medioambiente.madrid.org>), incorporando la gestión dinámica de los contenidos ambientales, que permite la definición y diseño de un Portal de Información Ambiental, con una serie de características técnicas. Todo documento introducido al sistema y publicado en la Web está controlado temáticamente, a través de metainformación almacenada en base de datos; se han desarrollado motores de búsqueda basados en bases de datos, evitar ruido documental y si el usuario no encuentra lo que busca, se le remite a un formulario de solicitud de información, resuelto por el Servicio de Información y Documentación Ambiental, de tal forma que nunca quede desasistido.

La estructura de los contenidos del Portal de Información Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente está basada en niveles informativos, en los siguientes grupos temáticos:



Figura II.9

Ejemplo de imagen de satélite Landsat (año 2000)

• **Grupos permanentes**, (Figura II.10), que aparecen en todas las páginas:

- Acceso a la portada dinámica
- Estructura de Portal de Información Ambiental
- Acceso a las páginas institucionales de la Comunidad de Madrid
- Búsqueda simple
- Búsqueda avanzada
- Novedades
- Correo electrónico

• **Grupos verticales**, (Figura II.11), estructurado en secciones del sitio WEB:

Áreas Temáticas:

- Agua
- Asentamientos humanos
- Atmósfera
- Biodiversidad y paisaje
- Educación Ambiental
- Planes, programas e investigación
- Protección ciudadana
- Residuos
- Salud
- Sectores Productivos
- Suelo

Cartografía:

- Agua
- Áreas recreativas
- Asentamientos humanos
- Atmósfera
- Biodiversidad y espacios forestales
- Agricultura y ganadería
- Educación ambiental
- General/ (Topónimos)
- Paisaje
- Plan forestal

- Protección Ciudadana
- Residuos
- Sectores Productivos
- Suelo

Centro de Documentación:

- Legislación (Históricos)
- Publicaciones (Descripción y solicitud)
- Enlaces de interés (total)
- Jornadas y Congresos
- Prensa (Históricos)
- Asamblea de Madrid (Comisión de Medio Ambiente/Históricos)

Atención e Información al ciudadano:

- Solicitud de Información
- Estado de tramitación del expediente
- Formas de acceso a la información
- Normas básicas del derecho informativo
- Indicadores y estadísticas ambientales

EIONET:

- Catálogo Regional de Fuentes Ambientales
- Páginas institucionales de la Agencia Europea de Medio Ambiente

Estructura Orgánica:

- Consejería. Competencias.
- Organismos adscritos. Competencias.

• **Grupos horizontales**, (Figura II.12), directamente relacionados con los grupos verticales (documentos de tipo legislación, enlaces de interés, planes y programas, informes, cartografía para cada grupo vertical):

- Legislación
- Cartografía
- Enlaces de Interés

Figura II.10

Estructura. Grupos permanentes





Figura II.11

Estructura. Grupos verticales.



Figura II.12

Estructura. Grupos horizontales.

- Planes y Programas
- Informes

El diseño gráfico está basado en la navegabilidad (facilidad de navegar por el sitio WEB). Accesibilidad desde cualquier parte de la web a:

- Otras secciones (grupos verticales).
- Buscador (grupo permanente).
- Novedades (grupo permanente).
- Mapa de la Web (grupo permanente).
- Correos electrónicos (grupo permanente).
- Web corporativa de la Comunidad de Madrid (grupo permanente).
- Página principal de la Consejería de Medio Ambiente (grupo permanente).
- Acceso a documentos pertenecientes a grupos horizontales: legislación, cartografía, enlaces de interés, planes y programas, informes.

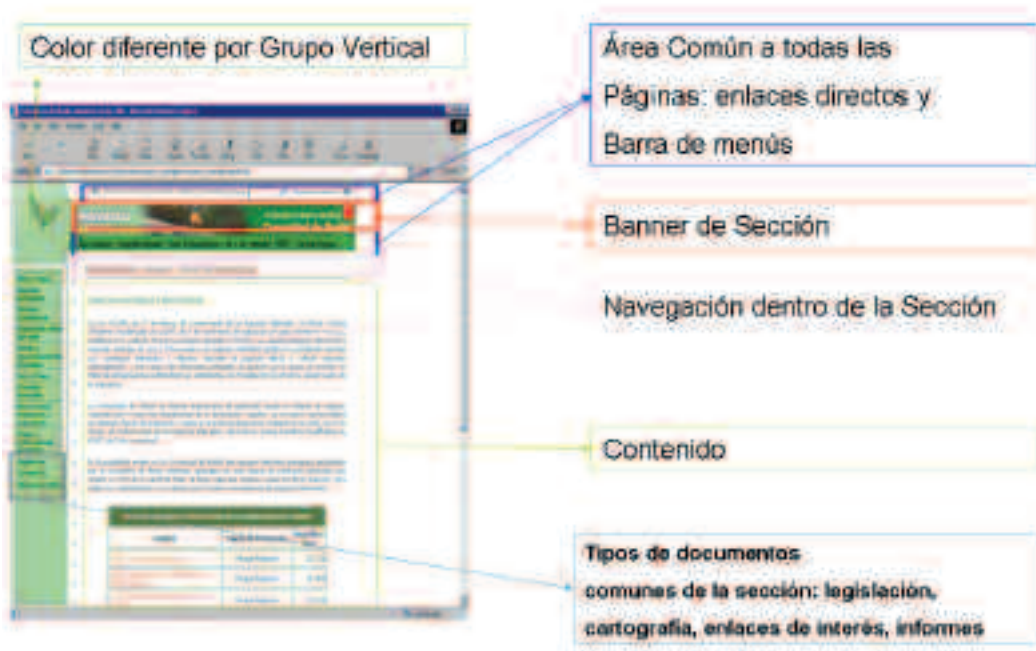
El diseño gráfico de la portada (Figura II.13) tiene el objetivo de ofrecer en una sola página la informa-

ción más relevante y reciente de la Consejería de Medio Ambiente. Para ello, se han empleado los siguientes medios: recuperación automática de la información a partir de la descripción analítica normalizada y gestión de la obsolescencia de los contenidos.

El nuevo portal de información ambiental de la Consejería de Medio Ambiente supone un paso adelante en la forma de trabajar ya que implica la posibilidad de publicitar los contenidos de la Administración Pública como otro aspecto más de las actividades cotidianas a desarrollar en los distintos puestos de trabajo, y consiguientemente, es también un paso adelante hacia el gobierno electrónico propugnado por la Unión Europea, en el que el ciudadano conoce de primera mano y participa en la toma de decisiones sobre aquellos temas que le interesan, gracias a la confianza depositada en la información disponible en los sitios web de la Administración.

Figura 11.13

Diseño gráfico de la portada y de páginas interiores.



2. CONVALIDACIÓN DE INVERSIONES

El Real Decreto 283/2001, de 16 de marzo, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento del Impuesto de Sociedades en materia de deducción por inversiones destinadas a la protección del medio ambiente, es el texto básico en la convalidación de inversiones.

Según se recoge en el preámbulo de este Real Decreto, en el marco de una creciente sensibilidad ecológica y medioambiental, el artículo 16 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, modificó, para el ejercicio 1997, la Ley 43/1995, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades, mediante el establecimiento en el artículo 35 apartado 4, de un nuevo incentivo fiscal para determinadas inversiones protectoras del medio ambiente.

Este incentivo fiscal supone la deducción de la cuota íntegra del 10 por 100 del importe de las inversiones en elementos patrimoniales del inmovilizado material destinados a la corrección del impacto contaminante de las explotaciones económicas del sujeto pasivo sobre el ambiente atmosférico y las aguas, así como para la recuperación, reducción y tratamiento de residuos industriales, siempre que se realicen de acuerdo con programas, convenios o acuerdos con la Administración medioambiental y en cumplimiento o mejora de la normativa vigente en esta materia.

El incentivo fiscal se justifica, además, por el beneficio que reporta a la comunidad una mejora de los actuales niveles de gestión ambiental.

Para tener derecho a este incentivo, la Administración competente, condiciona el mantenimiento de los niveles de protección del medio

ambiente, previamente establecidos por ella, durante el plazo de permanencia de la inversión.

INVERSIONES DEDUCIBLES

El Real Decreto 283/2001, de 16 de marzo, amplía el tipo de inversiones deducibles, de tal forma que, a partir del año 2001 son las siguientes:

- a. Deducción por inversiones consistentes en instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente.
- b. Deducción por adquisición de vehículos industriales y comerciales de transporte por carretera.
- c. Deducción por inversión en energías renovables.

INVERSIONES EN INSTALACIONES DESTINADAS A LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En este caso, los requisitos que debe cumplir la inversión para optar a la deducción son:

- Que tengan por objeto específico la corrección del impacto contaminante del sujeto pasivo.
- Que se realicen para dar cumplimiento a la normativa vigente.
- Que se lleven a cabo en ejecución de planes, programas, convenios o acuerdos aprobados o celebrados con la Administración competente en materia medioambiental.

Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación será aquel cuyas inversiones tengan por objeto alguna de las siguientes finalidades:

- Evitar o reducir la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales.

- Evitar o reducir la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
- Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correctos desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales.

Finalidad ambiental de la inversión

La finalidad ambiental de la inversión, se considera que es la reducción del impacto contaminante que produce la actividad económica del sujeto pasivo.

Ello implica que debe identificarse perfectamente que parte de la inversión, en caso de no ser la totalidad, cumple esa finalidad ambiental. Así como, que sólo son deducibles aquellas inversiones que reducen el impacto contaminante que producen las actividades económicas del sujeto pasivo.

Cumplimiento de la normativa vigente

Para poder tener derecho a la deducción es necesario que la inversión se realice en cumplimiento de la normativa vigente en materia de medio ambiente, con respecto a: emisiones a la atmósfera, vertidos a las aguas, o reducción, recuperación y tratamiento de los residuos industriales.

Planes, programas, acuerdos o convenios

La inversión ha de llevarse a cabo en ejecución de planes, programas, acuerdos o convenios aprobados o celebrados con la Administración competente. Además, estos han de existir con carácter previo a la inversión.

Mantenimiento de la inversión

Los sujetos pasivos que cumplan todos los requisitos mencionados, han de mantener en funciona-

miento las instalaciones durante cinco años o durante su vida útil si ésta fuera menor:

Certificado de Convalidación

El documento que emite la autoridad competente recoge:

- La idoneidad de la inversión respecto de la finalidad ambiental que persigue.
- La normativa ambiental a que la inversión da cumplimiento.
- El plan, programa, acuerdo o convenio con respecto al cual ha sido ejecutada la inversión, alcanzando los niveles de protección previstos en ellos.

Administración competente

La administración competente en la Comunidad de Madrid es la Consejería de Medio Ambiente, Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental.

Solicitudes

La solicitud del certificado de convalidación de inversiones se realizará cumplimentando el modelo publicado en la Orden 2392/1998, de 9 de julio, del Consejero de Medio Ambiente, por la que se modifica el anexo I de la Orden 904/1998, de 2 de abril, por la que se aprueba el procedimiento para la certificación de convalidación de inversiones destinadas a la protección del Medio Ambiente (Ver procedimiento en Figura II.14).

A esta solicitud se acompañará una memoria explicativa en la que se hagan constar los siguientes datos:

- Descripción del objeto social de la empresa solicitante.
- Finalidad ambiental de la inversión.

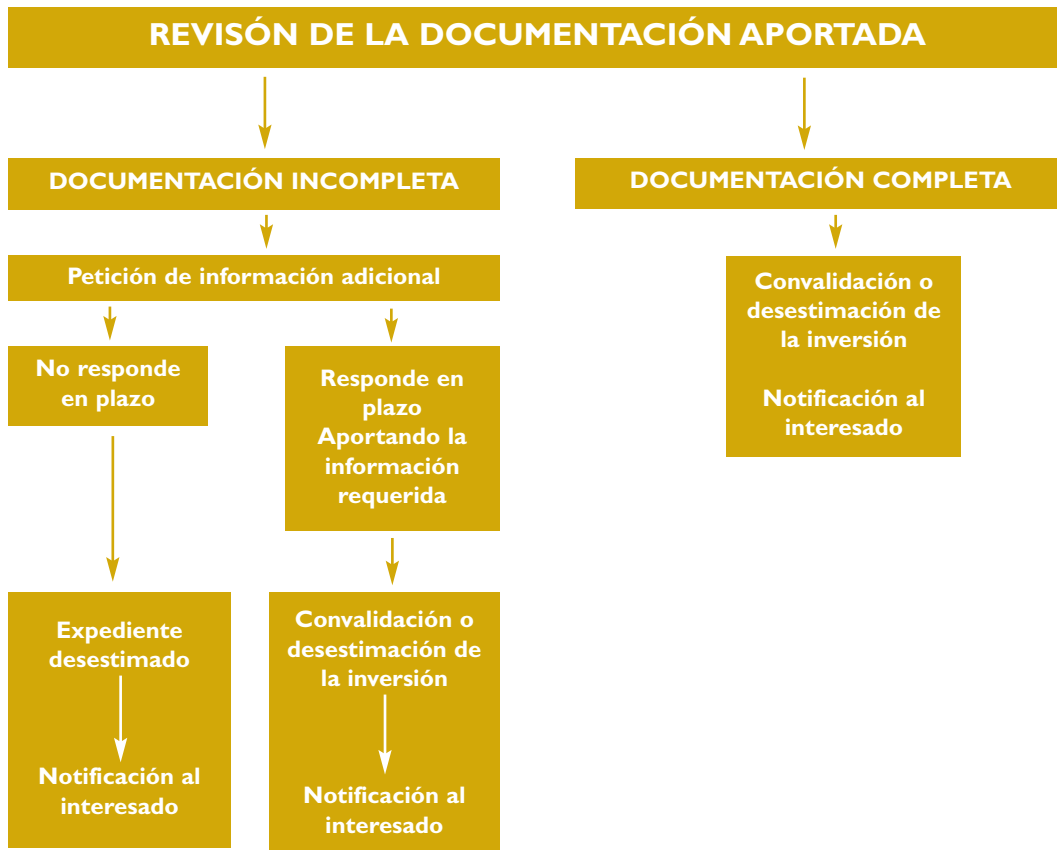


Figura II.14
Procedimiento de
Convalidación de
Inversiones.

- Descripción, en términos sencillos, de los elementos patrimoniales que comporta la inversión.
- Descripción de la medida en que la inversión permite alcanzar los niveles de protección previstos en el plan, programa acuerdo o convenio, para lo cual se deberá especificar cuantitativamente la situación previa a la inversión y la situación posterior; reflejándolo en una tabla sencilla, de fácil comprensión, que compare magnitudes homogéneas.
- Análisis de un laboratorio acreditado de las muestras contaminantes.
- Señalar el programa de inversiones en el que se enmarca la actuación, si existiera.
- Fechas de inicio y finalización de la inversión, así como la efectiva de entrada en funcionamiento.
- Si la inversión respecto a la que se pretende la deducción ha sido subvencionada, total o parcialmente, indicando importes y entidad subvencionadora.

- Justificantes de las inversiones realizadas, mediante fotocopia de las facturas o del contrato de arrendamiento financiero.

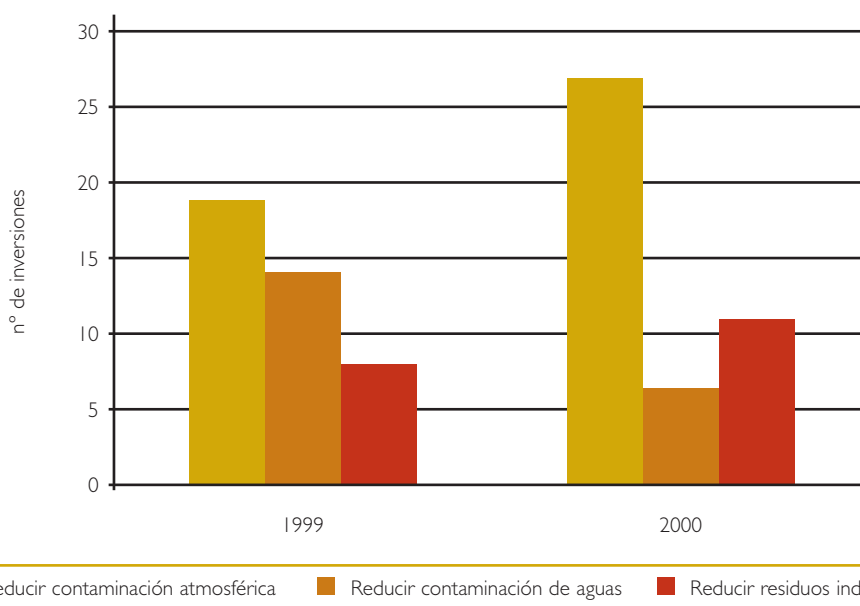
Durante el año 2001 se tramitaron en la Consejería de Medio Ambiente un total de 32 expedientes de Convalidación de Inversiones y durante el año 2002 un total de 58, en la Figura II.15 se presentan dichos expedientes por tipo de contaminación que reducen.

INVERSIÓN POR ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS INDUSTRIALES O COMERCIALES DE TRANSPORTE POR CARRETERA

La deducción se aplica a vehículos nuevos, con motor diesel o con motor de encendido por chispa alimentado con gas natural o gas licuado de petróleo, que cumplan los requisitos sobre emisión de

Figura II.15

Distribución de expedientes por tipo de contaminación que reducen.



gases, partículas contaminantes y humos establecidos en la Directiva 88/77/CEE. Los vehículos objeto de deducción son los siguientes:

- Camiones
- Furgonetas y furgones
- Autobuses y autocares
- Tractocamiones
- Taxis
- Ambulancias y similares

INVERSIONES EN ENERGÍAS RENOVABLES

La Ley 24/2001, de acompañamiento de la Ley de Presupuestos del Estado, introdujo la deducción por inversión en energías renovables en la Ley del Impuesto de Sociedades, para los siguientes supuestos:

- Aprovechamiento de la energía proveniente del sol para su transformación en calor o electricidad.
- Aprovechamiento como combustible de residuos sólidos urbanos o de biomasa procedente de residuos de industrias agrícolas y forestales y de cultivos energéticos para su transformación en calor o electricidad.

- Tratamiento de residuos biodegradables procedentes de explotaciones ganaderas, de estaciones depuradoras de aguas residuales, de efluentes industriales o de residuos sólidos urbanos para su transformación en biogás.
- Tratamiento de productos agrícolas, forestales o aceites usados para su transformación en biocarburantes (bioetanol o biodiesel).

3. MARCAS DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

MARCO JURÍDICO

- Orden 1387/2001, de 7 de mayo, del Consejero de Medio Ambiente, en la que se delegan determinadas atribuciones en distintas autoridades de la Consejería de Medio Ambiente (punto Cuarto apartado 3) es la que delega en el Director General de Promoción y Disciplina Ambiental el ejercicio de la competencia para realizar los actos y operaciones correspondientes a los procedimientos de Registro de las actuaciones de la Consejería de Medio Ambiente en el Registro de

Propiedad Intelectual y en el Registro de Propiedad Industrial.

- Ley de Marcas (Ley 17/2001, de 7 de diciembre) que tiene por objeto el régimen jurídico de los signos distintivos, categoría jurídica que configura uno de los grandes campos de la propiedad industrial. La legislación sobre este tipo de propiedad es competencia exclusiva del Estado, según lo dispuesto en el artículo 149.1.9º de la Constitución Española.

Según esta Ley, para la protección de los signos distintivos se conceden los derechos de propiedad intelectual de marcas y nombres comerciales. Se considera Marca a todo signo susceptible de representación gráfica que sirva para distinguir en el mercado productos o servicios de una empresa de los de otras (palabras, imágenes, figuras, cifras, formas tridimensionales, sonoros o cualquier combinación de las anteriores).

Los trámites necesarios para la adquisición del derecho de propiedad sobre marcas (solicitud, concesión y otros actos) deben ser inscritos en el Registro de Marcas que lleva la Oficina Española de Patentes y Marcas. Estos trámites son publicados en el Boletín Oficial de la Propiedad Intelectual (BOPI) que se edita quincenalmente. Sólo es válido el derecho de propiedad cuando se adquiere por el registro válidamente efectuado según la Ley de Marcas.

La Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental a través del Servicio de Información y Documentación Ambiental, lleva el control de estos trámites antes mencionados, para los signos distintivos de los que la Consejería de Medio Ambiente es titular:

Como la Ley también establece que no se pueden registrar signos idénticos o semejantes a otra marca ya registrada para evitar confusión en el público y de esta tarea se hace responsable al titular del signo, obliga a realizar también un control de la labor de

vigilancia en el Boletín Oficial de la Propiedad Intelectual.

De este modo, siguiendo los criterios establecidos, se tramitan y custodian los expedientes relativos a las marcas propiedad de la Consejería de Medio Ambiente, entre las cuales desatacamos por su interés o actualidad:

- Red de Centros de Educación Ambiental de la Comunidad de Madrid.
- Centro de Educación Ambiental de la Comunidad de Madrid.
- Caserío de Henares, Red de Centros de Educación Ambiental.
- El Águila, Red de Centros de Educación Ambiental.
- El Campillo, Red de Centros de Educación Ambiental.
- El Hornillo, Red de Centros de Educación Ambiental.
- Hayedo de Montejo, Red de Centros de Educación Ambiental.
- Manzanares, Red de Centros de Educación Ambiental.
- Polvoranca, Red de Centros de Educación Ambiental.
- Puente del Perdón, Red de Centros de Educación Ambiental.
- Arboreto Luis Ceballos, Red de Centros de Educación Ambiental.
- Valle de la Fuenfría, Red de Centros de Educación Ambiental.
- Madrid 21.
- SURMA Consejería de Medio Ambiente.
- SURMA Servicio de Urgencias Medioambientales.
- Punto Limpio.
- Ozono troposférico 3.
- Cart@net, Servicio de diseño de página web relacionada con la información cartográfica.
- Información Ambiental.
- Ponme las Pilas. ■

CAPÍTULO III
EDUCACIÓN AMBIENTAL

CAPÍTULO III



EDUCACIÓN AMBIENTAL

1. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

2. PROGRAMAS 2001-2002

- 2.1. Red de Centros de Educación Ambiental
- 2.2. Sendas y áreas verdes
- 2.3. Formación
- 2.4. Colaboración
- 2.5. Investigación

3. PRESUPUESTOS

Una gran parte de los programas de educación ambiental de la Consejería de Medio Ambiente se desarrolla en su red de centros de educación.

Centro de educación "El Águila" (Chapinería).

I. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Las actividades humanas, desde las más cotidianas a las más ambiciosas, y sus efectos sobre el medio ambiente, dependen de las decisiones -grandes y pequeñas- de todos: gestores, técnicos, políticos, científicos, asociaciones, administraciones, medios de comunicación... y en cualquier ámbito laboral, doméstico, de formación, de ocio, etc. Por ello es preciso que todas las políticas tengan en cuenta su incidencia sobre el medio y sus recursos, y que todos los programas de actuación sobre el medio ambiente incluyan la educación ambiental como vía de acceso de los ciudadanos al conocimiento y participación responsable en lo ambiental.

El VI Programa de Medio Ambiente (2001-2010), que determina las prioridades y objetivos principales de la política ambiental de la Unión Europea, propone como una de sus cinco estrategias prioritarias, capacitar a cada ciudadano para adoptar comportamientos que faciliten la conservación y mejora del medio ambiente. Para conseguirlo, es preciso conocer y comprender los problemas y de qué modo se puede contribuir a resolverlos. A todas estas cuestiones responde la educación ambiental.

En consonancia con las directrices marcadas por el Libro Blanco de la Educación Ambiental en España se han planteado como objetivos prioritarios de los programas educativos del Servicio de Educación Ambiental:

- Promover el conocimiento, capacidad de análisis y comprensión de los procesos y problemas ambientales globales.

- Impulsar el desarrollo de conocimientos, actitudes y aptitudes que favorezcan la conservación y mejora del medio ambiente.

- Facilitar la participación de la sociedad en los asuntos relacionados con el medio ambiente.

En línea con el citado VI Programa, se ha dedicado especial atención a las áreas que se especifican a continuación:

- Gestión de residuos y consumo sostenible de recursos.
- Biodiversidad y protección de los sistemas naturales.
- Contaminación del agua y del aire - especialmente el ruido- que afecta a la salud humana.
- Producción y consumo de energía.
- Eficiencia de los medios de transporte.

2. PROGRAMAS EDUCATIVOS AÑOS 2001 - 2002

Los programas educativos realizados durante el periodo de este documento, años 2001 y 2002, son los que aparecen en la Tabla III.1.

I 2.1. RED DE CENTROS

DESCRIPCIÓN

Una gran parte de los Programas de Educación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente se desarrolla en su Red de Centros de educación

PROGRAMAS		DESTINATARIOS	ACTUACIONES
1. RED DE CENTROS		Población local	Campañas, cursos, actividades con asociaciones.
		Visitantes	Áreas temáticas, exposiciones, campañas, publicaciones, etc.
		Sistema educativo	Itinerarios educativos.
2. SENDAS Y ÁREAS VERDES		Público general	Itinerarios señalizados, zonas de estancia, publicaciones.
3. FORMACIÓN	INTERNA	Equipos educativos de la Red de Centros y Servicios Centrales	Cursos, Jornadas.
	EXTERNA	Futuros profesionales	Campos de trabajo, Escuelas Taller Prácticas para estudiantes universitarios.
4. COLABORACIÓN		Asociaciones	Subvenciones.
		Entidades públicas y fundaciones	Convenios.
		Asociaciones de vecinos	Plan Vallecas.
		Público general	Exposiciones.
5. INVESTIGACIÓN		Profesionales del medio ambiente	Proyectos, Publicaciones, Jornadas, Seminarios, Cursos.

Tabla III. I

Programas 2001-2002.

ambiental, que cuenta en la actualidad con diez Centros distribuidos por la región madrileña, siete de ellos en la sierra, dos en zona de vega fluvial (Henares y Jarama) y uno en la campiña del sur:

Su infraestructura básica está constituida por un edificio principal situado en una parcela acondicionada con áreas temáticas y otros equipamientos.

Se localizan mayoritariamente en zonas de interés natural, muchas de ellas con fuerte demanda como lugar de ocio por parte de la población madrileña, o en áreas de recreo de municipios densamente poblados del sur de la Comunidad. Esta ubicación ofrece posibilidades de educación ambiental pecu-

liares, al permitir observar "in situ" y poner en valor elementos y procesos naturales y culturales que es necesario conocer para poder preservarlos de la degradación. Así mismo, son lugares idóneos para transmitir las buenas prácticas imprescindibles en esos espacios.

Disponen de variados recursos didácticos (exposiciones y áreas temáticas, itinerarios educativos, talleres, biblioteca...) así como de equipos de educadores ambientales que llevan a cabo tareas de información, divulgación y educación ambiental.

La gestión de los Centros se lleva a través del Servicio de Educación Ambiental; el desarrollo de las

actividades que en ellos se realizan depende del personal perteneciente a las empresas adjudicatarias por concurso público mediante criterios de puntuación objetivos, publicados en la correspondiente convocatoria.

Tanto la construcción del Centro como la adecuación de las instalaciones son financiadas por la Consejería; la parcela donde se sitúa el Centro es en algunos casos propiedad de la Comunidad de Madrid y en otros del Ayuntamiento en cuyo término municipal se encuentra.

En todos los proyectos de obra nueva se tiene en cuenta el criterio europeo de accesibilidad, basado en el objetivo de organizar el espacio y sus elementos de modo que permitan a todas las personas desenvolverse de la forma más independiente posible y acceder al máximo de recursos que pueda ofrecer el lugar.

Visita guiada en el Hayedo de Montejo.

Igualmente, las instalaciones antiguas se están adaptando paulatinamente a dicho requerimiento.



EQUIPOS DE TRABAJO

La cualificación multiprofesional de los equipos de los Centros (Tabla III.2) permite ofrecer unos programas en los que al conocimiento ambiental se une el dominio de la práctica pedagógica. El personal se compone además de peones de mantenimiento y limpieza.

DESTINATARIOS DE LOS PROGRAMAS

Las actividades se adaptan a grupos diversificados de población. Por ello se dispone de programas para adultos y para niños y tanto las infraestructuras como los materiales y enfoques didácticos se adecúan a personas con dificultades de movilidad, visión, audición o adaptación social.

Población local

Atender a la población de los municipios del entorno próximo a los Centros constituye una de las principales tareas de los equipos educativos.

Los habitantes de una zona son protagonistas de las modificaciones que en ella se producen y están directamente implicados en el aprovechamiento sostenible de sus recursos.

Por ello el objetivo fundamental de estos programas es ayudar a conocer los usos tradicionales y actuales de ese medio, valorando sus consecuencias sobre el mismo para adoptar formas de vida que permitan un desarrollo sostenible.

Profesores y estudiantes

Las actuaciones dirigidas a profesores y estudiantes pretenden facilitar a los docentes la inclusión de la educación ambiental en el currículum escolar y ayudar a alumnos y profesores a conocer, valorar y conservar el medio.

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL EQUIPOS AÑO 2002	POLYORANCA	HAYEDO DE MONTEJO	MANZANARES	VALLE DE LA FUENFRÍA	CASERIO DE HENARES	ARBORETO L. CEBALLOS	PUENTE DEL PERDÓN	EL HORNILLO	EL CAMPILLO	EL ÁGUILA	TOTAL
AGRONOMÍA	1				1		1				3
BIOLOGÍA	2	1	2	4	2	4	4	1	3	1	24
CIENCIAS DEL MAR		1									1
COU		3	2	1							6
DERECHO				1							1
EDUCACIÓN FÍSICA			1								1
FARMACIA					1	1			1		3
FORMACIÓN PROFESIONAL	1		1	1			2				5
FORESTAL	2	1			1			2	2	1	9
GEOLOGÍA		1	1	1						1	4
GRADUACIÓN EN ARTES APLICADAS								1			1
MAGISTERIO	1	1	2							2	6
MONTES			1			1					2
PEDAGOGÍA		1	1						1		3
PSICOLOGÍA									1		1
TOTAL EQUIPOS EDUCATIVOS	7	9	11	8	5	6	7	4	8	5	70
LIMPIEZA, MANTENIMIENTO, JARDINERÍA Y VIGILANCIA	1	2	4	2	7	1	1	1	5	1	25
TOTAL PERSONAS CONTRATADAS	8	11	15	10	12	7	8	5	13	6	95

Tabla III.2

Cualificación profesional de equipos en los Centros

Durante el curso escolar, en días lectivos, los Centros acogen a profesores con sus grupos de alumnos.

Las visitas deben concertarse previamente:

- En el mes de mayo, mediante la convocatoria que realiza la Consejería de Educación.
- Durante el resto del año, mientras queden vacantes, en el Centro de educación ambiental elegido.

Las actividades, guiadas o autoguiadas, incluyen formación del profesorado y documentación de apoyo.

Visitantes

Al encontrarse situados en zonas tradicionalmente frecuentadas por los madrileños, los Centros reciben en fines de semana, festivos y época de vaca-

ciones a muchas personas que se acercan individualmente o en grupo.

Para ellos se programan visitas guiadas o autoguiadas al Centro y sus diversos recursos didácticos, itinerarios educativos, talleres, proyecciones y actividades diversas.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y ACTUACIONES

Áreas temáticas

Publicación de apoyo sobre los árboles del Arboreto Luis Ceballos.

Se han diseñado con un propósito didáctico y, en caso de considerarse conveniente, se planifican acti-

vidades específicas divulgativas y educativas aprovechando este recurso, tanto con grupos escolares como con otros visitantes (Tabla III.3).

Exposiciones

La mayoría de los Centros disponen de una exposición permanente que se adapta periódicamente, procurando que sus contenidos, forma de expresión y posibilidades de aprovechamiento por parte de los visitantes, estén actualizados.

También se exhiben a lo largo del año varias exposiciones temporales. Su objetivo es imprimir un ritmo de cambio al Centro, aprovechando, en ocasiones, los diversos recursos interpretativos que ofrece la naturaleza en las distintas estaciones y tratando temas actuales, ofreciendo al público la posibilidad de manipular los elementos expositivos. Habitualmente se acompañan de carteles o folletos que anuncian, completan o apoyan la línea argumental desarrollada (Tabla III.4).

Publicaciones de la Red de Centros

Como apoyo a los diversos programas educativos se publican libros, folletos, carteles, elaborados por el equipo educativo de los Centros con el apoyo de los técnicos del Servicio de Educación Ambiental.

Las publicaciones de difusión gratuita -folletos, carteles, etc.- se ofrecen a los participantes en las actividades educativas de los Centros. Otras están en venta en la librería de la Comunidad de Madrid. Para consultarlas se puede acudir a las bibliotecas de los Centros de la Red, las de los Centros de Actividades y Recursos y del Profesorado (CAPS) y las Públicas de la Comunidad de Madrid.

En la Tabla III.5 se muestran los tipos de publicaciones editadas.



ÁREAS AÑO 2002	POLVORANCA	MANZANARES	VALLE DE LA FUENFRÍA	CASERÍO DE HENERES	ARBORETO L. CABALLOS	PUENTE DEL PERDÓN	EL CAMPILLO	EL ÁGUILA
Acuario								
Agricultura Ecológica								
Árboles de las Autonomías								
Arboreto								
Arboreto de Ciudad								
Arboreto de Especies Singulares								
Arboreto de Especies Planocaducifolias								
Bosque Mediterráneo								
Bosque para el Futuro								
Carbonera								
Dehesa								
Fauna del Pasado, reproducción								
Jardín de Arbustos								
Jardín de Aromas								
Jardín de Colores								
Jardín de Coníferas								
Jardín de Dalias								
Jardín de Especies Autóctonas								
Jardín de Rocas								
Jardín Siempreverde								
Observatorio de Aves								
Parque Botánico								
Pequeña Pedriza								
Recuperación de Robledal Autóctono								
Réplica de un Yacimiento								
Vegetación Madrileña								
Vegetación de Ribera								
Vivero Educativo/ Huerto Escolar								

Tabla III.3

Áreas Temáticas de la
Red de Centros, 2002.

Tabla III.4

Exposiciones de la Red de Centros, 2001-2002.

TEMÁTICA AÑO 2001 - 2002	POLYORANCA	MANZANARES	VALLE DE LA FUENFRÍA	CASERÍO DE HENERES	ARBORETO L. CABALLOS	PUENTE DEL PERDON	EL HORNILLO	EL CAMPILLO	EL ÁGUILA
Agricultura ecológica									
Aguas abajo, la naturaleza en Madrid									
Cerámica									
Cercedilla y su medio ambiente									
Certamen de fotografía									
Ecojardín									
Ecología de andar por casa									
El agua, un bien escaso									
El bosque y los incendios forestales									
El cubo de baura									
El parque a vista de pájaro									
El Parque Regional del Sureste a su paso por Rivas-Vaciamadrid									
Exposetas									
Fauna amenazada de Madrid									
Fauna del Parque									
Flores del Parque									
Instrumentos realizados con materiales reutilizados									
La bolsa de la basura									
La cigüeña blanca									
La Tierra: Espacio protegido									
Las golondrinas									
Las setas									
Mariposas del Monte Abantos									
Mariposas del Parque									
Murciélagos									
Norte - Sur									
Participación									
Poesías de Guadarrama									
Salud y medio ambiente									
Si nuestras fuentes hablaran									
Ven y participa									
Vías pecuarias de la Comunidad de Madrid									

DESTINATARIOS	CONTENIDO
PÚBLICO GENERAL	Programa anual de educación ambiental
POBLACIÓN LOCAL	Información periódica
	Apoyo a campañas
SISTEMA EDUCATIVO	Documentación de apoyo
	Cuaderno de campo
	Orientaciones didácticas
	Apoyo a exposiciones itinerantes
VISITANTES	Información general del Centro de educación ambiental
	Plano topográfico
	Plano de localización de especies
	Áreas temáticas
	Sendas autoguiadas
	Información de actividades de fin de semana
	Apoyo a exposiciones
	Monografías
	Apoyo a campañas
ESPECIALISTAS	Monografías

Tabla III.5

Publicaciones editadas y distribuidas en la Red de Centros.

Fechas señaladas y campañas

La Red de Centros de educación ambiental se suma a la celebración de algunas fechas relacionadas con la conservación del medio ambiente, tratando de modo especial en esos días el tema de referencia.

De forma habitual en todos los Centros se llevan a cabo actividades específicas en torno a las fechas siguientes:

- Día Mundial de la Eficiencia Energética: 5 de marzo
- Día Forestal Mundial: 21 de marzo
- Día Europeo de Prevención del Ruido: 21 de abril
- Día Europeo de los Parques: 24 de mayo

- Día mundial del Medio Ambiente: 5 de junio
- Día Mundial de la Aves: primer fin de semana de octubre
- Setas: noviembre

Las actividades que se llevan a cabo con motivo de estas fechas señaladas se dirigen a diversos sectores de población y consisten en exposiciones, talleres, itinerarios, plantaciones, demostraciones prácticas y observaciones.

Semana de la Ciencia

Dentro de esta convocatoria, que reúne actuaciones desarrolladas por diversas Consejerías y entidades, se incluyeron varias actividades llevadas a cabo en los Centros en el año 2002.

En la Tabla III.6 aparece el total de participantes en el programa educativo de cada centro, durante los años 2001 y 2002.

I 2.2. SENDAS Y ÁREAS VERDES

Sendas

Con el objetivo de facilitar a la población el acercamiento a la naturaleza existe a disposición de los ciudadanos un conjunto de sendas acondicionadas. Se proporciona a estudiantes y profesores y en algunos casos al público general, el acceso guiado a las mismas.

Estas sendas, señalizadas y de fácil acceso, se encuentran tanto en el entorno próximo a los Centros de educación ambiental como en otras zonas, y permiten a los caminantes recorrer diversos lugares especialmente atractivos y valiosos de nuestra Comunidad.

Discurrir tanto por zonas campestres como por núcleos rurales o urbanos y están dotadas de señalización, paneles de inicio que orientan al caminante y carteles interpretativos, de flora, fauna, etc.; asimismo cuentan con folletos explicativos que ayudan a orientarse, situarse en el lugar y conocer y comprender el paisaje modelado durante siglos por la acción conjunta de la naturaleza y las personas.

Tabla III.6
Participantes en los
Programas.

CENTRO (Término Municipal)	PÚBLICO ESCOLAR		PÚBLICO GENERAL		TOTAL	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002
POLVORANCA (Leganés)	9.446	8.184	14.568	13.848	24.014	22.032
HAYEDO DE MONTEJO (Montejo de la Sierra)	3.450	3.771	21.104	20.349	24.554	24.120
MANZANARES (Manzanares el Real)	16.079	13.340	26.375	35.082	42.454	48.422
VALLE FUENFRÍA Y TREN NATURALEZA (Cercedilla)	11.546	10.211	37.680	32.739	49.226	42.950
CASERÍO DE HENARES (S. Fernando Henares)	7.729	11.473	260	649	7.989	42.950
ARBORETO LUIS CEBALLOS (S. Lorenzo El Escorial)	1.973	1.808	9.436	8.996	11.409	10.804
PUENTE DEL PERDÓN (Rascafría)	5.517	3.905	24.080	30.425	29.597	34.330
EL HORNILLO (Canencia)	2.037	3.274	14.895	18.810	16.932	22.084
EL CAMPILLO (Rivas-Vaciamadrid)	5.588	4.672	10.444	12.091	16.032	16.763
EL ÁGUILA (Chapinería)	---	338	---	1.095	---	1.433
TOTAL	63.365	60.976	158.842	174.084	222.207	235.060

Esta documentación se puede obtener gratuitamente en el Centro más cercano a cada senda, en el Servicio de Información Ambiental de la Consejería y desde la página web <http://medioambiente.madrid.org>.

También es posible consultar o adquirir el libro editado por la Consejería de Medio Ambiente que recoge información de algunos itinerarios: "Por la Sierra de Madrid. Sendas de Educación Ambiental".

Los Centros organizan los fines de semana actividades diversas, entre las que se encuentran rutas y paseos temáticos con monitor. El programa trimestral se presenta con antelación en la página web de la Consejería, mediante folletos informativos y en carteles expuestos en los municipios por los que discurren los caminos. Para participar en estas actividades, en algunos Centros, es necesario inscribirse previamente.

En los Cuadros III.1, III.2 y III.3 se muestra la totalidad de itinerarios abiertos al público durante el bienio 2001-2002 con sus características más relevantes. Las sendas autoguiadas para público general disponen de señalización y folletos que facilitan el recorrido sin necesidad de guía acompañante.

En el año 2002 se ha realizado el estudio de viabilidad de la Vía Verde del río Guadarrama (tramo Navalcarnero - Villaviciosa de Odón - Villamanta).

Áreas Verdes

Con el propósito de facilitar a los ciudadanos el disfrute de la naturaleza, se acondicionan y mantienen

diversas áreas verdes distribuidas por el territorio madrileño.

En el bienio 2001-2002 se ha actuado en Las Calabazas (Aranjuez), Las Doce Calles (Aranjuez) y Cerro de los Ángeles (Getafe).

I 2.3. FORMACIÓN

FORMACIÓN INTERNA

Equipos Educativos de la Red

Durante el año 2001 se celebraron dos Jornadas:

- Jornada Técnica *Evaluación de Programas educativos de la Red*, Centro El Campillo (12-3-2001).
- Jornada Técnica *Programas con población local*, Centro de Investigaciones Ambientales de la Comunidad de Madrid Fernando González Bernáldez (15-10-2001).

En el año 2002 se llevaron a cabo:

- Jornada Técnica *Técnicas de comunicación*, San Lorenzo de El Escorial (7-10-2002).
- 2ª Jornadas de la *Red de Centros Contenidos de educación ambiental*, Albergue Los Batanes, Rascafría, (11 y 12-3-2002).
- Cursos: Encuentro de equipos educativos de la Red de Centros, *Sendas educativas*.




NIVEL EDUCATIVO			DIFICULTAD RECORRIDO
I: Educación Infantil	1P: 1º Ciclo Primaria	2P: 2º Ciclo Primaria	B: Baja
3P: 3º Ciclo Primaria	S: 1º Ciclo ESO	2S: 2º Ciclo ESO y Bachillerato	M: Media
T: Cualquier nivel			A: Alta


Cuadro III.1

Nivel educativo al que van dirigidas las sendas.

Cuadro III.2

Red de sendas cercanas
a los Centros de
Educación Ambiental.

SENDAS		Profesores y estudiantes		Público general	
Localización	Nombre de la senda	Guiada	Autog	Guiada	Autog
Parque de Polvoranca	Bicicleta				B
	El suelo crea el paisaje	I S B			B
	Jardín de rocas	I S			B
	Jardines temáticos 	T B	B		B
	Parque botánico	T B		B	B
	Paseos temáticos			B	
	Polvoranca paso a paso				B
	Quiénes disfrutamos el Parque 	3 P B			
	Ribera	3 P B			
	Sensoexplorando	I P B			
Montejo de la Sierra	Del río 	3 P		B	
	De la Ladera			M	
	Del Mirador			M	
	El río Jarama		M		M
	La Dehesilla		M		M
	La Maleza		M		M
	La Molilla		M		M
	Montejo		B		B
	Senda del Agua				B
Parque del Manzanares	Canto Cochino		M		M
	Collado de la Dehesilla		M		M
	Cuerda Larga				
	Charca Verde	I P B	B		
	El Cancho	2 S B	B		B
	El Real de Manzanares	2 S B			
	El Yelmo		M		M
	Fin de semana			B-M	M
	Garganta de la Camorza	2 P M	M		M
	Geológico por la Pedriza				
La Barranca	3 P B	B		B	

SENDAS		Profesores y estudiantes		Público general	
Localización	Nombre de la senda	Guiada	Autog	Guiada	Autog
Parque del Manzanares	Los Chorros		M		
	Puente de los pollos				
	Quebrantaherraduras		M		M
	Sierra de los Porrones		M		M
	Vehículo por el PRCAM				
Valle de la Fuenfría	Camino Puricelli				M
	Camino Schmid				M
	Construyendo el paisaje	1 S			
	El sentido del bosque	2 P B			
	GR-10				M
	Calzada romana				M
	Calle Alta				M
	Los Miradores				M
	Pico de Majalasca				M
	Tren de la Naturaleza	3P/1S/2S			M-B
	Paseos temáticos				B
	Usos del pinar	2 S			
	Victory				B
Caserío de Henares	Caserío de Henares: Primaria	P			
	Caserío de Henares: ESO	S			
	Caserío de Henares 	T			B
S. Lorenzo de El Escorial	Arboreto Luis Ceballos	2 S B	2 S B	B	B
	Tesoros de Abantos		2 S		M
	Trampalón				M
Rascafría	Arroyo de la Umbría	T			M
	Camino del Valle	T		B	
	De la Angostura	T		B	
	Del paisaje	T			M
	El Mirador de los Robledos	T M			M
	El Palero	T			B

Cuadro III.2
continuación

Red de sendas cercanas
a los Centros de
Educación Ambiental.

Cuadro III.2





continuación

Red de sendas cercanas
a los Centros de
Educación Ambiental.

SENDAS		Profesores y estudiantes		Público general	
Localización	Nombre de la senda	Guiada	Autog	Guiada	Autog
	El Río	T B		B	
	Los Oficios	T B		B	
	Los Batanes 	T B		B	
	Por el Camino Viejo de Madrid	T			M
	Por el Valle de la Angostura	T			M
Canencia de la Sierra	Camino a Río Sequillo				B
	Camino de El Cuadrón				B
	Camino de Garganta				M
	Camino de la Ermita				B
	Ladera de Mojonavalle	3 P M	3 P M		M
El Campillo	Subida al Mondalindo				A
	Qué nos cuentas, Jarama	2 P B			
	La Laguna	I S			
Chapinería	El Encinar				

Cartel informativo de la
senda de Valdelatas.



SENDAS		Profesores y estudiantes		Público general	
Localización	Nombre de la senda	Guiada	Autog	Guiada	Autog
Aranjuez	Doce Calles 		2 S B		B
Colmenar de Oreja	Vereda del Cristo		M		M
Getafe	Cerro de los Ángeles		B		B
La Cabrera	La Cabrera	1 S B			B
Madrid - Alcobendas	Valdelatas	2 P B	B		B
Navas del Rey	Embalse de Picadas	3 P M	M		M
Nuevo Baztán	Valmores	1 S			M
Orusco - Ambite	Vía Verde del Tajuña 				B
Peralejo (El Escorial)	Cañada Real 	2 P B	B	B	B
Pozuelo de Alarcón	Parque forestal Somosaguas 	1 P B			
San Martín de Valdeiglesias	El Canto del Guarro	3 P			M
	Cerro Valdenoches				M
	Cultivos tradicionales	1 S			B
	San Martín de Valdeiglesias				
Villamanrique de Tajo	En proyecto				
Villaviciosa de Odón	El Sotillo		1 P B		b

Cuadro III.3

Red de sendas no relacionadas con los Centros de Educación Ambiental.

Senda señalizada del centro de Educación Ambiental de Manzanares.



FORMACIÓN EXTERNA

Su objetivo es contribuir a la formación de futuros profesionales.

Escuelas Taller

Las Escuelas Taller y Casas de Oficios son programas públicos de empleo-formación que tienen como finalidad la inserción de jóvenes desempleados menores de veinticinco años, alternando en sus programas el estudio y la práctica profesional remunerada.

Promueven la cualificación de los participantes en ocupaciones relacionadas con la recuperación o promoción del patrimonio artístico, histórico, cultural o natural y la rehabilitación de espacios urbanos o del medio ambiente.

Escuela Taller Caserío de Henares

Se inició el 1-10-2001 con una duración de dos años.

Especialidades: Educación ambiental, Jardinería y Carpintería.

Escolares en un programa del centro "Caserío de Henares".



Teniendo en cuenta el ámbito y la naturaleza del medio en el que desarrollan sus actividades los alumnos-trabajadores de esta Escuela Taller y el ente promotor que financia este Centro Formativo, las especialidades que podrán desarrollar serán:

- Educación Ambiental:
 - Guías intérpretes de la Naturaleza
 - Auxiliar de Centro de Interpretación
 - Educador ambiental
 - Auxiliar de campo
- Jardinería:
 - Constructor de jardines
 - Mantenedor de jardines
 - Montador de sistemas de riego
 - Viverista
- Carpintería:
 - Carpintero
 - Ebanista
 - Manejo de labra, grueso y máquina de escopear
 - Barnizador
 - Carpintero de armar
 - Montador de muebles

Prácticas para Estudiantes Universitarios

Esta actividad se ha concebido con el objetivo de facilitar a estudiantes de distintas formaciones el aprendizaje práctico de la educación ambiental. Esta concurrencia de expertos de distinta formación le confiere el carácter interdisciplinar que la caracteriza, sin el cual sería impensable poder abarcar tanto la diversidad de elementos y relaciones que inciden en el medio ambiente como los métodos que facilitan a la sociedad un progresivo cambio hacia formas de vida sostenibles.

Por ello la Red de Centros de educación ambiental acoge, mediante convenios con las universidades Complutense y Politécnica de Madrid, a jóvenes de últimos cursos de diferentes carreras universitarias, que están interesados en abrirse camino en esta actividad profesional, en respuesta a la demanda social de especialistas en educación ambiental.

Cada alumno en prácticas debe cubrir 9 créditos, equivalentes a 90 horas presenciales, distribuidas dentro del horario de apertura del Centro, de 10 a 18 horas.

El contenido de las prácticas versa sobre conocimientos específicos de su carrera aplicados a la educación ambiental, elaborando sobre la misma su trabajo final.

I 2.4. COLABORACIÓN

SUBVENCIONES

En las Tablas III.7 y III.8 se muestran las subvenciones concedidas en el periodo 2001-2002.

CONVENIOS

A continuación se relacionan los convenios que se han establecido en los años 2001 y 2002 entre la Consejería de Medio Ambiente y las entidades que se citan, con el objeto que se expresa:

A) Con la Consejería de Educación

- Programa para Profesores y Estudiantes.
- Cursos para Profesores:
 - El metabolismo del centro escolar.
 - La educación ambiental desde el Departamento de Lengua y literatura.



- La Semana Verde como vía de educación ambiental.
- La educación ambiental desde el Departamento de Ciencias Sociales.

Una de las actividades de educación ambiental es repoblar de árboles espacios vacíos.

- Campos de Trabajo:
 - Objetivo: fomentar el compromiso personal hacia el patrimonio común y facilitar la convivencia y tolerancia entre jóvenes de distintos ámbitos socio-culturales.
 - Actuaciones años 2001 y 2002: rehabilitación, conservación y adecuación de lugares o construcciones de interés histórico o natural. Se organizan en coordinación con la Dirección General de Juventud de la Consejería de Educación.
 - Lugar: finca Los Batanes en Rascafría.

B) Con Ayuntamientos e instituciones

- Ayuntamiento de Montejo de la Sierra:
 - Funcionamiento del Centro de Recursos existente en dicha localidad.

Tabla III.7

Subvenciones año 2001.

Año 2001 Asociación/proyecto	Importe subvención (pesetas)
- Grupo ornitológico Naumanni El Parque del Sureste somos todos	2.000.000
- Ficas Censo y seguimiento de la población del águila calzada (Hieraetus pennatus)	1.748.580
- Sociedad para la conservación de los vertebrados Censo parejas reproductoras de milanos	2.000.000
- Cooperación internacional Edición de material de apoyo a las tareas de sensibilización de consumo responsable del agua	2.000.000
- ANAVAM Estudio sobre las medidas necesarias para el fomento	2.000.000
- Fundación Aranjuez Natural Campaña educación ambiental "El Ciclo Natural"	2.000.000
- AZIMUT Campaña de sensibilización ambiental para minimizar	1.991.000
- CECU-MADRID Agricultura ecológica en la Comunidad de Madrid	2.000.000
- Comaden Campaña de sensibilización sobre transporte	2.000.000
- Asociación Cooperera Campaña de información y sensibilización ambiental en dos pequeños municipios	2.000.000
- Iberis-estudios y actividades medioambientales Ampliación del Valle de Lozoya y Sierra Norte	1.650.000
TOTAL	21.389.580 (128.553,96 euros)

Tabla III.8

Subvenciones año 2002.

Año 2002 Asociación/proyecto	Importe subvención (euros)
- Ficas Censo y seguimiento de la población del águila calzada (Hieraetus pennatus)	12.020,24
- Comerciales del mercado de Canilla Implantación del sistema de gestión medio ambiental del Centro Comercial Las Ventas	11.716,55
- TERRA Guía práctica para la gestión medioambiental del hogar	12.020,00
- Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental Seminario sobre la nueva Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad de Madrid	12.020,00
TOTAL	47.776,79

- Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid:
 - Uso del Centro de educación ambiental de la Laguna del Campillo.
- Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial:
 - Protocolo relativo al Centro de educación ambiental "Arboreto Luis Ceballos".
- Ayuntamiento de San Martín de Valdeiglesias:
 - Desarrollo de un programa de educación ambiental en dicho municipio.
- Fundación Aranjuez Natural:
 - Apoyo al Centro de interpretación de la Reserva Natural El Regajal - Mar de Ontígola.

C) Con Universidades y CSIC

- Consejo Superior de Investigaciones Científicas:
 - Mejora y mantenimiento de las colecciones del Museo de Ciencias Naturales y dotación de becas para investigación en Ciencias de la Naturaleza.
 - Ayudas a actividades de investigación del Real Jardín Botánico de Madrid y colaboración con los programas educativos.
- Departamento Interuniversitario de Ecología:
 - Dotación de becas para el Centro de Investigaciones Ambientales de la Comunidad de Madrid "Fernando González Bernáldez".
- Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid:
 - Establecimiento de actividades de investigación en el Hayedo de Montejo de la Sierra.
- Universidad Carlos III de Madrid:
 - Actividades de conservación de la naturaleza y restauración del paisaje natural.

- Universidad Politécnica:
 - Programa de prácticas para alumnos.
- Universidad Complutense de Madrid:
 - Realización de estudios e investigaciones ambientales en el Centro de Investigaciones Ambientales de la Comunidad de Madrid "Fernando González Bernáldez".

D) Con Fundaciones e instituciones

- Obra Social de Caja Madrid:
 - Desarrollo de actividades de educación ambiental en el Hayedo de Montejo.
- Fundación para la Investigación y el Desarrollo Ambiental (FIDA):
 - Realización de actividades de educación y promoción ambiental.
- Gerencia de Cercanías de Madrid RENFE:
 - Para el desarrollo del Programa "Tren de la Naturaleza" desde el Centro de educación ambiental Valle de la Fuenfría.

E) Con otras entidades

- Gas Natural:
 - Realización de actividades de protección del Medio Ambiente.
- Unión FENOSA:
 - Reinstauraciones de bosques autóctonos en el entorno de los Centros de educación ambiental Manzanares, Arboreto Luis Ceballos y El Campillo.

Durante 2002 se han llevado a cabo plantaciones de estos Bosques para el futuro y se ha iniciado la elaboración de materiales de apoyo para realizar en ellos actividades de adecuación ambiental.

PLAN VALLECAS

En los distritos de Vallecas se está desarrollando desde el año 2001 un proyecto de 5 años de duración destinado a elevar la concienciación de la población sobre los problemas ambientales, así como la participación en la resolución de los mismos.

Aualmente se llevan a cabo 4 cursos de 20 horas de duración para responsables de diferentes entidades o asociaciones, seminarios de 42 horas para entidades y colegios públicos y concertados, una jornada divulgativa del programa y material didáctico.

Las actividades se dirigen a responsables de asociaciones, agentes vecinales, profesores, y representantes de grupos y al público en general, mayores de 16 años.

Exposiciones

Año 2001

Como apoyo a la Red de Exposiciones Itinerantes de la Comunidad de Madrid (ITINER) se supervisaron los contenidos y se financió en parte la producción de La ciudad ecológica y de El balcón comestible.

Centro de educación Ambiental "El Campillo" (Rivas - Vaciamadrid).



Año 2002

En colaboración con la Red de Exposiciones Itinerantes de la Comunidad de Madrid (ITINER) se financió la producción y el traslado de la exposición La ciudad ecológica.

También se participó en la exposición Aguas abajo, la naturaleza en Madrid, de la Fundación para la Investigación y el Desarrollo Ambiental (FIDA).

I 2.5. INVESTIGACIÓN

CENTRO DE INVESTIGACIONES

AMBIENTALES FERNANDO GONZÁLEZ BERNÁLDEZ

Año 2001

- Proyectos de investigación:
 - Estudios limnológicos del Parque Regional del Sureste.
 - Estudios sobre vegetación y flora para la Estrategia de Conservación de la Biodiversidad de la Comunidad de Madrid.
 - Estrategia sobre biodiversidad en la Comunidad de Madrid.
 - Unidades de gestión ambiental de la Comunidad de Madrid.
 - Requerimientos de las aves en ambientes fluviales de la Comunidad de Madrid.
 - Colonización de las lagunas de gravera por la vegetación (Parque del Sureste).
- Publicaciones: Serie de Documentos CIAM:
 - Nº 34. Abril de 2001. Vacas Rodríguez, A.M. y Benayas del Álamo, J. Implicación de la población en el uso sostenible de la biodiversidad en la ZEPA "Encinares de los ríos Alberche y Cofio". 98 pp.
 - Nº 35. Diciembre de 2001. VV AA. Conservación de la geodiversidad. VI Seminario de Conservación de la Naturaleza. 98 pp.

- Otras actividades:
 - VI Seminario de Conservación de la Naturaleza: Geodiversidad.
 - Participación en Congresos, Cursos y Jornadas.
 - Docencia organizada.
 - Publicaciones.
 - Informes de carácter técnico.
 - Biblioteca y documentación.
 - Jardín de plantas autóctonas.
 - Página web.
 - Otras actividades.
- Recursos naturales y problemas de conservación del futuro Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.
- Sensibilización y educación ambiental para la declaración del futuro Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

- Publicaciones: Serie de Documentos CIAM:
 - Nº 36. Octubre de 2002. García-Avilés, J. Biodiversidad de los humedales del Parque Regional del Sureste. II. Libélulas. 60 pp.
 - Nº 37. Octubre de 2002. García-Avilés, J. Biodiversidad de los humedales del Parque Regional del Sureste. III. Heterópteros acuáticos. 62 pp.
 - Nº 38. Noviembre de 2002. De la Fuente, G. Y De Lucio, J.V. La estructura espacial y visual del territorio y su relación con las preferencias paisajísticas. Estudio de caso: Los paisajes montañosos de la Sierra de Guadarrama (Madrid). 81 pp.

Año 2002

- Proyectos de investigación:
 - Validación de las Unidades de Gestión Ambiental.
 - Estrategia de la Comunidad de Madrid para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica. Gestión de la Biodiversidad.
 - Ordenación del Turismo en el Medio Natural y Rural de la Comunidad de Madrid.
 - Fronteras ecológicas en ambiente mediterráneo.
 - Ecosistemas acuáticos y ribereños:
 - Estudios limnológicos del Parque Regional del Sureste
 - Estudios limnológicos del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno.
 - Estudios básicos para la delimitación del futuro Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama:
 - Determinación de los límites funcionales del gran ecosistema Sierra de Guadarrama.
 - Caracterización y evolución histórico-paisajística del territorio de la Sierra de Guadarrama.
 - Delimitación y cartografía ecológica del futuro Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.
- Otras actividades:
 - VII Seminario de Conservación: Paisajes culturales y Biodiversidad.
 - Participación en Congresos, Cursos, Jornadas y Seminarios.
 - Docencia organizada.
 - Informes de carácter técnico y publicaciones.
 - Biblioteca y Documentación.
 - Página web.
 - Jardín de plantas autóctonas.

3. PRESUPUESTOS

En los Cuadros III.4 y III.5 aparecen detallados los presupuestos que durante 2001-2002 se han destinado al desarrollo de programas educativos. ■

Cuadro III.4

Presupuestos año 2001.

Concepto	Actuaciones	Miles de euros	Total	
CENTROS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	Infraestructuras	- Construcción de Centros: El Águila - Reforma caseta del Hayedo - Conservación de edificios - Suministro de a El Campillo - Mantenimiento Huertos Ocio	282 102 63 54 198	700
	Programas educativos	- Polvoranca - Hayedo de Montejo - Manzanares - Valle Fuenfría y Tren Naturaleza - Caserío de Henares - Arbolito Luis Ceballos - Puente del Perdón - El Hornillo - El Campillo	327 206 407 309 183 197 254 120 361	2.369
	- Publicaciones	66	66	
SENDAS	- Monitores - Acondicionamiento - Señalización - Estudio viabilidad	13 108 54 36	211	
ÁREAS VERDES Y PLAN FORESTAL	- Aranjuez - Colmenar de Oreja - Centro Manzanares - Centro Arbolito Luis Ceballos	66 72 27 7	172	
ESCUELAS TALLER	- Caserío de Henares - Parque del Manzanares	120 267	387	
CIAM	- Investigación aplicada	210	210	
CURSOS	- Cursos - Plan Vallecas	5 36	41	
CONVENIOS	- Ayuntamientos - FIDA - Universidades - CSIC	105 90 240 192	628	
SUBVENCIONES	- Asociaciones sin ánimo de lucro	14	14	
CAMPAÑAS	- Exposiciones, vídeos, carteles, folletos	42	42	
TOTAL			4.843	

Centro de Educación
Ambiental "Valle de la
Fuenfría" (Cercedilla)



Cuadro III.5

Presupuestos año 2002.

Concepto	Actuaciones	Miles de euros	Total	
CENTROS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	Infraestructuras	- Terminación Centro El Águila - Ampliación de Polvoranca - Conservación de edificios e instalaciones .. - Mantenimiento Caserío y Huertos Ocio .. - Áreas temáticas Arboreto L. Ceballos - Áreas temáticas Puente del Perdón - Áreas temáticas El Campillo - Áreas temáticas El Águila	81 71 58 331 8 47 31 31	658
	Programas educativos	- Polvoranca - Hayedo de Montejo - Manzanares - Valle de la Fuenfría - Caserío de Henares - Arboreto Luis Ceballos - Puente del Perdón - El Hornillo - El Campillo - El Águila	357 242 492 318 129 225 310 127 415 136	2.751
	- Publicaciones	19	19	
SENDAS	- Monitores - Acondicionamiento - Señalización - Estudio de Viabilidad	20 36 48 12	116	
	- Aranjuez - Getafe - Villamanrique - Vía Verde del Tajuña - Plan Forestal - Uso Público Recreativo	16 29 12 12 23 32	124	
ESCUELAS TALLER	- Escuela Taller Caserío de Henares	471	471	
CIAM	- Investigación aplicada	240	240	
CONVENIOS	- Ayuntamientos - CSIC - Universidades - Fundaciones	60 192 210 150	612	
SUBVENCIONES	- Asociaciones sin ánimo de lucro	48	48	
COLABORACIONES	- Campos de Trabajo - Plan Vallecas - ITINER y FIDA (exposiciones)	9 60 21	90	
TOTAL			5.132	

CAPÍTULO IV
PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN AMBIENTAL

CAPÍTULO IV




Comunidad de Madrid
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

The exhibit wall features a grid of informational panels. The top row contains three panels with text and small images. The middle row features a large panel on the right with a map of the region and a legend, and two smaller panels on the left. The bottom row consists of several vertical panels displaying various nature photographs, including a field of red flowers, a close-up of a plant, and a snowy mountain peak.

PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN AMBIENTAL

**1. SISTEMA COMUNITARIO DE GESTIÓN
Y AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL (EMAS)**

2. ETIQUETA ECOLÓGICA EUROPEA

3. AGENDA 21 LOCAL

4. EDICIONES DE PUBLICACIONES Y MATERIAL DIVULGATIVO

5. CURSOS, JORNADAS Y SEMINARIOS

**6. EXPOSICIONES Y CAMPAÑAS DE PREVENCIÓN
Y DIVULGACIÓN**

La protección y conservación del medio ambiente se promueve a través de campañas y acciones de divulgación, dirigidas tanto a la empresa madrileña (con instrumentos de gestión ambiental), como a los ciudadanos, con actuaciones encaminadas a informar y formar en temas ambientales.

PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN AMBIENTAL

I. SISTEMA COMUNITARIO DE GESTIÓN Y AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL (EMAS)

La Unión Europea tiene como principal objetivo promover medidas que conduzcan a una mejora del comportamiento medioambiental de las organizaciones. En este sentido, la Unión Europea promulgó el Reglamento 1836/1993, por el que se permitía a las empresas del sector industrial adherirse con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditorías ambientales. Este sistema, llamado Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría, se conoce también como EMAS (EcoManagement and Audit Scheme).

Tras haber demostrado la eficacia de esta herramienta, que promueve una mejora continua del comportamiento medioambiental de las industrias, aparece un nuevo Reglamento EMAS (761/2001, de 19 de marzo) que amplía el alcance del sistema a todo tipo de organizaciones, sin referirse a ningún sector en concreto, que se propongan mejorar su rendimiento ambiental.

La adhesión a este sistema requiere la implantación previa de la norma UNE-EN-ISO 14001, constituyéndose de esta manera en un "estadio cualificado" de ISO 14001.

El Reglamento (CE) 761/2001, de 19 de marzo, muestra una mayor flexibilidad, al permitir el registro de un solo centro o de varios centros pertenecien-

tes a una misma organización, siendo posible además el registro –de forma excepcional– de entidades inferiores a centros.

La Comunidad de Madrid, en virtud de lo dispuesto en el Real Decreto 85/1996, de 26 de enero, del Ministerio de Presidencia, tiene atribuidas las competencias para la aplicación del citado Reglamento (CE) 761/2001. En desarrollo de estas competencias, la Comunidad de Madrid aprobó el Decreto 112/1997¹, de 11 de septiembre, por el que establecía el procedimiento para la aplicación en la Comunidad de Madrid de la adhesión voluntaria de las empresas del sector industrial a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales y la Orden 1306/1999², de 15 de abril, de Consejero de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, por la que se ampliaba la aplicación en la Comunidad de Madrid del Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales a otros sectores distintos de los industriales. En la Figura IV.1 aparece el esquema del procedimiento de Registro en EMAS.

El desarrollo de las funciones previstas en el Reglamento incluye la designación del organismo competente para el registro de centros y la publicación de la relación de los mismos, así como su posterior información a la Comisión Europea.

La Comunidad de Madrid designó a la entonces denominada Dirección General de Educación y Prevención Ambiental de la Consejería de Medio

¹ Este Decreto ha sido derogado por el Decreto 25/2003, de 27 de febrero, por el que se establece el procedimiento para la aplicación en la Comunidad de Madrid del Reglamento (CE) 761/2001.

² Esta Orden ha sido derogada por el citado Decreto 25/2003, de 27 de febrero.

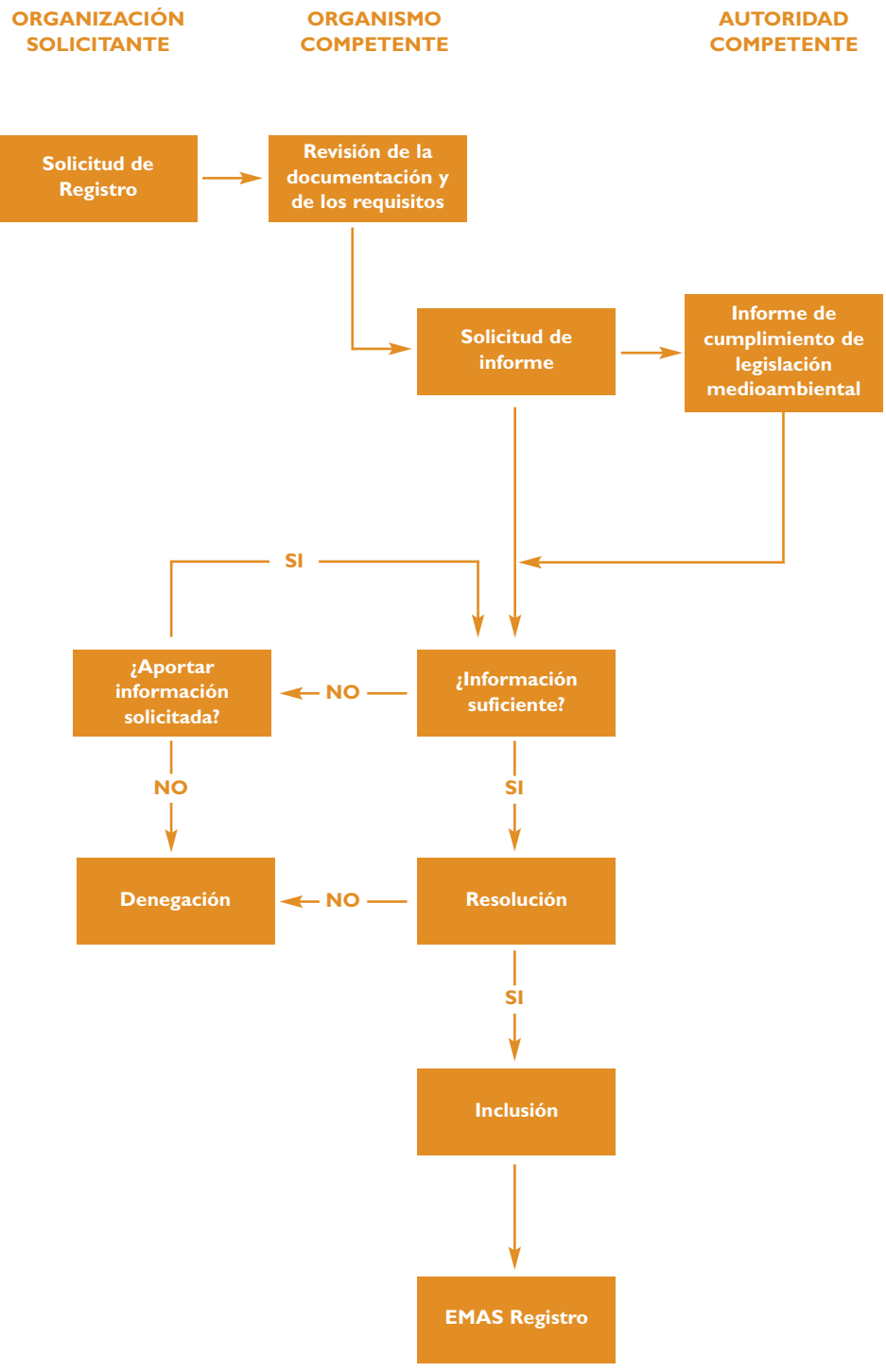


Figura IV. I
 Procedimiento de un
 Registro en EMAS.

Ambiente y Desarrollo Regional, actualmente Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, como organismo competente para la aplicación y gestión del Reglamento 761/2001. Corresponde a la Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental, como organismo competente, las siguientes funciones:

- Registrar las organizaciones adheridas a EMAS y asignarles un número de registro.
- Analizar las observaciones de las partes interesadas sobre las organizaciones registradas.
- Denegar, suspender o cancelar la inscripción de las organizaciones en el registro.
- Elaborar y actualizar mensualmente la lista de organizaciones registradas.
- Comunicar mensualmente a la Comisión Europea, a través del Ministerio de Medio Ambiente, los cambios que se produzcan en la lista de organizaciones registradas.
- Informar a la Dirección de la organización, de su inclusión, denegación, suspensión o cancelación del registro.
- Fomentar la participación de las organizaciones en EMAS, particularmente de las pequeñas y medianas empresas.
- Velar por la correcta aplicación y difusión de EMAS en la Comunidad de Madrid.
- Cualquier otra, atribuible a los organismos competentes, recogida en la legislación estatal y/o comunitaria.
- Reconocer a entidades de acreditación de verificadores medioambientales, así como retirar dicho reconocimiento a las que lo posean, cuando proceda.

En la Tabla IV.1 se muestran las organizaciones que se han adherido al EMAS en la Comunidad de Madrid durante el periodo 2001-2002.

En el diagrama de la Figura IV.2 aparecen las organizaciones registradas en EMAS por sectores de actividad.

SUBVENCIONES DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID A PYME PARA LA IMPLANTACIÓN VOLUNTARIA DE SISTEMAS DE GESTIÓN Y AUDITORÍA MEDIOAMBIENTALES

Desde 1999 la Consejería de Medio Ambiente convoca anualmente subvenciones, mediante concurrencia no competitiva, destinadas a pequeñas y medianas empresas (PYMEs) que desarrollan su actividad en la Comunidad de Madrid y que, con carácter voluntario se acojan al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS) o la norma UNE-EN-ISO 14001. De este modo, se publican anualmente en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid las bases reguladoras para la concesión de esta línea de subvenciones, conforme a lo dispuesto en la Ley 2/1995, de 8 de marzo, de Subvenciones de la Comunidad de Madrid, así como en el Decreto 76/1993, de 26 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento del procedimiento para concesión de ayudas y subvenciones. En la Tabla IV.2 está el balance-resumen de las subvenciones a PYME en el bienio 2001-2002.

Son susceptibles de subvención los gastos derivados de la realización de actuaciones, estudios y análisis preceptivos para la adhesión voluntaria al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental, de acuerdo con lo establecido por el Reglamento Europeo 761/2001 o por la norma UNE-EN-ISO 14001, promoviéndose la implantación de EMAS sobre la UNE-EN-ISO 14001, al contemplar un porcentaje superior de cuantía a subvencionar en los casos de adhesión al Sistema EMAS.

CENTRO REGISTRADO EMAS	Nº REGISTRO	FECHA DE REGISTRO	ACTIVIDAD	CNAE
Tecnoresiduos R3. S.L.	E-MD-000007, E-V-0007	8 de enero de 2001	Reciclaje de Chatarra y Desechos de Metal. Reciclaje de Desechos no metálicos (Gestión de Residuos)	37.1 37.2
Einsa Ediciones Informatizadas *	E-MD-000008, E-V-0007	29 de enero de 2001	Edición	22.1
Garriges Andersen Medio Ambiente Consultoría Técnica y de Gestión Integrada del Medio Ambiente S.L.	E-MD-000009, E-V-0001	26 de diciembre de 2001	Servicios Técnicos de Consultoría Técnica y Arquitectura e Ingeniería y otras actividades de Consulta y Asesoramiento Técnico	74.2
Einsa Multimedia, S.A.U. *	E-MD-000010, E-V-0007	10 de mayo de 2002	Edición	22.1
Covitecma, S.A.	E-MD-000011, E-V-0007	23 de abril de 2002	Servicios Técnicos de Arquitectura e Ingeniería y otras Actividades de consulta y Asesoramiento Técnico	74.2
Inatur Sierra Norte, S.L.	E-MD-000012, E-V-0001	24 de mayo de 2002	Campings y otros tipos de Hospedaje de corta duración Educación para Adultos y otros tipos de Enseñanza	55.2 80.42
Andersen MBC y CIA SRC	E-MD-000013, E-V-0001	17 de junio de 2002	Servicios Técnicos de Arquitectura e Ingeniería y otras Actividades de Consulta y Asesoramiento Técnico	74.2
Arthur Andersen y CIA S.COM	E-MD-000014, E-V-0001	17 de junio de 2002	Servicios Técnicos de Arquitectura e Ingeniería y otras Actividades de Consulta y Asesoramiento Técnico	74.2
Animación y Promoción del Medio, S.A.	E-MD-000015, E-V-0007	18 de julio de 2002	Consultoría	
Cartera Ambiental, S.A.	E-MD-000016, E-V-0001	15 de octubre de 2002	Gestión de residuos	
Control y Geología, S.A.	E-MD-000017, E-V-0007	21 de octubre de 2002	Servicios Técnicos de Arquitectura e Ingeniería y otras Actividades de Consulta y Asesoramiento Técnico	74.2
Kristina Internet Business Solutions, S.A. ***	E-MD-000018, E-V-0007	11 de noviembre de 2002	Consulta de Aplicaciones Informáticas y Suministro de Programas Informáticos	72.2

Tabla IV.1

Organizaciones adheridas a EMAS en la Comunidad de Madrid (2001-2002).

* Cancelación del registro con fecha 4 de junio de 2003, por unificación de los sistemas de gestión medioambiental de ambas organizaciones.

** Cancelación del registro con fecha 14 de mayo de 2003, por cambio de ubicación de la instalación de la organización.

Figura IV.2

Diagrama de las organizaciones registradas en EMAS por sectores de actividad (2001-2002).

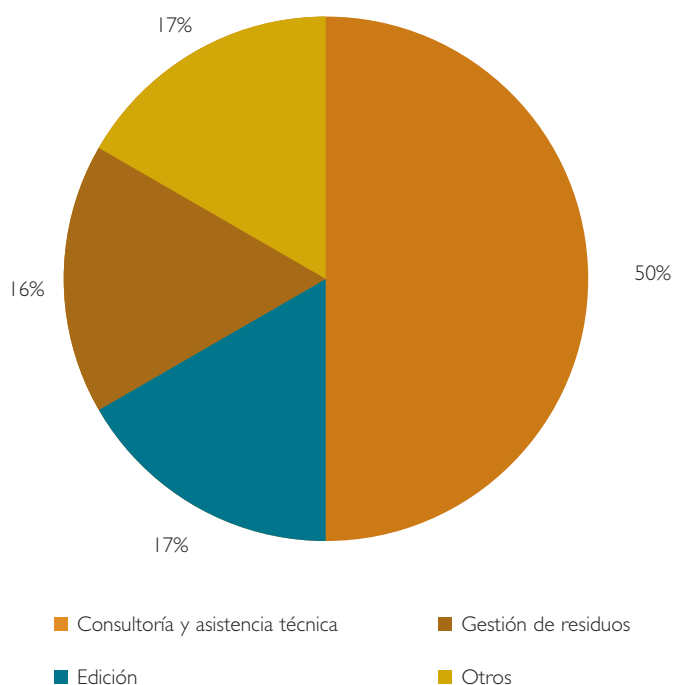


Tabla IV.2

Balance-resumen subvenciones a PYME (2001-2002).

Convocatoria	Empresas Solicitantes	Empresas Subvencionadas	Dotación Presupuestaria	Cuantía Subvencionada
Orden 1676/2001, de 11 de mayo (BOCM nº 119, de 21 mayo de 2001)	122	53	276.465,56 €	267.529,86 €
Orden 1210/2002, de 27 de mayo (BOCM nº 130, de 3 junio de 2002)	85	48	227.695,99 €	202.623,60 €

En la Tabla IV.3 aparecen las cuantías subvencionadas según los modelos de gestión mencionados y en la Figura IV. 3 se muestran los resultados de las relaciones entre los expedientes tramitados y los que finalmente fueron subvencionados.

2. ETIQUETA ECOLÓGICA EUROPEA

La Etiqueta Ecológica Europea fue creada en 1992, por el Reglamento (CE) 880/1992, del Consejo, de 23 de marzo, el cual estableció un sistema comunitario de concesión de etiqueta ecológica, con el objeto de promover el diseño, producción, comer-

cialización y utilización de productos que tuvieran menores repercusiones en el medio ambiente durante todo su ciclo de vida y proporcionar a los consumidores mejor información del efecto que, sobre el medio ambiente, tenían los productos.

Para la aplicación de este sistema, conforme al arco competencial del Estado español, se aprobó el Real Decreto 598/1994, de 8 de abril, por el cual serían las Comunidades Autónomas quienes designasen los organismos competentes en la ejecución del mencionado Reglamento, si bien faculta a la Administración General del Estado para designar subsidiariamente un organismo competente para el otorgamiento de dicha etiqueta.

		Nº Empresas	Cuantía Subvencionada
2001	EMAS	5	33.210,81 €
	ISO 14001	48	234.319,05 €
	Total	53	267.529,86 €
2002	EMAS	5	43.406,62 €
	ISO 14001	43	159.216,98 €
Total		48	202.623,60 €

Tabla IV.3

Cuantías subvencionadas según modelo de SGMA (2001-2002).

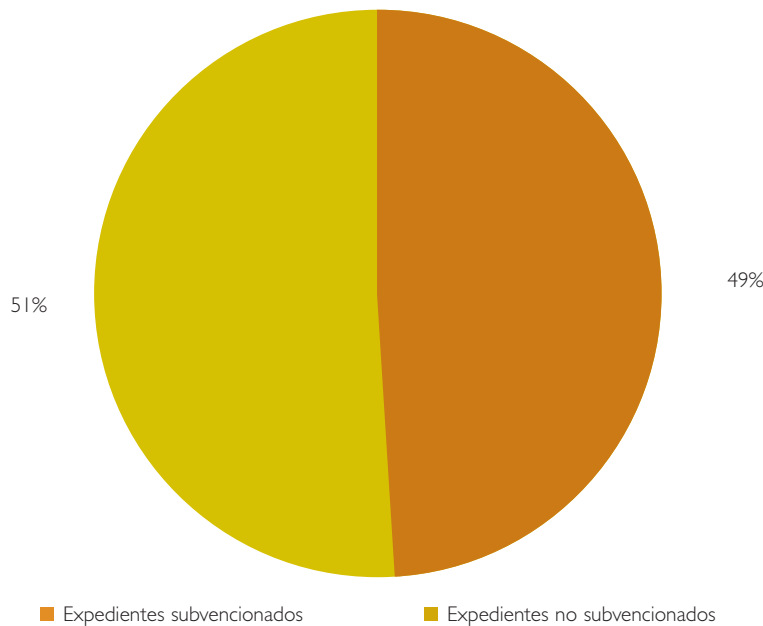


Figura IV.3

Resultados de las subvenciones a PYME para implantar SGMA (2001-2002).

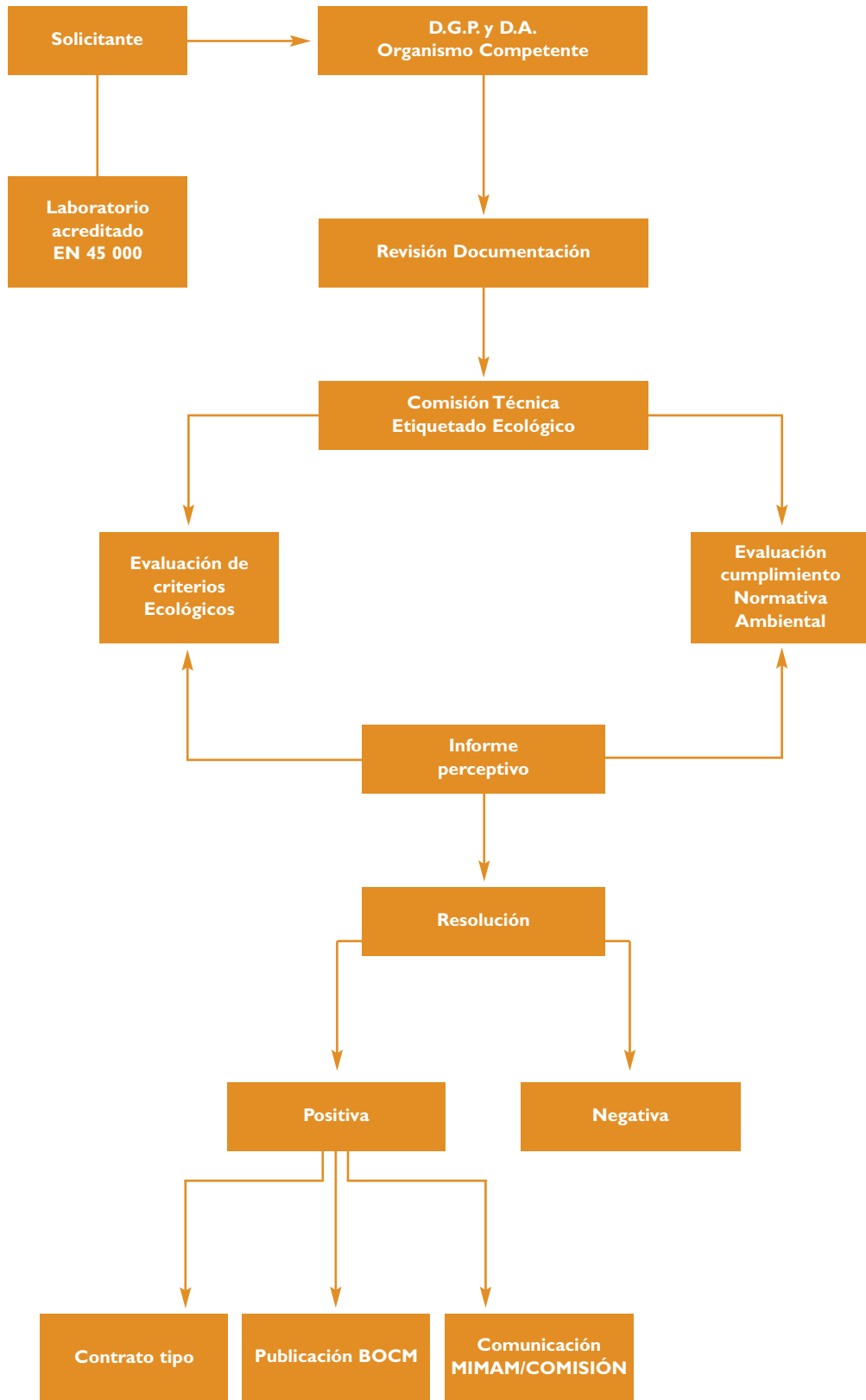
En este sentido, con objeto de dar respuesta a la sensibilidad de los madrileños en relación al impacto ambiental derivado de sus decisiones sobre el consumo, así como de fomentar una industria competitiva con respeto y conservación del medio ambiente, la Comunidad de Madrid aprobó el Decreto 185/1998³, de 29 de octubre, sobre la aplicación del sistema de etiqueta ecológica comunitaria en la Comunidad de Madrid. Este Decreto recogía como organismo competente, a la entonces Dirección General de Educación y Prevención Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional y regulaba

el procedimiento a seguir para la concesión de la etiqueta ecológica europea. En el diagrama de la Figura IV.4 se describe el procedimiento de concesión de la Etiqueta Ecológica.

El mencionado Reglamento, con el fin de mejorar el sistema de etiquetado ecológico, establecía un plazo de cinco años, desde su entrada en vigor, para su posterior revisión en función de la experiencia adquirida. Transcurrido dicho periodo, se puso de manifiesto la necesidad de dotar al sistema de una mayor eficacia, mejorar su planificación, racionalizar

³ Este Decreto ha sido derogado por el Decreto 216/2003, de 16 de octubre, sobre la aplicación del sistema revisado de etiqueta ecológica comunitaria en la Comunidad de Madrid.

Figura IV.4
Procedimiento de
concesión de la Etiqueta
Ecológica.



su funcionamiento, así como adecuarlo a las directrices ambientales europeas que propugnan la conveniencia de orientar a los consumidores hacia productos más respetuosos con el medio ambiente.

Por todo ello, tuvo lugar la aprobación del Reglamento (CE) 1980/2000, de 17 de julio, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a un sistema comunitario revisado de concesión de etiqueta ecológica. El nuevo Reglamento introduce como novedades más importantes, respecto al sistema anterior, la ampliación del ámbito de aplicación de este sistema a servicios, una mayor implicación de los grupos interesados (consumidores, usuarios, fabricantes, asociaciones empresariales, colectivos ecologistas, etc.), la actualización del procedimiento y metodología para la determinación de los criterios ecológicos. En la actualidad, el organismo competente para la aplicación y gestión del citado Reglamento (CE) 1980/2000, es la Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente. Las concesiones de Etiqueta Ecológica, en este periodo 2001-2002, son las que figuran en la Tabla IV.4.

3. AGENDA 21 LOCAL

La Agenda 21 es el Plan de Acción Global de las Naciones Unidas para el desarrollo sostenible del siglo XXI. En dicho documento se reconoce explícitamente que esta labor no debe quedar exclusivamente a cargo de los gobiernos, sino que debe

implicar a todos los ciudadanos, a asociaciones, empresas, colectivos de jóvenes y de mujeres, grupos ecologistas, ONG's, etc. Por tanto, el programa de implantación de la Agenda 21 necesita que cada municipio, comarca o región elabore, con el apoyo de su respectivo gobierno, su propio plan de desarrollo sostenible a partir del análisis de sus recursos y contando con la participación de la comunidad.

ORIGEN Y EVOLUCIÓN

El concepto de Agenda Local 21 tiene su origen en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo o "Cumbre de la Tierra", celebrada en Río de Janeiro (Brasil, Junio de 1992). De esta Conferencia surgieron la Declaración de Río y la Agenda 21, a las cuales se adhirieron 173 países, entre ellos todos los Estados miembros de la Unión Europea. Así pues, se trata de un extenso documento estructurado en 40 capítulos y redactado en forma de plan de acción.

El Capítulo 28 de la Agenda 21, titulado "Iniciativas de las Autoridades Locales en apoyo a la Agenda 21" propone una serie de actuaciones programadas en el ámbito local para que el desarrollo sea globalmente sostenible. Insta a los poderes locales a iniciar un proceso de diálogo con sus ciudadanos. En definitiva otorga a los municipios un papel esencial en el fomento e iniciativa de acciones y modelos de desarrollo sostenible.

EMPRESA	DIRECCIÓN	Nº REGISTRO	FECHA DE CONCESIÓN
Landecolor, S.A.	C/ Soria, Nave 36 Pol. Ind. Ajalvir-Madrid 28864 Ajalvir (Madrid)	ES-MD-007-001/06-2003	15 de febrero de 2002
Flex Equipos de Descanso, S.A.	C/ Candeleda, 93 Edificio L 28109 Alcobendas (Madrid)	ES-MD-14-01/04-2003	25 de julio de 2002

Tabla IV.4

Concesiones de etiqueta ecológica europea (2001-2002).

Más tarde, en 1993, el V Programa de Acción Ambiental de la Unión Europea aportó una serie de componentes esenciales para una estrategia que tuviera como objetivo el desarrollo sostenible. Este Programa pretende cambiar los modelos actuales de comportamiento y de consumo, para alcanzar un modelo de desarrollo sostenible.

En este sentido, en el año 1994, patrocinado por la Comisión Europea y por la ciudad de Aalborg (Dinamarca), el Consejo Internacional de Iniciativas Locales para el Medio Ambiente (ICLEI) organizó, en la citada ciudad de Aalborg, la Conferencia Europea sobre ciudades sostenibles, de cuyo seno resultó la Carta de las Ciudades y Pueblos Europeos hacia la Sostenibilidad (Carta de Aalborg), que fue firmada por 80 autoridades locales europeas y un total de más de 330 participantes.

Con la Carta de Aalborg, se inició la Campaña Europea de Ciudades y Poblaciones Sostenibles, con el objeto de animar y proporcionar ayuda a ciudades y pueblos hacia la sostenibilidad (<http://www.sustainable-cities.org>).

Cualquier autoridad local o conjunto de ellas puede adherirse a la Campaña aprobando y firmando la Carta, lo que compromete a la autoridad local a participar en un proceso de Agenda 21 Local, creando y llevando a la práctica un Plan de Acción para la sostenibilidad de la ciudad.

Con posterioridad, se han realizado otras dos Conferencias de las Ciudades y Pueblos hacia la Sostenibilidad que han madurado el proyecto y la iniciativa europea de la Campaña original:

- Conferencia de Lisboa (1996): donde se realizó una evaluación de las experiencias llevadas a cabo, de la que resultó la llamada "Carta de Lisboa", que

supone un Plan de Acción concreto para desarrollar la Carta de Aalborg.

- Conferencia de Hannover (2000): en la que se evaluaron los progresos en el camino hacia la sostenibilidad de las ciudades y municipios desde los comienzos de la iniciativa, alcanzando un acuerdo sobre los pasos a dar en el contexto de la Campaña Europea en el umbral del siglo XXI.

Todo ello motivó que en el VI Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente, para el periodo 2001-2010, se fijaran unos objetivos globales y acciones prioritarias para profundizar en las iniciativas y actuaciones locales en materia de desarrollo sostenible, protección y mejora de la calidad medioambiental.

En España se han llevado a cabo Conferencias regionales, destacando la reunión que tuvo lugar en Sevilla, en 1999, de los representantes de las ciudades, autoridades locales y asociaciones de poblaciones del Mediterráneo, para la protección del entorno natural, especialmente de la Cuenca Mediterránea. Los resultados de esta Conferencia quedaron reflejados en la Declaración de Sevilla, documento que recoge el compromiso de desarrollar la Campaña, así como de promover los procesos de participación e intercambio de tecnología.

Cerca de 2000 autoridades regionales y locales, pertenecientes a más de una treintena de países, se han adherido a la Campaña y firmado la Carta de Aalborg, destacando la representación española, y dentro de ella, la representación de la Comunidad de Madrid (Mapa IV.1).

Finalmente y continuando el camino iniciado en 1992, en septiembre de 2002 se celebró la II Cumbre Mundial de la Tierra (Rio+10), en



Mapa IV.1

Ciudades europeas que han firmado la Carta de Aalborg.

- Con triángulo negro: Conferencias Campaña Europea de Ciudades Sostenibles (Aalborg 1994, Lisboa 1996, Hannover 2000)
- En naranja: últimas autoridades locales y regionales firmantes, durante la Conferencia de Hannover (2000). Obsérvese el enorme impulso que tuvo esta iniciativa en España en ese momento.
- En verde: entidades firmantes con anterioridad

Johannesburgo (Sudáfrica), con el aspecto Desarrollo Sostenible como principal tema de debate. De esta Cumbre Mundial resultó un nuevo Plan de Acción, con el objeto de reafirmar y mejorar los principios de la Agenda 21, que consta de 153 puntos y 54 páginas, a través de las cuales se concilian los aspectos sociales, económicos y ambientales del desarrollo, y que será el marco de trabajo durante los próximos años.

En este sentido, la Comunidad de Madrid consideró, como aspecto fundamental, la puesta en marcha de las Agendas 21 en los municipios madrileños donde todavía no se hubiera iniciado el proceso, así como la concreción y definición en otros municipios que ya estuvieran trabajando en esta línea.

LA COMUNIDAD DE MADRID ANTE LA AGENDA 21 LOCAL: ACTUACIONES DE PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN

La Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, a través de la Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental, con la colaboración de la FIDA⁴, inició en el año 2002 diversas actuaciones en relación con la Agenda 21, con los siguientes objetivos:

- Divulgación de la filosofía de la Agenda 21 a los agentes interesados.
- Concienciación a las autoridades locales sobre la importancia del proceso.
- Apoyo a las entidades locales de la Comunidad de

⁴ La Fundación para la investigación y el Desarrollo Ambiental, FIDA, es una entidad sin ánimo de lucro presidida por el consejero de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, y dedicada, entre otras líneas de trabajo, a promover el cuidado y respeto por el medio ambiente.

Madrid interesadas en la puesta en funcionamiento de la Agenda 21 Local.

- Seguimiento y difusión de las actuaciones de los municipios de la Comunidad de Madrid que ya han comenzado el proceso de implantación de la Agenda 21.

En esta línea, se han realizado hasta la fecha las siguientes actividades:

1. Investigación y estudio de la situación de la Agenda 21 en la Comunidad de Madrid, España y Europa: OBSERVATORIOS.
2. Difusión y promoción de la Agenda 21 en la Comunidad de Madrid a través de:
 - Ciclo de seminarios sobre Agenda 21: "Un paso hacia la Sostenibilidad".
 - Participación y patrocinio de cursos y jornadas.
3. Inicio de procesos de Agenda 21 Escolar:

OBSERVATORIO DE AGENDA 21 LOCAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Paralelamente al estudio de otras experiencias avanzadas en el impulso de procesos de Agenda 21, se ha realizado un Observatorio con objeto de confeccionar un inventario del estado de las Agendas 21 en la Comunidad de Madrid, además de conocer el interés y opinión de los responsables municipales respecto a este tema. Para la realización de este Observatorio se ha contado con la Campaña Europea de Ciudades y Pueblos hacia la Sostenibilidad, el Consejo Internacional para las Iniciativas Ambientales Locales (ICLEI), Federación Española de Municipios y Provincias, Ministerio de Medio Ambiente, Diputaciones Provinciales, Mancomunidades y Consejerías de Medio Ambiente y Ayuntamientos de otras Comunidades Autónomas.

En el año 2002 se inició el mencionado Observatorio con la remisión de un cuestionario a todos los municipios de la Comunidad de Madrid (excepto al Ayuntamiento de Madrid, al considerarse avanzado en el proceso y con suficientes medios propios). Con el tiempo, el observatorio se ha ido paulatinamente retroalimentando con el desarrollo del resto de las actuaciones contempladas, de manera que más de cincuenta municipios y mancomunidades madrileños han avanzado en la implantación de Agenda 21 Local, bien firmando la Carta de Aalborg, bien disponiéndose a hacerlo en breve e, incluso, con experiencias avanzadas en procesos de Agenda 21 Local. En la Tabla IV.5 aparece un listado de municipios madrileños en relación a Agenda 21 Local.

REALIZACIÓN DE SEMINARIOS, CURSOS Y JORNADAS

Con el fin de promover la Agenda 21 como instrumento protagonista del Desarrollo Sostenible en los municipios de la Comunidad de Madrid, y difundir y divulgar los procesos de Agenda 21, desde la Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental se han realizado las actuaciones que aparecen en la Tabla IV.6.

AGENDA 21 ESCOLAR

La propuesta para aplicar la Agenda 21 en el ámbito escolar se perfila como una actividad mixta de aula y visitas extraescolares con las que se facilita el acercamiento a los problemas ambientales de los municipios a los que pertenecen los centros escolares. La Agenda 21 Escolar, iniciativa promovida por la Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, con la colaboración de la FIDA y patrocinada por la Obra Social de Caja Madrid, supone el desarrollo de

Municipios y mancomunidades firmantes Carta de Aalborg ⁽¹⁾	Municipios y mancomunidades con experiencias avanzadas en A21	Municipios y mancomunidades con intención de implantar A21
Alcobendas Aldea del Fresno Arganda del Rey (provisional) Cadalso de los Vidrios Colmenarejo Coslada Fresnedillas de la Oliva Galapagar Garganta de los Montes Getafe Horcajuelo de la Sierra La Hiruela Leganés Madrid Mancomunidad de la Sierra del Rincón Mancomunidad de El Atazar-Alto Jarama Manzanares El Real Mejorada del Campo Montejo de la Sierra Móstoles Pelayos de la Presa Prádena del Rincón Robledo de Chavela Rozas de Puerto Real San Fernando de Henares San Martín de Valdeiglesias Soto del Real Villa del Prado Villamanta Villanueva de Perales Tres Cantos Zarzalejo	Alcalá de Henares Alcobendas Arganda del Rey Colmenarejo Collado Mediano Coslada Fresnedillas de la Oliva Galapagar Garganta de los Montes Getafe Leganés Madrid Mancomunidad Embalse de Atazar Mancomunidad de la Sierra del Rincón Mancomunidad de El Atazar - Alto Jarama Móstoles Pinto	Aldea del Fresno Cadalso de los Vidrios Collado Villalba El Vellón Hoyo de Manzanares Guadarrama Majadahonda Manzanares el Real Mejorada del Campo Navacerrada Olmeda de las Fuentes Pelayos de la Presa Rascafría Robledo de Chavela Rozas de Puerto Real San Agustín de Guadalix San Fernando de Henares San Lorenzo de El Escorial San Martín de Valdeiglesias San Sebastián de los Reyes Valdeavero Valdemoro Villa del Prado Villamanta Villanueva de Perales Tres Cantos Zarzalejo
TOTAL: 32	TOTAL: 18	TOTAL: 27

Tabla IV.5

Municipios y Mancomunidades madrileños en relación a Agenda 21 Local.

⁽¹⁾ Incluye los reflejados en la web de la Campaña Europea de Ciudades Sostenibles (www.sustainable-cities.org/sub1.html) como los que están en trámite de confirmar su adhesión.

Primer Ciclo de Seminarios sobre Agenda 21: Un Paso hacia la Sostenibilidad (año 2002)	
	Sierra Oeste Sierra Oeste
	Aledaños de la Sierra Norte y Cuenca del Jarama
Áreas geográficas	Cuenca del Tajuña y Corredor del Henares
	Comarca de las Vegas y Aranjuez
	Área Metropolitana del Sur y Comarca Sur
	Coronas Oeste y Suroeste

Participación y Patrocinio de Cursos y Jornadas
Jornadas Internacionales "Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible y Agenda 21" (23-25 de abril de 2002)
Curso de verano "Técnicas para el diseño de Agenda 21 Locales" (9-12 de septiembre de 2002)
Mesa Redonda sobre Agenda 21 (20-23 de junio de 2002)

Tabla IV.6

Actuaciones realizadas para la promoción de Agenda 21.

un proceso, pionero en España, que integra los mismos elementos y la misma estructura que la Agenda 21, pero desde la perspectiva de la comunidad escolar; bajo la supervisión y guía de monitores y profesores y dentro de la propia actividad educativa.

Desde esta perspectiva global, la comunidad escolar tiene, con este proyecto, la posibilidad de participar activamente en las fases de diagnóstico e identificación de los problemas ambientales y sus causas a partir de una serie de indicadores previamente escogidos. La Agenda 21 Escolar es un proyecto que cuenta con el apoyo de las entidades municipales y la colaboración del "Consejo de Mayores", colectivo de voluntarios, que ayudan a la comunidad escolar a la identificación y al análisis de los problemas ambientales, aportando sus conocimientos y su visión de la situación actual en comparación con el pasado, profundizándose, a su vez, en el intercambio generacional.

La puesta en marcha de la Agenda 21 Escolar, protagonizada por grupos escolares, configura un proceso de educación ambiental coherente, pues coordina e integra contenidos y metodologías con el contexto ambiental en el que el escolar, y el ciudadano en general, desarrolla su vida diaria: el municipio.

Los objetivos a alcanzar en Agenda 21 Escolar son:

- Introducir los conceptos de sostenibilidad y de Agenda 21 para sensibilizar a los escolares de la importancia de los problemas ambientales y de la participación ciudadana en la elaboración de estrategias de mejora y solución de los mismos.
- Fomentar la participación y colaboración de todas las partes implicadas: alumnos, profesores, equipo de monitores, colectivos de mayores e instituciones públicas (administraciones públicas municipales, comarcales y regionales).

- Establecer relaciones de colaboración entre distintos colectivos de los municipios implicados: comunidad escolar; ayuntamientos y colectivos de mayores, a fin de tratar los problemas ambientales del municipio desde una perspectiva interdisciplinar e intergeneracional.

- Determinar un método de trabajo que permita obtener resultados cuantificables y evaluables al objeto de desarrollar en futuras convocatorias un seguimiento de los problemas ambientales de los municipios tal y como plantea la Agenda 21.

La Agenda 21 Escolar se ha manifestado como una herramienta para la aplicación de enseñanzas de temas transversales establecidos en los currículos de las distintas etapas educativas. Así, el programa de Agenda 21 contribuye a la consecución de los objetivos generales de educación Primaria, que el Ministerio de Educación y Ciencia señala en la Guía de Orientaciones Didácticas, presentándose como un ejercicio práctico para la puesta en marcha de un programa de Educación Ambiental aplicable a diferentes áreas de conocimiento, sobre todo, en el Área de Conocimiento del Medio.

El proceso de elaboración de una Agenda 21 consta de las fases principales siguientes, de acuerdo con el modelo propuesto en la Guía Europea para la Planificación de las Agendas Locales 21:

- Actuaciones encaminadas a establecer acuerdos entre las partes implicadas.
- Identificar los problemas ambientales y sus causas.
- Definir los objetivos.
- Solucionar problemas.
- Identificar programas dirigidos a dar respuesta a los objetivos.
- Aplicar, controlar y evaluar un plan de acción.

Con la Agenda 21 Escolar, la comunidad escolar aporta con el trabajo práctico, una implicación

directa y unas herramientas de diagnóstico útiles para la elaboración futura de la Agenda 21 en el municipio.

PROYECTO 2002/2003

Durante el curso educativo 2002/2003, se ha iniciado el proyecto de Agenda 21 Escolar en 10 municipios de la Sierra Oeste de la Comunidad de Madrid, con alumnos de Tercer Ciclo de Enseñanza Primaria, de entre once y doce años. La elección de los municipios, así como de los escolares responde a una serie de factores económicos, sociales, geográficos y sobre todo demográficos, a partir de los cuales se establecieron los grupos de trabajo de los alumnos, considerándose como conveniente, grupos de 30 alumnos como máximo. La elección de este nivel educativo, en esta primera experiencia en la aplicación de la Agenda 21 Escolar responde a que, a esta edad, el grado de comprensión y observación de los escolares está limitado al conocimiento del entorno más inmediato, lo que facilita el

desarrollo de las distintas etapas que componen el proceso de Agenda 21.

Los municipios participantes en el proyecto 2002/2003 han sido: Cadalso de Los Vidrios, Cenicientos, Navas del Rey, San Martín de Valdeiglesias, Robledo de Chavela, Fresnedillas de La Oliva, Chapinería, Villa de Prado, Villamanta y Aldea del Fresno, con un número aproximado de 300 alumnos participantes.

El proyecto 2002-2003 nace como base para la realización de proyectos futuros de Agenda 21 Escolar, con el propósito de ampliar el proyecto, en sucesivos cursos, a otros municipios de la Comunidad de Madrid, así como a otros ciclos educativos.

4. EDICIÓN DE PUBLICACIONES Y MATERIAL DIVULGATIVO

La Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental, como órgano editorial de la Consejería,



Figura IV.5

Cartel presentación de Agenda 21 Escolar.

tiene como principal objetivo la publicación (tanto en soporte de papel, como informático o audiovisual) de estudios monográficos, guías, códigos, cuadernos de divulgación ambiental,... y, en general, cualquier propuesta cuyo contenido, se considere procedente difundir; relacionado con el medio ambiente y que sea de interés para el ciudadano. Junto con esta política editorial, se considera imprescindible realizar una labor de difusión importante, tanto respecto al ciudadano en general como al número de destinatarios potencialmente interesados.

El fondo editorial se completa con la edición de folletos (cuadernillos explicativos y sucintos de aspectos concretos para prevenir y conservar el medio ambiente y la naturaleza); dípticos y trípticos (de contenido variado, como apoyo, en la mayoría de los casos, a jornadas, cursos, seminarios y otros eventos relativos al medio ambiente) y, láminas, mapas y carteles. Este tipo de publicaciones, por su carácter didáctico y divulgativo y, no muy costoso, son las que se trata de fomentar desde esta

Consejería. En la Tabla IV.7, como en la Figura IV.6, se muestran las colecciones y publicaciones realizadas en 2001-2002.

A las publicaciones anteriormente reseñadas, habría que añadir el material de promoción –siempre respetuoso con el medio ambiente–: publicaciones infantiles (cómic, cuadernos de dibujo,...), juegos (puzzles, trivial, parchís, barajas,...), objetos escolares de materiales reciclados y, en muchos casos, con diseño propio, así como cualquier otro producto que, con una estructura sencilla y, eminentemente gráfica y curiosa, enseñe a niños, jóvenes y adultos a conocer y preservar el medio ambiente madrileño. Este material, más de 30 productos diferentes, se distribuye en centros escolares, bibliotecas infantiles, ferias y concursos docentes.

También, anualmente se elaboran desde esta Dirección: agendas, calendarios y tarjetas de felicitación navideña para compromisos institucionales de la Consejería de Medio Ambiente.

Tabla IV.7

Colecciones y número de publicaciones 2001-2002.

EDICIÓN DE PUBLICACIONES	
SOPORTE PAPEL	
PUBLICACIÓN	CANTIDAD
LIBROS:	
1. Investigación	3
2. Educación ambiental	5
3. Estudios	3
4. Memorias	1
5. Guías de naturaleza	2
6. Información ambiental	2
7. Legislación medioambiental	1
8. Libros de naturaleza	9
9. Manuales de gestión ambiental	13
10. Facsímiles	1
11. Catálogos	1
CARTELES, LÁMINAS Y MAPAS	134
FOLLETOS	34
SOPORTE AUDIOVISUAL	
VÍDEOS	2
CD	5

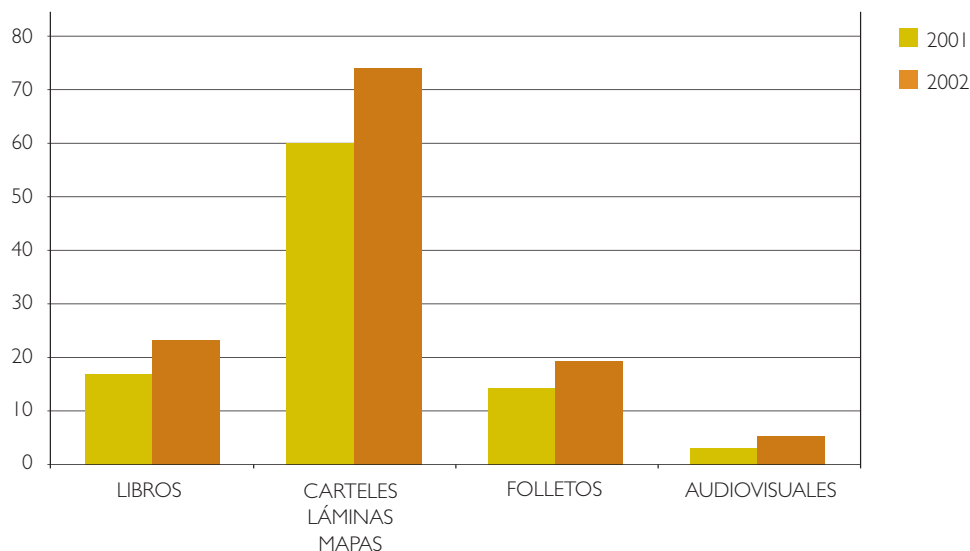


Figura IV.6
Programa Editorial
2001-2002.

5. CURSOS, JORNADAS Y SEMINARIOS

Con el fin de potenciar las políticas medioambientales de la Comunidad de Madrid y sensibilizar a los madrileños en el conocimiento del medio ambiente, esta Consejería, a través del Servicio de Promoción y Divulgación Ambiental, adscrito a la Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental ha realizado, durante el año 2001 y 2002, diversos cursos y actividades de educación, fomento y divulgación en materia de medio ambiente, así como para la promoción y divulgación de diversos instrumentos voluntarios de gestión ambiental recogidos en la normativa comunitaria. Los cursos, jornadas y seminarios realizados en 2001-2002 aparecen en la Tabla IV.8.

6. EXPOSICIONES Y CAMPAÑAS DE PREVENCIÓN Y DIVULGACIÓN

En cuanto a actuaciones concretas de divulgación por medio de Ferias, Exposiciones y Campañas de sensibilización, se han realizado en este periodo 2001/02 diversos eventos, unos promovidos directamente por esta Consejería y otros en colaboración con distintas Consejerías, Administración del Estado, Administración Local, Unión Europea, Colegios Profesionales, Cámara de Comercio, CEIM, etc., todos ellos han tratado de informar y formar –tanto a niños, jóvenes y adultos como a empresas– en la conservación y respeto al medio ambiente. El programa de exposiciones y campañas de prevención y divulgación aparece reflejado en la Tabla IV.9. ■

Tabla IV.8

Cursos, Jornadas y
Seminarios (2001-2002).

CURSOS, JORNADAS Y SEMINARIOS			
2001		2002	
Nombre	Organiza/Colabora	Nombre	Organiza/Colabora
Actividades extraescolares sobre educación ambiental (Curso)	Comunidad de Madrid (C ^a Educación)/C ^a Medio Ambiente	Diplomatura en Derecho Ambiental (5 ^a edición. Curso)	Colegio Oficial Abogados (C ^a Medio Ambiente)
La educación ambiental en el sector agroalimentario (Curso)	Comunidad de Madrid (C ^a Medio Ambiente)/ ARACOVE	Recuperar la calidad del agua (Curso)	UAM/C ^a Medio Ambiente
Poda de árboles ornamentales (Curso)	Comunidad de Madrid (C ^a Medio Ambiente)/ Real Jardín Botánico Madrid	Conservación de la naturaleza (7 ^a edición. Seminario)	Centro Investigaciones Ambientales de la Comunidad de Madrid/C ^a Medio Ambiente
Medio ambiente a diario (Curso)	Comunidad de Madrid (C ^a Educación)/C ^a Medio Ambiente	Nuevo reglamento EMAS: Retos y oportunidades (Jornada)	FUNGESMA/C ^a Medio Ambiente
Educación ambiental desde el área de las letras (Curso)	Comunidad de Madrid (C ^a Educación)/C ^a Medio Ambiente	Gestión medioambiental: Requisitos y sistemas (Jornada)	Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid, Ayto. Getafe/C ^a Medio Ambiente
Prácticas sobre Gestión Ambiental (Curso)	Colegio Universitario Francisco de Vitoria/C ^a Medio Ambiente	Gestión medioambiental: Requisitos y sistemas (Jornada)	Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid, Ayto. Torrejón de Ardoz / Consejería Medio Ambiente
Actividades docentes sobre educación ambiental (Curso)	Comunidad de Madrid (C ^a Educación)/C ^a Medio Ambiente	Resultados y propuestas de actuación al problema de los efluentes líquidos del sector de artes gráficas (Jornada)	CEIM/C ^a Medio Ambiente
Empresa y medio ambiente: Tendencias normativas (Seminario)	CEIM y Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid/C ^a Medio Ambiente		
Recuperar la calidad del agua (Curso)	UAM/C ^a Medio Ambiente		
Restauración de ríos en la Comunidad de Madrid (Jornada)	Fundación C. Valle/C ^a Medio Ambiente		
Jornadas contra la sequía y la desertificación	Comunidad de Madrid/C ^a Medio Ambiente		
Divulgación cartográfica ambiental (Jornada)	Comunidad de Madrid/C ^a Medio Ambiente		
XIV Jornada Red de Autoridades Ambientales	Ministerio Medio Ambiente/C ^a Medio Ambiente		

EXPOSICIONES, JORNADAS Y SEMINARIOS			
2001		2002	
Nombre	Organiza/Colabora	Nombre	Organiza/Colabora
Feria Madrid por la ciencia	Comunidad de Madrid (C ^a Educación)/C ^a Medio Ambiente	Ciudad y medio ambiente	ITINER C ^a Educación/C ^a Medio Ambiente
Semana Verde	Comunidad de Madrid (C ^a Educación)/(C ^a Medio Ambiente)	Actos Año Internacional de las Montañas	Ministerio Medio Ambiente /C ^a Medio Ambiente
Ciudad viva (Exposición)	ITINER C ^a Educación/C ^a Medio Ambiente	La Apuesta	Asociación de Amigos de la Tierra, Consejo de la juventud de la Comunidad de Madrid/C ^a Medio Ambiente
II Feria Sierra Norte	Ayto. El Berrueco/C ^a Medio Ambiente	I Foro Nacional sobre Sistemas de Gestión Ambiental	ANAVAM/C ^a Medio Ambiente
Juvenalia	Comunidad de Madrid (C ^a Educación)/C ^a Medio Ambiente	Premios Medio Ambiente	Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid, CEIM/C ^a Medio Ambiente
Actos Día Forestal Mundial	Comunidad de Madrid (C ^a Medio Ambiente)	Juvenalia	Comunidad de Madrid (C ^a Educación)/C ^a Medio Ambiente
Feria Medio Ambiente	Ayto. Torres de la Alameda/C ^a Medio Ambiente	Congreso Nacional de Medio Ambiente	Colegio Oficial de Físicos de España/C ^a Medio Ambiente
Premio Medio Ambiente	Cámara Oficial de Comercio e Industria, CEIM, Consejería Medio Ambiente	Campaña contra incendios	Comunidad de Madrid (C ^a Medio Ambiente)
XXVII Reunión de Estudios Regionales	Asociación Española Ciencia Regional/C ^a Medio Ambiente		
IV Congreso Periodismo Ambiental	Asociación Periodistas Información Ambiental/ C ^a Medio Ambiente		
Campaña contra incendios	Comunidad de Madrid (C ^a Medio Ambiente)		

Tabla IV.9

Exposiciones y
 Campañas de
 prevención y divulgación

CAPÍTULO V
INSPECCIÓN AMBIENTAL

CAPÍTULO V



INSPECCIÓN AMBIENTAL

La inspección ambiental tiene como objetivo controlar y supervisar las actuaciones que se desarrollan en la Comunidad de Madrid para conseguir el cumplimiento de las normas jurídicas en materia de protección ambiental.



INSPECCIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Inspección Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente realiza las funciones de inspección ambiental de las actividades productivas o actuaciones en el medio urbano, para verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, tanto de carácter estatal como autonómica o local, con independencia del órgano administrativo en quien finalmente radique la competencia y la correspondiente actuación sancionadora o correctora. Así mismo se colabora con la administración local facilitando el apoyo técnico que requieren determinadas intervenciones de análisis o medición de niveles acústicos.

El campo de actuación de las inspecciones que se realizan se corresponde con la emisión de contaminantes a la atmósfera, el vertido de aguas residuales, la determinación de la contaminación acústica, la gestión de residuos, el cumplimiento de la normativa de envases y residuos de envases, etc. En estos ámbitos de intervención la normativa de aplicación viene incrementándose de forma notable en los últimos años. En este sentido, considerando sólo la categoría de Leyes y Decretos en las inspecciones se tiene en consideración más de 27 normas de carácter estatal (6 publicadas en el bienio 2001-2002) y 15 de carácter autonómico (2 publicadas entre los años 2001 y 2002).

Para el ejercicio de esta función inspectora, el Servicio de Inspección Ambiental cuenta con casi 60 personas, en su mayoría pertenecientes a la categoría de Agente Ambiental, que se distribuyen entre las

Sedes Ambientales Norte, Sur, Este, Oeste y Centro, con objeto de tener un mayor conocimiento de las características del territorio asignado a cada una de ellas, y en el caso de la Sede Centro apoyar a las demás Sedes y cubrir el turno de trabajo vespertino (Figura V.1).

Los motivos que promueven las actuaciones de inspección ambiental se pueden agrupar básicamente en aquellos derivados como consecuencia de denuncias formuladas ante la Consejería de Medio Ambiente, actuaciones de oficio u ordenadas en base a informaciones o instrucciones recibidas y, por último, las englobadas en campañas o programas realizados por iniciativa de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y que tienen un ámbito territorial o sectorial, (Figura V.2). Dentro de este último apartado, en el bienio 2001-2002 destacan las campañas realizadas en el sector de mataderos, en Polígonos Industriales de Paracuellos del Jarama, Fuenlabrada y Arganda o el Proyecto CAUCE consistente en el inventario de puntos de vertidos de aguas residuales a Dominio Público Hidráulico (800 puntos identificados) y su incorporación a un Sistema de Información Geográfica.

En el año 2001 se realizaron 1.578 actuaciones y en el 2002, 1.573 intervenciones, habiéndose producido un incremento sobre las realizadas en el año 2000, que fueron 1.207, dando lugar a la apertura de 681 y 826 nuevos registros de expedientes, respectivamente, por lo que el número de éstos existentes en los archivos y bases de datos del Servicio de Inspección Ambiental, correspondientes a actividades o actuaciones, alcanza la cifra de 7.021 (desde



Figura V.1

Mapa de las Sedes Ambientales.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente

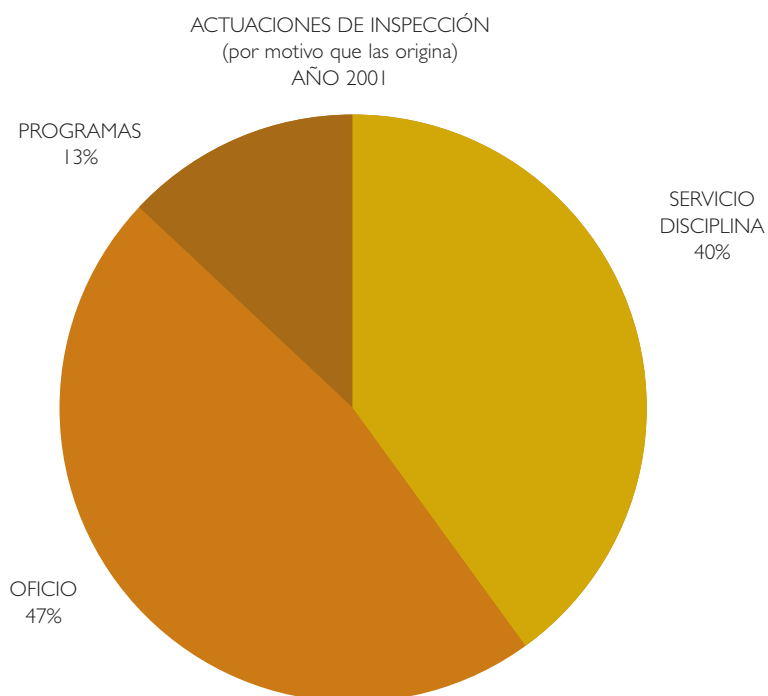


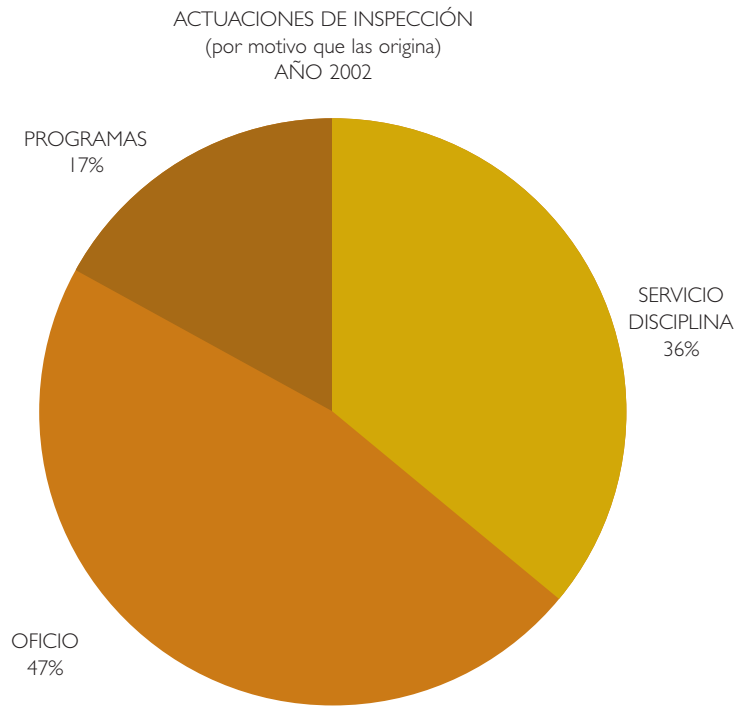
Figura V.2

Porcentaje correspondiente a cada uno de los motivos de actuación inspectora. Años 2001-2002.

Figura V.2

continuación

Porcentaje correspondiente a cada uno de los motivos de actuación inspectora. Años 2001-2002.



septiembre de 1994) que contienen más de 28.000 documentos. (Figura V.3).

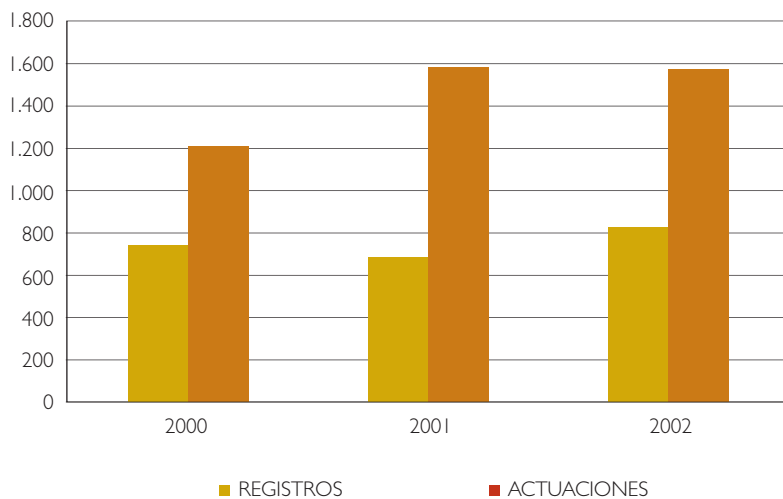
La distribución de las actuaciones de inspecciones realizadas en los años 2001-2002 por las distintas Sedes Ambientales se refleja en la Figura V.4 mientras que en las Figuras V.5 y V.6 se representa la distribución geográfica de las actuaciones entre los diferentes municipios de la Comunidad de Madrid y

la de aquellos municipios que han sido objeto de un mayor número de inspecciones.

Del examen de los mismos se deduce fácilmente que se ha intervenido en casi la totalidad de los municipios de la Comunidad de Madrid y que el mayor número de actuaciones se realiza en los municipios del Área Metropolitana de Madrid como corresponde por ser los de una mayor implantación industrial.

Figura V.3

Actuaciones y Registros de Expedientes, por año.



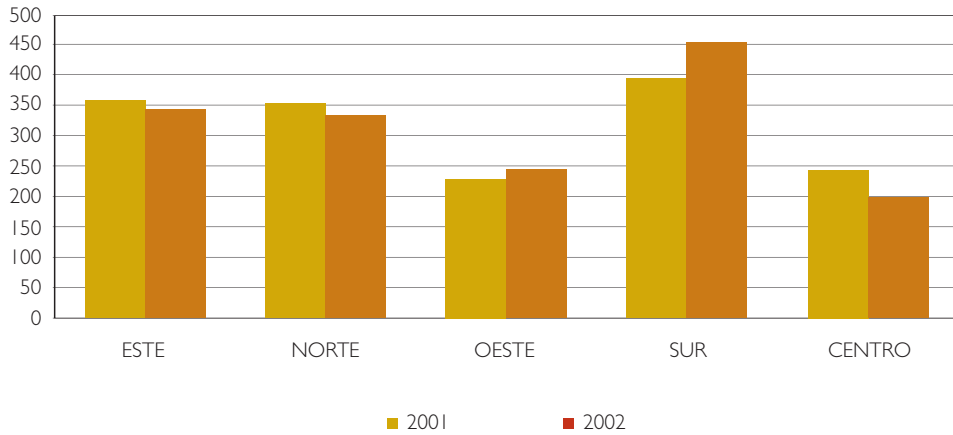


Figura V.4
Inspecciones agrupadas por Sedes Ambientales.

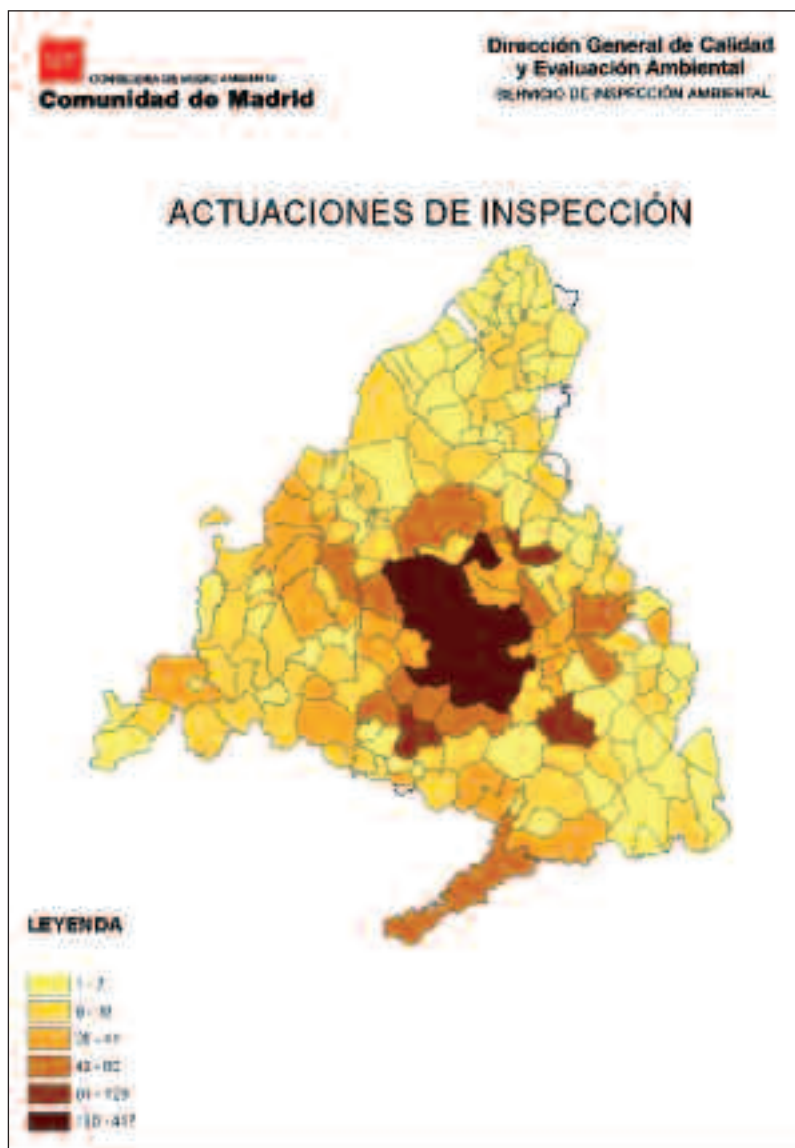
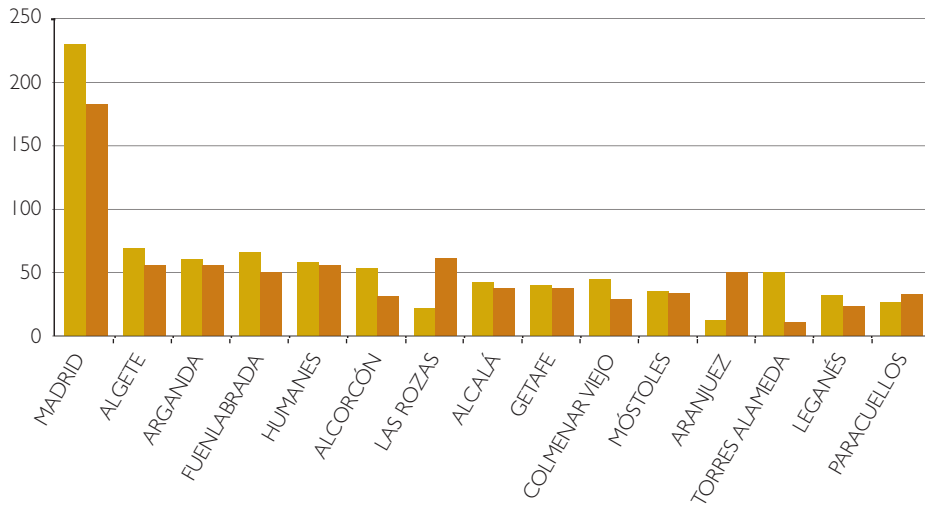


Figura V.5
Distribución geográfica de actuaciones de inspección ambiental.

Figura V.6

Municipios en los que se han producido más inspecciones.



Por último, se puede indicar que, en las inspecciones además de la comprobación de aspectos documentales (autorizaciones, registros, memorias) y del funcionamiento de la actividad o de las medidas correctoras de la contaminación, en determinadas ocasiones se procede a la toma de muestras ambientales de los efluentes vertidos o emisiones para su posterior análisis para comprobar el cumplimiento de los

límites impuestos en la normativa y en las autorizaciones; en este sentido en el año 2001 se procedió a tomar 147 muestras sobre los que se realizaron 2.348 determinaciones analíticas y en el año 2002 (en el periodo de 6 meses) se tomaron 54 muestras, realizándose 484 determinaciones. La distribución de éstas por el campo de actuación se refleja en las Figuras V.7 y V.8. ■

Figura V.7

Toma de muestras por campo de actuación.

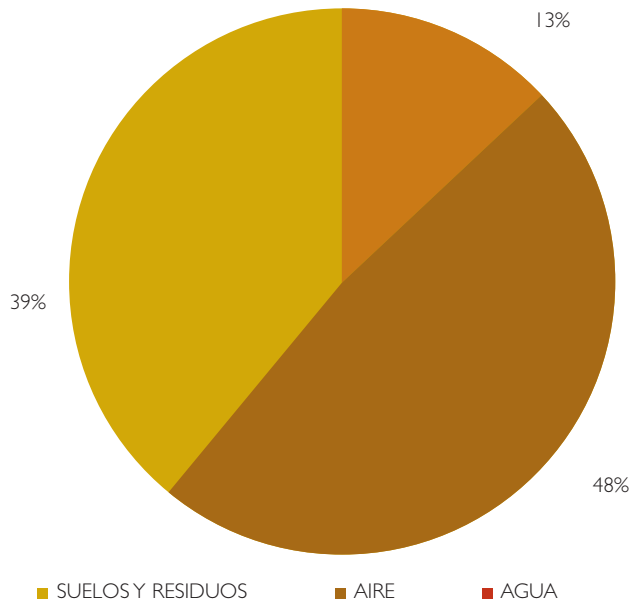
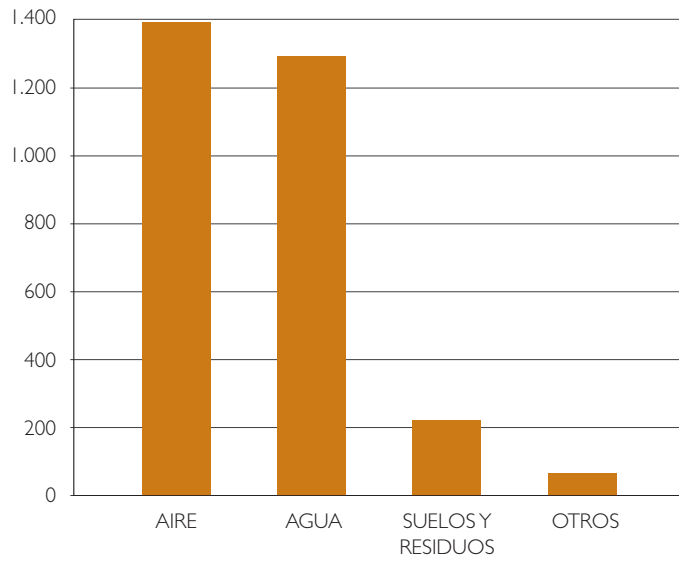


Figura V.8

Determinaciones
analíticas.



CAPITULO VI
DISCIPLINA AMBIENTAL

CAPITULO VI



DISCIPLINA AMBIENTAL

La efectiva protección del medio ambiente precisa, con frecuencia, de un alto grado de intervención para prevenir y corregir los factores y efectos de la contaminación y degradación ambiental. La Disciplina Ambiental es un instrumento que garantiza el cumplimiento de las normas ambientales.

DISCIPLINA AMBIENTAL

El medio ambiente se ha convertido en las últimas décadas en una de las principales reivindicaciones de las sociedades y países desarrollados. Es muy difícil, en los tiempos actuales, que en los medios de comunicación, escritos o audiovisuales, entre las principales noticias no se encuentre alguna ligada con el medio ambiente.

Esta preocupación se ha plasmado en la creación de un sistema jurídico que actualmente conocemos como "derecho o normativa de medio ambiente".

Una de las principales características que tienen las distintas normas que constituyen la normativa ambiental es el "énfasis preventivo", es decir, es necesario actuar antes de que se produzcan los hechos debido a que las consecuencias, afecciones y repercusiones de estos pueden ser irreversibles.

No obstante esta característica, es imprescindible que, para que esta normativa adquiera su máxima y plena eficacia, se diseñe y regule un régimen sancionador que exija la responsabilidad que se derive de los incumplimientos y vulneraciones.

El artículo 45 de la Constitución determina cuales son los instrumentos jurídicos que permiten exigir la

responsabilidad que se deriva de las conductas infractoras y elige los tres instrumentos que contempla nuestro ordenamiento jurídico, esto es, la vía penal, la vía administrativa y la vía civil. Sin embargo, el principal instrumento jurídico que establece nuestro ordenamiento jurídico para exigir la responsabilidad por vulnerar la normativa en medio ambiente es la vía administrativa.

La Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid tiene atribuidas la mayor parte de las competencias para sancionar las conductas que infrinjan la normativa de medio ambiente. La única excepción está en los vertidos que se realicen a dominio público hidráulico que le corresponde al Estado a través de las Confederaciones Hidrográficas.

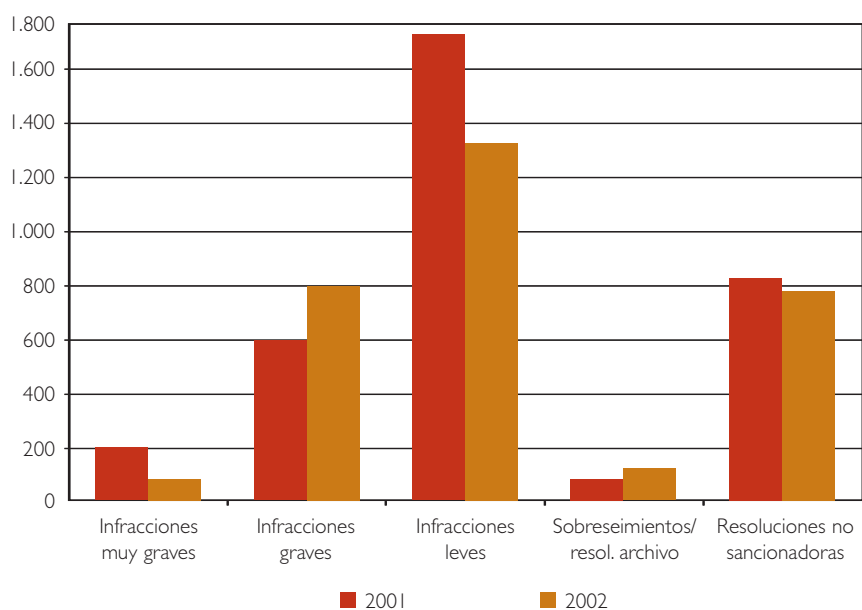
Para el ejercicio de estas competencias se crea el Servicio de Disciplina de la Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental que, de acuerdo con el Decreto 323/1999, tiene atribuidas las competencias para la recepción de denuncias y la iniciación y tramitación de expedientes sancionadores.

Las actuaciones que este Servicio ha realizado en los años 2001 y 2002 se resumen en los cuadros siguientes.

	año 2001	año 2002
• Número de expedientes abiertos	4.769	6.558
• Número de expedientes sancionadores abiertos	3.674	5.288
• Número de expedientes administrativos	1.149	1.270
• Número de denunciados	5.288	7.399
• Número total de resoluciones	3.430	3.325
• Cantidad impuesta en concepto de multa por infracciones al Medio Ambiente en pesetas	2.084.231	3.565.371
• Cantidad recaudada en concepto de multa en pesetas	684.145	1.348.544

Resoluciones según infracciones

	año 2001	año 2002
• Infracciones muy graves	140	95
• Infracciones graves	573	858
• Infracciones leves	1.763	1.354
• Sobreseimientos y resoluciones de archivo	84	180
• Resoluciones no sancionadoras	870	838
Total resoluciones	3.430	3.325

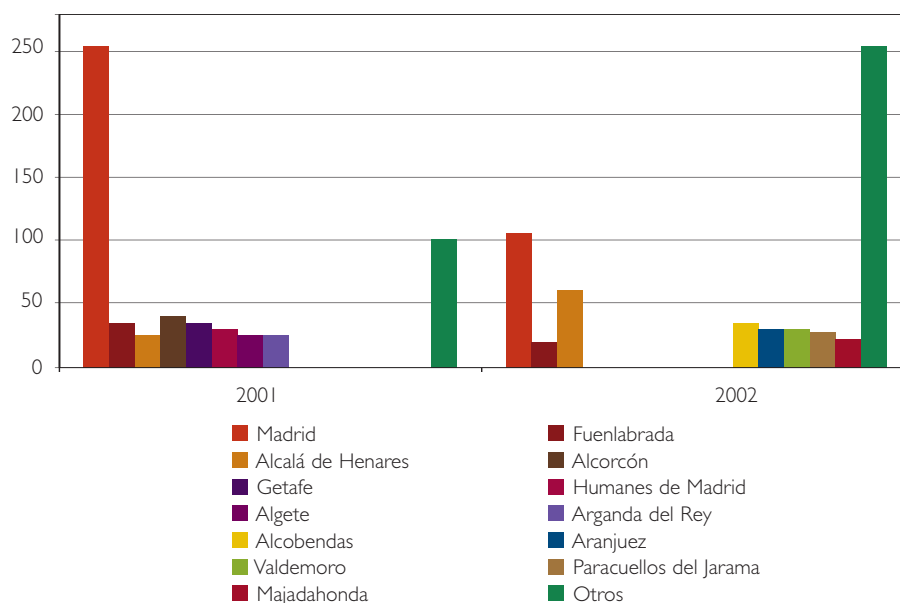


NORMAS INFRINGIDAS

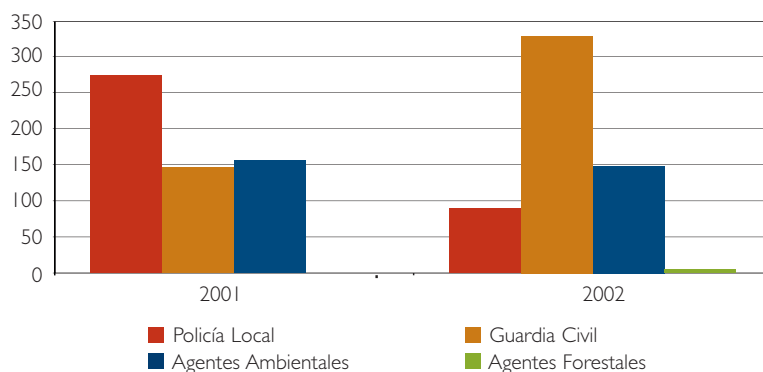
• Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (residuos peligrosos)

Año	Nº de expedientes sancionadores	Nº de denunciados	Sanción impuesta (euros)	Hechos más frecuentes
2001	554	554	1.088.355,81	<ul style="list-style-type: none"> • No aportar la documentación obligatoria en materia de residuos peligrosos. • Falta de inscripción en el registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos.
2002	573	573	600.484,95	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de autorización para la gestión de aceites usados. • Falta de etiquetado de los recipientes de almacenamiento de residuos peligrosos. • Vertido de residuos peligrosos.

MUNICIPIOS MÁS AFECTADOS



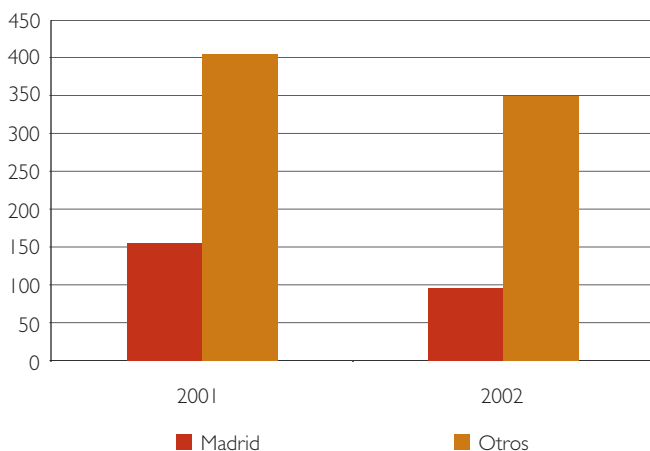
DENUNCIANTES



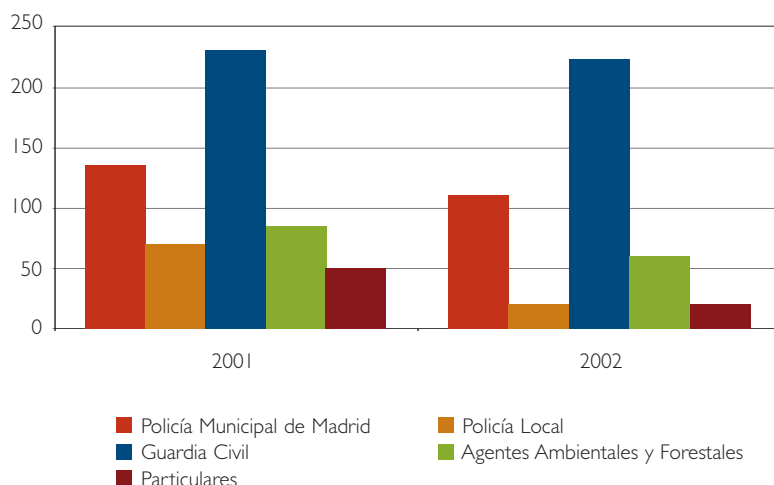
• Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (residuos NO peligrosos)

Año	Nº de expedientes sancionadores	Nº de denunciados	Sanción impuesta (euros)	Hechos más frecuentes
2001	568	568	146.827,36	<ul style="list-style-type: none"> • Quemados de cables y otras incineraciones. • Quema de rastrojos. • Vertidos incontrolados (tierras, escombros, etc). • Abandono de vehículos • Otros (vertederos, lodos, etc.). • Vertido de residuos peligrosos.
2002	442	442	590.241,69	

MUNICIPIOS MÁS AFECTADOS



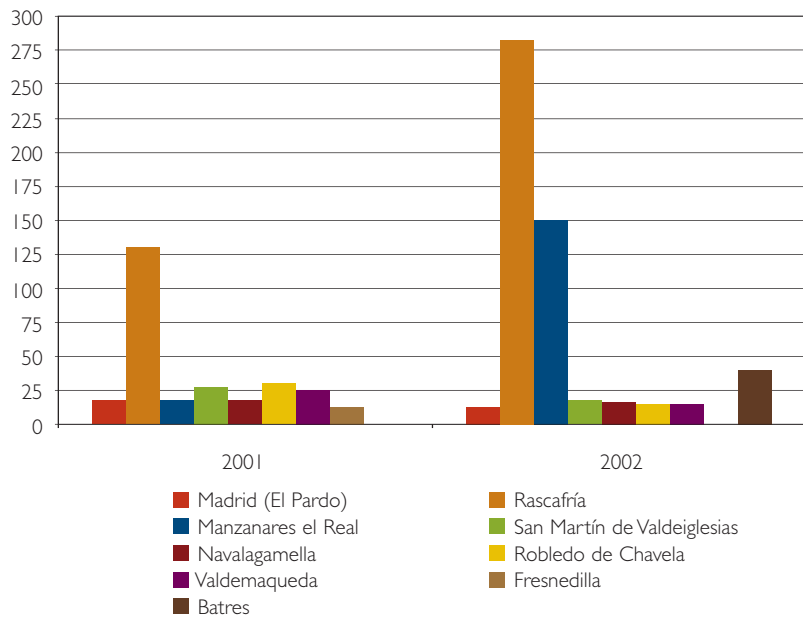
DENUNCIANTES



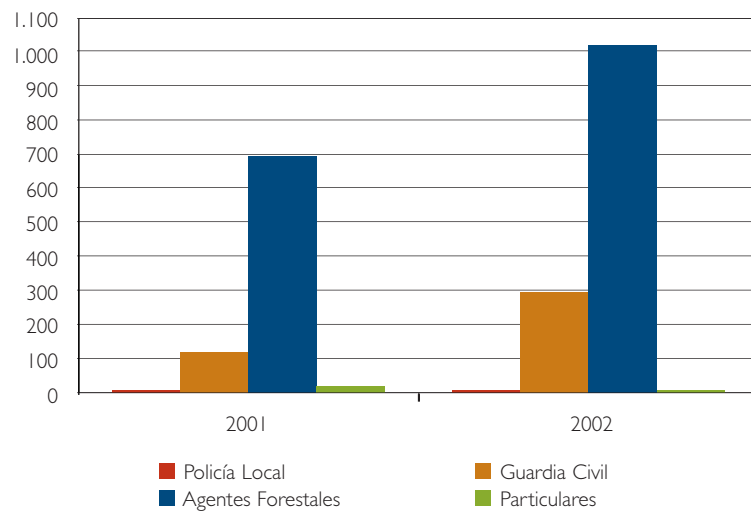
• Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza

Año	Nº de expedientes sancionadores	Nº de denunciados	Sanción impuesta (euros)	Hechos más frecuentes
2001	777	852	188.788,50	<ul style="list-style-type: none"> • Circular por el monte con vehículo a motor sin autorización. • Construcciones y ocupación del monte público sin autorización. • Corta o poda de árboles sin autorización. • Pastoreo sin autorización.
2002	1.334	1.684	382.760,44	

MUNICIPIOS MÁS AFECTADOS



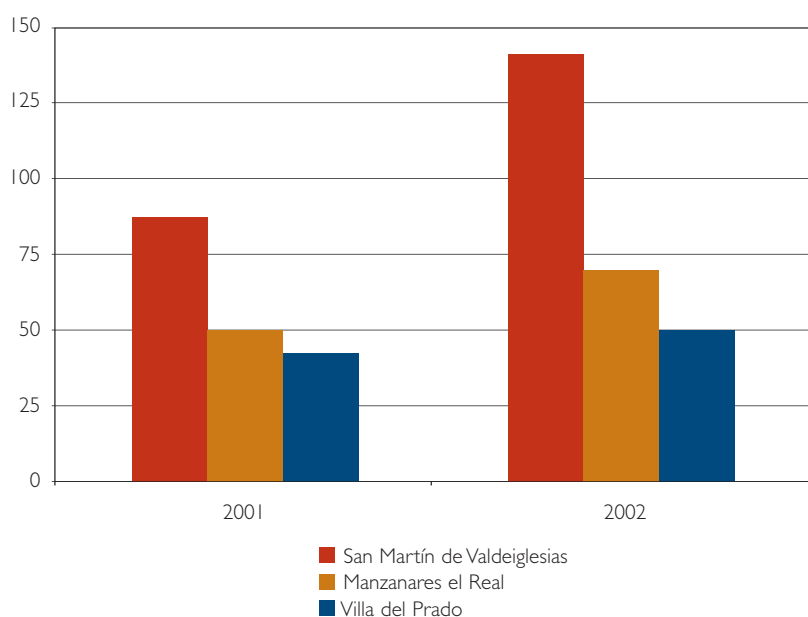
DENUNCIANTES



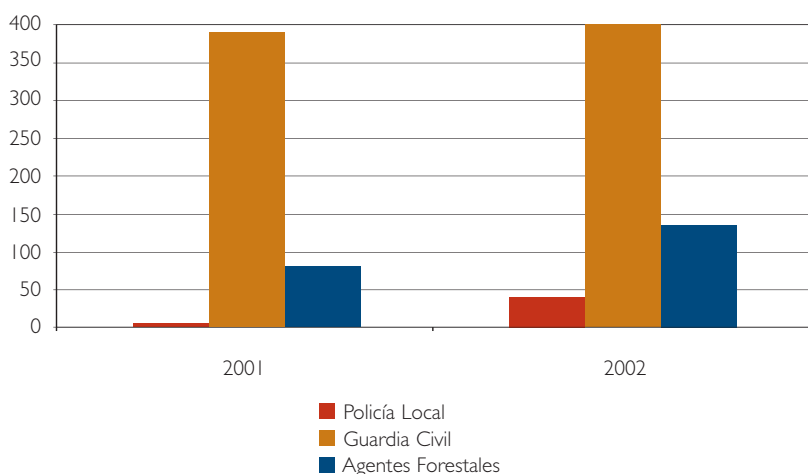
• Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza. Ley 81/1968 de Incendios Forestales

Año	Nº de expedientes sancionadores	Nº de denunciados	Sanción impuesta (euros)	Hechos más frecuentes
2001	348	500	62.475,50	<ul style="list-style-type: none"> • Acampar fuera de los lugares autorizados. • Encender fuego fuera de los lugares especialmente habilitados para ello.
2002	569	632	756.374,50	

MUNICIPIOS MÁS AFECTADOS



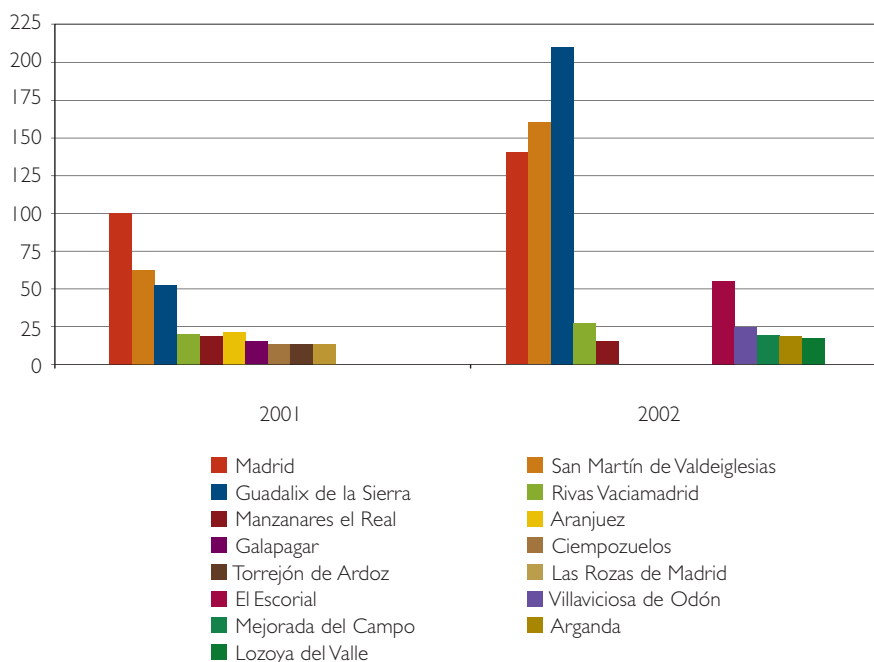
DENUNCIANTES



• Ley 2/1991, para la Protección y Regulación de la Flora y Fauna Silvestres de la Comunidad de Madrid

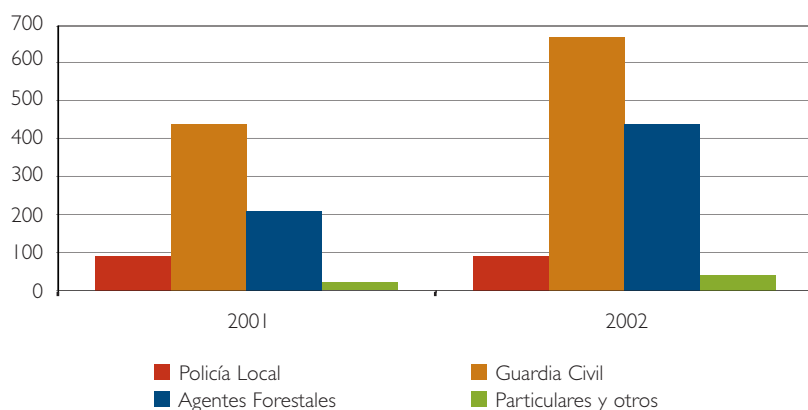
Año	Nº de expedientes sancionadores	Nº de denunciados	Sanción impuesta (euros)	Hechos más frecuentes
2001	760	760	412.632,11	<ul style="list-style-type: none"> • Circular por zona de influencia de embalse, estacionar en ella, pastoreo en esta zona, bañarse y práctica de la navegación. • Cazar utilizando artes prohibidas. • Realización de construcciones, obras y otras actividades en espacios protegidos, sin autorización de la Consejería. • Instalación de carteles de publicidad en Parque Regional. • Carencia o incorrecta cumplimentación de libros de registro de animales. • Corta, poda, arranque de flora silvestre. • Cazar en Parque Regional. • Captura de fringílicos, sin autorización administrativa.
2002	1.024	1.024	234.432,90	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de vallados cinegéticos que impiden la circulación a la fauna no cinegética. • Tenencia de especies protegidas sin justificar su procedencia. • Instalación de vallados que impiden la circulación de fauna no cinegética.

MUNICIPIOS MÁS AFECTADOS



• Ley 2/1991, para la Protección y Regulación de la Flora y Fauna Silvestres de la Comunidad de Madrid

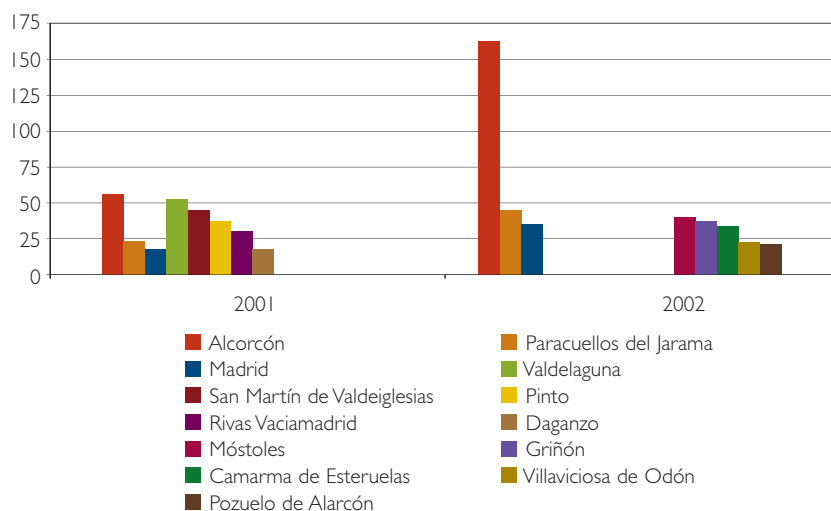
DENUNCIANTES



• Ley 1/1970, 4 de abril, de Caza.

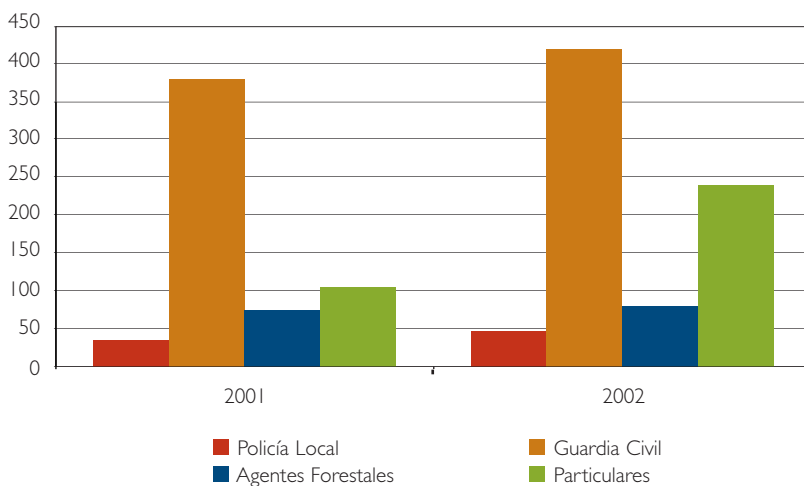
Año	Nº de expedientes sancionadores	Nº de denunciados	Sanción impuesta (euros)	Hechos más frecuentes
2001	587	856	92.773,67	<ul style="list-style-type: none"> • Cazar en coto sin permiso y en época de veda o en día inhábil. • Cazar sin licencia. • Cazar en zona de seguridad. • Cazar en terreno cercado, sin seguro del cazador, coto sin señalizar y otras infracciones.
2002	793	1.218	97.558,45	

MUNICIPIOS MÁS AFECTADOS



• Ley 1/1970, 4 de abril, de Caza.

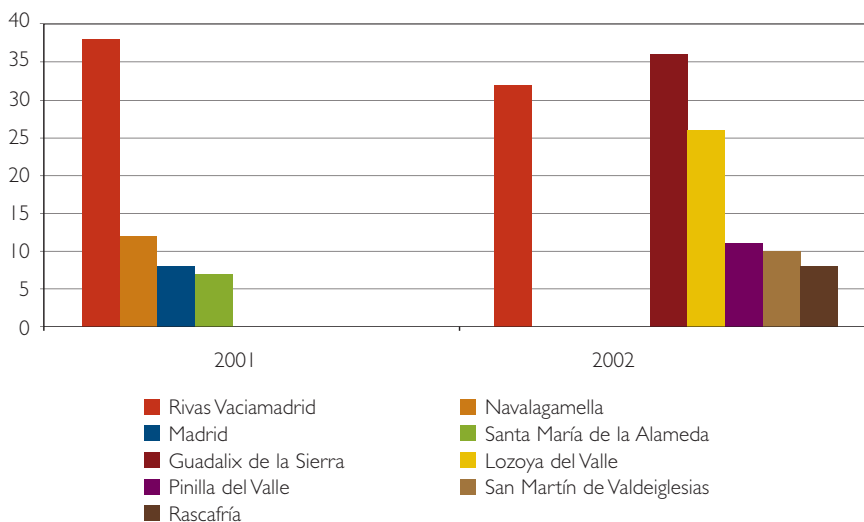
DENUNCIANTES



• Ley de 20 de febrero de 1942, de Pesca Fluvial.

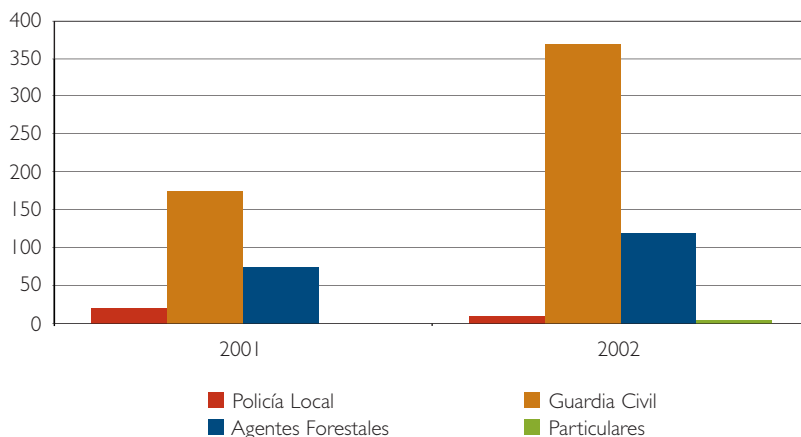
Año	Nº de expedientes sancionadores	Nº de denunciados	Sanción impuesta (euros)	Hechos más frecuentes
2001	268	291	2.173,36	<ul style="list-style-type: none"> • Pescar sin licencia. • Pescar con artes prohibidas. • Pescar en coto sin permiso. • Pescar en época de veda. • Pescar en lugar vedado o lugar prohibido.
2002	510	513	3.613,50	

DENUNCIANTES



• Ley de 20 de febrero de 1942, de Pesca Fluvial.

DENUNCIANTES



• Ley 19/1999, de 29 de abril, por la que se modifica la Ley 14/1994, de 28 de diciembre, que regula los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamentos, y Ley 10/1991, de 4 de abril, de Protección del Medio Ambiente

Año	Nº de expedientes sancionadores	Sanción impuesta (euros)	Hechos más frecuentes
2001	128	90.151,83	• Superar el aforo permitido.
2002	27	93.156,89	

El municipio más afectado es Madrid y como denunciante más habitual de este tipo de sanción aparece la Policía Municipal de Madrid.

• Ley 10/1993, de 26 de octubre, de Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento.

Año	Nº de expedientes sancionadores	Sanción impuesta (euros)
2001	2	66.111,33
2002	4	66.111,33

• Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid

Año	Nº de expedientes sancionadores	Sanción impuesta (euros)
2002	103	740.636,81

Año	Nº de expedientes admvos.	Nº de resoluciones	Materias más frecuentes
2001	1.149	870	<ul style="list-style-type: none"> • Molestias por ruidos y malos olores. • Instalaciones sin Evaluación de Impacto Ambiental o licencia de actividad y otras infracciones consecuencia de la inspección de actividades empresariales (extracciones de áridos, emisión de contaminantes, etc.). • Vertido de aguas residuales al Sistema Integral de Saneamiento. • Vertidos incontrolados de residuos sólidos urbanos e inertes. • Vertido de aceites usados de motor sobre el terreno. • Traslado de denuncias a Ayuntamientos por abandono de vehículos. • Traslado a la Dirección General de Agricultura por infracciones relacionadas con vías pecuarias. • Traslado a la Confederación Hidrográfica del Tajo por vertidos de inertes.
2002	1.270	838	<ul style="list-style-type: none"> • Traslado a la Dirección General de Agricultura por recuperaciones y hallazgos de animales. • Traslado de expedientes a la Dirección General de Agricultura por denuncias relacionadas con animales domésticos. • Traslados de expedientes de materia forestal a la Dirección General de Agricultura, a la Confederación Hidrográfica del Tajo, a la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte, a diversos Ayuntamientos y a Patrimonio Nacional. • Traslados a la Dirección General de Turismo. • Traslado de denuncias por vertidos y quemas de residuos sólidos urbanos. • Resoluciones no sancionadoras y otros actos administrativos que ponen fin a la tramitación en expedientes por infracciones a la Ley de Residuos. • Superación de aforo de personal y seguridad en edificios.

OBSERVACIONES

Para una correcta interpretación de los datos que se aportan es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. El que existan más denunciados que expedientes sancionadores se debe a que, en muchas ocasiones, en una denuncia existen dos, tres o más personas, físicas o jurídicas, denunciadas. El número de resoluciones está en relación con el número existente de denunciados, dado que se debe tramitar un procedimiento y dictar una resolución por cada persona física o jurídica imputada.
2. Las diferencias significativas existentes en algunas materias entre el número de expedientes abiertos

y las resoluciones dictadas se debe a distintas causas, siendo las más significativas:

- a) El desfase temporal entre la fecha de comisión de la infracción y la fecha en la que el expediente se resuelve.
- b) La existencia de temporadas en las que el número de infracciones es muy elevado en relación con el resto del año. Así la temporada de caza comienza en octubre, la de pesca en marzo y la de incendios y acampadas se alarga desde la primavera hasta el otoño.
- c) El plazo máximo de duración del procedimiento sancionador en materia de medio ambiente es de un año según la Ley 8/1999, de 9 de abril, de Adecuación de la Normativa de la Comunidad de Madrid a la Ley Estatal 4/1999, de 13 de enero, por la que se modifica la Ley

30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común, de manera que la resolución del expediente se produce ahora en un momento posterior:

Anteriormente, el plazo era de seis meses pero fue necesario ampliarlo como consecuencia de la complejidad técnica y duración de alguna de las pruebas que se realizan en la tramitación de esos expedientes, como son análisis de toxicidad, valoración de daños y perjuicios, determinación y ejecución de las medidas de restauración y reparación.

3. Por otro lado, el que la cantidad impuesta en concepto de sanciones sea mayor a la ingresada se debe a la diferencia temporal que se produce entre la resolución de un expediente que da lugar a una sanción pecuniaria y el ingreso de la cantidad impuesta.

4. Todas las cantidades ingresadas en concepto de sanción lo son en periodo voluntario, dado que no se tienen datos de las enviadas a ejecución en vía de apremio al no haber sido satisfechas dentro de los plazos legalmente establecidos para su cobro. ■

CAPITULO VII
PROYECTOS E INFRAESTRUCTURAS

CAPITULO VII



PROYECTOS E INFRAESTRUCTURAS

Uno de los campos de actuación de Proyectos e Infraestructuras es en materia de residuos urbanos. En la imagen Punto Limpio de Soto del Real.



PROYECTOS E INFRAESTRUCTURAS

El Servicio de Proyectos e Infraestructuras Ambientales, dependiente de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, engloba a las Secciones de Asistencia Técnica, Construcción y Proyectos.

Las actuaciones del Servicio se encuadran en la realización de estudios, proyectos, dirección técnica y ejecución de obras en materia de infraestructuras ambientales, dando apoyo al resto de Servicios de la Dirección General.

Referente a la redacción de proyectos se puede significar la realización de proyectos de saneamiento y depuración, de construcción de nuevas Estaciones de Transferencia de residuos urbanos, de nuevos depósitos de residuos de construcción y demolición, de sellado y restauración de vertederos de inertes.

Asimismo se han redactado proyectos y ejecutado, por el propio Servicio, las obras correspondientes a construcción de Estaciones de Transferencia de residuos urbanos, sellados y desgasificación de vertederos de residuos urbanos, construcción de barreras acústicas, mejoras de redes de saneamiento, rehabilitación de casas forestales así como otros trabajos varios relacionados con las infraestructuras y equipamientos ambientales.

Paralelamente se han realizado los correspondientes estudios de impacto ambiental y planes especiales, para los proyectos que lo han necesitado.

En materia de estudios cabe significar los de saneamiento y depuración (estudios de caudales de aguas

residuales en los sistemas integrales de saneamiento denominados Culebro, Butarque, y Guatén), así como los estudios acústicos realizados en zonas afectadas por proximidad de carreteras y ferrocarril.

Todos estos proyectos aparecen en el Anexo que acompaña a este Capítulo.

Otro tipo de actuaciones realizadas por el Servicio de Proyectos son:

OPERACIÓN LIMPIEZA DE LA COMUNIDAD DE MADRID (OPLIS)

Ante el grave deterioro que supone la existencia de vertidos dispersos por su territorio, estas labores de limpieza tienen como fin la recuperación de márgenes de caminos rurales, ríos, arroyos, servidumbres de paso, etc., afectados por la deposición de este tipo de residuos, eliminando el impacto visual negativo que estos vertidos incontrolados originan.

El ámbito de actuación de los trabajos alcanza a todos los municipios de la Comunidad de Madrid cuya población de derecho sea inferior a 300.000 habitantes. Dentro de los términos municipales que comprende el ámbito de actuación de los trabajos, éstos se realizan en terrenos de propiedad pública, que ha de ser certificada por el correspondiente Ayuntamiento, teniendo preferencia aquellos emplazamientos que no hayan sido objeto de actuación en pasadas campañas.

Las actuaciones realizadas en el periodo 2001-2002 se pueden resumir en los siguientes datos:

	2001	2002
Presupuesto de Inversión	180.303,58 €	180.303,58 €
Municipios	50	49
Puntos Intervención	167	191

Tabla VII.1

Operación Limpieza de la Comunidad de Madrid.

SUBVENCIONES PUNTOS LIMPIOS

Desde el año 2001 se puso en funcionamiento una línea de subvenciones para Corporaciones Locales para la construcción y equipamiento de Centros de recogida de residuos valorizables y especiales, Puntos Limpios.

La cuantía de la subvención varía en función del tipo de Punto Limpio que se construya. En la Orden de subvención se distinguen tres tipos de Puntos Limpios según el número y volumen de los contenedores que se instalen e igualmente dependiendo del número de habitantes de los municipios. Las características principales de los diferentes tipos son:

Tipo 1

- Debe tener como mínimo 7 contenedores de 28 m³ de capacidad, dispuestos en un muelle de descarga.
- Edificio de control y almacén, con 20 y 15 m² de superficie mínima, respectivamente.
- Contenedores independientes, para recibir adecuadamente:
 - Aceite usado de vehículos.
 - Vidrio.
 - Baterías de coche usadas.
 - Fluorescentes.

- Medicamentos caducados.
- Pilas.
- Radiografías.
- Pinturas y disolventes.
- Aceite usado de cocina.
- Zonas ajardinadas.
- Cerramiento perimetral.

Tipo 2

- Debe tener como mínimo 4 contenedores de 28 m³ de capacidad, dispuestos en un muelle de descarga.
- Edificio de control.
- El mismo número de contenedores independientes que el Tipo 1, e igualmente zonas ajardinadas y cerramiento perimetral.

Tipo 3

- Como mínimo dos contenedores de 7 m³.
- Contenedores independientes para recibir adecuadamente:
 - Vidrio.
 - Papel / cartón.
 - Pilas.
- Cerramiento perimetral con control de gálibo.

Para solicitar la subvención para la construcción y equipamiento de un Punto Limpio de Tipo 1, el

municipio debe tener una población de derecho superior a 5.000 habitantes.

Para solicitar la subvención para la construcción y equipamiento de un Punto Limpio de Tipo 2 ó 3, el municipio debe tener una población de derecho no superior a 5.000 habitantes.

Durante el periodo 2001-2002 se subvencionó a los siguientes Ayuntamientos la construcción y equipamiento de Punto Limpio, incorporándose a la red de Puntos Limpios existentes en la Comunidad de Madrid:

SEGUIMIENTO DE LAS DECLARACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL DE GRANDES INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE

Durante el año 2002 se ha iniciado el seguimiento de los condicionados ambientales de infraestructuras estatales de carreteras y ferrocarriles, dentro del ámbito territorial de la Comunidad de Madrid. Se ha participado en las comisiones de seguimiento medioambiental creadas al efecto en las que están representados el Ministerio de Medio Ambiente, el Ministerio de Fomento, además de las empresas concesionarias o constructoras.

Año 2001		
TIPO 1 (80% del Presupuesto de inversión hasta un máximo de 180.303,63 €)	RIVAS-VACIAMADRID	180.303,63 €
	TORRES DE LA ALAMEDA	180.303,63 €
	COSLADA	180.303,63 €
TIPO 2 (90% del Presupuesto de inversión hasta un máximo de 120.202,42 €)	SOTO DEL REAL	100.023,31 €
TIPO 3 (100% del Presupuesto de inversión hasta un máximo de 36.060,73 €)	NAVACERRADA	36.009,62 €
	MORALEJA DE ENMEDIO	32.739,83 €
	PEZUELA DE LAS TORRES	33.055,67 €

Año 2002		
TIPO 1 (70% del Presupuesto de inversión hasta un máximo de 150.253,03 €)	GRIÑÓN	150.253,03 €
TIPO 2 (80% del Presupuesto de inversión hasta un máximo de 120.202,42 €)	PARACUELLOS DEL JARAMA	120.202,42 €
	COLMENAREJO	120.202,42 €
TIPO 3 (90% del Presupuesto de inversión hasta un máximo de 30.050,61 €)	TORRELAGUNA	30.050,61 €

⁽¹⁾ En el año 2000 se subvencionó la construcción y equipamiento de un Punto Limpio al Ayuntamiento de Villaviciosa de Odón, siendo asimilable a los de Tipo 1 por las características que tiene.

Las infraestructuras de carreteras sobre las que se ha realizado el seguimiento son las carreteras radiales: R2, R3, R4 y R5 y la carretera de circunvalación M-50 en los diferentes tramos en los que está dividida.

En lo referente a las infraestructuras ferroviarias se ha realizado el seguimiento de la conexión de la línea de alta velocidad Madrid-Sevilla con la línea Madrid-Barcelona y del inicio de las obras del nuevo acceso ferroviario al norte y noroeste de España. ■

Detalle de contenedor de pilas en el Punto Limpio de Villaviciosa de Odón.



ANEXO
(PROYECTOS E INFRAESTRUCTURAS)

PROYECTOS REDACTADOS EN EL PERIODO 2001 - 2002

ACÚSTICA (PLAN VALLECAS)

Fecha	Proyecto
2001	Ejecución de Actuaciones de Mejora Acústica en el Área Forestal de Sierra Elvira
2002	Barrera Acústica en la Carretera M-30 a su paso por la Calle del Tejar de la Pastora (en ejecución)

RESIDUOS INERTES / RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Fecha	Proyecto	Presupuesto
2001	Proyecto de Construcción de Depósito de Residuos Inertes y Camino de Acceso en el T.M. de Villanueva de la Cañada ⁽¹⁾	2.852.577,03 €
2001	Depósito de Residuos de Construcción y Demolición y Camino de Acceso en el T.M. de Navalcarnero	
2002	Depósito de Residuos de Construcción y Demolición y Camino de Acceso de en el T.M. de El Molar	

⁽¹⁾ Proyecto redactado y enviado a Gedesma.

RESTAURACIÓN DE VERTEDEROS

Fecha	Proyecto	Presupuesto
2001	Restauración del Vertedero de Residuos Inertes del Puerto de La Cruz Verde en Santa María de la Alameda ⁽¹⁾	123.255,93 €
2001	Depósito de Residuos de Construcción y Demolición y Camino de Acceso en el T.M. de Navalcarnero	3.084.257,87 €

⁽¹⁾ Proyecto redactado y enviado a Gedesma.

RESIDUOS URBANOS Y ESTACIONES DE TRANSFERENCIA

Fecha	Proyecto
2001	Sellado y Desgasificación del Vertedero sanitariamente controlado de Colmenar de Oreja, U.T.G. 2ª
2001	Construcción de Estación de Transferencia de Residuos Urbanos para la Unidad Territorial de Gestión 2ª en Colmenar de la Oreja
2002	Proyecto de Nueva Estación de Transferencia en San Sebastián de los Reyes

SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN

Fecha	Proyecto	Presupuesto
2001	Mejora de la Red de Saneamiento en Manzanares el Real	
2001	Adenda de Modificación del Proyecto de Construcción del Emisario de Campo Real a la E.D.A.R. de la Poveda	
Enero 2001	Proyecto de Construcción de Conexión al Colector Principal en el PK. 23 de la CM-220 (Residencial Alcazaba) y en la confluencia de las CM-300, CM-204 y CM-213 en Villalbilla ⁽²⁾	21.961,65 €
Enero 2001	Proyecto de Construcción de Conexión al Colector Principal en el PK. 2 de la CM-220 (fábrica Arlita) en Villalbilla ⁽²⁾	33.964,13 €
Enero 2001	Proyecto de Construcción de conexión al Colector Principal en el PK. 41 de la CM-204 (Polígono industrial El Gurugú) en Villalbilla ⁽²⁾	3.392,84 €
2001	Proyecto de Construcción de Emisario y E.D.A.R. de Zarzalejo	
2001	Proyecto de Sustitución del Colector Principal existente en Hoyo de Manzanares	
Marzo 2001	Proyecto de Construcción de Colectores en la Urbanización Sol y Campo en Miraflores de la Sierra ⁽²⁾	277.088,66 €
Septiembre 2001	Proyecto de Construcción de Emisarios de Colmenarejo y Estudio de Ubicación de Futura E.D.A.R. ⁽²⁾	3.256.425,83 €
Junio 2001	Proyecto Modificado de Construcción de los Emisarios de Sevilla la Nueva ⁽²⁾	3.927.965,70 €
2001	Proyecto de Construcción del Colector de la Carretera de Torrelaguna en el T.M. de San Sebastián de los Reyes	
Octubre 2001	Proyecto de Saneamiento de la Urbanización "Los Cortijos" en el T.M. de Sevilla la Nueva ⁽²⁾	2.707.139,03 €
Agosto 2001	Modificación de la Red de Saneamiento de la Urbanización "Las Colinas" en el T.M. de Sevilla la Nueva ⁽²⁾	Fase I: 303.944,23 € Fase II: 159.302,06 €
2002	Proyecto Modificado nº 1 del de Mejora de la Red de Saneamiento de Manzanares el Real	
Noviembre 2001	Colector de la Zona Oeste - Sur en el Término Municipal de Chapinería ⁽²⁾	511.322,33 €

⁽²⁾ Proyecto redactado y enviado al Canal de Isabel II.

VARIOS

Fecha	Proyecto	Presupuesto
2001	Proyecto de las Obras de Conexión de Tubería de Abastecimiento y Tubería Contraincendios para la Planta de Tratamiento Físico-Químico de Valdebebas, Madrid	30.030,31 €
Marzo 2002	Proyecto de Construcción del Camino de Acceso a la Estación de Transferencia de R.C.D. de la U.T.G. 10 en el T.M. de Alpedrete ⁽³⁾	220.678,02 €

⁽³⁾ Proyecto redactado y enviado al Ayuntamiento.

VARIOS		
Fecha	Proyecto	Presupuesto
2002	Proyecto de Construcción de Reposición de Firme en Camino de Acceso al Centro de Tratamiento de R.S.U. en Colmenar Viejo	310.313,57 €
2002	Cerramiento y Cubrición Parcial de la Depuradora de Lixiviados de la Estación de Tratamiento de Residuos Urbanos de Colmenar Viejo	En ejecución
2002	Proyecto de Edificio de Servicios en el Depósito Controlado de Residuos Urbanos de Pinto	En ejecución
PROYECTOS INICIADOS CON ANTERIORIDAD Y ACABAMOS EN ESTE PERIODO		
Fecha	Proyecto	Presupuesto
2001	Proyecto de Liquidación del de Construcción de Barrera Acústica en La Carretera M-406 a su paso por el Barrio de San Isidro en el T.M. de Getafe	3.226.323,44 €
2001	Proyecto de Liquidación del de Construcción de un Depósito de Regulación y Almacenamiento de Agua en el T.M. de Somosierra	24.949,00 €
2001	Proyecto de Liquidación del de Rehabilitación Integral de la Casa Forestal "Pataseca" en San Lorenzo de El Escorial	87.449,38 €
2001	Proyecto de Liquidación del Proyecto Modificado nº 1 del Proyecto de Sellado del Segundo Vaso del Vertedero Sanitariamente Controlado de R.S.U. de la U.T.G. 3 en el T.M. de Colmenar Viejo	610.839,92 €
Nota: Todos los presupuestos incluyen alguna certificación ordinaria bien de 2001/2002, además del importe de la liquidación correspondiente.		
PROYECTOS EN EJECUCIÓN		
Fecha	Proyecto	Presupuesto
2002	Proyecto Modificado nº 1 del de Mejora de la Red de Saneamiento de Manzanares El Real. (Presupuesto certificado a 31/12/02)	1.835.010,81 €
PROYECTOS ADJUDICADOS (EJECUCIÓN EN 2003)		
Fecha	Proyecto	Presupuesto
2002	Sellado y Restauración del Vertedero de Residuos Inertes en el T.M. de Navalcarnero	177.642,66 €
2002	Barrera Acústica en la Carretera M-30 a su paso por la Calle del Tejar de la Pastora	403.273,55 €
2002	Cerramiento y Cubrición Parcial de la Depuradora de Lixiviados de la Estación de Tratamiento de Residuos Urbanos de Colmenar Viejo	121.499,87 €
PROYECTOS REDACTADOS (ADJUDICACIÓN Y EJECUCIÓN 2003)		
Fecha	Proyecto	Presupuesto
2002	Proyecto de Edificio de Servicios en el Depósito Controlado de Residuos Urbanos de Pinto	194.290,87 €

PROYECTOS TOTALMENTE EJECUTADOS (INCLUIDA CERTIFICACIÓN FINAL)

Fecha	Proyecto	Presupuesto
2001	Sellado y Desgasificación del Vertedero Sanitariamente Controlado de Colmenar de Oreja, U.T.G. 2ª	1.463.282,56 €
2001	Construcción de Estación de Transferencia de Residuos Urbanos para la Unidad Territorial de Gestión 2ª en Colmenar de Oreja	1.710.148,90 €
2001	Ejecución de Actuaciones de Mejora Acústica en el Área Forestal de Sierra Elvira	100.624,15 €
2001	Proyecto de las Obras de Conexión de Tubería de Abastecimiento y Tubería Contraincendios para la Planta de Tratamiento Físico-Químico de Valdebebas, Madrid	30.030,31 €

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS

Fecha	Proyecto
2001	Plan Director de Saneamiento y Depuración del 100% de la Población de la Comunidad de Madrid: <ul style="list-style-type: none"> - Cuenca del río Guadarrama - Cuenca del río Tajuña - Cuenca del río Alberche - Cuenca Alta del Lozoya - Cuenca de los ríos Henares, Pantueña, Tajo - Cuenca del río Perales - Cuenca Baja del río Lozoya
2001	Estudio de Caudales de Aguas Residuales en la Cuenca del Arroyo del Culebro. Año 2000
2001	Estudio de Caudales de Aguas Residuales en la Cuenca del Arroyo Butarque
2001	Estudio de Caudales de Aguas Residuales de la Cuenca del Arroyo Guatén
2002	Caracterización de Emplazamientos Potencialmente Contaminados en diversos municipios de la Comunidad de Madrid* <ul style="list-style-type: none"> - San Sebastián de los Reyes - Alcalá de Henares - Colmenar de Oreja - Torrejón de Ardoz - Fuenlabrada

(*) En colaboración con el Servicio de Residuos de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

REDACCIÓN DE ESTUDIOS ACÚSTICOS

Proyecto
Estudio de los Niveles Acústicos en la Calle Plaza de Cullera, Urbanización Bonanza en Boadilla del Monte
Estudio de los Niveles Acústicos, Análisis de Resultados, Elaboración de Mapas de Ruidos y Propuesta de Soluciones en la Zona Afectada por la Carretera M-607 en las Proximidades de la Urbanización Vista Nieve, en Cerceda
Estudio Acústico de los Niveles Sonoros Ambientales Originados por el Tráfico de la Carretera M-600 en la Urbanización Los Manzanos en el T.M. de Navalcarnero
Estudio de los Niveles Acústicos, Análisis de los Resultados, Elaboración de Mapas de Ruidos y Propuesta de Soluciones en la Zona Afectada por la Carretera M-504 en las Proximidades de la Urbanización Balsain, en el T.M. de Las Rozas de Madrid
Estudio Acústico de los Niveles Sonoros, Elaboración de Mapas de Ruidos y Propuesta de Soluciones en la Carretera M-513 a su paso por la Urbanización Guadamonte de Villanueva de la Cañada

REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

(En aplicación de la normativa de Evaluación de Impacto Ambiental vigente)

Fecha	Proyecto
Abril/01	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Modificación del Trazado de la Línea Eléctrica de 45 Kv D/C Getafe-San Martín de la Vega a su paso por el Vertedero Sanitariamente Controlado de Pinto, U.T.G. 2 A
Octubre/01	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Construcción de Emisarios y E.D.A.R. del Arroyo de la Almenara/ Arroyo de la Vega en Alcobendas, Madrid
Noviembre/01	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Construcción de Depósito de Residuos de Construcción y Demolición, Planta de Tratamiento y Camino de Acceso en el T.M. de Villanueva de la Cañada
Diciembre/01	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Construcción de Depósito de Residuos de Construcción y Demolición, Planta de Tratamiento y Camino de Acceso en el T.M. de Navalcarnero
Septiembre/02	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Construcción de Depósito de Residuos de Construcción y Demolición, Planta de Tratamiento y Camino de Acceso en el T.M. de El Molar
Octubre/02	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Canalización del Arroyo de la Abulera

REALIZACIÓN DE PLANES ESPECIALES

(En aplicación de la normativa de Urbanismo vigente)

Fecha	Proyecto
Marzo/01	Plan Especial del Proyecto de Construcción de la Estación de Transferencia de Residuos Urbanos en Colmenar de Oreja, U.T.G. 2 A
Abril/01	Plan Especial del Proyecto de Construcción de la Estación de Transferencia de Residuos Urbanos de San Sebastián de los Reyes
Abril/01	Plan Especial del Proyecto de Construcción de la Planta de Biometanización y Compostaje de la Fracción Biodegradable de los Residuos Sólidos Urbanos, incluyendo Aprovechamiento Energético de la Desgasificación del Vertedero Sanitariamente Controlado de Pinto
Octubre/01	Plan Especial del Proyecto de Modificación del Trazado de la Línea Eléctrica de 45 Kv D/C Getafe-San Martín de la Vega a su paso por el Vertedero Sanitariamente Controlado de Pinto, U.T.G. 2 A
Enero/02	Plan Especial del Proyecto de Construcción de Depósito de Residuos de Construcción y Demolición, Planta de Tratamiento y Camino de Acceso en el T.M. de Villanueva de la Cañada
Enero/02	Plan Especial del Proyecto de Construcción de Depósito de Residuos de Construcción y Demolición, Planta de Tratamiento y Camino de Acceso en el T.M. de Navalcarnero
Julio/02	Plan Especial del Proyecto de Construcción de Depósito de Residuos de Construcción y Demolición, Planta de Tratamiento y Camino de Acceso en el T.M. de El Molar
Octubre/02	Plan Especial del Proyecto de Ampliación de la Planta de Tratamiento de Residuos Urbanos de Pinto, U.T.G. 2 A



EL MEDIO AMBIENTE

EN LA COMUNIDAD DE MADRID
2 0 0 1 - 2 0 0 2



Comunidad de Madrid
CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE