

# Diagnóstico ambiental 2019



Comunidad  
de Madrid



# Diagnóstico ambiental 2019



**Comunidad  
de Madrid**

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y  
SOSTENIBILIDAD

## **Diagnóstico Ambiental 2019 de la Comunidad de Madrid**

**Edita:** Comunidad de Madrid  
Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad  
Secretaría General Técnica  
Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web

**Coordinación:** Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web, a partir de los datos facilitados por las unidades de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad competentes en cada una de las materias

**Diseño y maquetación:** Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web

# Índice



<b>Prólogo</b>	5
<b>Medio Socioeconómico</b>	10
<b>Medio Físico</b>	12
Clima	12
Relieve	13
Litología	14
Hidrografía y aguas subterráneas	15
<b>Calidad del aire</b>	16
<b>Agua</b>	63
<b>Residuos</b>	100
<b>Contaminación de suelos</b>	123
<b>Espacios protegidos</b>	127
<b>Flora y fauna</b>	256
<b>Gestión forestal</b>	274
<b>Caza y pesca</b>	301
<b>Vías pecuarias</b>	315
<b>Producción ecológica</b>	321

<b>Instrumentos ambientales</b>	326
Evaluación ambiental estratégica	326
Evaluación de impacto ambiental de proyectos	331
Control Integrado de la Contaminación	335
Sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental (EMAS)	340
Etiqueta ecológica europea	344
Inspección, prevención y seguimiento ambiental	348
Disciplina ambiental	360
Educación ambiental	365
Promoción agroalimentaria	392
Información ambiental	395

# Prólogo

De nuevo, como cada año, desde la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad ponemos a disposición de los ciudadanos el **informe sobre el estado del medio ambiente en la Comunidad de Madrid en 2018**, que recoge los principales parámetros ambientales resultado de la aplicación de las políticas de gestión ambiental llevadas a cabo durante ese año.

El *Diagnóstico ambiental 2019* da cumplimiento a lo establecido en el artículo 8 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regula el derecho de acceso a la información ambiental: “*Las administraciones públicas habrán de elaborar y publicar como mínimo, cada año, un informe de coyuntura en el que se plasme el estado del medio ambiente en su ámbito territorial*”. Este informe se suma a la colección de informes sobre el estado del medio ambiente que la Comunidad de Madrid elabora y publica desde 1997.

Esta edición el *Diagnóstico ambiental 2019* se realiza **solo en formato digital** y está disponible en el portal institucional de la Comunidad de Madrid [www.comunidad.madrid/publicamadrid](http://www.comunidad.madrid/publicamadrid), junto con el resto de informes de años anteriores.

La estructura de los capítulos se mantiene para facilitar la comparativa de datos. Por una parte, se incluyen aquellos dedicados a los elementos del medio natural y los factores o elementos que pueden afectarlos: calidad del aire, agua, residuos, contaminación de suelos, espacios protegidos, flora y fauna, gestión forestal, caza y pesca, vías pecuarias y producción ecológica. Por otro lado, los capítulos sobre los instrumentos ambientales empleados como mecanismos de prevención, reducción y corrección de los posibles efectos adversos resultado de la realización de determinados planes, proyectos y actividades sobre el medio ambiente (evaluación ambiental, control integrado de la contaminación), como herramienta de gestión ambiental en empresas e instalaciones (sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental EMAS y etiqueta ecológica) y como elemento de sensibilización y concienciación social (educación ambiental, promoción ambiental e información ambiental).

Junto a estos capítulos se encuentran los relativos a la inspección, prevención y seguimiento ambiental de las actividades e instalaciones industriales y comerciales susceptibles de provocar efectos ambientales adversos y a la disciplina ambiental, imprescindible para corregir las posibles infracciones derivadas de la mala praxis y del incumplimiento de la normativa ambiental.

Cada capítulo muestra los datos correspondientes al último año disponible y la normativa de aplicación.

Las **novedades** más destacadas que han tenido lugar en 2018 son las siguientes:

En materia de calidad atmosférica, se ha elaborado el **informe de seguimiento de la “Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (2013-2020). Plan Azul +”**, que analiza el grado de implementación de las medidas en el periodo 2013-2017. También se está culminando la revisión formal del Plan Azul + con la participación de todos los centros directivos y organismos dependientes del Gobierno regional de la Comunidad de Madrid junto con otras entidades públicas y privadas implicadas en la lucha contra la contaminación atmosférica. Destaca en este sentido la creación de la Comisión Interdepartamental de Cambio Climático de la Comunidad de Madrid, constituida como foro de participación y trabajo.

Asimismo, en 2018 se crea, como sección dentro del Consejo de Medio Ambiente, el **Consejo Asesor para el Desarrollo de la Agenda 2030 en la Comunidad de Madrid**, con la finalidad de profundizar en el desarrollo de medidas que garanticen el cumplimiento de la Agenda 2030 de la ONU y en el avance hacia los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la región.

En el ámbito de la calidad de aguas, se ha comenzado la evaluación del estado de las aguas y régimen hidrológico en humedales catalogados, como parte del **futuro Plan de Actuación de Humedales de la Comunidad de Madrid**, el cual se sometió a información pública también en 2018 y cuya aprobación se prevé para finales de 2019.

Sin duda, una de las medidas más relevantes ha sido la **aprobación de la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024**, que da continuidad a la anterior Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2006-2016). La Estrategia se desarrolla a través de diez planes de gestión específicos para cada tipo de residuo, así como a través del Programa de Prevención de residuos de la Comunidad de Madrid.

En cuanto a los espacios naturales, destaca la aprobación del **Plan de Actuación contra el uso ilegal de veneno en el medio natural de la Comunidad de Madrid**. El uso de venenos es un importante problema que afecta a la conservación de algunas de las especies más amenazadas de nuestra fauna. Además, conlleva potenciales riesgos de salud pública. Por ello, el Plan contempla medidas de prevención, de coordinación y de promoción para paliar y erradicar esta práctica ilícita.

En materia de caza y pesca, se mantienen estables las estadísticas de licencias concedidas y vigentes, aumentando ligeramente, una vez más, el número de licencias interautonómicas en aguas continentales, que permiten ejercer las actividades cinegéticas y piscícolas en ocho Comunidades Autónomas (Madrid, Aragón, Asturias, Castilla y León, Extremadura, Comunitat València, Galicia y Murcia).

De conformidad con la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, su Reglamento de desarrollo parcial y normativa derivada, a partir del 31 de octubre de 2018 se comienza a exigir por la Administración la constitución de la garantía financiera para los operadores en cuyas instalaciones se desarrollen actividades clasificadas con nivel de prioridad 1, que tendrán continuidad en los años siguientes con los de prioridad 2 y 3. Esta garantía les permitirá hacer frente a la responsabilidad ambiental inherente a la actividad que desarrollan. En el caso de la Comunidad de Madrid, está siendo el Área de Control Integrado de la Contaminación la unidad encargada de revisar las declaraciones responsables del establecimiento de dicha garantía.

Tras la aprobación en 2017 del Plan de Inspección Medioambiental 2017-2020, este año se ha ejecutado el Programa de Inspección Ambiental 2018 (PIA 2018), instrumento fundamental a través del cual se programan las inspecciones ambientales en la Comunidad de Madrid, con el fin de realizar el control y seguimiento ambiental de las instalaciones industriales, empresas y centros de la Comunidad de Madrid susceptibles de provocar impactos en el medio ambiente por sus emisiones a la atmósfera, vertidos a las aguas o actividades de vertido o recuperación de residuos.

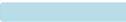
También en 2018 se ha solicitado a la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad por parte del Ayuntamiento de Madarcos la incorporación de su término municipal a la **Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón**, de la que forman parte actualmente La Hiruela, Horcajuelo de la Sierra, Montejo de la Sierra, Prádena del Rincón y Puebla de la Sierra. La **propuesta de ampliación** se encuentra a la fecha de edición de esta publicación en estado de tramitación.

Mención especial merece el **cambio del portal institucional de la Comunidad de Madrid** [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid) que ha tenido lugar a mediados de 2018, por lo que ha supuesto en la forma en que se muestran y difunden los contenidos de medio ambiente, descendiendo en niveles desde lo más general a lo más concreto. En el primer nivel del portal se sitúan cuatro grandes ejes; los contenidos ambientales se muestran en tres de ellos: Servicios e información, Cultura y turismo e Inversión y empresa. Desde los ejes, se accede a temas (Urbanismo y medio ambiente, Medio rural) que a su vez se desarrollan en diversas páginas o *subhomes* más concretas (Residuos, Información y educación ambiental, Medio forestal, Caza y pesca, etc.). El último nivel lo constituyen los contenidos más específicos (especies y normas de caza, residuos domésticos, calidad del aire, espacios naturales protegidos, etc.), páginas en las que se desarrolla cada materia; en ellas se combinan textos explicativos, documentos, enlaces a trámites administrativos, etc., empleando para su presentación diversos recursos: imágenes ilustrativas, tablas, elementos gráficos y otros, intentando facilitar su lectura y comprensión.

Junto con el nuevo portal, también durante 2018 se han implementado los visores de la Comunidad de Madrid. Uno de ellos es el **visor de medio ambiente**, en el que se incluyen mapas de contenido ambiental agrupados en áreas temáticas. De esta manera el usuario puede seleccionar qué información geográfica visualiza, con la novedad de estar adaptado a dispositivos móviles.

Además de todas estas novedades, en cada capítulo del *Diagnóstico ambiental 2019* se detallan en profundidad las actuaciones llevadas a cabo por las unidades de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad competentes en cada una de las materias correspondientes.

No queremos terminar este apartado sin **agradecer, como siempre, a todas las unidades administrativas con competencias ambientales de esta Consejería su contribución para la elaboración de este informe**, mediante la aportación de contenidos y la revisión de datos. Su colaboración ha sido esencial para que este *Diagnóstico ambiental 2019* vea la luz.



Todos los medios y recursos, humanos y materiales, con los que se ha elaborado el *Diagnóstico ambiental 2019* provienen de la Consejería. El Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web de la Subdirección General de Análisis y Organización de la Secretaría General Técnica es la unidad encargada de recopilar, revisar, redactar, gestionar y coordinar los contenidos del informe, además de realizar las tareas de diseño y difusión.

## MEDIO SOCIOECONÓMICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID

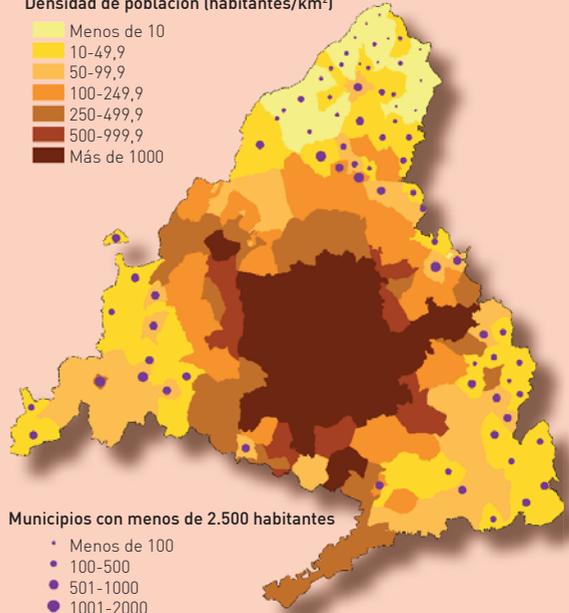
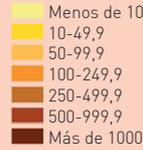
- Provincia: Madrid
- Superficie: 8.026,77 km<sup>2</sup>
- Términos municipales: 179
- Población empadronada: 6.578.079 habitantes
  - Término municipal de mayor población: Madrid (3.223.334 habitantes)
  - Término municipal de menor población: Madarcos (47 habitantes)
- Densidad de población: 819,10 habitantes/km<sup>2</sup>
  - Término municipal con mayor densidad de población: Coslada (6.804,66 hab/km<sup>2</sup>)
  - Término municipal con menor densidad de población: Puebla de la Sierra (1,06 hab/km<sup>2</sup>)
- Renta per cápita (avance 2017): 19.311,58 €
  - Término municipal con mayor renta per cápita: Pozuelo de Alarcón (36.603,30 €)
  - Término municipal con menor renta per cápita: Somosierra (10.068,31 €)



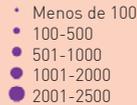
## Densidad de población 2018

- Ocupados por actividad económica (número de personas):
  - Agricultura: 6.000
  - Industria: 257.100
  - Construcción: 175.800
  - Servicios: 2.552.000
  - TOTAL OCUPADOS: 2.990.900
- Energía eléctrica factura per cápita: 4.040,24 kWh (kilovatio-hora)
- Vehículos inscritos en el Registro de la Jefatura Central de Tráfico (unidades):
  - Turismos: 3.761.313
  - Motocicletas: 364.444
  - Autobuses: 11.050
  - Camiones y furgonetas: 655.343
  - Remolques y semirremolques: 34.827
  - Tractores industriales: 27.676
  - Otros vehículos: 38.339 *(los que llevando placa de matrícula no están incluidos en las tipologías anteriormente descritas, como grúas, maquinaria, vehículos motorizados de carretera para fines especiales diferentes al transporte de viajeros y mercancías)*
  - Ciclomotores: 94.715 *(no incluidos en las cifras del parque de vehículos)*
  - TOTAL PARQUE DE VEHÍCULOS: 4.892.992
- Turismos por 1000 habitantes: 571,80
- Transporte público. Demanda de billetes de las diferentes redes de transporte (millones de unidades):
  - Red de metro: 660,20
  - Red de metro ligero: 18,20
  - Red de autobuses (EMT, urbanos e interurbanos): 656,30

### Densidad de población (habitantes/km<sup>2</sup>)



### Municipios con menos de 2.500 habitantes



- Red de concesiones de carretera: 236,10
- Red de ferrocarril de cercanías: 203,40
- TOTAL DEMANDA DE BILLETES: 1774,20

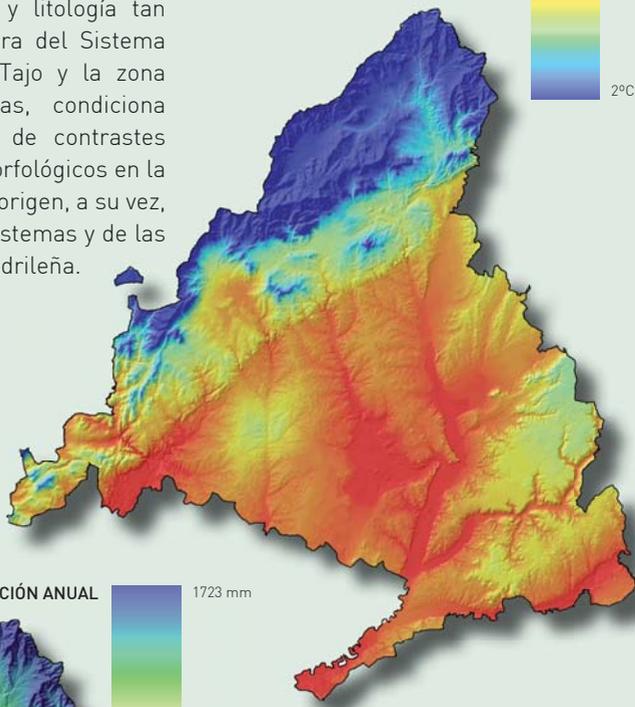
*Todos los datos están referidos al año 2018, excepto en los casos en que entre paréntesis se indique el año de referencia.*

*Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, excepto la superficie, que proviene de datos propios de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.* ■

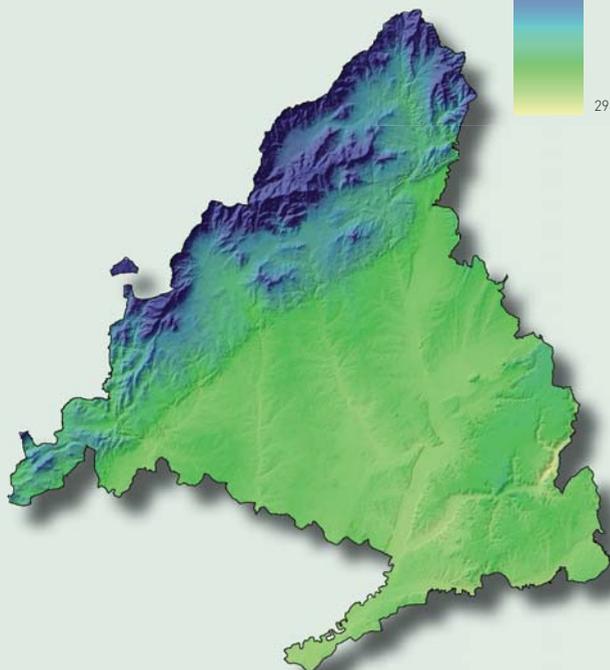
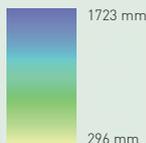
## MEDIO FÍSICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID

- La estratégica situación geográfica de la Comunidad de Madrid, en el centro peninsular, con territorios y litología 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 climáticos, edáficos y geomorfológicos en la Comunidad. Tal variedad es origen, a su vez, de la diversidad de los ecosistemas y de las especies de flora y fauna madrileña.

TEMPERATURA MEDIA ANUAL

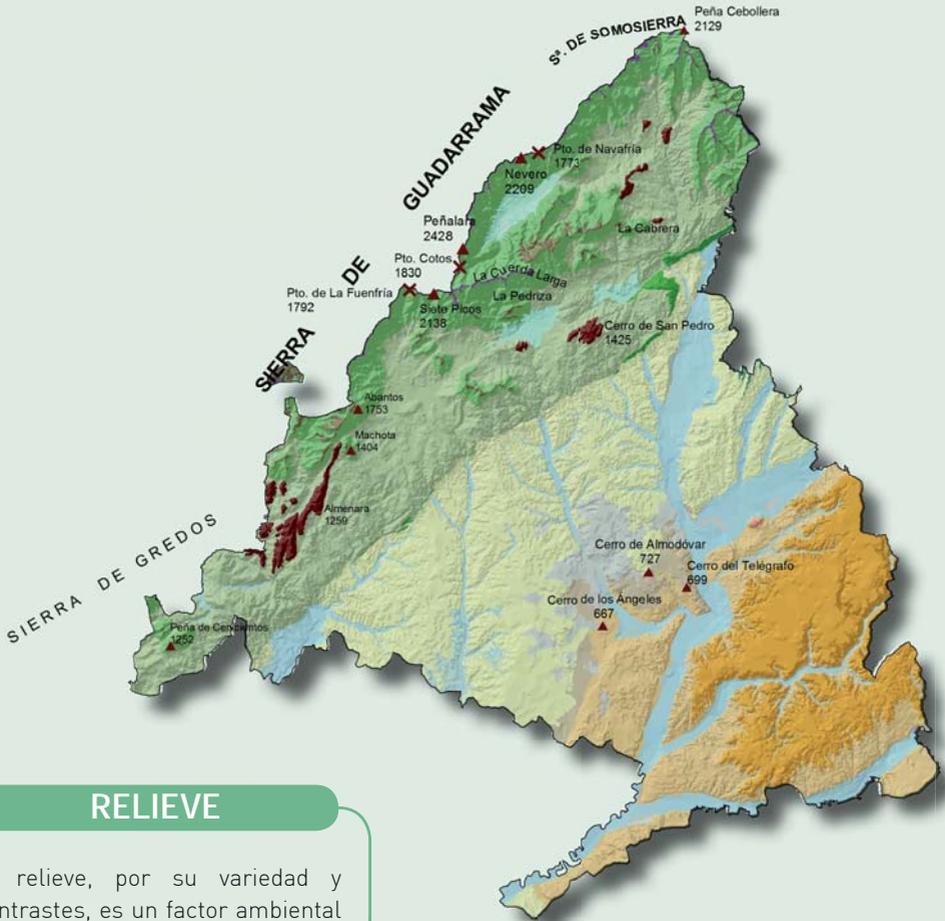


PRECIPITACIÓN ANUAL



### CLIMA

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 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.



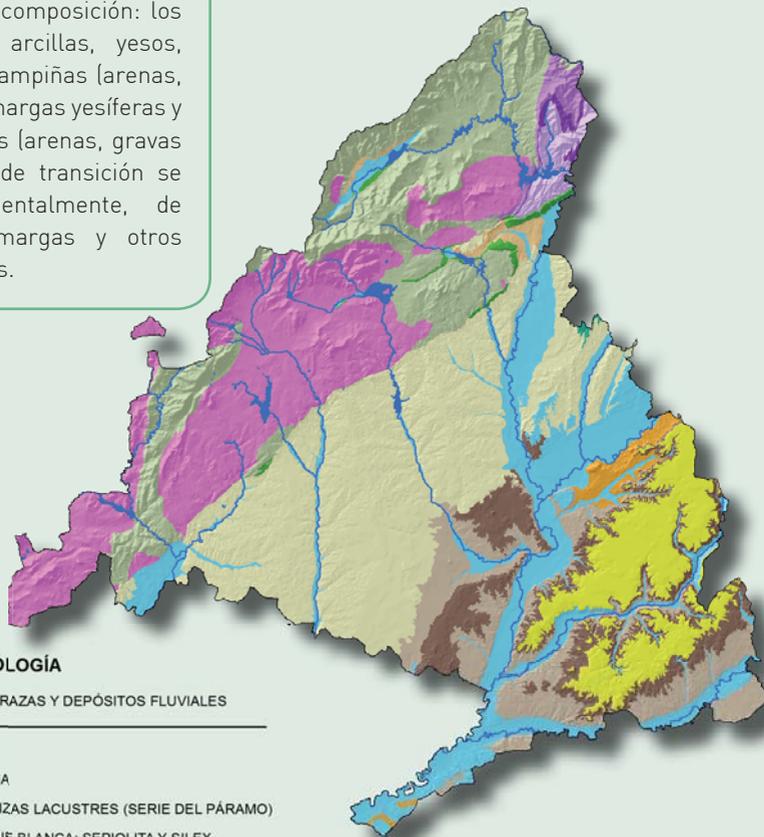
## RELIEVE

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 2.428 m, y la mínima, con 430 m, al cauce del río Alberche en Villa del Prado.

LA SIERRA	<b>CIMAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: purple; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Cimasy cumbres serranas (divisoras principales)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: brown; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parameras serradas (divisorias secundarias)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: darkred; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Cerros aislados o alineaciones de cerros (relieves residuales)</li> </ul>
	<b>VERTIENTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightgreen; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Laderas de la Sierra</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: olive; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Rampas</li> </ul>
	<b>DEPRESIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: cyan; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Valles interiores</li> </ul>
LA DEPRESIÓN	<b>ALTAS SUPERFICIES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Páramos y Alcarrias</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Campiñas de sustitución del páramo</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: darkgreen; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Raña</li> </ul>
	<b>RELIEVES INTERMEDIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: pink; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Cerro testigo</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightcoral; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Relieves de transición de la cuenca</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: limegreen; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Cuestas calcáreas</li> </ul>
	<b>VALLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightblue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Llanuras aluviales y terrazas</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellowgreen; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Vertientes</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightgrey; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Urbano</li> </ul>

## LITOLOGÍA

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.



### Período geológico

### LITOLOGÍA

CUATERNARIO TERRAZAS Y DEPÓSITOS FLUVIALES

### TERCIARIO

- Neógeno
- RAÑA
  - CALIZAS LACUSTRES (SERIE DEL PÁRAMO)
  - SERIE BLANCA: SEPIOLITA Y SILEX
  - ARCILLAS
  - YESOS
  - ARCOSAS, ARENAS, ARCILLAS Y LIMOS
- Paleógeno
- ARENAS ARCÓSICAS, GRAVAS, CONGLOMERADOS, ARCILLAS Y YESOS

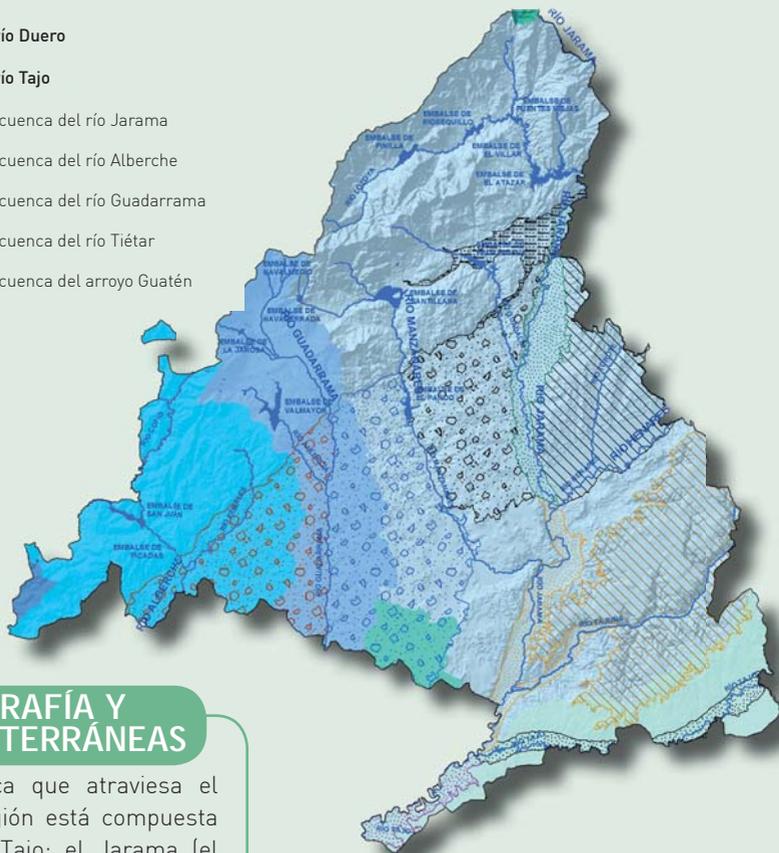
### SECUNDARIO O MESOZOICO (Cretácico)

- CALIZAS

### PALEOZOICO - PRECÁMBRICO

- PIZARRAS Y CUARCITAS
- CUARCITAS
- ESQUISTOS
- ROCAS GNÉISSICAS
- ROCAS GRANÍTICAS

-  Cuenca del río Duero
-  Cuenca del río Tajo
-  Subcuenca del río Jarama
-  Subcuenca del río Alberche
-  Subcuenca del río Guadarrama
-  Subcuenca del río Tiétar
-  Subcuenca del arroyo Guatén



## HIDROGRAFÍA Y AGUAS SUBTERRÁNEAS

La red hidrográfica que atraviesa el territorio de la región está compuesta por afluentes del Tajo: el Jarama (el afluente del Tajo más importante en la Comunidad), el Guadarrama y el Alberche, que nacen en los sistemas montañosos del norte y el oeste, así como los subafluentes de los mismos. Sólo una pequeña zona de Somosierra vierte sus aguas al Duero. Por otro lado, las aguas subterráneas suponen un recurso estratégico para la Comunidad de Madrid en épocas de sequía, ya que aportan aproximadamente un tercio de los recursos hídricos totales del territorio. En el subsuelo, a través de poros, grietas y fisuras, el agua se infiltra y posteriormente se almacena en formaciones geológicas por las que a su vez discurre y se transmite.

### Masas de agua subterránea

-  Aluvial del Jarama: Madrid-Guadalajara
-  Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo
-  Aluvial del Tajo: Zorita de los Canes-Aranjuez
-  Aluviales Jarama: Tajuña
-  Guadalajara
-  La Alcarria
-  Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama
-  Madrid: Guadarrama-Manzanares
-  Madrid: Manzanares-Jarama
-  Torrelaguna

# Calidad del aire

## 1. PLANIFICACIÓN EN MATERIA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO

La mejora de la calidad del aire, así como la mitigación y adaptación al cambio climático han sido y son una de las principales líneas de trabajo de la política medioambiental de la Comunidad de Madrid. Este compromiso se encuentra materializado en la [Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático 2013-2020, Plan Azul+](#), que fue aprobada por la Orden 665/2014, de 3 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Se trata de un instrumento fundamental para compatibilizar la actividad económica y social de la región con la necesidad de mantener la calidad del aire y que, a su vez, da continuidad a sus antecesores, la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2006-2012 y el Plan de Saneamiento Atmosférico de la Comunidad de Madrid 1999-2002.

La Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático 2013-2020, Plan Azul+, ha sido elaborada con el objetivo de establecer soluciones realistas y eficaces para abordar la mejora de calidad del aire de la Comunidad de Madrid. Por lo tanto, la citada estrategia tiene unos objetivos muy concretos y da respuesta a las obligaciones establecidas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, relativas a la adopción de planes y programas por parte de las comunidades autónomas para la mejora de la calidad del aire y el cumplimiento de los objetivos de calidad en su ámbito territorial. Para ello, es fundamental la colaboración de las Administraciones locales en el ámbito de sus competencias, y muy especialmente de aquellos municipios de más de 100.000 habitantes, para quienes la Ley 34/2007 también establece la necesidad de adoptar planes y programas para el cumplimiento de los objetivos de calidad del aire.

La definición de los objetivos fijados en la Estrategia de Calidad del Aire se fundamenta en los resultados del análisis de las emisiones y sus fuentes, llevado a cabo para su elaboración, y en el diagnóstico de la calidad del aire y el cambio climático de la Comunidad de Madrid.

Para alcanzar sus objetivos, la Estrategia recoge un total de **58 medidas** que se agrupan en cuatro programas sectoriales, dirigidos a disminuir las emisiones de contaminantes de los principales sectores generales de actividad de la Comunidad de Madrid, y en cuatro programas horizontales que recogen actuaciones con un alcance transversal y que inciden en dos o más de estos sectores.

Programas sectoriales:

- Transporte
- Residencial, comercial e institucional
- Industria
- Agricultura y medio natural

Programas horizontales:

- Formación, información e investigación
- Normativa, ayudas y fiscalidad
- Planificación
- Adaptación al cambio climático

El sector transporte, dada la relevancia que tiene en la Comunidad, se ha dividido a su vez en seis líneas de actuación principales: tecnología y combustibles menos contaminantes, alternativas al tráfico privado motorizado, utilización de modos de transporte alternativos, transporte de mercancías, transporte público y aeropuerto.

## ■ Objetivos de la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático

Las líneas directrices que han servido de base para el establecimiento de los objetivos de la Estrategia en materia de reducción de emisiones y mejora de la calidad del aire son las siguientes:

- Proporcionar un marco de referencia para acometer actuaciones coordinadas a corto, medio y largo plazo entre las diferentes Administraciones, autonómica y local, de la Comunidad de Madrid.
- Mejorar el conocimiento disponible sobre calidad del aire y adaptación al cambio climático, mediante el estudio de la vulnerabilidad de los sectores y sistemas más sensibles en la Comunidad de Madrid.
- Reducir la contaminación por sectores, prestando más atención a aquellos que tienen una mayor contribución a las emisiones totales.
- Fomentar la utilización de combustibles limpios y mejores tecnologías, especialmente en el ámbito del transporte, la industria y el sector residencial,

sectores que presentan contribuciones notables a las emisiones de contaminantes acidificadores y precursores de ozono.

- Promover el ahorro y la eficiencia energética, mediante la adopción de tecnologías, procesos y hábitos menos intensivos en el uso de la energía final, así como el empleo de combustibles bajos en carbono en el transporte y en el sector residencial, comercial e institucional.
- Involucrar al sector empresarial en la problemática de calidad del aire y cambio climático, mediante la adopción de modelos de gestión y financiación público-privada, como instrumento de colaboración que sume el trabajo de ambas partes en esfuerzos comunes.
- Mantener medios y herramientas adecuados de evaluación y control de la calidad del aire que permitan la mejora continua a disposición del público en relación a la calidad del aire en la Comunidad de Madrid.

Una vez definidas estas líneas de actuación, los objetivos de la Estrategia se han planteado considerando los valores límite que marca la legislación vigente de calidad del aire y de emisiones a la atmósfera, y las tendencias previstas a lo largo de su periodo de vigencia. Además, se han tenido en cuenta los objetivos de carácter cualitativo que vienen determinados tanto en la normativa como en los instrumentos de planificación medioambientales, europeos, nacionales o de la Comunidad de Madrid.

Adicionalmente, la Comunidad de Madrid ha planteado una serie de objetivos propios que complementan lo establecido en la normativa y planes existentes.

### ■ **Objetivos cualitativos**

En la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático se establecen una serie de objetivos cualitativos para cada uno de los sectores que constituyen las principales fuentes de contaminación atmosférica.

Dentro del **Programa Transporte** los objetivos se dirigen, principalmente, a incentivar el cambio modal en los desplazamientos habituales hacia medios de desplazamientos menos contaminantes y más eficientes, a fomentar el uso de vehículos de bajas emisiones (vehículos eléctricos, híbridos o de gas) y a mejorar la sostenibilidad ambiental de las actividades aeroportuarias.

En el ámbito del **Programa Industria**, los objetivos se centran en disminuir las emisiones de contaminantes atmosféricos mediante el uso de las Mejores Tecnologías Disponibles (MTD), en prevenir la generación de residuos en origen y fomentar el aprovechamiento energético de los residuos.

En el ámbito del **Programa Residencial, Comercial e Institucional**, el objetivo se dirige fundamentalmente a incentivar el ahorro y la eficiencia energética en edificaciones existentes, promover la aplicación de soluciones energéticas y la utilización de combustibles limpios y ejercer una labor ejemplarizantes por parte de la Administración autonómica.

En el **Programa Agricultura y Medio Natural**, los objetivos son, principalmente, potenciar el efecto sumidero que tienen nuestros bosques y las zonas naturales, promover el uso de los residuos forestales como combustible en zonas rurales del territorio e impulsar la agricultura y ganadería ecológica y las prácticas de gestión forestal sostenible.

### ■ **Objetivos cuantitativos**

Los objetivos cuantitativos en materia de calidad del aire se concretan, en primer lugar, en el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, para los óxidos de nitrógeno (NOx) y ozono (O<sub>3</sub>). Además, para las partículas (PM10) el Plan Azul+ establece objetivos cuantificables más restrictivos que los fijados en el citado Real Decreto.

De igual forma, y en relación con las emisiones atmosféricas, se establecen objetivos de carácter cuantitativo para los distintos contaminantes, tales como la reducción de un 20% de las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx), monóxido de carbono (CO) y partículas (PM10) en el año 2020, con respecto a las emisiones inventariadas en la Comunidad de Madrid en el año 2010.

Con carácter general, con la implementación de las medidas incluidas en la Estrategia se evitará la emisión de 30.000 toneladas de contaminantes en 2020, con respecto a 2010.

Para los gases de efecto invernadero, se establece un objetivo de reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente tanto en el sector transporte como en el sector residencial, comercial e institucional de un 15%, con respecto a los valores inventariados en el año 2005.

Estos objetivos sectoriales representan una reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente globales de la Comunidad de Madrid de un 10% para el año 2020, con respecto al 2005, acorde con el objetivo fijado para sectores difusos en España. Los sectores difusos abarcan las actividades no sujetas al Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de Gases de Efecto Invernadero (residencial, comercial e institucional, transporte, agrícola y ganadero, gestión de residuos, gases fluorados e industria no sujeta al comercio de emisiones).

### ■ Seguimiento de la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático 2013-2020. Plan Azul+

El seguimiento del Plan Azul+ se plantea como una actividad continua, que permite evaluar la eficacia de las medidas puestas en marcha a lo largo de su periodo de vigencia y, en su caso, la adopción de acciones encaminadas a corregir desviaciones o plantear mejoras.

La Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad ha llevado a cabo el seguimiento de este documento estratégico. Para ello, el análisis se ha estructurado en dos bloques diferenciados, de acuerdo a lo indicado en el citado capítulo:

- Seguimiento de medidas. Evaluación del grado de ejecución de las medidas.
- Seguimiento de objetivos. Evaluación del grado de consecución de los objetivos.

El resultado de este trabajo ha finalizado con la redacción, en diciembre de 2018, del **“Informe de Seguimiento de la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático 2013-2020. Años 2013-2017”**.

Para llevar a cabo el seguimiento de la ejecución de las medidas, y con objeto de facilitar la comprensión de dicha evaluación, se ha desarrollado un sistema de indicadores que muestran el grado de implementación de las acciones contenidas en el Plan Azul+, al final del periodo de análisis (31 de diciembre de 2017).

El resultado de este análisis muestra que desde su aprobación en el año 2014, se han iniciado un 94,8% de las medidas incluidas en la Estrategia, es decir 55 medidas sobre el total de 58 que conforman el plan, de las cuales 3 de ellas pueden considerarse como finalizadas, todas en el sector transporte. En los sectores residencial, comercial e institucional y agricultura y medio natural se han iniciado el 100% de las medidas.

En cuanto al cumplimiento de los objetivos de calidad del aire definidos en el Plan Azul+, el análisis comparativo de los datos registrados en la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid durante el periodo 2013-2017 permite concluir que estos se cumplen en gran medida, si bien, es necesario realizar un mayor esfuerzo en lo que respecta al cumplimiento de los objetivos para el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y el ozono (O<sub>3</sub>).

Respecto a los objetivos de reducción de emisiones, destaca el grado de avance de los valores encontrados para el SO<sub>x</sub> y el CO, que cumplen los objetivos fijados holgadamente, sin embargo, los valores de PM<sub>10</sub> y NO<sub>x</sub> han experimentado un pequeño retroceso los últimos años del periodo analizado.

Por último, y en cuanto a las emisiones de gases de efecto invernadero, el informe de seguimiento concluye que el objetivo del global de emisiones se cumple en el periodo 2013-2016, aunque se experimenta un empeoramiento en las reducciones de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente. Si el análisis se efectúa por sectores, se observa un aumento de las emisiones de dicho contaminante en el sector transporte, que provoca el incumplimiento del objetivo propuesto. Según esto, se concluye que se ha experimentado un retroceso en las tendencias positivas de reducción de emisiones que se venían observando y se presume que esto está relacionado con la mejora de la situación económica, que conlleva un mayor uso del vehículo privado.

### **Revisión de la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático (2013-2020). Plan Azul+**

El Plan Azul+ fue diseñado para un horizonte temporal de 8 años (2013-2020), si bien en su capítulo 7 se contempla la posibilidad de realizar una revisión formal en función del estado de ejecución de los indicadores citados y del grado de consecución de los objetivos establecidos en dicha estrategia.

En el año 2016 la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad impulsa la Revisión del Plan Azul+ y en 2017 se inician los trabajos, con la intención de redefinir en lo necesario los objetivos a cumplir y las medidas a adoptar, de manera que se mantenga como documento vivo y adaptado a la realidad regional atmosférica, sectorial y territorial.

A fecha 31 de diciembre de 2018 los trabajos de redacción se están ultimando y van a culminar con la redacción del documento de Revisión del Plan Azul+, fruto del trabajo conjunto de los distintos centros directivos y organismos dependientes de las consejerías que conforman el Gobierno regional, así como de otras entidades e instituciones públicas implicadas en la lucha contra la contaminación atmosférica. En este sentido, la **Comisión Interdepartamental de Cambio Climático y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Comunidad de Madrid** (creada mediante Decreto 6/2018, de 6 de febrero, del Consejo de Gobierno) ha jugado un papel clave en la interlocución de todos los agentes responsables, consiguiendo su participación activa en la propuesta de nuevas actuaciones para la reducción de la contaminación atmosférica así como para la mitigación y adaptación al cambio climático en nuestra región. La Comisión es un órgano colegiado de la Comunidad de Madrid constituido para dotar al Comisionado del Gobierno de la Comunidad de Madrid para el Cambio Climático de un foro de participación y trabajo estable de carácter interdepartamental y para involucrar a todas las consejerías en la propuesta de políticas y medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en nuestra región y para la reducción de contaminantes, de manera que los distintos departamentos se sientan partícipes y corresponsables. Entre las funciones de esta Comisión se encuentra la emisión del informe previo a la aprobación de la Estrategia regional sobre calidad del aire y cambio climático, así como a sus modificaciones.

Los elementos clave para realizar el documento de Revisión del Plan Azul+ han sido, por un lado, los datos de todos los contaminantes proporcionados por la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid, cuyo análisis y evolución se muestra en los informes sobre la calidad del aire en la Comunidad de Madrid, y, por otro, los datos proporcionados por el “Inventario de emisiones de la Comunidad de Madrid. Año 2016”, que muestra datos de las emisiones de las distintas fuentes (tráfico, industria, sector residencial y de servicios, agricultura, etc.). En este sentido, la información del inventario se utiliza para evaluar el cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones de los contaminantes relacionados con la calidad del aire y determinar los ámbitos en los que es preciso actuar.

A fin de evaluar el efecto de las medidas de reducción de emisiones propuestas en el documento de Revisión, se ha encargado a la Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (Universidad Politécnica de Madrid) la realización de un informe para analizar la variación en los niveles de concentración de contaminantes para los escenarios de

emisiones del año 2015 (escenario base) y el escenario 2020, mediante el uso de **técnicas de modelización**.

El documento evaluará y cuantificará las principales medidas adicionales propuestas en el proceso de revisión del Plan Azul+, en términos de emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado, tanto PM10 como PM2,5. Así mismo, y mediante el uso de técnicas de modelización, se analizará la variación en los niveles de concentración de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y partículas para los escenarios de emisiones del año 2015 (escenario base) y el escenario 2020, incluyendo tanto las medidas cuantificables definidas en el Plan Azul+ como las medidas adicionales definidas en su revisión. En el escenario futuro, además, se considerará la tendencia esperable en las emisiones de la región en este periodo debido a la evolución tecnológica, así como a otros instrumentos de planificación, fundamentalmente el Plan de Calidad del Aire y Cambio Climático 2017-2020 del Ayuntamiento de Madrid (Plan A).

Además, el documento de Revisión va a definir los nuevos objetivos y líneas de actuación para el horizonte 2030, tanto en lo que respecta a la mejora de la calidad del aire como a los retos en materia de mitigación del cambio climático, así como las grandes líneas estratégicas para el horizonte 2050. Dichos objetivos y líneas de actuación servirán de base para la redacción de la nueva Estrategia de Calidad del Aire, Energía y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (2021-2030), como es el caso de la Directiva 2016/2284 de Techos Nacionales de Emisión y el Real Decreto 818/2018 que la traspone. Así mismo, la nueva Estrategia incorporará los compromisos adoptados a nivel internacional, tanto por las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático en el Acuerdo de París, como por la Unión Europea en el marco sobre clima y energía para el horizonte 2030 y en la hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica para 2050.

Los tres ámbitos de actuación prioritarios en la revisión de la Estrategia son:

- La movilidad eléctrica, como principal opción para la descarbonización del transporte.
- La gobernanza sostenible, es decir el establecimiento de unos procesos de tomas de decisión que tengan en consideración la variable sostenible.
- La adaptación al cambio climático, ya que es necesario conocer la vulnerabilidad de los diferentes sistemas y proponer los medios necesarios para potenciar la resiliencia de los mismos.

En cuanto a las actuaciones relativas a la movilidad eléctrica, cabe destacar la labor realizada por la **Mesa Regional del Vehículo Eléctrico**, que ha mantenido seis reuniones, cuatro en 2017 y dos en 2018, desde su creación en el año 2017.

### ■ Medidas relevantes

#### **Ayudas a la sustitución de taxis. Plan de Incentivos Autotaxi Madrid (PIAM)**

Esta línea de ayudas se inició en el año 2013 y se articuló mediante la Orden 2157/2013, de 23 de septiembre, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se establecían las bases reguladoras.

Desde que comenzó esta línea de ayudas se han sustituido un total de 2.643 taxis por vehículos de bajas emisiones. En 2018 la dotación presupuestaria para esta línea de ayuda ha sido de 1.000.000 €, según se estableció en la convocatoria aprobada por Orden 878/2018, de 11 de septiembre, y se han sustituido 491 taxis por vehículos de bajas emisiones. En 2019 se prevé duplicar estas ayudas, pasando de 1 a 2 millones de euros.

#### **Ayudas a la sustitución de vehículos comerciales ligeros. Plan de Incentivos al Vehículo Comercial Ligero Eficiente, Auxiliar y de Servicios de la Comunidad de Madrid (PIVCEM-Madrid)**

Esta línea de actuación se articuló a través de la Orden 3222/2014, que regula la concesión de ayudas para la sustitución de dichos vehículos por otros con cero o bajas emisiones de contaminantes atmosféricos.

Pueden ser beneficiarios de estas ayudas los profesionales autónomos y las pequeñas y medianas empresas (PYME) que desarrollen sus actividades en el territorio de la Comunidad de Madrid y cumplan los requisitos previstos en las bases reguladoras.

En el año 2018 el presupuesto asignado ha sido de 1.000.000 € y se han tramitado 289 ayudas para la adquisición de furgonetas eficientes por un importe total de 937.000 €. La ayuda media ha sido de aproximadamente 2.900 € por vehículo.

Durante el proceso de revisión de la Estrategia se ha previsto incluir en el ámbito de aplicación de estas ayudas, además de la adquisición directa de vehículos, la compra por medio de operaciones de financiación por *leasing* financiero o arrendamiento por *renting* a partir de 2019, con el objeto de impulsar también esta fórmula de adquisición de vehículos.

## Incentivación de la adquisición de vehículos eléctricos y otras tecnologías de bajas emisiones en la Comunidad de Madrid

En la Comunidad de Madrid se ha habilitado una nueva línea de ayudas para incentivar la adquisición de vehículos con energías alternativas a los combustibles convencionales. Mediante Orden de 29 de noviembre de 2018 (BOCM de 7 de diciembre de 2018) se aprobaron las bases reguladoras de la concesión de ayudas por la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid (FENERCOM), en régimen de concesión directa para el desarrollo del Plan de Movilidad Urbana Sostenible (Plan MUS). Así mismo, el 12 de diciembre de 2018 se publicó el extracto de la Orden de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda por la que se convoca la concesión de ayudas dirigidas a incentivar la adquisición en la Comunidad de Madrid de vehículos con energías alternativas a los combustibles convencionales a través del Plan MUS.

En el marco de esta Orden se financiarán los vehículos nuevos, matriculados por primera vez en la Comunidad de Madrid, cuya fecha de factura de compra y fecha de matriculación estén comprendidos en los plazos publicados en la correspondiente convocatoria.

Por otra parte, en el ejercicio 2019 la Comunidad de Madrid comenzará a gestionar el programa de incentivos a la movilidad eficiente y sostenible (Programa MOVES)<sup>1</sup>. Este programa será coordinado por el IDAE y gestionado por las comunidades y ciudades autónomas. La partida de 45 millones destinada a MOVES fue consignada al IDAE en los presupuestos de 2018 con el objeto de financiar “actuaciones de apoyo a la movilidad basada en criterios de eficiencia energética, sostenibilidad e impulso a energías alternativas, incluida la disposición de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos”. La Comunidad de Madrid contará con un presupuesto de 6.287.521,47 euros, a repartir entre las cuatro actuaciones subvencionables que contempla el Programa MOVES:

1. Adquisición de vehículos.
2. Infraestructura de recarga.
3. Préstamo de bicicletas.
4. Planes de transporte al trabajo en empresas.

---

<sup>1</sup> Aprobado posteriormente mediante Real Decreto 72/2019, de 15 de febrero.

### Plan APARCA+T. Ampliación de la red de aparcamientos disuasorios

El documento de revisión del Plan Azul+ contempla una medida orientada a la creación de una red de aparcamientos disuasorios a fin de facilitar el acceso a los núcleos urbanos sin utilizar el vehículo privado. Se trata de el Plan APARCA+T, promovido por la Consejería de Transportes, Vivienda e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid (Consortio Regional de Transportes de Madrid), que impulsa la creación de aparcamientos de intercambio modal asociados a las infraestructuras de transporte público. Así mismo, se prevé la dotación de plazas reservadas para vehículos ecológicos: eléctricos y de gas (GNV y GLP) en intercambiadores de transporte en la corona metropolitana de Madrid.

La elaboración de este plan estratégico de aparcamientos de intercambio modal responde a varios de los objetivos del Plan Estratégico de Movilidad Sostenible de la Comunidad de Madrid 2013-2025. Dicho plan se centra en la puesta en servicio de 100 instalaciones de aparcamiento de intercambio modal que agrupan más de 47.000 plazas. Se configura como un plan a largo plazo, dividido en tres fases, cada una con una duración de 4 años.

## 2. CALIDAD DEL AIRE

### ■ Red de Control y Vigilancia de la Calidad del Aire

La protección del medio ambiente atmosférico engloba tanto el control de las emisiones a la atmósfera como el conocimiento de la concentración de los contaminantes en el aire ambiente, esto es, los niveles de inmisión. Para el seguimiento y control de los niveles de inmisión de contaminantes, la Comunidad de Madrid dispone de la **Red de Control y Vigilancia de la Calidad del Aire**.

La finalidad principal de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid es registrar los niveles de concentración de los principales contaminantes atmosféricos, de forma que se pueda evaluar la calidad del aire y recomendar, en su caso, actuaciones y políticas acordes con las situaciones de contaminación planteadas.

La normativa que regula la calidad del aire establece unos objetivos que se concretan en valores límite, valores objetivo, objetivos a largo plazo o umbrales de información y/o de alerta a la población en función del contaminante, encomendándose a las Administraciones competentes la función de velar para asegurar su cumplimiento.

En este sentido, las principales funciones de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid son:

- Determinar el estado de la calidad del aire en la Comunidad de Madrid.
- Determinar el grado de cumplimiento de los límites con respecto a los valores que establezca la legislación vigente.
- Observar la evolución de los contaminantes en el tiempo.
- Detectar de manera rápida y eficiente las posibles situaciones de alerta atmosférica.
- Informar a las Administraciones públicas y a la población sobre la calidad del aire regional.

La Red está formada en 2018 por **23 estaciones fijas de control**, repartidas en 6 zonas homogéneas del territorio en cuanto a su problemática atmosférica: 3 zonas urbanas o aglomeraciones (Corredor del Henares, Urbana Sur y Urbana Noroeste) y 3 zonas rurales (Cuenca del Tajuña, Cuenca del Alberche y Sierra Norte).

En 2018 se ha trabajado en la instalación de una **nueva estación fija** de medida de calidad del aire en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, que entró en funcionamiento en enero de 2019.

Existe una séptima zona, la aglomeración Madrid-ciudad, que tiene su propia red de medición gestionada por el Ayuntamiento de Madrid.

La configuración actual de la Red de Calidad del Aire es el resultado del estudio de zonificación llevado a cabo por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en el año 2005 y sus posteriores revisiones de 2010 y 2014. La realización de este estudio se efectúa de acuerdo a la legislación nacional y europea vigente en cada momento. Así, en la revisión de 2014 se tuvo en consideración lo establecido en la Directiva 2008/50/CE, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, y en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

En esta revisión se evaluó la zonificación de 2010, la caracterización de las estaciones, así como la necesidad de reubicar alguna de ellas para dar cumplimiento a los criterios de micro y macroimplantación establecidos en la normativa de aplicación. Como resultado de esta revisión, se mantuvieron las zonas definidas en 2010 y únicamente se determinó la necesidad de modificar las estaciones de Colmenar Viejo, Collado Villalba, Coslada y Villa del Prado para cumplir los criterios de microimplantación. Igualmente,

se estimó necesario reducir los puntos de medida de CO, SO<sub>2</sub> y Benceno, principalmente debido a las bajas concentraciones medidas de estos contaminantes, e incrementar los puntos de medición de PM<sub>2,5</sub>, como consecuencia de la mayor relevancia que la normativa en la materia está otorgando a este contaminante.

La caracterización de las estaciones fijas de la Red de Calidad del Aire es la siguiente:

- Zonificación para monóxido de carbono, dióxido de azufre, benceno, metales y benzo(a)pireno.
- Zonificación para partículas PM<sub>10</sub>, partículas PM<sub>2,5</sub> y dióxido de nitrógeno.
- Zonificación para óxidos de nitrógeno (protección de la vegetación y los ecosistemas).
- Zonificación para ozono.

En relación con las tres primeras zonificaciones, de las 23 estaciones fijas de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid, 8 de ellas son de tráfico, 2 industriales y 13 de fondo. Atendiendo al tipo de área en relación con el ozono, 10 estaciones son urbanas, 8 suburbanas y 5 rurales, de las cuales 3 son remotas y 2 regionales.

Todas las estaciones se encuentran equipadas con analizadores y equipos de última generación que transmiten los datos en tiempo real al **Centro de Proceso de Datos (CPD)** de la Comunidad de Madrid. El CPD consta de un servidor central y los periféricos necesarios para la comunicación con las estaciones a través del sistema de transmisión de datos que hay en cada una de ellas.

Además de equipos automáticos funcionando en continuo, se dispone de equipos manuales para cumplir con lo requerido en la legislación.

En el año 2018 se han renovado el nuevo Captador de Alto Volumen en la Estación de control fija de Torrejón de Ardoz, un generador de aire cero en la de Fuenlabrada, el aire acondicionado en la de Orusco de Tajuña y sensores meteorológicos en Arganda del Rey, Villa del Prado y Alcorcón.

## Red de calidad del aire de la Comunidad de Madrid

★ Estaciones de la Red de calidad del aire

Zonificación para el control de la calidad del aire

- Zona 1 Madrid
- Zona 2 Corredor del Henares
- Zona 3 Urbana sur
- Zona 4 Urbana noroeste
- Zona 5 Sierra norte
- Zona 6 Cuenca del Alberche
- Zona 7 Cuenca del Tajuña



Además de las estaciones fijas, desde mayo de 2018 la Red dispone de **dos unidades móviles** (antes solo una) que están preparadas para analizar concentraciones de contaminantes como dióxido de azufre, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, ozono troposférico, benceno, tolueno y xileno, hidrocarburos y partículas en suspensión. Estas estaciones móviles se emplean para llevar a cabo diversas campañas en lugares donde se ha producido algún evento que tenga la capacidad de influir en la calidad del aire, como incendios, fugas, etc., así como en aquellas localidades de la Comunidad de Madrid que no disponen de estación de control fija, o bien realizar estudios de intercomparación con los equipos automáticos de la Red en aquellas que cuentan con cabina de medida, o para satisfacer peticiones de los Ayuntamientos para evaluar la calidad del aire en determinadas ubicaciones.

Durante el año 2018 se han realizado las campañas con la unidad móvil en las siguientes localidades: Valdemoro, Getafe, Paracuellos de Jarama, Pinto, Perales del Río, Torreloz y Alcalá de Henares.

De esta manera se consigue tener un conocimiento exhaustivo de la calidad del aire de la región y definir, en el caso de que sea necesario, la instalación de nuevas estaciones de la Red o la reubicación de las estaciones existentes.

### ■ Política de calidad

La Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid, dentro de sus competencias y siendo consciente de la importancia que tiene para la sociedad la evaluación de la calidad del aire, ha implantado un **Sistema de Gestión de la Calidad** en la Red de Calidad del Aire titularidad de la Comunidad de Madrid, basado en la norma UNE-EN-ISO 9001:2015.

Mediante la Política de Calidad se establecen las directrices y objetivos generales de la Red que permitan la fijación de objetivos concretos y la mejora continua en su gestión. Por ello, la Dirección de la Red asume los siguientes compromisos:

- Asegurar la fiabilidad y trazabilidad de los datos y el suministro de información sobre los mismos, conforme a la normativa vigente en materia de calidad del aire.
- Establecer la evaluación y mejora continua de la gestión en todos los procesos relacionados con la adquisición de los datos de contaminantes atmosféricos, su validación y posterior difusión al ciudadano de forma clara y comprensible.
- Informar y formar a todo el personal que integra la Red, tanto propio de la Consejería como de la asistencia técnica contratada, para garantizar una alta participación en la mejora de los procesos.
- Garantizar en todo momento una rápida transmisión de los avisos a administraciones, instituciones, organizaciones y ciudadanos, en caso de alertas atmosféricas.
- Verificar que se da la respuesta a las demandas de información, sugerencias y reclamaciones formuladas por las partes interesadas, con el propósito de aumentar la satisfacción de los mismos, haciendo uso de las tecnologías de información y comunicación más avanzadas.

- Potenciar la comunicación con las administraciones, instituciones y organizaciones interesadas.

En 2018 se ha llevado a cabo una revisión de la Política de Calidad a fin de adaptar su contenido y simplificar la definición de las actividades llevadas a cabo en la Red, de acuerdo a la citada norma UNE-EN-ISO 9001:2015.

## ■ Estudios

La Comunidad de Madrid está colaborando con diferentes centros de investigación, como el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), para realizar estudios en relación con el ozono. Así, se ha dotado presupuestariamente la instalación de una nueva estación fija de medida de calidad del aire en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama con, entre otros objetivos, obtener datos de las concentraciones de ozono en zonas alejadas de los principales emisores de precursores y las variaciones que se producen con la altura de este contaminante. Los datos obtenidos serán puestos a disposición del público en general, con especial atención a los centros de investigación mencionados y a la comunidad científica en su conjunto, de forma que se faciliten los estudios que se están realizando para la reducción de éste y otros contaminantes.

## ■ Actuaciones

En el ámbito específico de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid se está abordando una profunda mejora de la misma basada, entre otros aspectos, en:

- Dotación presupuestaria para la realización de un diagnóstico y revisión completa de toda la Red.
- Dotación presupuestaria para incrementar los puntos de medida de PM<sub>2,5</sub> y de un nuevo parámetro contaminante, el “Black carbon”.
- La sustitución de numerosos equipos de medida, calibradores, equipos auxiliares y cabinas: instalación de la nueva estación fija de calidad del aire del Puerto de Cotos (Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama), en fase de pruebas en 2018.
- Mejora paisajística de las estaciones fijas de medida: en 2018 se ha llevado a cabo la adecuación paisajística de dos cabinas.

- La utilización de vehículos “Cero emisiones” en los desplazamientos relacionados con las labores de mantenimiento y gestión la Red.
- La mejora en la comunicación con los ciudadanos mediante la implantación de un Índice de calidad del Aire, la creación de un portal de datos abiertos (Open Data) con todos datos obtenidos por la Red y el incremento de las acciones divulgativas y formativas a colegios, etc. Se ha finalizado la implementación de estas actuaciones en diciembre de 2018.
- Dotación de un nuevo software de gestión más flexible y con nuevas utilidades.
- Certificación del Sistema de Gestión de Calidad de la Red de acuerdo con la nueva “Norma UNE-EN ISO 9001:2015. Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos”.
- Mejora de la trazabilidad de las mediciones implantando un sistema basado en la norma “UNE-EN 17025 Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”.

### ■ Datos de la calidad del aire

Diariamente se reciben en la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid datos de concentración de los principales contaminantes procedentes de estas estaciones, que permiten realizar un seguimiento y control de la calidad del aire. Entre los contaminantes más relevantes destacan el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), el monóxido de carbono (CO), el benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), los hidrocarburos totales del petróleo (TPH) metánicos y no metánicos, el ozono troposférico (O<sub>3</sub>) y las partículas en suspensión (PM10 y PM2,5).

Durante el año 2018 los datos registrados por las estaciones de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad del Madrid ponen de manifiesto que:

- Las partículas en suspensión (PM10 y PM2,5), óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), plomo (Pb), arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni) y benzo(a)pireno (B(a)P) presentan concentraciones por debajo de los valores límite y valores objetivo establecidos por la normativa de aplicación, alejadas de dichos valores.
- El Ozono (O<sub>3</sub>) y dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) superan valores objetivo y valores límite, respectivamente, en alguna/s estaciones.

Estos datos, así como los informes diarios, mensuales, trimestrales y anuales, elaborados según los datos registrados en la red de los distintos contaminantes, son

accesibles al público a través de la dirección url: <http://www.madrid.org/calidaddelaire>. Accediendo a dicho enlace se pueden consultar los datos en tiempo real de todas las estaciones, datos históricos, avisos de superaciones de umbrales, documentación, legislación, etc., permitiendo descargar los datos de una manera cómoda y sencilla. Esta página ha recibido en 2018 un total de **49.367 visitas**, siendo los meses de junio, agosto y diciembre los que mayor número de entradas han registrado (4.526, 4.655 y 5.167, respectivamente) y los meses de julio y septiembre los que menos visitas recibieron (3.567 y 3.342, respectivamente).

A continuación se muestran gráficos y un resumen de los datos disponibles correspondientes a estos parámetros analizados.

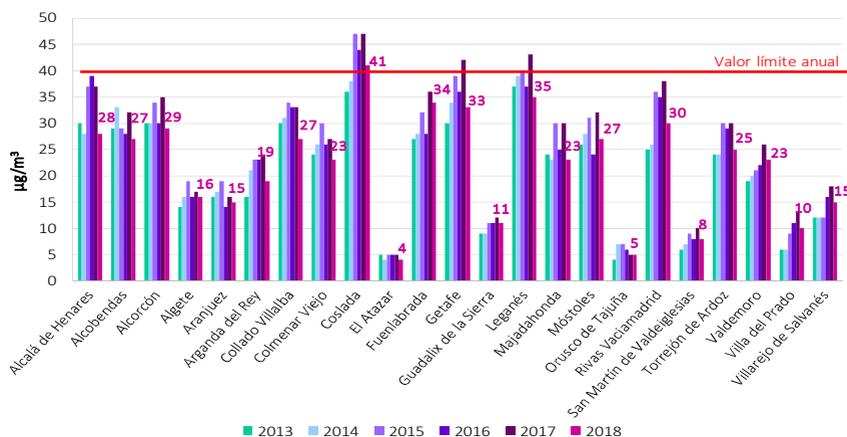
Los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) son contaminantes primarios de mucha trascendencia en los problemas de contaminación, siendo básicamente éstos el óxido nítrico (NO) y el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>).

El **dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)** es un gas tóxico, irritante y precursor del ozono troposférico O<sub>3</sub>, que también interviene en la formación de gases acidificantes y eutrofizantes. La fuente principal de este contaminante en la Comunidad de Madrid son los vehículos a motor.

Para el NO<sub>2</sub>, la legislación establece un umbral de alerta de 400 µg/m<sup>3</sup> durante tres horas consecutivas, que no ha sido superado en ninguna ocasión durante el año 2018. Asimismo, no se ha superado el valor límite horario (200 µg/m<sup>3</sup>) en más 18 ocasiones (número máximo de superaciones horarias permitidas en un año) en ninguna estación. El valor límite anual para la protección de la salud humana (40 µg/m<sup>3</sup>) ha sido sobrepasado únicamente en la estación de Coslada, alcanzándose una media anual de 41 µg/m<sup>3</sup> (podría considerarse valor no superado teniendo en cuenta la incertidumbre del método de medida). La media de la concentración de NO<sub>2</sub> en toda la Red fue 23 µg/m<sup>3</sup>.

Por otra parte, la legislación establece un nivel crítico anual para la protección de la vegetación de 30 µg/m<sup>3</sup> para el NO<sub>x</sub> (expresado como NO<sub>2</sub>) que se evalúa en las estaciones de El Atazar, Villa del Prado y Orusco de Tajuña. La media anual ha sido inferior a dicho nivel crítico (9,3 µg/m<sup>3</sup>).

### Media anual de NO<sub>2</sub> por estación - Periodo 2013-2018



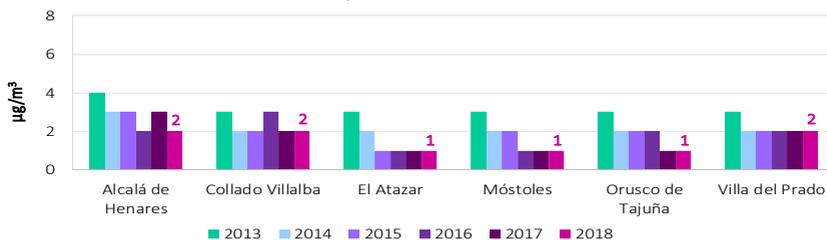
Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica.

Junio 2019

El **dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)** es un gas de gran toxicidad para la vegetación, a la que causa directamente diversas alteraciones. Además, contribuye a la formación de gases acidificantes y eutrofizantes. Se produce fundamentalmente en grandes instalaciones de combustión que emplean combustibles fósiles (petróleo, carbón). Los principales focos emisores en la Comunidad de Madrid son las calefacciones domésticas y el tráfico rodado. Según la normativa de aplicación, el valor límite horario (promedio de 1 hora) para la protección de la salud humana son 350 µg/m<sup>3</sup>, no habiéndose alcanzado nunca en ninguna de las estaciones de la Red. El valor medio de la Red en 2018 fue 1,5 µg/m<sup>3</sup>.

### Media anual de SO<sub>2</sub> por estación - Periodo 2013-2018



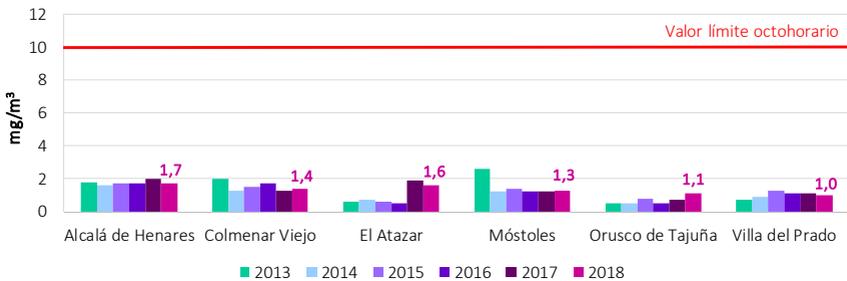
Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica.

Junio 2019

El **monóxido de carbono (CO)** es un gas altamente tóxico, que en la Comunidad de Madrid se produce fundamentalmente en las combustiones de los vehículos a motor. La normativa de aplicación establece un valor límite para la protección de la salud humana de 10 mg/m<sup>3</sup> como máxima de las medias móviles octohorarias del día, umbral que no ha sido alcanzado ni superado desde 2005 en los registros existentes en las estaciones de la Red de Calidad del Aire. El valor medio de las máximas octohorarias de CO en el conjunto de las estaciones de la Red durante 2018 fue 1,35 mg/m<sup>3</sup>, alcanzando el valor máximo la estación de Alcalá de Henares (1,7 mg/m<sup>3</sup>) y el mínimo la estación de Villa del Prado (1,0 mg/m<sup>3</sup>).

### Comparativa de las máximas medias móviles octohorarias del año de CO - Periodo 2013-2018



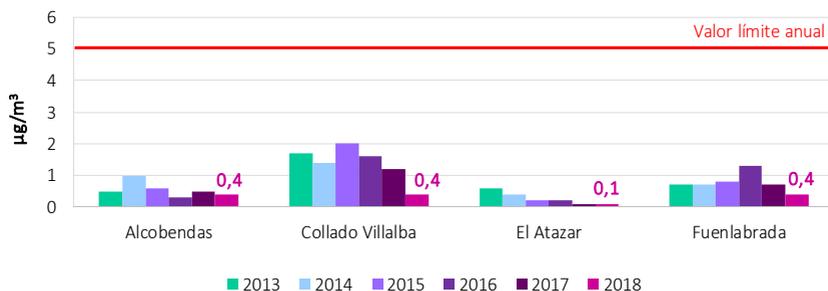
Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica.

Junio 2019

El **benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)** es un compuesto orgánico volátil (COV); este tipo de compuestos deben ser vigilados debido fundamentalmente a su toxicidad para la salud, el papel clave que desempeñan en la formación de oxidantes fotoquímicos y su importancia como precursores de partículas finas en áreas urbanas (smog o neblina fotoquímica). Durante 2018, las concentraciones de benceno se han mantenido por debajo del valor límite establecido por la normativa para la protección de la salud humana (5 µg/m<sup>3</sup>), oscilando entre el máximo de 0,4 µg/m<sup>3</sup> en las estaciones de Alcobendas, Collado Villalba y Fuenlabrada y el mínimo de 0,1 µg/m<sup>3</sup> en la de El Atazar, con un valor medio de la Red de 0,3 µg/m<sup>3</sup>. Desde 2006, no se ha producido nunca una superación del valor límite.

### Valores medios anuales de Benceno por estación Periodo 2013-2018



Fuente:

Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica.

Los **Hidrocarburos Totales del Petróleo (TPH)** son compuestos orgánicos formados exclusivamente por carbono e hidrógeno. Se pueden combinar en presencia de la luz solar con óxidos de nitrógeno y participan en la formación del smog fotoquímico. La legislación no establece valores límite ni objetivos para estos contaminantes. Durante 2018, la media de las concentraciones de TPH registradas en las estaciones de la Red fue 1,3 mg/m<sup>3</sup> expresados en metano.<sup>1</sup>

### Valores medios anuales de Hidrocarburos Totales por estación Periodo 2013-2018



Fuente:

Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica.

<sup>1</sup> En los informes del medio ambiente hasta 2016 se presentaban los resultados de este parámetro en mg/m<sup>3</sup> expresados en hexano, lo que explica la diferencia numérica entre los valores de años anteriores y los de 2017 en adelante.

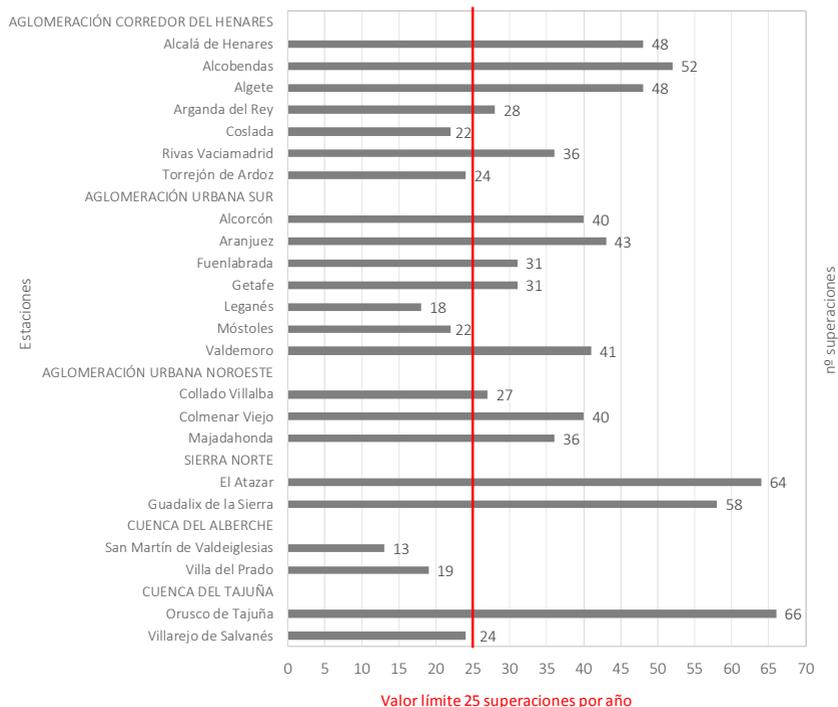
El **ozono troposférico (O<sub>3</sub>)** es un contaminante secundario que se genera por la presencia de otros contaminantes en la atmósfera (precursores), que reaccionan entre sí por la acción de la radiación solar y en condiciones de temperatura elevada. Se puede manifestar en momentos y lugares distintos de aquellos en los que emiten los gases precursores, pudiendo causar graves problemas de salud y alteraciones en los ecosistemas.

Para el O<sub>3</sub>, la normativa establece valores objetivo y límites por encima de los cuales se debe informar o alertar a la población, debido al riesgo que puede suponer para la protección de la salud humana. En la Comunidad de Madrid no se ha superado nunca el umbral de alerta (240 µg/m<sup>3</sup>) desde que se efectúan mediciones, pero sí el umbral de información (180 µg/m<sup>3</sup>). En 2018 fue superado durante un total de 8 días en 10 estaciones, la mayor parte de ellas durante el mes de junio. El valor máximo registrado fue 213 µg/m<sup>3</sup>, y se contabilizaron un total de 18 horas no aditivas con superación del umbral (si a una misma hora se producen superaciones en varias estaciones, la superación correspondiente a esa hora contabiliza como una, sin ser aditivas las de cada estación). Si se suman todas las superaciones, incluidas las que se producen en una misma hora en más de una estación, el número total de horas con superaciones del umbral de información es de 26 horas.

La legislación también establece un valor objetivo para la protección de la salud humana (120 µg/m<sup>3</sup>, máximo de las medias móviles octohorarias), que no debe ser superado en más de 25 ocasiones por año como promedio de 3 años. Durante 2018, 16 de las 23 estaciones de la Red de Calidad del Aire han registrado más de 25 superaciones del valor objetivo, destacando las de Orusco de Tajuña, El Atazar, Guadalix de la Sierra y Alcobendas. La media anual de las estaciones de la Red fue 61 µg/m<sup>3</sup>.

A su vez, la normativa define para el ozono un objetivo a largo plazo (120 µg/m<sup>3</sup>, máximo de las medias octohorarias del día) sin fecha definida de cumplimiento. En 2018 ha sido superado al menos en alguna ocasión en todas las estaciones de la Red.

## Superaciones del valor objetivo para la protección de la salud humana por O<sub>3</sub> - Año 2018



**Fuente:**

Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica.

Las **partículas en suspensión (PM10)** son aquellas de tamaño menor a 10 µm, y pueden estar constituidas por diversos contaminantes, dependiendo el proceso que las haya originado. Debido a su pequeño tamaño y peso, permanecen de forma estable en el aire durante largos períodos de tiempo sin caer al suelo y pueden ser trasladadas por el viento a grandes distancias. El principal foco emisor es el transporte y también los procesos de combustión industrial y residencial y las actividades agrícolas y ganaderas. Penetran al organismo a través de las vías respiratorias, produciendo irritación de las mismas y otros efectos dependiendo de su composición. Asimismo, debido a su

capacidad de absorber o emitir radiación, pueden influir en la temperatura atmosférica, alterar la cubierta de nubes y servir de medio para reacciones químicas.

El valor límite diario de PM10 para la protección de la salud humana es de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , que no podrá superarse en más de 35 ocasiones (días) por año. Durante 2018 este valor no se ha superado en ninguna de las 18 estaciones de la Red de Calidad del Aire que miden este parámetro, ni tampoco el valor límite anual, establecido en  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Atendiendo a lo establecido en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la calidad del aire, durante el año 2011 se comenzó a realizar el ejercicio de intercomparación de los equipos de partículas en suspensión (PM10) automáticos de la Red, utilizando para ello el método de referencia y obteniéndose un factor de corrección adecuado a cada modelo de equipo y al tipo de estación.

Entre 2015 y 2017 se procedió a la renovación de los equipos de partículas existentes en la Red, modelo BAM 1020, por equipos nuevos denominados Thermo 5014i. Una vez realizado el ejercicio de intercomparación correspondiente respecto al método de referencia, se han calculado los factores de corrección correspondientes.

Los niveles de PM10 y PM2,5 se ven incrementados debido a un fenómeno no antropogénico de difícil control, que es la entrada de vientos saharianos. En 2018 tuvieron lugar 89 días con **intrusión de material particulado de origen sahariano** que afectaron a la zona centro peninsular<sup>1</sup>. La mayor parte de estos episodios se produjeron fundamentalmente en agosto y septiembre. En los gráficos se comparan los resultados obtenidos sin descontar estos episodios de intrusión de masas de aire sahariano y descontando dichos episodios.

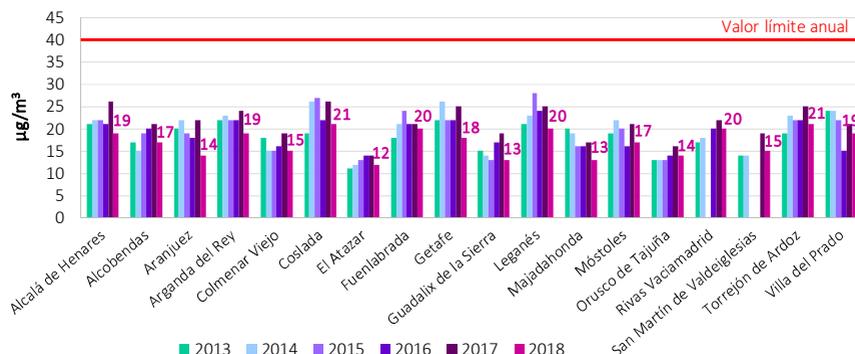
El valor medio de PM10 en las estaciones de la Red en 2018 ha sido de  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , sin descontar intrusiones saharianas, y de  $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$  una vez descontadas estas<sup>2</sup> (para que el estadístico sea significativo son necesarios al menos el 85% de los datos del año) y aplicando factor de corrección con el método de referencia.

---

<sup>1</sup> **Nota:** Datos de intrusiones saharianas suministrados como fruto del Convenio de colaboración para el estudio y evaluación de la contaminación atmosférica por material particulado en suspensión en España suscrito entre la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (Ministerio para la Transición Ecológica), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (a través del Instituto de Ciencias de la Tierra “Jaume Almera”) y la Agencia Estatal de Meteorología.

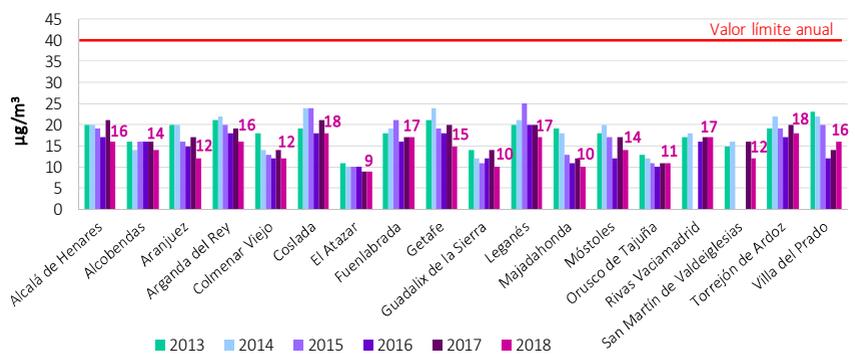
<sup>2</sup> **Nota:** Descuento realizado de acuerdo a la metodología para el descuento de las intrusiones saharianas, aprobada por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica.

### Medias anuales de partículas en suspensión (PM10) por estación Periodo 2013-2018 (sin descontar el aporte de polvo sahariano)



**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica. Junio 2019

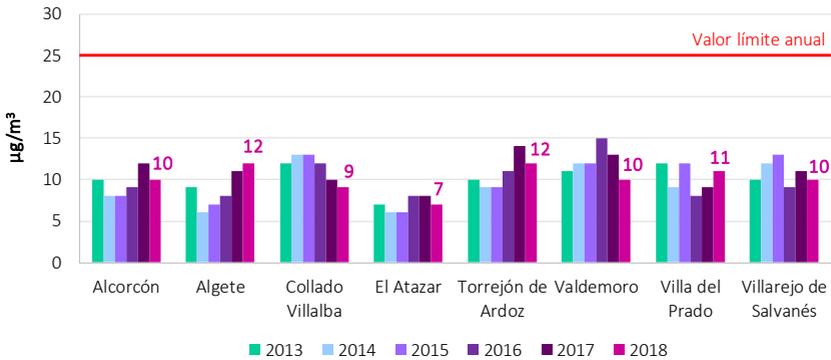
### Medias anuales de partículas en suspensión (PM10) por estación Periodo 2013-2018 (descontando el aporte de polvo sahariano)



**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica. Junio 2019

Dentro de las partículas, son especialmente dañinas las **partículas PM2,5**, esto es, las partículas en suspensión de tamaño inferior a 2,5 µm, por su mayor penetración a nivel pulmonar. Su origen principal son las combustiones de los vehículos a motor. Para este contaminante, el valor límite es de 25 µg/m³, no habiéndose registrado en 2018 ninguna superación de este valor. La media de los valores registrados en las estaciones de la Red ha sido de 10 µg/m³.

### Medias anuales de partículas en suspensión (PM2,5) por estación Periodo 2013-2018 (sin descontar aporte de polvo sahariano)



Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica.

Junio 2019

En cuanto a **otros contaminantes: plomo (Pb), arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni) y benzo(a)pireno (B(a)P)**, en todas las estaciones de la Red que miden estos contaminantes, los valores registrados han estado muy alejados de los valores límite u objetivo establecidos por la legislación vigente.

#### ■ Evolución de la calidad del aire

El análisis comparativo de los datos registrados en el año 2018 con respecto a años anteriores muestra, en términos generales, una situación similar de la calidad del aire de la Comunidad de Madrid, con las salvedades destacables siguientes:

- Disminución del número de superaciones del valor límite horario de NO<sub>2</sub> (ha pasado de tener 22 superaciones en 2017 a 0 en 2018).

- Reducción del número de días que han superado el valor límite diario de PM10 (de 47 días en 2017 a 11 días en 2018). A este respecto, entre los años 2013 y 2018 ninguna estación ha superado más de 35 días al año el valor límite diario ni el valor límite anual de PM10.
- Disminución del número de superaciones del umbral de información a la población para ozono con respecto al año 2017 y aumento del número de superaciones del objetivo a largo plazo.

Para el resto de contaminantes analizados, las concentraciones se han mantenido similares respecto a años anteriores, con ligeras variaciones dependiendo del contaminante o de la zona estudiada pero manteniéndose, en cualquier caso, inferiores a los valores límite u objetivo establecidos en la normativa de aplicación.

### ■ Protocolo Marco de Actuación durante episodios de alta contaminación por Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en la Comunidad de Madrid

Como se ha indicado anteriormente, el análisis comparativo de los datos de NO<sub>2</sub> registrados en la Red muestra que en 2018 se ha producido una disminución del número de superaciones del valor límite horario de este parámetro (de 22 superaciones en 2017 a 0 en 2018).

La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, establece que las Comunidades Autónomas adoptaran planes y programas de mejora de la calidad del aire para alcanzar los objetivos de calidad del aire, así como para minimizar o evitar impactos negativos de la contaminación atmosférica y **planes de acción a corto plazo**, con medidas inmediatas y a corto plazo, para las zonas y supuestos en que exista riesgo de superación de los objetivos de calidad del aire y los umbrales de alerta.

Por su parte, el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece que cuando en una zona o aglomeración determinada exista el **riesgo de superación de los umbrales de alerta**, las Comunidades Autónomas y, en su caso, las Entidades Locales, deben elaborar planes de acción que indicarán las medidas que deben adoptarse a corto plazo para reducir el riesgo de superación o la duración de la misma.

Por ello, y aunque en la Comunidad de Madrid nunca se ha superado el umbral de alerta establecido (400 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> durante tres horas consecutivas), se ha considerado necesario la adopción de un plan de acción, a fin de establecer el marco de actuación

que permita evitar los episodios de contaminación por dióxido de nitrógeno y, en caso de que se produzcan, queden minimizados en cuanto a su duración, intensidad y efectos sobre la salud de las personas y el medio ambiente.

De esta forma, en el año 2017 se aprobó el Protocolo Marco de Actuación durante episodios de alta contaminación por Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en la Comunidad de Madrid, mediante Decreto 140/2017, de 21 de noviembre, del Consejo de Gobierno.

Este documento recoge las pautas a seguir ante este tipo de situaciones, a través de una serie de medidas y recomendaciones dirigidas a los Ayuntamientos.

El Protocolo establece 3 niveles de actuación:

- **Nivel de información y preaviso:** Cuando 2 estaciones de una misma zona registren más de 180 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> durante 2 horas consecutivas.
- **Nivel de aviso:** Cuando 2 estaciones de una misma zona registren más de 200 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> durante 2 horas consecutivas.
- **Nivel de alerta:** Cuando se superen los 400 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> durante 3 horas consecutivas en 3 estaciones de la Zona 1 (Madrid ciudad); pero si se trata de la subzona 4 de Madrid bastará con que se detecte en 2 estaciones de medición. En las zonas 2 a 7 (el resto de la Comunidad, excepto la capital), el nivel de alerta se establecerá cuando en una estación de medición de la calidad del aire se registren más de 400 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> durante 3 horas consecutivas.

Estos niveles darán lugar a cuatro escenarios de actuación:

- **Escenario 1:** Se activará cuando lleve un día el nivel de información y preaviso, con previsión meteorológica desfavorable.
- **Escenario 2:** Se activará cuando se sobrepase durante dos días consecutivos el nivel de información y preaviso o un día con superación del nivel de aviso, con previsión meteorológica desfavorable.
- **Escenario 3:** se activará cuando se supere durante dos días consecutivos el nivel de aviso, con previsión meteorológica desfavorable.
- **Escenario 4:** se activará cuando se cumpla un día completo con el nivel de alerta.

Cada uno de estos escenarios lleva asociado la adopción de una serie de medidas, que se van poniendo en marcha de manera progresiva, en función del tipo de escenario que

se haya declarado, a fin de reducir tanto los niveles de contaminación como su duración.

Desde la aprobación del Protocolo, no ha sido necesario activar ninguno de estos cuatro escenarios en las zonas competencia de la Comunidad de Madrid, que comprende todo el territorio de la región excepto el municipio de Madrid.

Además, el Protocolo también establece que los municipios con población superior a 75.000 habitantes deberán elaborar y aprobar sus propios protocolos de actuación en el plazo de un año, circunscritos a su término municipal.

A fin de cumplir con este requisito, se vienen manteniendo reuniones técnicas con los municipios con obligación de elaborar su protocolo local de actuación con el objeto de proporcionarles asistencia en dicha tarea. El Ayuntamiento de Madrid aprobó el 10 de diciembre de 2018 la revisión de su protocolo para episodios de alta contaminación, tras ser presentado en la reunión de la Sección de Calidad del Aire del Consejo de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid celebrada el 7 de diciembre de 2018.

### 3. INVENTARIO DE EMISIONES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

La Comunidad de Madrid, a través de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, viene elaborando desde el año 2003 el **Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid**. El Inventario tiene por objeto cuantificar las emisiones a la atmósfera que se generan en la región madrileña desde todos los focos emisores significativos, así como la absorción de CO<sub>2</sub> por parte de los sumideros naturales (bosques). Esto permite contar con información para adoptar las medidas necesarias en la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático para controlar dichas emisiones, a fin de alcanzar una calidad del aire adecuada y luchar contra el cambio climático.

En concreto, el Inventario permite analizar aspectos como:

- La concentración de contaminantes primarios en la atmósfera.
- La oxidación de origen fotoquímico.
- Los flujos transfronterizos y la contaminación a larga distancia de contaminantes.
- La acidificación.
- La contribución al calentamiento general de la atmósfera.

En este informe se presentan los datos del año 2017, último disponible.

## ■ Contaminantes generales

Las emisiones de todos los contaminantes son analizadas según la clasificación SNAP (*Selected Nomenclature for Air Pollution* o Nomenclatura de Actividades Potencialmente Contaminantes de la Atmósfera), aplicando las metodologías definidas por organismos especializados como el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) o la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA).

La relación de contaminantes analizados en el Inventario se agrupan en tres grandes bloques, dentro de los cuales se incluyen diferentes elementos químicos, compuestos y agregados de compuestos:

- Bloque 1: Acidificadores, precursores del ozono y gases de efecto invernadero.
- Bloque 2: Metales pesados y partículas.
- Bloque 3: Contaminantes orgánicos persistentes.

## ■ Actividades emisoras

El Inventario cubre prácticamente la totalidad de las actividades contempladas en la versión más actualizada de la denominada nomenclatura SNAP (SNAP-97) desarrollada en el marco del proyecto EEA/CORINAIR.

La relación de grupos de la nomenclatura SNAP es la siguiente:

- 01 Combustión en la producción y transformación de energía.
- 02 Plantas de combustión no industrial.
- 03 Plantas de combustión industrial.
- 04 Procesos industriales sin combustión.
- 05 Extracción y distribución de combustibles fósiles y energía geotérmica.
- 06 Usos de disolventes y otros productos.
- 07 Transporte por carretera.
- 08 Otros modos de transporte y maquinaria móvil.
- 09 Tratamiento y eliminación de residuos.
- 10 Agricultura.
- 11 Otras fuentes y sumideros (Naturaleza).

A su vez, estos grupos están divididos en 78 subgrupos y éstos en 481 actividades elementales.

En la url <http://www.comunidad.madrid/servicios/urbanismo-medio-ambiente/calidad-aire#inventario-emisiones> es posible acceder a los resultados de las emisiones globales estimadas anualmente así como a los diferentes gráficos sobre la evolución de las emisiones de los diferentes contaminantes estudiados y el análisis de su contribución global a los impactos ambientales tales como la acidificación, la formación de ozono troposférico o el cambio climático.

En los gráficos de los siguientes apartados se muestra un resumen de la contribución global y las tendencias en la evolución de las emisiones de los citados contaminantes durante el periodo 2005-2017.

### ■ Normativa sobre Techos Nacionales de emisión

La aprobación de la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2016, relativa a la reducción de emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, transpuesta mediante Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, tiene por objeto adaptar el régimen de techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos a los compromisos internacionales de la Unión y los Estados miembros. Según el artículo 21 de esta Directiva, la Directiva 2001/81/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2001, sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos, queda derogada con efectos a partir del 1 de julio de 2018, no obstante los artículos 1 y 4 y el anexo I, relativo a las cantidades máximas de emisión para los diferentes contaminantes, seguirán aplicándose hasta el 31 de diciembre de 2019. A partir de ese año se han establecido unos nuevos objetivos de reducción a cumplir entre los años 2020 y 2029. Estos objetivos se establecen en el Anexo II de la Directiva 2016/2284 y hacen referencia a las emisiones del año 2005. Como novedad a la normativa anterior se incluyen objetivos de reducción para las PM<sub>2,5</sub>.

Para España, los **objetivos de reducción** con respecto a las emisiones de 2005 son:

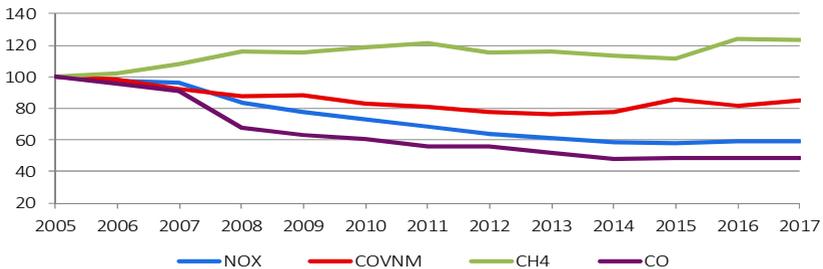
- Dióxido de azufre: 67%
- Óxidos de nitrógeno: 41%
- Compuestos orgánicos volátiles no metánicos: 22%
- Amoníaco: 3%
- PM<sub>2,5</sub>: 15%

En el año 2017, la evolución de las emisiones desde la Comunidad de Madrid de todos los contaminantes, menos las PM<sub>2,5</sub>, no alcanza aún el objetivo establecido a nivel estatal para el año 2020, si bien la mayoría de ellos siguen una tendencia descendente. En la revisión de la Estrategia de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid se están implementando medidas orientadas a reducir las emisiones de estos contaminantes para facilitar de esta manera que España cumpla con las obligaciones derivadas de la Directiva (UE) 2016/2284.

Son **gases precursores del ozono troposférico (O<sub>3</sub>)** los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), los compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), el metano (CH<sub>4</sub>) y el monóxido de carbono (CO). El estudio de la evolución de sus emisiones facilita información sobre posibles episodios de contaminación por O<sub>3</sub>.

### Emisiones de gases precursores del ozono troposférico

(Índice; 2005=100)



**Fuente:**

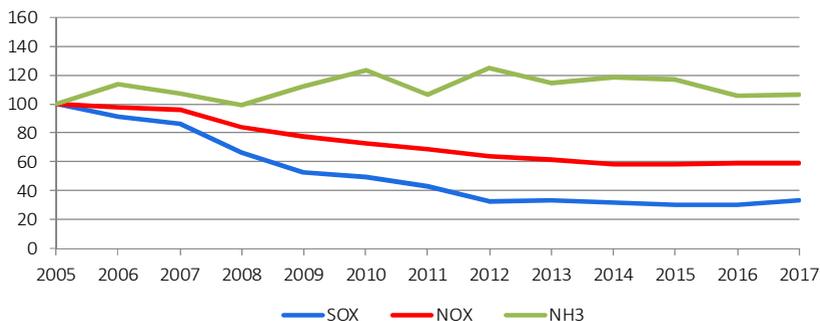
Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica.

Junio 2019

Las emisiones de otras sustancias también deben ser tenidas en cuenta como posibles generadoras de contaminación, en particular los **gases acidificantes y eutrofizantes** (óxidos de azufre SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> y amoníaco NH<sub>3</sub>). La acidificación y eutrofización son fenómenos que se manifiestan a medio y largo plazo, y sus consecuencias, como la lluvia ácida, traspasan fronteras y países, por lo que es preciso realizar un seguimiento y control de las actividades emisoras de los gases que las provocan con el fin de prevenir potenciales alteraciones en el medio.

## Emisiones de acidificantes y eutrofizantes

(Índice; 2005=100)



Fuente:

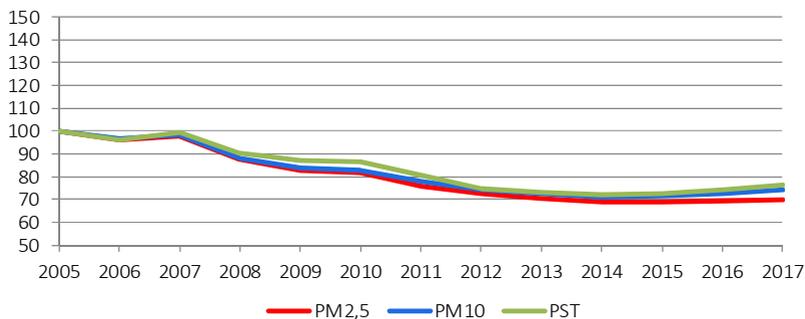
Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica.

Las emisiones de **partículas** son también indicativas de contaminación, de especial interés en grandes aglomeraciones, ya que se generan principalmente debido a actividades como el tráfico, procesos de producción de alimentos, industria química, fenómenos de combustión, etc., aunque también existe una importante aportación de origen natural, como el polvo arrastrado por el viento.

## Emisiones de partículas

(Índice; 2005=100)



Fuente:

Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica.

## ■ Gases de efecto invernadero. Cambio climático

El clima está fuertemente influido por cambios en la concentración atmosférica de ciertos gases que retienen la radiación infrarroja procedente de la superficie de la tierra, provocando el llamado “*efecto invernadero*”. El vapor de agua y el CO<sub>2</sub> en la atmósfera dan lugar a un efecto invernadero natural, sin el que la superficie de la Tierra estaría a una temperatura 33°C inferior a la actual. Además de los anteriores, otros gases responsables del efecto invernadero son: metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y gases fluorados de efecto invernadero: perfluorocarbonados (PFC), hidrofluorocarbonados (HFC) y hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

Los **gases de efecto invernadero (GEI)** emitidos por la actividad humana procedentes principalmente de instalaciones industriales, combustibles fósiles, agricultura intensiva, vertederos de residuos y otros, así como los incendios forestales, contribuyen a intensificar el efecto invernadero. Este incremento puede ocasionar cambios en los patrones climáticos y alternación en los procesos naturales.

Cada uno de estos compuestos cuenta con un potencial de calentamiento a la atmósfera diferenciado (GWP o PCG). Considerando el mismo, se calcula la contribución global al cambio climático de las emisiones. Como el CO<sub>2</sub> se utiliza como patrón, esta variable se expresa en toneladas equivalente de CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>eq).

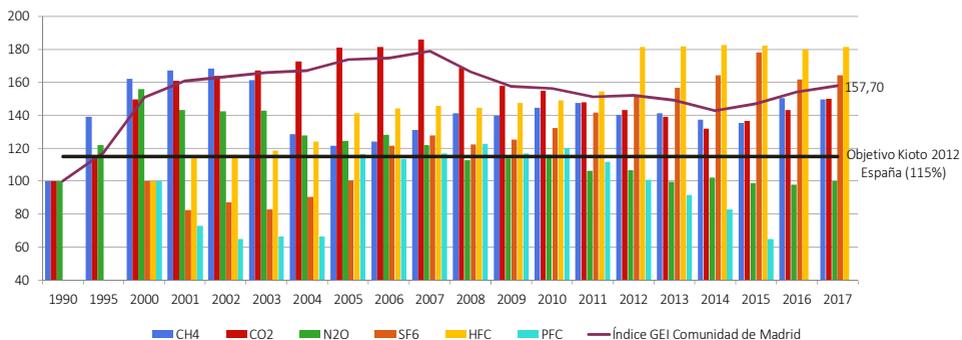
Por otra parte, debe señalarse que al efecto invernadero contribuyen indirectamente otros gases como los óxidos de nitrógeno (NOx), los compuesto orgánicos volátiles no metánicos (COVNM) y el monóxido de carbono (CO), pero su contribución al cambio climático no es analizada en el Inventario.

La evolución global de las emisiones de gases de efecto invernadero del Inventario de Emisiones de la Comunidad de Madrid es objeto de un análisis complementario al resto de contaminantes generales basado en la clasificación CRF (*Common Reporting Format o Formulario Común para Informes*), al haber aspectos que no se pueden abordar adecuadamente desde la perspectiva de la clasificación SNAP.

Desde 2007 las emisiones de GEI de la Comunidad de Madrid han descendido año tras año hasta 2014, principalmente como consecuencia de la reducción de las emisiones de los sectores transporte e industrial. Sin embargo, a partir de 2015 se ha producido un aumento de las emisiones, que se refleja en todos los sectores en 2017.

## Emisiones de gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, PFC, HFC y SF<sub>6</sub>)

(Índice; 1990=100 para CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub>O; 2000=100 para SF<sub>6</sub>, HFC y PFC)



Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica.

Junio 2019

Según esto, la emisión total de GEI en la Comunidad de Madrid durante 2017 fue de 21,09 millones de toneladas CO<sub>2</sub>eq, lo que supone un incremento del 3,8% respecto a las emisiones de 2016 y un incremento del 57,7% respecto a las emisiones del año base (1990 para CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O y 1995 para los gases fluorados). No obstante, la disponibilidad actual de datos adecuados para el cálculo del indicador relativo a gases fluorados comienza en el año 2000.

El gas que más ha contribuido a las emisiones totales inventariadas ha sido el CO<sub>2</sub>, cuyas emisiones en 2017 representaron el 78% del total, seguido de los gases fluorados (10%), CH<sub>4</sub> (9%) y N<sub>2</sub>O (3%).

### ■ Régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero

En el contexto internacional se suscribió el Protocolo de Kyoto, que representa una fuerte apuesta por frenar el cambio climático mediante un control estricto de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

En 1997, la Unión Europea y sus Estados Miembros asumieron, en el ámbito del primer periodo de compromiso del Protocolo de Kyoto (2008-2012), la obligación de reducir las

emisiones de GEI en un 8% respecto al año base (1990/1995). Este compromiso se asumió de forma conjunta por la Unión Europea y se realizó un reparto interno entre los Estados miembros de manera que los compromisos de reducción variaban en función de una serie de parámetros de referencia. En el caso de España, este reparto supuso la obligación de que la media de emisiones netas de GEI en el período 2008-2012 no superase el 15% del nivel de emisiones del año base (1990/1995), es decir, España debía lograr la estabilización de las emisiones de GEI en el 115% del nivel de 1990.

En 2008 la Unión Europea aprobó el Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático 2013-2020, coincidiendo con el segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kyoto. En este paquete de medidas la Unión Europea establece objetivos para 2020 en materia de energías renovables, eficiencia energética y reducción de emisiones de GEI. En concreto, se fija un porcentaje de reducción de las emisiones del conjunto de la Unión Europea de un **20% respecto a los niveles del año 1990**. Para conseguir esta reducción se distinguen dos grandes bloques:

- Las emisiones de CO<sub>2</sub> de los sectores que se encuentran bajo el ámbito del **régimen de comercio europeo de derechos de emisión**, regulado por la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003 (generación de energía, refino, siderurgia, fabricación de cemento, papel y cartón, vidrio, productos cerámicos, etc.), cuyo objetivo es lograr en 2020 una reducción de sus emisiones del **21% respecto a sus niveles del año 2005**. Se trata de un objetivo global a nivel europeo, sin que exista un reparto de esfuerzo entre los Estados miembros.
- Las emisiones restantes, generadas por los denominados **sectores difusos**, tienen un objetivo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para el año 2020 del **10%, respecto a los niveles del año 2005**. En este caso, el esfuerzo necesario para conseguir esta reducción global se reparte entre los distintos Estados miembros a través de la Decisión 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 (Decisión de reparto de esfuerzos). En concreto a España le corresponde alcanzar una reducción del 10%.

Las características socioeconómicas de la Comunidad de Madrid, con una superficie que representa el 1,6% del territorio nacional y que concentra casi el 14% de la población de España, condicionan de manera determinante el cumplimiento de los objetivos en materia de cambio climático. El transporte representa del orden del 45% del total de emisiones de CO<sub>2</sub>eq, seguido del sector residencial, comercial e institucional, con unas emisiones en torno al 24% del total regional. En este contexto,

los esfuerzos en la revisión de la Estrategia de Calidad del Aire se han centrado, entre otros aspectos, en la disminución de emisiones de los sectores difusos, cuya contribución a las emisiones totales de gases de efecto invernadero es más relevante.

La Unión Europea puso en marcha el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión a través de la aprobación de la Directiva 2003/87/CE, transpuesta al ordenamiento jurídico español por la Ley 1/2005, de 9 de marzo. De acuerdo con esta normativa, las instalaciones industriales consideradas grandes focos de emisión de GEI y que superen ciertos umbrales de capacidad deben contar con autorización de GEI.

Así, la normativa cubre las emisiones de CO<sub>2</sub>, que suponen alrededor del 45% de las emisiones de gases de efecto invernadero de la UE, procedentes de sectores tales como generación de calor y electricidad, sectores de consumo energético intensivo, incluyendo las refinerías de petróleo, acerías y plantas de producción de hierro, aluminio y otros metales, cemento, cal, vidrio, cerámica, papel, cartón, ácidos y productos químicos orgánicos en bruto o aviación comercial.

La cantidad total de determinados GEI que pueden emitir las instalaciones contempladas en el régimen está sujeta a un límite máximo. Dentro del límite establecido, las empresas reciben o compran derechos de emisión con los que pueden comerciar entre sí en función de sus necesidades. También pueden comprar cantidades limitadas de créditos internacionales procedentes de proyectos de reducción de emisiones de todo el mundo. El límite sobre el número total de derechos disponibles garantiza que tengan un valor.

Al final de cada año, las empresas deben entregar suficientes derechos para cubrir todas sus emisiones ya que, en caso contrario, se les imponen sanciones. Si una empresa reduce sus emisiones puede conservar sus derechos sobrantes para cubrir necesidades futuras, o bien venderlos a otra empresa que no tenga suficientes.

Según la normativa que regula el comercio de derechos de emisión (RCDE) de gases de efecto invernadero y de acuerdo con la distribución de competencias del Estado Español, le corresponden a las Comunidades Autónomas las competencias de autorización de emisiones de gases de efecto invernadero, y de control y seguimiento. En el caso de las empresas ubicadas en nuestra región el órgano competente en este campo es la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid.

En las tablas siguientes puede observarse la distribución de autorizaciones concedidas por sectores, junto con los derechos de GEI transferidos, verificados y entregados en el ejercicio 2018 por actividad afectada en la Comunidad de Madrid.

Nº instalaciones afectadas <sup>(1)</sup> por la Ley 1/2005, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, distribuidas por actividad afectada	
Sector	Nº
1. Combustión en instalaciones con una potencia térmica nominal superior a 20 MW, en concreto: b) La <b>cogeneración</b> que da servicio en sectores no enumerados en los apartados 2 a 28.	6
1. Combustión en instalaciones con una potencia térmica nominal superior a 20 MW, en concreto: c) La <b>combustión</b> en otras instalaciones con una potencia térmica nominal superior a 20 MW no incluidas en los apartados 2 a 28.	13
5. Producción de arrabio o de <b>acero</b> (fusión primaria o secundaria), incluidas las correspondientes instalaciones de colada continua de una capacidad de más de 2,5 toneladas por hora. 6. Producción y transformación de metales féreos (como ferroaleaciones) cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal total superior a 20 MW. La transformación incluye, entre otros elementos, laminadores, recalentadores, hornos de recocido, forjas, fundición, y unidades de recubrimiento y decapado.	1 <sup>(2)</sup>
10. Fabricación de <b>cemento</b> sin pulverizar (clinker) en hornos rotatorios con una capacidad de producción superior a 500 toneladas diarias o en hornos de otro tipo con una capacidad de producción superior a 50 toneladas por día.	1
11. Producción de <b>cal</b> o calcinación de dolomita o magnesita en hornos rotatorios o en hornos de otro tipo con una capacidad de producción superior a 50 toneladas diarias.	2
13. Fabricación de productos <b>cerámicos</b> mediante horneado, en particular de tejas, ladrillos refractarios, azulejos, gres cerámico o porcelanas, con una capacidad de producción superior a 75 toneladas por día.	4
15. Secado o calcinación de <b>yeso</b> o producción de placas de yeso laminado y otros productos de yeso, cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW.	2
17. <b>Papel o cartón</b> con una capacidad de producción de más de 20 toneladas diarias	1
<b>Total</b>	<b>30</b>
<b>Notas:</b> <sup>(1)</sup> 21 de ellas disponen de Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero. Las otras 9 están bajo un régimen alternativo y disponen de Resolución de Exclusión para poder acogerse a él. <sup>(2)</sup> Se da la circunstancia de que la instalación en cuestión realiza las 2 actividades.	

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica.

Junio 2019

Derechos de GEI transferidos, verificados y entregados para el ejercicio correspondiente a 2018 por actividad afectada			
Sector	Asignados	Verificados	Entregados <sup>(1)</sup>
1. Combustión en instalaciones con una potencia térmica nominal superior a 20 MW, en concreto: b) La <b>cogeneración</b> que da servicio en sectores no enumerados en los apartados 2 a 28.	70.685	322.074	322.074
1. Combustión en instalaciones con una potencia térmica nominal superior a 20 MW, en concreto: c) La <b>combustión</b> en otras instalaciones con una potencia térmica nominal superior a 20 MW no incluidas en los apartados 2 a 28.	31.708	68.630	41.560
5. Producción de arrabio o de <b>acero</b> (fusión primaria o secundaria), incluidas las correspondientes instalaciones de colada continua de una capacidad de más de 2,5 toneladas por hora. 6. Producción y transformación de metales férreos (como ferroaleaciones) cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal total superior a 20 MW. La transformación incluye, entre otros elementos, laminadores, recalentadores, hornos de recocido, forjas, fundición, y unidades de recubrimiento y decapado.	26.883	43.489	43.489
10. Fabricación de <b>cemento</b> sin pulverizar (clinker) en hornos rotatorios con una capacidad de producción superior a 500 toneladas diarias o en hornos de otro tipo con una capacidad de producción superior a 50 toneladas por día.	775.701	596.304	596.304
11. Producción de <b>cal</b> o calcinación de dolomita o magnesita en hornos rotatorios o en hornos de otro tipo con una capacidad de producción superior a 50 toneladas diarias.	102.439	116.300	116.171
13. Fabricación de productos <b>cerámicos</b> mediante horneado, en particular de tejas, ladrillos refractarios, azulejos, gres cerámico o porcelanas, con una capacidad de producción superior a 75 toneladas por día.	734	14.761	3.860

Derechos de GEI transferidos, verificados y entregados para el ejercicio correspondiente a 2018 por actividad afectada			
Sector	Asignados	Verificados	Entregados <sup>(1)</sup>
15. Secado o calcinación de <b>yeso</b> o producción de placas de yeso laminado y otros productos de yeso, cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW.	72.817	75.900	75.900
17. <b>Papel o cartón</b> con una capacidad de producción de más de 20 toneladas diarias.	92.072	69.780	69.780
<b>Total</b>	<b>1.173.039</b>	<b>1.307.238</b>	<b>1.269.138</b>
<b>Nota:</b> <sup>(1)</sup> Las instalaciones bajo el régimen alternativo de "Exclusión" sólo tienen que entregar derechos en caso de superar su senda de cumplimiento de emisiones. Este ha sido el caso en una instalación del sector 1c en 2018 que tuvo que transferir 2.596 derechos al superar su cuota establecida.			

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Calidad Atmosférica.

Junio 2019

#### 4. ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA

Corresponde a la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático la vigilancia y control de la contaminación atmosférica de las instalaciones donde se desarrollen actividades incluidas dentro del ámbito de aplicación de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

##### ■ Régimen administrativo de las instalaciones donde se desarrollan Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera (APCA)

La construcción, montaje, explotación, traslado o modificación sustancial de las instalaciones en las que se desarrolle alguna APCA, y que se clasifiquen en los grupos A y B del anexo IV de la citada Ley 34/2007, de 15 de noviembre, quedan sometidas al procedimiento de **autorización** administrativa por parte de la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, que emite Resolución al respecto en la que se establecen las condiciones de emisión; todo ello sin perjuicio de las demás autorizaciones y licencias exigibles por otras disposiciones.

La construcción, montaje, explotación, traslado, modificación sustancial de ciertas instalaciones, cese o clausura de las instalaciones en las que se desarrolle alguna APCA, y que se clasifiquen en el grupo C del citado anexo IV, deberá ser **notificada** a la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático, todo ello sin perjuicio de las demás autorizaciones y licencias exigibles por otras disposiciones. No obstante, aun estando sometida únicamente a notificación, cuando la instalación tiene características singulares que la hacen merecedora de ello, la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático también emite Resolución en la que se establecen las condiciones de emisión de la instalación. En los demás casos, se responde mediante una comunicación al titular de la instalación para hacerle saber que su notificación ha sido aceptada y los datos asociados a la misma.

Para la presentación de ambos trámites (autorización y notificación), la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático ha elaborado unos formularios de solicitud junto con los documentos de ayuda que facilitan su cumplimentación.

En este contexto, durante el año 2018 se han emitido 64 Resoluciones de autorización y 118 Resoluciones de notificación; de estas, 100 son del sector de talleres de renovación del acabado de vehículos.

### ■ Régimen de seguimiento y control de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera (APCA)

Como actuación complementaria al régimen administrativo mencionado, se viene realizando por la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático una supervisión de los controles externos y de los controles internos realizados en las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera con el objetivo de comprobar el cumplimiento de los valores límites de emisión y las condiciones técnicas aplicables a dichas actividades.

### ■ Otras actuaciones realizadas

Respecto a la herramienta informática, denominada COAT, que va a ayudar a la gestión de las instalaciones autorizadas y notificadas, así como a la incorporación y control de los seguimientos periódicos que deben realizar los titulares a través de los organismos de control, en 2018 se ha perfeccionado su funcionamiento. Aunque aún no es de obligado empleo, ya hay Entidades Acreditadas que la están empleando.

Como viene siendo habitual, durante 2018 el Área de Calidad Atmosférica ha continuado ofreciendo jornadas divulgativas sobre la normativa de emisiones a diversos sectores:

- Aplicación del Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades. Para el sector de limpieza en seco y para industrias.
- Aplicación de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera y otra normativa que la modifica. Para el sector de crematorios.
- Aplicación del Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. Para entidades acreditadas.

## 5. RUIDO

Se entiende por contaminación acústica la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones que impliquen molestia o daños para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos en el medio ambiente.

La Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, transpuesta por la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y su normativa de desarrollo, tienen por objetivo prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica y con ello evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana.

Para ello, se regulan determinadas actuaciones, entre ellas la elaboración de **Mapas Estratégicos de Ruido (MER)**, la puesta a disposición de la población de la información sobre el ruido ambiental y sus efectos y la adopción de **planes de acción** a partir de los resultados de los MER.

### ■ Mapas estratégicos de ruido (MER)

Cada Administración competente elabora y aprueba sus mapas estratégicos de ruido, y los envía al Ministerio para la Transición Ecológica para su recopilación y comunicación de información pertinente a la Comisión Europea.

Los MER han de elaborarse para:

- **Aglomeraciones:** La porción de un territorio, con más de 100.000 habitantes, delimitada por la Administración competente que es considerada zona urbanizada por dicha Administración.

En la Comunidad de Madrid se identifican las siguientes aglomeraciones: Alcalá de Henares, Alcobendas, Alcorcón, Fuenlabrada, Getafe, Leganés, Madrid, Móstoles, Parla y Torrejón de Ardoz.

La Administración competente para elaborar los MER de estas aglomeraciones son los Ayuntamientos correspondientes.

- **Grandes ejes viarios:** Cualquier carretera con un tráfico superior a 3 millones de vehículos por año.

La Administración competente para la red estatal es el Ministerio de Fomento y para la red autonómica es, en el territorio de la región, la Comunidad de Madrid.

- **Grandes ejes ferroviarios:** Cualquier vía férrea con un tráfico superior a 30.000 trenes por año.

La Administración competente para la red estatal es el Ministerio de Fomento y para la red autonómica es, igual que en el caso de los ejes viarios, la Comunidad de Madrid.

- **Grandes aeropuertos:** Cualquier aeropuerto civil con más de 50.000 movimientos por año, considerando como movimientos tanto los despegues como los aterrizajes, con exclusión de los que se efectúen únicamente a efectos de formación en aeronaves ligeras.

En la Comunidad de Madrid se encuentra el Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas. La elaboración del MER de dicho aeropuerto corresponde al Ministerio de Fomento.

En una **primera fase** de aplicación de la Directiva 2002/49/CE (hasta el 30 de junio de 2007), las autoridades competentes debían elaborar los MER de:

- Aglomeraciones con más de 250.000 habitantes.
- Grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los 6 millones de vehículos al año.
- Grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año.

- Grandes aeropuertos existentes en su territorio (con más de 50.000 operaciones/año).

En una **segunda fase** de aplicación de la Directiva 2002/49/CE (hasta el 30 de junio de 2012), y después cada cinco años, las autoridades competentes deben elaborar el resto de grandes ejes viarios de más de 3 millones de vehículos por año, de grandes ejes ferroviarios con un tráfico superior a 30.000 trenes por año y de aglomeraciones de más de 100.000 habitantes.

Según la información proporcionada por las Administraciones competentes, en el territorio de la Comunidad de Madrid se han aprobado los siguientes mapas estratégicos de ruido:

Relativos a **1ª fase de aplicación** de la Directiva 2002/49/CE:

- Grandes aeropuertos:
  - Mapa Estratégico de Ruido (MER) del Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas (actualización-diciembre 2008). Real Decreto 1003/2011, de 8 de julio, por el que se confirman las servidumbres aeronáuticas acústicas, el Plan de acción asociado y el mapa de ruido del aeropuerto de Madrid-Barajas, establecidos por Orden FOM/231/2011, de 13 de enero.
- Ejes ferroviarios:
  - Mapas Estratégicos de Ruido de las líneas de Metro L10 (tramo Lago-Casa de Campo), L5 (tramo Campamento-Eugenia de Montijo) y L9B (tramo Puerta de Arganda-Arganda del Rey). Resolución de 13 de julio de 2010, de la Dirección General del Medio Ambiente, por la que se aprueban los mapas estratégicos de ruido de las Líneas 5, 9B y 10 de Metro de Madrid (tramos no soterrados).
- Aglomeraciones:
  - Mapa Estratégico de Ruido del Ayuntamiento de Madrid (fecha de aprobación 15-01-2009).

Relativos a la **2ª fase de aplicación** de la Directiva 2002/49/CE:

- Grandes aeropuertos:
  - Mapas Estratégicos de Ruido (MER) del Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas (actualización-mayo 2013).
- Aglomeraciones:
  - Mapa Estratégico de Ruido de Alcalá de Henares (fecha de aprobación 30-12-2016).

- Mapa Estratégico de Ruido de Alcobendas (fecha de aprobación 30-10-2012).
- Mapa Estratégico de Ruido de Alcorcón (fecha de aprobación 22-10-2014).
- Mapa Estratégico de Ruido de Fuenlabrada (fecha de aprobación 07-07-2016- publicado en la 3ª fase).
- Mapa Estratégico de Ruido de Getafe (fecha de aprobación 15-04-2014).
- Mapa Estratégico de Ruido de Leganés (fecha de aprobación 11-02-2013).
- Mapa Estratégico de Ruido de Madrid (fecha de aprobación 31-10-2013).
- Mapa Estratégico de Ruido de Móstoles (fecha de aprobación 24-09-2013).
- Mapa Estratégico de Ruido de Torrejón de Ardoz (fecha de aprobación 07-10-2014).

Relativos a la **3ª fase de aplicación** de la Directiva 2002/49/CE (iniciada en junio de 2017 y actualmente abierta):

- Grandes aeropuertos:
  - Mapa Estratégicos de Ruido (MER) del Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas (Memoria técnica diciembre de 2017).
- Grandes ejes viarios:
  - Mapa Estratégico de Ruido de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid.<sup>1</sup>
- Ejes ferroviarios:
  - Mapas Estratégicos de Ruido de las líneas 2 y 3 de Metro Ligero (aprobación mediante Resolución de 1 de diciembre de 2017, de la Dirección General del Medio Ambiente).
  - Mapas Estratégicos de Ruido de las líneas 5, 9B y 10 de Metro de Madrid y ML1 de Metro ligero (tramos no soterrados) (aprobación mediante Resolución de 1 de diciembre de 2017, de la Dirección General del Medio Ambiente).
- Aglomeraciones:
  - Mapa Estratégico de Ruido de Alcobendas (fecha de aprobación 26-09-2017).
  - Mapa Estratégico de Ruido de Getafe (fecha de aprobación definitiva 23-03-2018).
  - Mapa Estratégico de Ruido de Madrid (fecha de aprobación definitiva 28-06-2018).

---

<sup>1</sup> Sometido posteriormente al trámite de información pública con fecha 4 de febrero de 2019 y pendiente de aprobación por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

## ■ Planes de acción

Se deben elaborar Planes de Acción, tomando como base los resultados de los MER, con vistas a prevenir y reducir el ruido ambiental siempre que sea necesario y, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana, y a mantener la calidad del entorno acústico cuando ésta sea satisfactoria.

Al igual que en el caso de los MER, la Directiva 2002/49/CE establece dos fases de aplicación, con fechas límite para la fecha de aprobación y entrega de los Planes de Acción a la Comisión Europea. Asimismo, los Planes de Acción se deben revisar cada 5 años.

La **primera fase de aplicación** de la Directiva 2002/49/CE finalizó el 18 de julio de 2008 y la segunda el 18 de julio de 2013, debiendo realizarse revisiones cada 5 años.

Según la información de que se dispone, en el territorio de la Comunidad de Madrid se han aprobado los siguientes planes de acción:

- Grandes aeropuertos:
  - Plan de Acción Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas (actualización diciembre 2015). Real Decreto 1003/2011, de 8 de julio, por el que se confirman las servidumbres aeronáuticas acústicas, el Plan de acción asociado y el mapa de ruido del aeropuerto de Madrid-Barajas, establecidos por Orden FOM/231/2011, de 13 de enero.
- Aglomeraciones:
  - Plan de Acción para la mejora del ambiente sonoro en el municipio de Alcobendas (fecha de aprobación 26-11-2013).
  - Plan de Acción de lucha contra el Ruido del Ayuntamiento de Alcorcón (fecha de aprobación 18-01-2017).
  - Plan de Acción Contra el Ruido del Término Municipal de Getafe (fecha 03-02-2015).
  - Plan de Acción en materia de contaminación acústica del Ayuntamiento de Madrid (fecha de aprobación 20/05/2010, revisado en 2015).



## Referencias legales:

**Normativa sobre contaminación atmosférica:**

- Protocolo de Kyoto.
- Instrumento de Ratificación del Protocolo al Convenio de 1979 sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia, relativo a la reducción de la acidificación, de la eutrofización y del ozono en la troposfera, hecho en Gotemburgo (Suecia) el 30 de noviembre de 1999.
- Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2001, sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos.
- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003 por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo.
- Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2016 relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE.
- Reglamento (UE) nº 601/2012 de la Comisión de 21 de junio de 2012 sobre el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero en aplicación de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Decisión de la Comisión de 27 de abril de 2011 por la que se determinan las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión con arreglo al artículo 10 bis de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (2011/278/UE).
- Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la calidad del aire.
- Orden 665/2014, de 3 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020. Plan Azul +.

**Normativa sobre contaminación acústica:**

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, modificado por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio.

**Más información:**

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)
- Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid: [www.madrid.org/calidaddelair](http://www.madrid.org/calidaddelair)

## RECURSOS HÍDRICOS E INFRAESTRUCTURAS

El agua constituye un recurso natural imprescindible para el desarrollo de la vida en todas sus manifestaciones. Es un elemento indispensable para cualquier ser vivo, sin su presencia la vida en la Tierra no sería posible y también es un recurso de gran valor para la mayoría de los procesos productivos.

Además, es un recurso escaso, irremplazable y no ampliable por mera voluntad humana, que hay que cuidar y utilizar de forma adecuada. Su continua degradación puede llevarnos no sólo a un grave deterioro ambiental sino también a un serio problema de salud pública.

Dadas las singulares características de la Comunidad de Madrid, alta densidad de población y gran actividad económica, el principal uso del agua es el de abastecimiento a la población, seguido del industrial y en menor porcentaje el uso agrario.

Para **abastecer** con el volumen de agua necesario a la población, la Comunidad de Madrid cuenta con infraestructuras hidráulicas que permiten embalsar el agua que discurre por los cauces de los ríos, afluentes y subafluentes del Tajo y captar los recursos subterráneos de los principales acuíferos de la región. El Canal de Isabel II realiza las funciones relacionadas con los servicios hidráulicos que le son encomendadas por la Comunidad de Madrid y actualmente abastece la casi totalidad de sus municipios, salvo un pequeño número de municipios que se autoabastecen y Alcalá de Henares, que lo hace a través de Aguas de Alcalá.

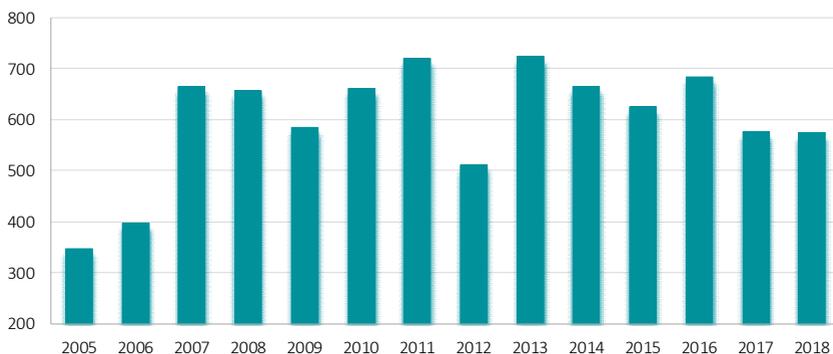
Con objeto de proteger la calidad de las aguas destinadas al abastecimiento, así como los ecosistemas asociados a ellas, la Comunidad de Madrid aprobó la Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de embalses y zonas húmedas, que establece la creación del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid. Desde su captación hasta el grifo del consumidor, las aguas se someten a un estricto programa de vigilancia con el fin de garantizar que en todo momento la calidad del agua es conforme a lo establecido en las vigentes legislaciones sobre aguas destinadas al consumo humano.

Las aguas superficiales se almacenan en una red de 13 embalses situados en las cuencas de 7 ríos de la Comunidad. Como complemento a los embalses, hay 4 azudes o pequeñas presas que sirven para trasvasar las aguas a otros ríos o canales: La Parra en el río Lozoya (Canal de La Parra), El Mesto en el río Guadalix, (Canal del Guadalix), El Pozo de los Ramos en el río Sorbe (Canal del Sorbe) y Las Nieves en el río Guadarrama (Trasvase de las Nieves).

Para complementar al sistema, se dispone también de 3 captaciones de aguas superficiales más, 2 de ellas para impulsar el agua del Alberche (Picadas-Majadahonda y San Juan-Valmayor) y una tercera que toma directamente el agua del río Tajo y la conduce a la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) del mismo nombre.

El volumen total de agua embalsada por el Canal de Isabel II ha sido de 575,1 hm<sup>3</sup> en el año 2018, siendo su capacidad total de 943,6 hm<sup>3</sup>.

### Total de agua en los embalses del Canal de Isabel II (hm<sup>3</sup>)



**Fuente:**

Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.  
Canal de Isabel II.

Septiembre 2019

El volumen de agua embalsada tiene fecha de referencia a 30 de septiembre de cada año, cierre del año hidrológico.

En 2018 el 43,20% del agua para consumo procedió de los embalses de la cuenca del río Lozoya, un 19,80% de los de la cuenca del río Jarama y un 12,40% del río Guadarrama-Aulencia. No se incluyen en estas estadísticas los embalses de San Juan y

Picadas en la cuenca del río Alberche porque aunque están en el territorio de Madrid son gestionados por la Confederación Hidrográfica del Tajo.

EMBALSES GESTIONADOS POR EL CANAL DE ISABEL II			
Cuenca	Embalse	Capacidad (hm <sup>3</sup> )	Superficie máxima (ha)
Lozoya	Pinilla	38,10	480,00
	Riosequillo	50,00	326,00
	Puentes Viejas	53,00	280,00
	El Villar	22,40	144,00
	El Atazar	425,30	1.070,00
Jarama	El Vado	55,70	260,00
Guadalix	Pedrezuela	40,90	393,00
Manzanares	Santillana	91,20	1.052,00
	Navacerrada	11,00	93,00
Guadarrama	Valmayor	124,40	755,00
	La Jarosa	7,20	61,00
	Navalmedio	0,70	8,00
Alberche	La Aceña	23,70	115,00

**Fuente:**  
Canal de Isabel II.

Septiembre 2019

Además de las aguas superficiales, la Comunidad de Madrid cuenta para el abastecimiento con los recursos hídricos de dos masas de aguas subterráneas: Cretácico carbonatado (en Torrelaguna, 56 km<sup>2</sup> de extensión del afloramiento y 12 hm<sup>3</sup>/año de capacidad de recarga) y Terciario detrítico (distribuido en tres zonas: Manzanares-Jarama, Guadarrama-Manzanares y Aldea del Fresno-Guadarrama, 2.600 km<sup>2</sup> de extensión del afloramiento y 120-150 hm<sup>3</sup>/año de capacidad de recarga). Durante los periodos de sequía o escasez hídrica constituyen un elemento básico, pudiendo aportar hasta 90 hm<sup>3</sup> por año de explotación.

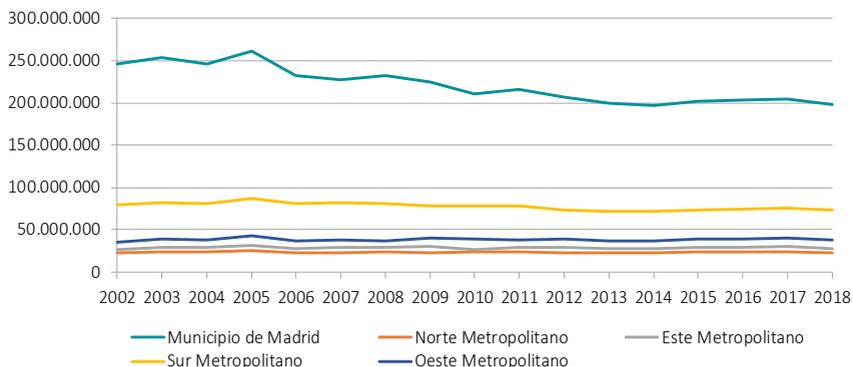
Antes de llegar al grifo del consumidor, las aguas son sometidas a diferentes procesos en las Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP). A finales de 2018 la Comunidad de Madrid contaba con 14 ETAP con una capacidad de tratamiento de 4,54 millones de m<sup>3</sup> diarios.

Desde las ETAP, el agua es conducida hasta los usuarios por un conjunto de instalaciones: grandes conducciones, depósitos reguladores, depósitos menores, estaciones elevadoras y, finalmente, la red de distribución. El sistema de distribución y abastecimiento cuenta con 33 grandes depósitos reguladores (el primero de ellos data de 1879 y puede almacenar más de 188.000 m<sup>3</sup> de agua, y el más grande, el de El Goloso, más de 530.000 m<sup>3</sup>), además de 288 de menor capacidad, distribuidos por toda la región, 160 estaciones de bombeo que elevan el agua y le otorgan la presión requerida y más de 17.300 km de tuberías de aducción y distribución.

El crecimiento de la población de la Comunidad de Madrid, aunque prácticamente estable en los últimos años, conlleva una mayor demanda en el consumo de agua; no obstante, el esfuerzo realizado en la implantación de medidas de promoción y fomento del uso eficiente del agua ha permitido lograr una racionalización del consumo de este recurso.

El volumen de agua facturado en el año 2018 en la Comunidad de Madrid fue de 398.433.932 m<sup>3</sup>, de los cuales 360.960.480 m<sup>3</sup> (90,60%) correspondieron al municipio de Madrid y su área metropolitana.

### Volumen de agua facturado en la capital y la corona metropolitana



**Fuente:**  
 Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.  
 Canal de Isabel II.

Septiembre 2019

Para mantener el equilibrio ambiental de los cauces afectados por las aguas residuales, se hace imprescindible su previa **depuración**. Tras su recogida por la red de alcantarillado y drenaje urbano (más de 13.700 km de redes de alcantarillado), un conjunto de colectores, emisarios y conducciones las transportan hacia la red de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR). Las EDAR, cuya capacidad nominal de tratamiento supera los 17 millones de habitantes equivalentes, distribuidas por todo el territorio de la Comunidad de Madrid y gestionadas por el Canal de Isabel II, junto a otras infraestructuras, permiten el tratamiento del 100% del agua residual generada. Su objetivo es la devolución del agua al cauce receptor, tras su uso, en óptimas condiciones, reduciendo al máximo su nivel de contaminación.

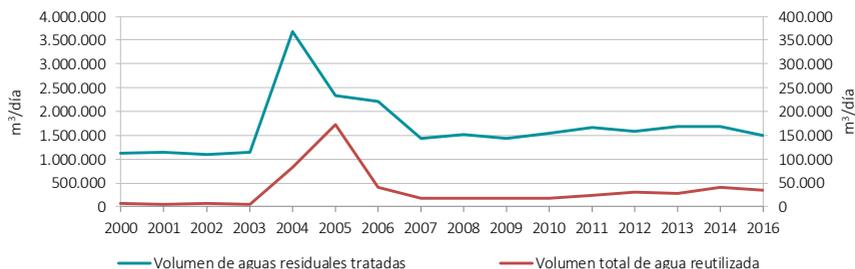
### Capacidad de depuración de las estaciones depuradoras de aguas residuales según cuenca hidrográfica

Cuenca	EDAR	Habitantes equivalentes de diseño
Tajo	7	178.000
Alberche	9	71.000
Cofio	8	28.993
Perales	11	64.392
Guadarrama	15	1.637.410
Aulencia	4	117.166
Guatén	1	49.883
Jarama	32	3.299.262
Guadalix	5	93.800
Henares	6	553.076
Lozoya	31	52.129
Manzanares	16	11.051.960
Tajuña	12	92.922

**Fuente:**  
Canal de Isabel II.

Septiembre 2019

### Tratamiento de aguas residuales



**Notas:** Hasta el año 2003 se recoge información de las aguas residuales procedentes de la red de depuración. A partir del año 2004 se incorporan aguas residuales procedentes de otras redes de distribución (pluviales, extracción propia, etc.). A partir de 2014 la encuesta de toma de datos es bianual. Volumen de aguas residuales tratadas en eje vertical izquierdo, volumen total de agua reutilizada en eje vertical derecho.

**Fuente:** Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Canal de Isabel II. Septiembre 2019

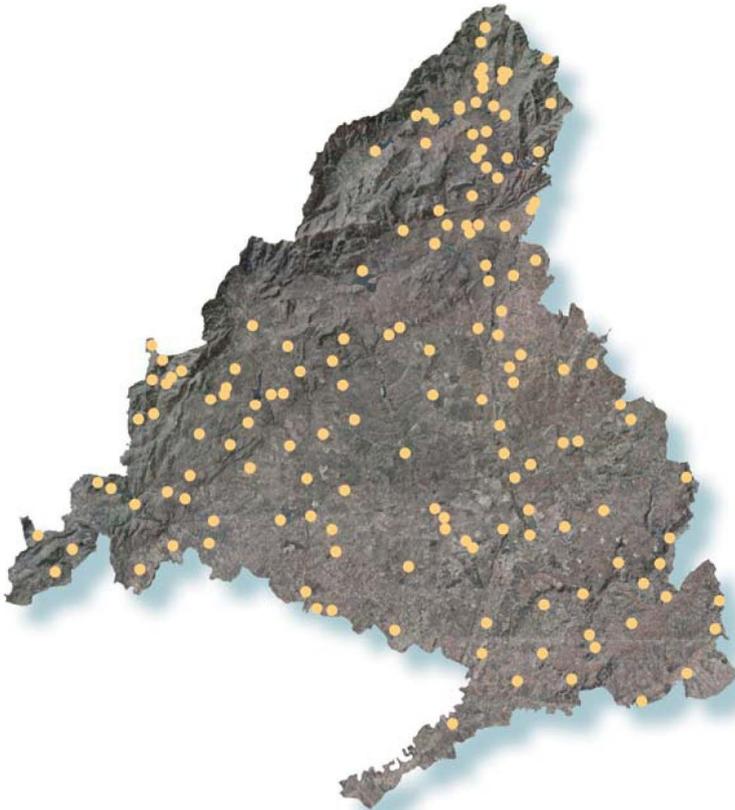
El caudal de aguas residuales depuradas por el Canal de Isabel II en 2018 ha sido de 489,10 hm<sup>3</sup>. En la siguiente tabla se incluyen algunos datos sobre explotación de las infraestructuras de depuración de aguas.

Parámetros de explotación en depuración de aguas		2018
Calidad media del agua depurada por el Canal de Isabel II tras la eliminación de:	Demanda Biológica de Oxígeno	9 mg/l
	Sólidos en Suspensión	10 mg/l
Rendimiento de la depuración efectuada por el Canal de Isabel II (% de carga contaminante eliminada)	Demanda Biológica de Oxígeno	97%
	Sólidos en Suspensión	96%
Carga contaminante eliminada por el Canal de Isabel II	Demanda Biológica de Oxígeno	165.545 t/año
	Sólidos en Suspensión	149.299 t/año

**Fuente:** Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Canal de Isabel II. Septiembre 2019

Además, la Comunidad de Madrid a través de Canal de Isabel II está desarrollando las infraestructuras necesarias para la regeneración del agua residual depurada con objeto de contribuir al aumento del volumen de los recursos hídricos (plantas de reutilización). El agua reutilizada se destina a riego de zonas verdes públicas (parques y jardines) y zonas deportivas, determinados usos industriales y baldeo de calles, lo que contribuye a preservar el agua para abastecimiento de la población. Así, el volumen de agua regenerada asciende a más de 100 hm<sup>3</sup> y se cuenta con una red de agua regenerada de más de 600 km.

### Estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR)



**Fuente:**  
Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

## CONTROL AMBIENTAL DE LAS AGUAS NATURALES

Las actuaciones de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad en materia de agua se integran en el ámbito de la calidad ambiental y en el cumplimiento de objetivos ambientales, por lo que se han centrado en diagnósticos, protección y control ambiental del agua.

De las masas de agua superficial de categoría río, que la Planificación hidrológica delimita dentro de la Comunidad de Madrid, la mayoría se integran total o parcialmente dentro de áreas que conforman la Red Natura 2000. Por el contrario, de los humedales catalogados por la Comunidad de Madrid sólo las Lagunas de Peñalara se encuentran definidas como masa de agua superficial de la categoría lagos.

Casi dos tercios del territorio de la Comunidad de Madrid se sitúan sobre alguna masa de agua subterránea (MASb). Además tres de ellas, localizadas en el sector central de la región, son de importancia estratégica para abastecimiento en épocas de sequía mediante los campos de pozos incluidos en el sistema de explotación del Canal de Isabel II y otras masas están íntimamente ligadas a la dinámica fluvial y conforman también ecosistemas de la Red Natura 2000 con interés hídrico e hidrogeológico.

Esta realidad se une al intenso y diverso uso del suelo que se produce en esta Comunidad Autónoma y más concretamente sobre la mayoría de las masas de agua subterránea. La mayor parte del suelo industrial, además del residencial, se dispone también sobre masas de agua subterránea y acuíferos locales que deben ser preservados de la entrada de contaminantes y, en general, evitar su deterioro de forma que no constituyan, además, una vía de transmisión a ríos, arroyos u otras zonas de descarga del flujo subterráneo. Es por ello que las líneas de protección y control ambiental de las aguas naturales se han centrado fundamentalmente en dichas masas de agua y acuíferos locales y en el conocimiento de contaminaciones o contaminantes que logran causar el deterioro de las aguas.

La Comunidad de Madrid tiene designadas, desde el año 2009, tres zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario, actualizadas por la Orden 1301/2014, de 23 de julio, en cumplimiento del artículo 4 del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Las disposiciones sobre las zonas vulnerables, entre otros principios de actuación, obligan al órgano ambiental de la Comunidad de Madrid a continuar con el programa de muestreo y seguimiento de la calidad de las aguas para un mejor discernimiento del origen de la contaminación. La realización de controles ambientales y el seguimiento de la calidad de las aguas tienen como finalidad la modificación, en su caso, del número y superficie de las zonas vulnerables designadas.

Transcurrido un periodo de cuatro años desde la promulgación de la citada Orden 1301/2014, en el segundo semestre del 2018, se inició una nueva evaluación de las zonas vulnerables, teniendo en cuenta los resultados del seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas, el mayor conocimiento alcanzado sobre los flujos locales de las mismas, de la evolución de la contaminación y de las transformaciones en los usos de los suelos y en la utilización de contaminantes.

Asimismo, se tuvieron en cuenta las consideraciones expuestas por la Comisión Europea en su Carta de Emplazamiento remitida a España con fecha 9 de noviembre de 2018, correspondiente a la infracción 2018/2250, sobre la aplicación de la Directiva 91/676/CEE, entre las que se incluyen observaciones sobre la designación y modificación de las zonas vulnerables y en coordinación con las autoridades competentes implicadas en esta materia.

En dicha evaluación, se concluyó que en dos de las zonas vulnerables ya designadas se mantiene o reduce el grado de contaminación, y no se ha observado una extensión de la misma fuera de las delimitaciones ya existentes, lo que sí parece ocurrir en un sector reducido aguas arriba de la Zona 2.

Por otra parte, se pusieron de manifiesto concentraciones de nitratos que indicaban contaminación, o riesgo de contaminación, en zonas no declaradas vulnerables hasta ahora. En general, se trata de superficies territoriales cuya escorrentía o filtración pueden dar lugar a contaminaciones de reducida extensión o de carácter muy puntual.

Por ello, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 4 del Real Decreto 261/1996, resulta necesario proceder a la modificación de las zonas vulnerables existentes, a diciembre 2018, en la Comunidad de Madrid, iniciándose el correspondiente procedimiento.

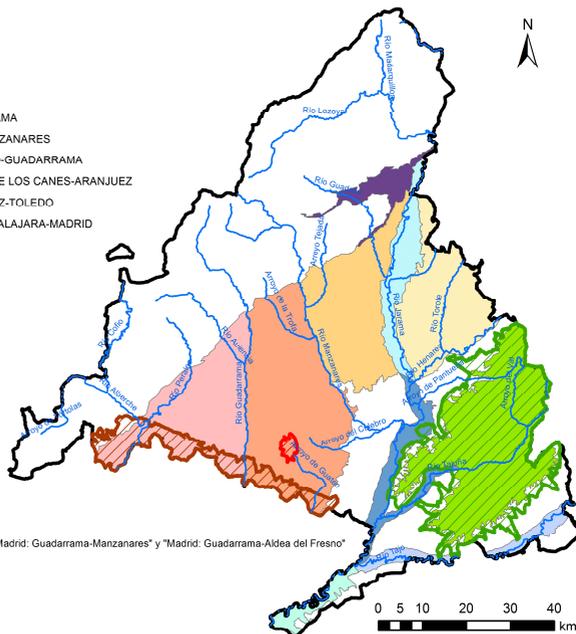
## Masas de Agua Subterránea de la Comunidad de Madrid y Zonas Vulnerables Orden 1301/2014

### Masas de agua subterránea

- 030.004: TORRELAGUNA
- 030.006: GUADALAJARA
- 030.007: ALUVIALES JARAMA-TAJUÑA
- 030.008: LA ALCARRIA
- 030.010: MADRID: MANZANARES-JARAMA
- 030.011: MADRID: GUADARRAMA-MANZANARES
- 030.012: MADRID: ALDEA DEL FRESNO-GUADARRAMA
- 030.013: ALUVIAL DEL TAJO: ZORITA DE LOS CANES-ARANJUEZ
- 030.017: ALUVIAL DEL TAJO: ARANJUEZ-TOLEDO
- 030.024: ALUVIAL DEL JARAMA: GUADALAJARA-MADRID

### Zonas Vulnerables

- Zona vulnerable 1. MASb 030.008: "La Alcarria"
- Zona vulnerable 2. Sectores sur de las MASb "Madrid: Guadarrama-Manzanares" y "Madrid: Guadarrama-Aldea del Fresno"
- Zona vulnerable 3. Sur de Loranca



### Fuente:

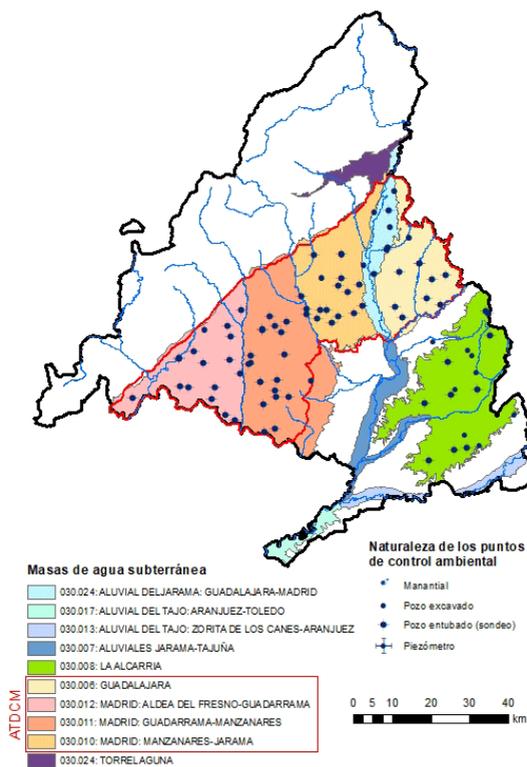
Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

# 1. CONTROL DE NIVELES DE AGUA Y MEDIDA DE CAUDALES EN MANANTIALES DE LOS ACUÍFEROS PRINCIPALES

El conocimiento del comportamiento hidrodinámico de los acuíferos es básico para la definición de su estado, la detección de presiones y para la interpretación de la evolución de la calidad del agua, de la existencia e incidencia de posibles fuentes de contaminación y evolución de la misma en los sectores afectados.

## Controles ambientales de hidrometría de la Comunidad de Madrid



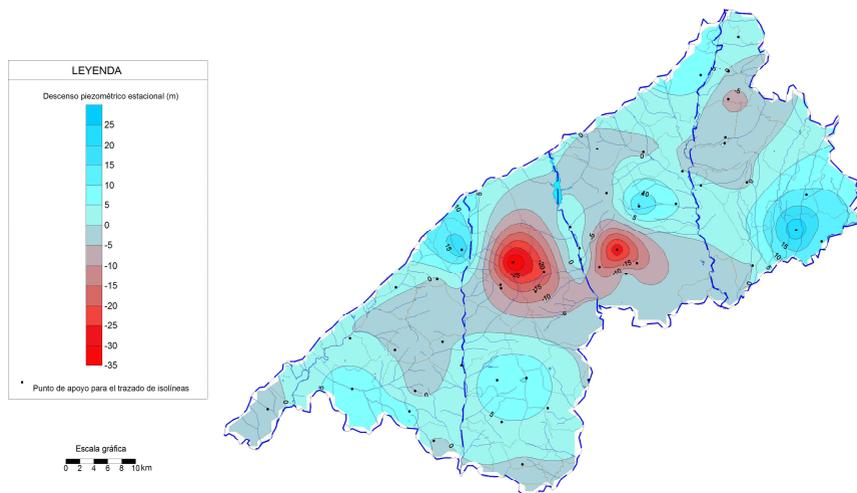
**Fuente:**  
 Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

En el ámbito del Sistema Acuífero que se extiende por el sector central de la región (ATDCM – Acuífero Terciario Detrítico de Madrid), se ha establecido como indicador ambiental de referencia para su estado cuantitativo la distribución espacial de la relación ascenso/descenso piezométrico ASC/DES que se calcula como cociente entre las superficies de las zonas con ascenso y con descenso del nivel piezométrico, en el ámbito del sistema acuífero. Las superficies se obtienen por la distribución espacial de las mismas, a partir de los máximos piezométricos registrados en los años hidrológicos extremos. Este indicador permite analizar globalmente la evolución de su régimen hidrodinámico.

En la primera de las figuras siguientes se representa este indicador de acuerdo a las evoluciones piezométricas obtenidas por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, en los puntos de control ambiental, **en el periodo 2000/01-2017/18**.

### Comparación de los ascensos/descensos piezométricos en el periodo 2000/01-2017/18



**Fuente:**  
 Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

La distribución de zonas de ascensos y descensos acumulados en todo el periodo de control ambiental analizado mantiene una configuración global muy similar a los años precedentes, tomados en su conjunto: prácticamente se mantienen tanto en extensión como en magnitud, con un ligero aumento de las zonas de ascenso en detrimento de las de descensos.

La relación ascensos/descensos o la importancia “volumétrica” de los ascensos piezométricos registrados en el acuífero en el conjunto de los 18 años de controles es 1,25 veces superior a la de los descensos, lo que indica una situación de equilibrio o levemente excedentaria del acuífero, para el conjunto del periodo de control 2000/01-2017/18.

Por tanto, se mantiene la tendencia hacia la mejora en el estado general del acuífero iniciada en 2015/16, después de cuatro años (2011/12 a 2014/15) en que la situación hidrodinámica del sistema acuífero en la Comunidad de Madrid fue ligeramente deficitaria.

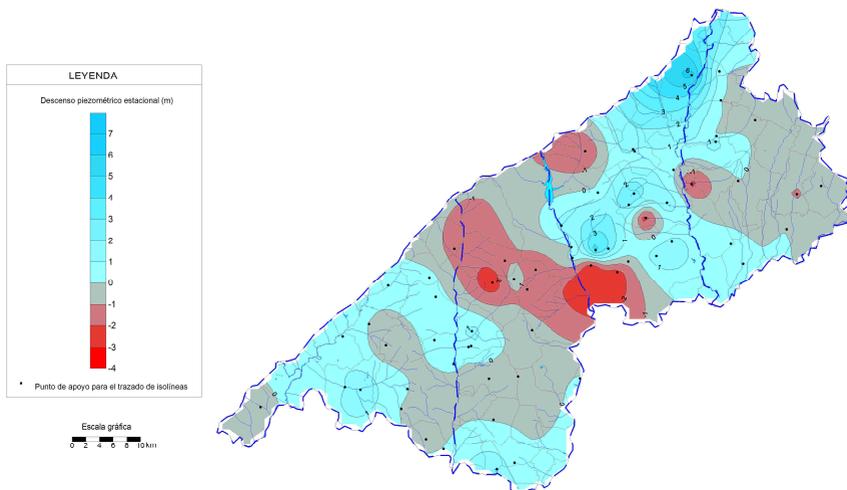
La distribución espacial del indicador de ascensos/descensos (ASC/DES) en el acuífero central para el **último periodo 2016/17-2017/2018** presenta una configuración espacial similar a la observada en 2015/16-2016/17, si bien con aumento en la extensión de las áreas de descenso piezométrico. El reparto entre los sectores que registran ascenso o descenso del nivel piezométrico se invierte respecto al año anterior: la superficie de las zonas con descenso de nivel piezométrico es ligeramente superior (1,09 veces) a la de las zonas que registran ascenso. Cuantitativamente son mayores los ascensos que los descenso (máximo y mínimo puntuales de 6,54 m y -3,03 m, respectivamente).

Se mantienen tres sectores de descensos:

- El núcleo (hasta 3 m) localizado en el sector Majadahonda-Pozuelo de Alarcón, que se prolonga hacia el norte-noreste (Tres Cantos-Colmenar Viejo) y el sureste (zona de Madrid).
- La franja norte-sur desde Villanueva de la Cañada hasta Batres (con descenso entre 0 y 1 m), que se une por el este a la anterior zona descrita.
- El sector que ocupa buena parte del tercio oriental del sistema acuífero, desde el río Jarama hasta el límite con Guadalajara, incluyendo el sector Mecocamarma de Esteruelas-Alcalá de Henares, donde se observa un ligero descenso del nivel piezométrico (entre 0 y 1 m), tras una tendencia ascendente desde hace varios años. Esto puede indicar que el acuífero ha alcanzado el equilibrio hidrodinámico en ese sector y comienza a presentar oscilaciones anuales.

Por último, citar que se mantiene, además, el pequeño sector de descensos localizado en el extremo suroeste del ATDCM, en la zona de Villa del Prado.

## Comparación de los ascensos/descensos piezométricos en el periodo 2016/17-2017/18



**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

Por otra parte, se fragmenta la extensa zona de ascensos generalizados observada en 2016/17 en tres sectores, separados por las zonas de descenso ya señaladas:

- Dos zonas en la mitad oeste del ATDCM (Navalcarnero-Villanueva de la Cañada-Boadilla del Monte y Batres-Griñón-Pinto-Torrejón de Velasco), con subidas de nivel entre 0 y 1 m,
- y una amplia franja curva, en la mitad oriental acuífero (Torrejón de Ardoz-Paracuellos del Jarama-Alcobendas-El Molar-Valdepiélagos), donde los ascensos máximo superan los 6 m.

El año 2018 ha sido francamente húmedo en la zona que nos ocupa, tanto si se consideran los registros pluviométricos del año cronológico como del año hidrológico 2017/18. En ambos casos superiores a las respectivas medias del periodo 2001/2018.

Sin embargo, el reparto de precipitaciones ha sido muy irregular: el otoño de 2017 fue muy seco, seguido por intensas lluvias en invierno y primavera, con un máximo en marzo, que llegó a alcanzar el mayor registro mensual desde 2001, y un verano normalmente seco en 2018.

La aparente incoherencia entre el carácter húmedo de 2018 y el descenso piezométrico observado en el ATDCM puede atribuirse a que el fuerte y prolongado estiaje de 2017 (llegó hasta el mes de diciembre inclusive) obligó a mantener los bombeos privados durante todo el otoño, de manera que las recuperaciones de nivel no se habían completado en todos los puntos de observación en el mes de junio de 2018, último mes del que se dispone de mediciones mensuales, en dicho año.

Por otra parte se ha mantenido el bajo nivel de extracciones de agua subterránea en los campos de producción con destino a abastecimiento público regional, con una pequeña reducción en los bombeos respecto a 2017, limitados a dos campos del sector occidental del ATDCM: Plantío-Majadahonda y Canal Oeste. Por su parte, las extracciones para abastecimiento a urbanizaciones deben de mantener un régimen anual regular.

El acuífero de La Alcarria, MASb 030.008, que está designado como Zona Vulnerable 1, presenta un régimen hidrodinámico diferente y mucho más simple que el del ATDCM. Se trata de un acuífero carbonatado colgado dividido en dos sectores (nor-te y sur) por el río Tajuña. La circulación subterránea se produce de forma centrífuga desde las zonas de mayor altitud hacia los bordes de la estructura, donde el flujo se descarga en forma de cascada desde las calizas del Páramo a través de las formaciones infrayacentes, de forma más o menos difusa o como manantiales localizados a diferentes cotas bajo el muro del acuífero carbonatado.

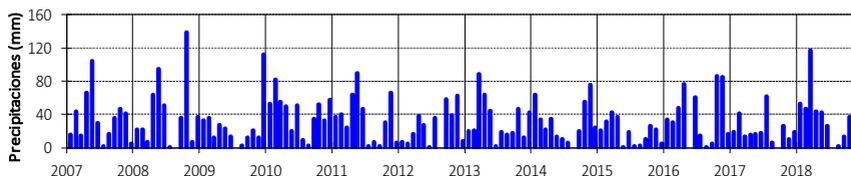
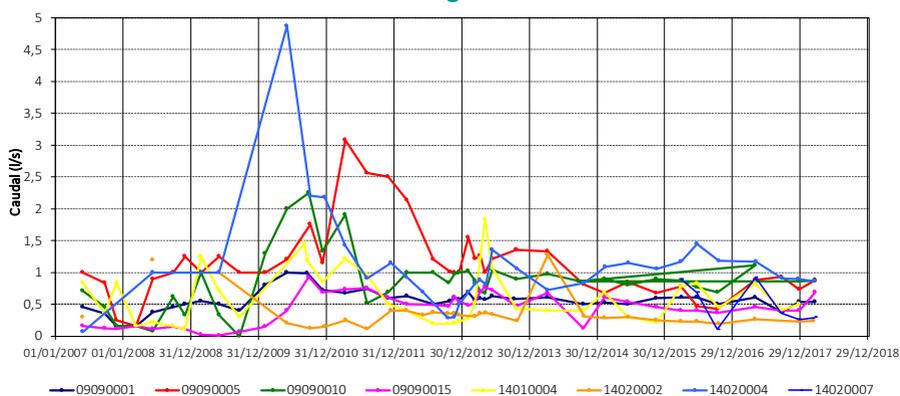
Es por ello que el seguimiento ambiental del nivel de llenado del acuífero se esté llevando a cabo mediante controles de tipo mixto: piezométrico y aforos de caudal. En el periodo enero-diciembre de 2018 se ha medido la profundidad de nivel de agua en 20 pozos excavados y sondeos mecánicos, y el caudal en 22 manantiales.

Las evoluciones piezométricas y de caudales observadas son las que corresponden a un acuífero cuyo funcionamiento hidrodinámico está próximo al régimen natural, con oscilaciones asociadas al régimen de precipitaciones (en algunos casos modificadas temporalmente por bombeos) y unos tiempos de respuesta del acuífero a los episodios de lluvia, comprendidos entre dos semanas y varios meses (normalmente entre uno y

dos meses), dependiendo de la distancia del punto de control al borde de descarga del acuífero.

Este funcionamiento puede ilustrarse mediante los gráficos de los caudales descargados por los manantiales, identificados por su código de inventario de ocho dígitos. Se presentan por separado los manantiales que corresponden a las dos zonas (norte y sur) en que se divide el acuífero de La Alcarria.

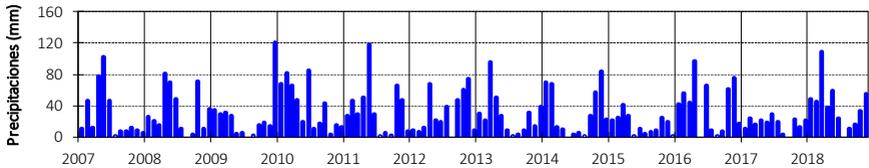
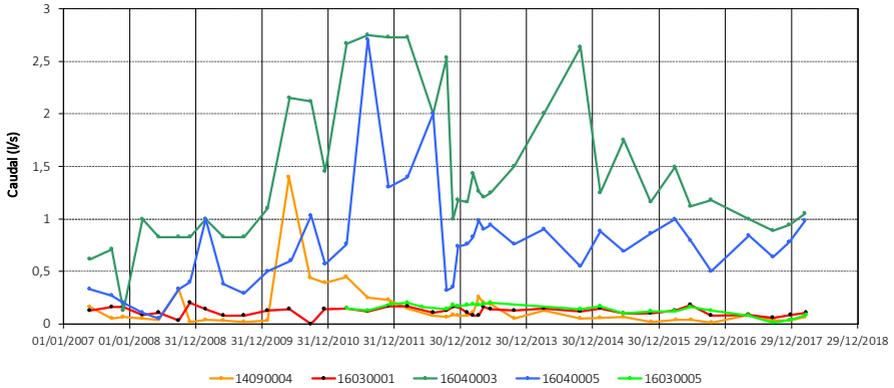
### Evolución de los caudales de descarga en el Sector Norte de La Alcarria



**Fuente:**  
 Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

## Evolución de los caudales de descarga en el Sector Sur de La Alcarria

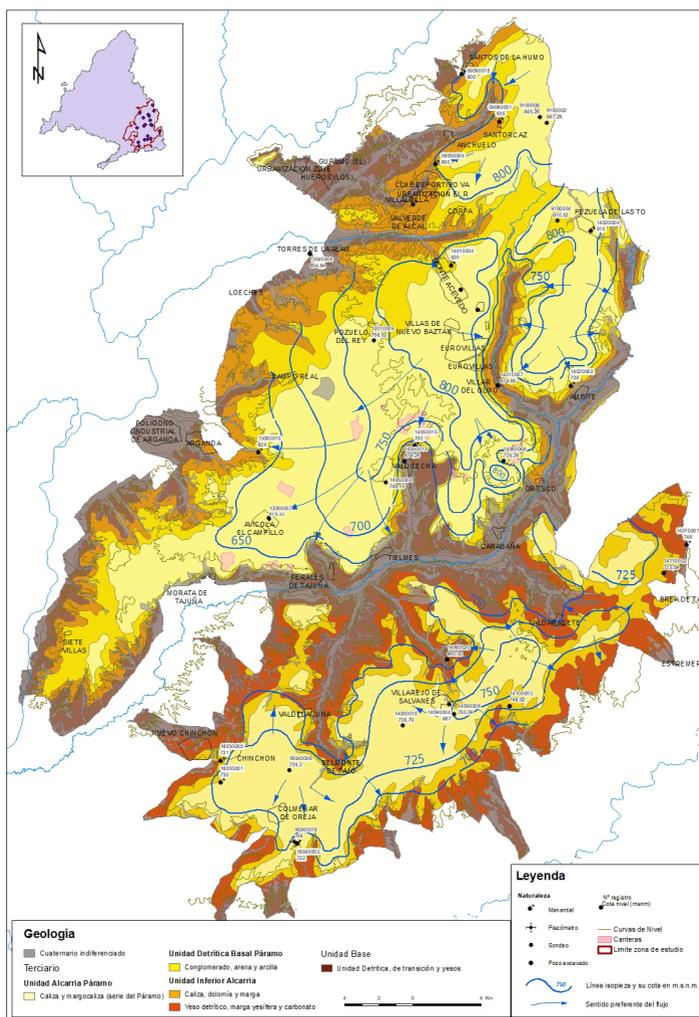


**Fuente:**  
 Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

En la siguiente figura se representa el esquema de la circulación del agua subterránea en el acuífero de La Alcarria, mediante flechas representativas del sentido preferente del flujo subterráneo y las isopiezas correspondientes a las cotas de nivel piezométrico obtenidas en la campaña de medidas del mes de marzo de 2018. Es una figura ilustrativa que ayuda a interpretar las distintas concentraciones de nitratos en esta zona vulnerable.

## Mapa de circulación subterránea en la MASb 030.008 “La Alcarria” (2018) en la Comunidad de Madrid



Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

Como se aprecia en la figura, la configuración de las isopiezas se mantiene – por el momento – similar a la de las anteriores campañas y confirmando el flujo centrífugo desde las zonas elevadas hacia los bordes del acuífero, donde se produce la descarga por desbordamiento sobre los impermeables de base.

En el sector norte de La Alcarria existe un alto piezométrico de cota superior a 800 m s.n.m. desde el que tiene lugar una circulación subterránea en forma de abanico según directrices cuyo sentido varía desde O-E a NE-SO y se hace localmente convergente hacia los ejes de drenaje superficial. Las cotas de descarga descienden hasta mínimos de unos 625 m s.n.m.

En el sector sur, el flujo subterráneo se caracteriza por la existencia de un domo piezométrico de forma alargada en sentido SE-NO, con cotas máximas superiores a 750 m s.n.m., que descienden hasta los 635 m s.n.m., en el extremo NO, y los 700 m s.n.m., en el borde SE. Es únicamente en este sector donde se aprecia una ligera diferencia respecto a 2017: un pequeño retroceso de las isopiezas en el borde suroeste, en la zona de Chinchón, que seguramente es debido a que las medidas de profundidad de nivel se realizaron en el mes de marzo de 2018, antes de que se alcanzara el máximo piezométrico anual del acuífero, retrasado por el profundo estiaje de 2017, que se prolongó hasta el mes de diciembre.

A pesar del carácter general descrito, ha de tenerse en cuenta que al tratarse de un acuífero colgado y de espesor moderado tiene tantas singularidades en el detalle como se quiera, debido a que las trayectorias de flujo son relativamente cortas e influenciadas. La circulación subterránea, en general, está ligada directamente a la lluvia; es decir, se trata de un acuífero de poca inercia y limitada capacidad de regulación propia. Por el momento la composición y frecuencia de las mediciones que se llevan a cabo en el seguimiento ambiental general parece suficientemente representativas.

## **2. CONTROL AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA EN EL PRINCIPAL SISTEMA ACUÍFERO DE LA REGIÓN (ATDCM)**

Desde el año 1998 se han llevado a cabo diferentes campañas para establecer diagnósticos sobre la calidad de sus aguas subterráneas. En los últimos años estos diagnósticos se han realizado sobre un conjunto de unos 40 puntos de agua (sondeos y pozos excavados) distribuidos por el sistema acuífero y representativos de distintos tramos con profundidades comprendidas entre 20 y 380 metros, con una mediana de 119 metros.

Los diagnósticos de la calidad del agua, y posibles riesgos de afección, se establecen a partir de mediciones *in situ*, resultados analíticos de laboratorio, así como de la información extraída en campo en cuanto a su ubicación, uso del entorno y existencia de fuentes potencialmente contaminantes aguas arriba y/o entorno de los mismos.

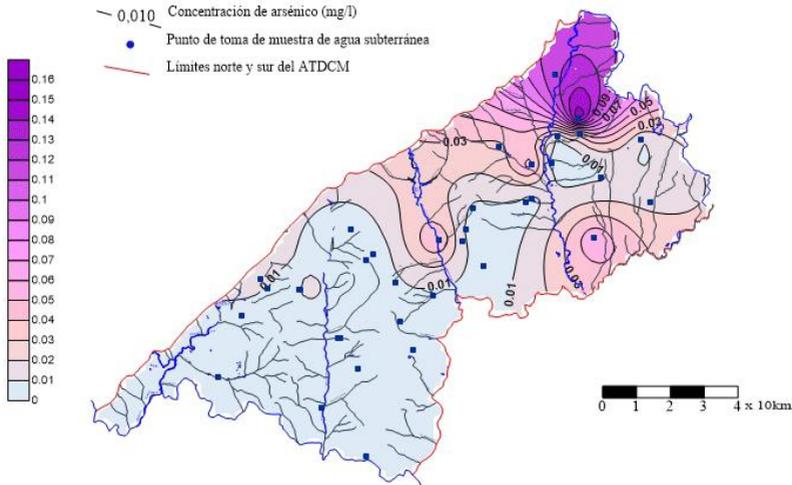
En 2018 se realizó una campaña, en el mes de mayo, en 36 puntos del conjunto sobre los que se realizó un análisis geoquímico convencional (determinaciones de pH, conductividad e iones mayoritarios, incluidos nitratos, nitritos y amonio), el cálculo de la dureza, análisis de fosfatos y fluoruros, así como el barrido de 21 elementos minoritarios (Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V y Zn), con especial énfasis en los nitratos y el arsénico, por ser los parámetros observados que pueden alterar la composición del agua subterránea, de manera antrópica o natural, de forma más general y extensa.

Se puede resumir que las aguas subterráneas del ATDCM se caracterizan por ser de débilmente ácidas a básicas, con mineralización débil a notable y una composición química propia de acuíferos arcócos, bicarbonatada cálcica o sódica.

Como síntesis de los resultados obtenidos se deduce que se mantienen las conclusiones de años anteriores sobre la calidad del agua subterránea, de forma que solo de manera muy puntual se observó contaminación por nitratos, con la excepción de la zona designada como vulnerable (ZV3 “Loranca”), afectada por altas concentraciones de nitratos. También debe señalarse la parte oriental del acuífero en la que la detección de arsénico, de origen natural, en concentraciones superiores a 0,01mg/l la hace no apta para consumo sin un tratamiento previo.

Para ilustrar la probabilidad de aparición del arsénico disuelto en el agua subterránea según su localización en el sistema acuífero, se han representado las isolíneas de concentraciones de arsénico registradas en mayo de 2018, en la siguiente figura, en la que destaca la no afección por arsénico en las aguas subterráneas ( $\geq 0,01$  mg/l: valor paramétrico límite para aguas potables en la legislación vigente), en la práctica totalidad de los sectores occidental y meridional del ATDCM y la detección de los valores más elevados de arsénico en el sector nororiental del acuífero ( $>0,05$  mg/l).

## Distribución espacial de la concentración en arsénico en el ATDCM (2018)



**Fuente:**

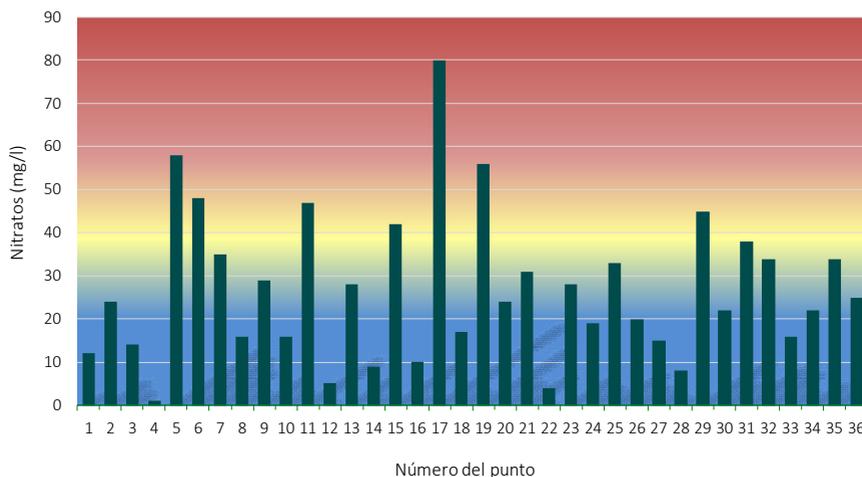
Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

En el conjunto de las distintas masas de agua subterráneas definidas en el ATDCM, las concentraciones de los compuestos de nitrógeno -nitratos, nitritos y amonio- son indicativas de una buena calidad general del acuífero: valores medio de nitratos, 21 mg/l y de mediana, 24 mg/l; nitritos (<0,03 mg/l) y amonio (<0,065 mg/l), por debajo de los respectivos límites de detección y en ningún caso, por encima de los valores paramétricos (0,050 mg/l).

La afección en nitratos, exceptuando la zona vulnerable 3, ya mencionada y que es objeto de seguimiento específico, se registró solo de manera muy local y aislada en tres de los 36 puntos examinados y en otros cuatro resultaron valores indicativos de riesgo.

## Resultados de las concentraciones de nitratos (mg/l) en el ATDCM (mayo 2018)



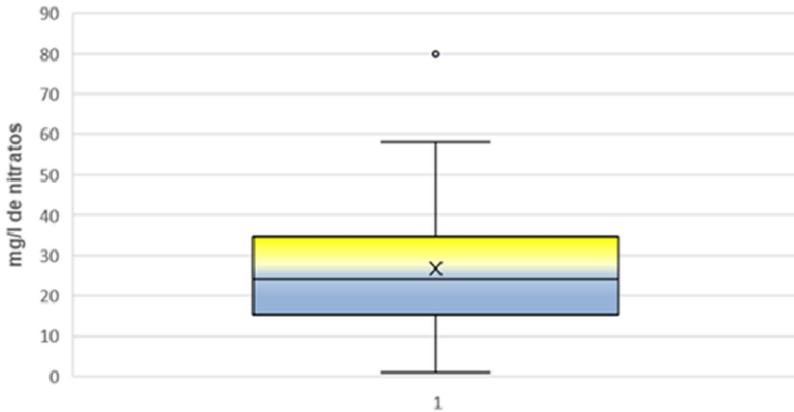
**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

Asimismo, si se consideran todos los datos en su conjunto, la población de concentraciones de nitratos en el ATDCM está por debajo del valor de riesgo de afección (menor de 40 mg/l), con un valor medio de 26,81 mg/l y una mediana de 24,00 mg/l, ligeramente inferior al valor guía (25 mg/l), tal y como se observa en el siguiente gráfico.

## Nitratos (mg/l) en el agua subterránea del ATDCM (mayo 2018)



### Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

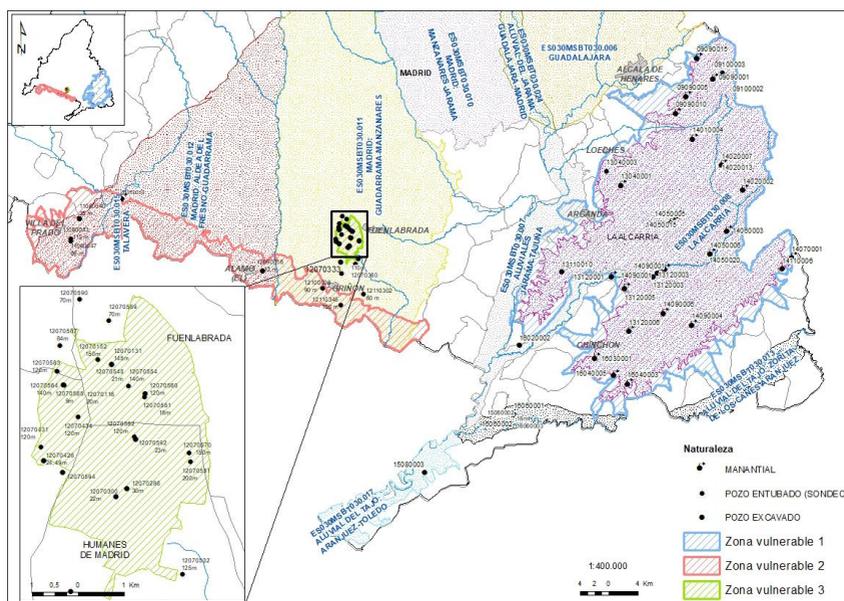
- Mínimo: 1,00
- Máximo: 80,00
- Media aritmética: 26,81
- Mediana: 24,00

En el conjunto citado se registra un dato de 80 mg/l fuera de su distribución normal, cuyos valores extremos están en 1 y 58 mg/l de nitratos. Se puede considerar, por tanto, que, conforme a los datos de la campaña de seguimiento realizada en mayo de 2018, las aguas subterráneas en el acuífero terciario detrítico de la Comunidad de Madrid están fuera de riesgo a la contaminación en nitratos y solo de manera puntual y/o localizada existe afección en dicha especie del nitrógeno.

### 3. CONTROL ESPECÍFICO DE NITRATOS EN LAS ZONAS DESIGNADAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE ORIGEN AGRARIO

El seguimiento de la contaminación por nitratos en las zonas vulnerables designadas, con vistas a estudiar su estado, tendencias y confirmar su origen se realiza mediante campañas estacionales de toma de muestras de agua en los puntos, actualizados a diciembre 2018, que están reflejados en la figura siguiente.

## Redes para el control de la calidad del agua en las zonas vulnerables de la Comunidad de Madrid (2018)



**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

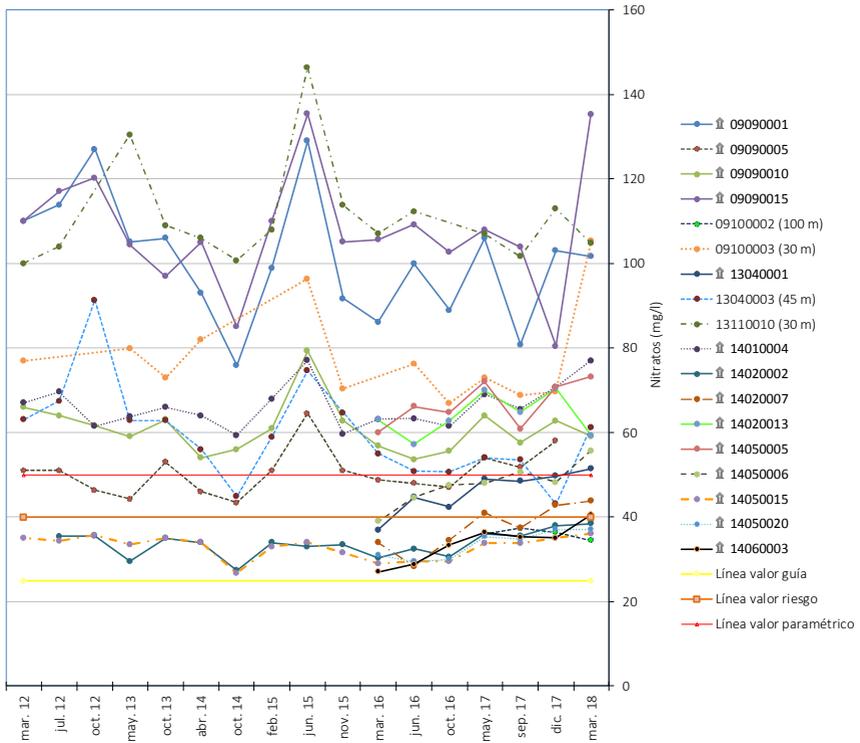
Septiembre 2019

### Zona vulnerable 1. La Alcarria

En marzo de 2018 tuvo lugar una campaña de seguimiento (tras el abonado de cobertera), en 19 puntos (15 manantiales y cuatro pozos perforados entre 30 y 100 m de profundidad) en la Alcarria Norte y 10 puntos (nueve manantiales y un pozo excavado de 6m de profundidad) en la Alcarria Sur.

En la Alcarria Norte, tal como se observa en la gráfica siguiente, persiste, de manera generalizada, como en campañas precedentes, la fuerte contaminación en nitratos o en riesgo de contaminación por nitratos, con la excepción de un sondeo con profundidad de 100 m, localizado al norte y cuatro manantiales que descargan en los sectores este y sureste y se caracterizan por las bajas concentraciones en nitratos, como consecuencia de unas trayectorias de flujo muy cortas.

## Evoluciones de las concentraciones en nitratos en la Alcarria Norte (marzo 2012-2018)

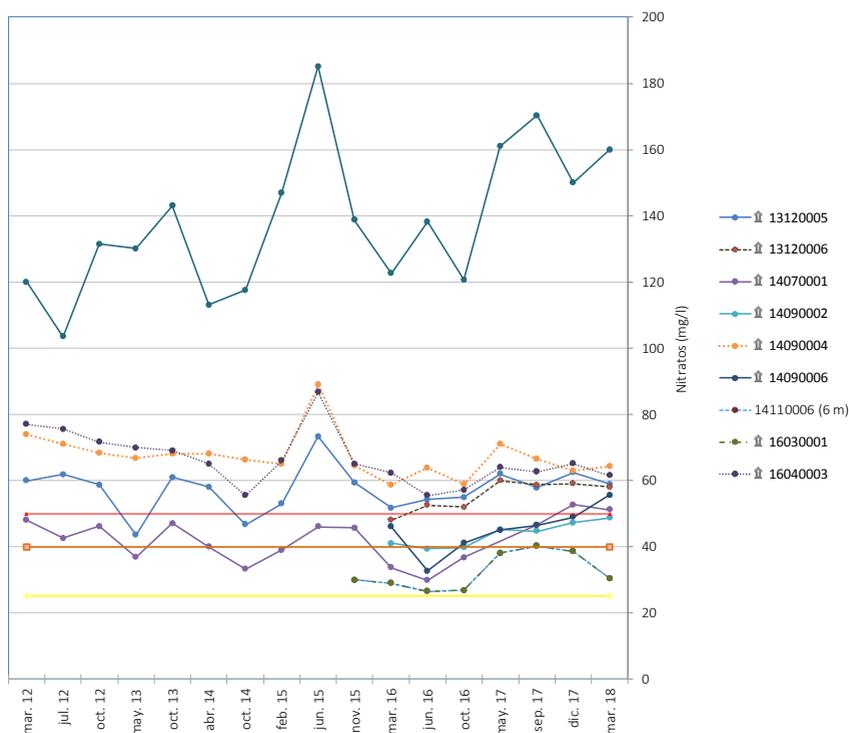


**Fuente:**  
 Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

En la Alcarria Sur, igualmente, en la campaña de marzo de 2018, se registra una afección generalizada en nitratos en la práctica totalidad de las descargas, con la excepción de un manantial que está en riesgo y un pozo excavado de 6 m de profundidad, con concentraciones siempre por debajo del valor de riesgo.

## Evoluciones de las concentraciones en nitratos en la Alcarria Sur (marzo 2012-2018)



**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

La campaña de seguimiento de la zona vulnerable 1 en 2018, se realizó en período lluvioso, si bien, después de un fuerte estiaje en el inicio del año hidrológico. A la vista de las evoluciones de las concentraciones del conjunto de puntos y los resultados de la serie, no es posible extraer una relación clara de las mismas con el nivel de llenado del acuífero. Tampoco sobre una tendencia similar u homogénea para la totalidad de la zona vulnerable. Por tanto, por el momento, se mantienen las conclusiones obtenidas en los trabajos de estudio y seguimiento en años anteriores. Dichas conclusiones fueron:

- La realización de balances hídricos y de nitrógeno lixiviado en los cultivos de secano, mayoritarios en la zona, no alcanzaron resultados totalmente concluyentes que justificaran la fertilización como origen único de las concentraciones de nitratos existentes en las aguas subterráneas. Igualmente las técnicas basadas en análisis de isótopos tampoco dieron resultados concluyentes.
- Asimismo se ha descartado como fuente la utilización de dinamita para la explotación de las canteras en el área comprendida entre Campo Real, Valdilecha y Orusco.
- Las concentraciones en nitratos de las aguas subterráneas varían por sectores geográficos del acuífero y posiblemente en función de los niveles y tramos del mismo.

A pesar de los avances realizados en la delimitación del grado de contaminación por zonas, sectores y niveles sigue sin ser concluyente el origen de los nitratos. Por otra parte, se ha detectado, en ciertas muestras, afección microbiológica en estreptococos fecales y coliformes totales, especies asociadas a aguas residuales ganaderas y urbanas.

Otra posible fuente de nitratos pudiera estar en el nitrógeno atmosférico, cuya identificación implicaría un balance de nitrógeno atmósfera-suelo-agua. En consecuencia, parece necesario abordar en el futuro trabajos en este último sentido que ya fueron esbozados en el último periodo de seguimiento.

### **Zona vulnerable 2. Sectores Sur de las Masas de Agua Subterránea: “Madrid: Guadarrama-Manzanares” y “Madrid: Guadarrama-Aldea del Fresno”**

El control de esta zona vulnerable se realizó en 2018 a través de la toma de muestras de agua en 8 puntos y con frecuencia cuatrimestral; siete de los cuales se hallan en la franja territorial que define la zona vulnerable 2, y el octavo se seleccionó en el municipio de Torrejón de la Calzada, fuera de la zona vulnerable, pero vertiente a la misma, con el objeto de modificar, si procediera, su extensión.

En general, de acuerdo con las evoluciones de las concentraciones en nitratos en cada uno de los puntos de seguimiento desde la designación de la zona vulnerable y del estudio cartográfico de usos del suelo realizado en 2016/2017, se puede afirmar que los problemas de contaminación registrados están muy localizados y circunscritos a las fuentes puntuales potencialmente contaminantes: en resumen, debidos a actividad agrícola en Cubas de la Sagra, ganadera en El Álamo y Villa del Prado y de carácter urbano en Aldea del Fresno. Asimismo, se confirmó contaminación por nitratos en la

zona de Torrejón de la Calzada, en el sector oeste del municipio, lo que da lugar a estudios complementarios para delimitar su alcance, y en su caso, modificar los límites de la zona vulnerable en la revisión de la misma.

### **Zona vulnerable 3, Sur de Loranca, localizada sobre la Masa de Agua 030.011: Madrid: “Guadarrama-Manzanares”**

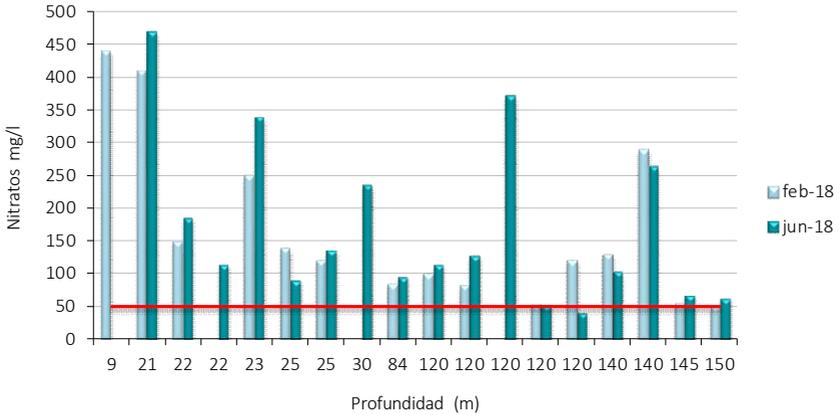
Esta zona se denomina abreviadamente “Loranca”. Se trata de un área muy localizada y restringida, de rica producción hortícola tradicional, delimitada al norte por la urbanización Loranca, al este por la ciudad de Fuenlabrada, al sur por los polígonos industriales de Humanes de Madrid, y al oeste por los campos de Móstoles y Moraleja de Enmedio.

El seguimiento de la contaminación se hace a través de toma de muestras y análisis de agua, en una nube de puntos complementada con mediciones de nivel piezométrico, en pozos excavados y sondeos de diferentes profundidades, gracias a la colaboración de los agricultores y otros usuarios.

La información generada en los últimos años permite efectuar distintas consideraciones. Por un lado, se observa una relación inversa entre la concentración en nitratos y profundidad de la captación. Por otro, se han observado algunas diferencias de concentración de nitratos para una misma o similar profundidad. Este hecho es debido a la dispersión lógica de un proceso sometido a tantas variables naturales (naturaleza del terreno, proximidad a zonas de riego, infiltración del agua de lluvia y de retornos de riego) como antrópicas (intercomunicación en la vertical a través de sondeos y bombeos que afectan a uno o a los dos tramos acuíferos simultáneamente).

En 2018 el seguimiento de la contaminación se efectuó en los meses de febrero y junio, atendiendo a periodos de mínima y máxima explotación de los pozos. Se observa que la contaminación en nitratos se encuentra muy localizada en el área hortícola. Asimismo no se detecta migración de dicha contaminación al sur de la zona vulnerable, aguas abajo, en el sentido de flujo intermedio y regional del agua subterránea en la masa de agua.

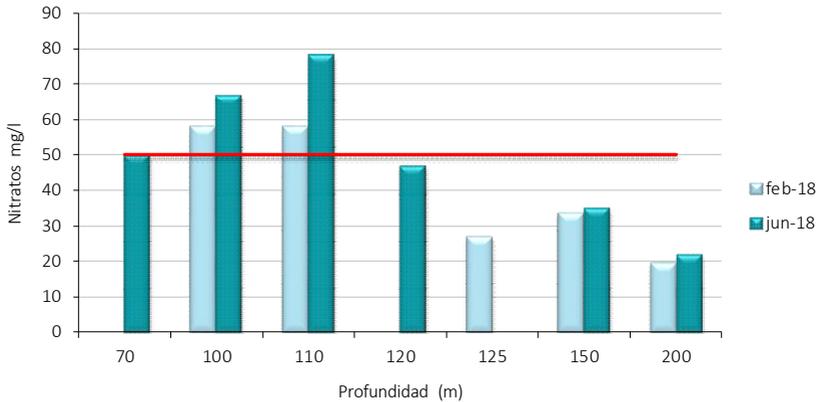
### Concentraciones de nitratos en el área hortícola de la zona vulnerable 3 “Loranca”



**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

### Concentraciones de nitratos en las proximidades del área hortícola y entorno de la zona vulnerable 3 “Loranca”



**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

### 4. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS AGUAS Y RÉGIMEN HIDROLÓGICO EN HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

En noviembre de 2018 se inició la fase administrativa de información pública del borrador del Plan de Actuación de Humedales de la Comunidad de Madrid, cuya redacción y aprobación definitiva se preveía para 2019.

Entre las necesidades detectadas y conclusiones del borrador del Plan se encuentra la evaluación del estado de conservación actual y la evolución de los humedales catalogados. Y más concretamente, entre sus objetivos específicos, figura la generación de una información actualizada y un registro de datos físico-químicos y biológicos de los humedales y el establecimiento de un programa técnico adecuado para el seguimiento y control de la calidad de los mismos.

La evaluación del estado ecológico de los humedales y el establecimiento de sus condiciones de calidad ambiental llevan intrínseca la necesidad de trabajos secuenciales de toma de datos, cálculo de indicadores y un seguimiento de sus resultados. Entre ellos, la evaluación de la calidad de las aguas.

Para continuar con los trabajos iniciados en los años 2016 y 2017, y contar con una de las herramientas necesarias para los trabajos y objetivos previstos a desarrollar en el Plan de Actuación sobre los humedales catalogados, en el futuro inmediato, es necesario mantener la continuidad de los trabajos de seguimiento y avanzar en el conocimiento de su régimen hidrológico.

En el segundo semestre del año 2018 se enmarcaron dichos trabajos para su cumplimiento en el año 2019 e inmediatos siguientes, teniendo en cuenta las prescripciones establecidas por la Unión Europea en la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE), así como la normativa española que las incorpora al ordenamiento jurídico nacional, y en concreto, el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

Los trabajos planificados, cuyo marco técnico y económico se definió en 2018, derivan, por tanto, de las necesidades detectadas y conclusiones alcanzadas en el citado Plan de Actuación.

Recogen trabajos de campo, de laboratorio y de gabinete que deben ser realizados de forma conjunta e integrada y consisten en la realización de campañas de muestreo, de

análisis fisicoquímicos y biológicos e interpretación de los datos resultantes, mediciones hidrométricas y otra información “in situ” así como la búsqueda, tratamiento y estudio de antecedentes bibliográficos y/o de bases de datos e información geográfica.

Tienen como objetivos principales:

- El seguimiento y estudio de la evolución de los estados químicos y biológicos de los cuerpos de agua de los humedales.
- Establecer la clasificación del estado de los cuerpos de agua de los humedales catalogados en consonancia con la Directiva Marco del Agua.
- Avanzar en el conocimiento del régimen hidrológico de los humedales catalogados que fue previamente descrito en las fichas de identificación y diagnóstico contenidas en el Plan de Actuación.
- Detectar afecciones a los cuerpos de agua y diagnosticar posibles orígenes y relaciones causa-efecto de las mismas.
- Con los resultados de las series históricas que se generen, se considerará la adaptación de la evaluación de calidad a las especificidades de los humedales catalogados en la Comunidad de Madrid.

Los trabajos se desarrollarán en veintidós humedales catalogados de la Comunidad de Madrid que no están definidos, en la planificación hidrológica vigente, como masa de agua superficial tipo lago; sobre las Masas de agua subterránea sobre los que se sitúen; acuíferos de carácter local así como otras masas de agua y/o cauces que puedan tener influencia directa sobre los humedales catalogados.

## **5. HERRAMIENTAS ESPECÍFICAS DE ANÁLISIS AMBIENTAL Y ESTUDIO DE AFECCIONES A LAS MASAS DE AGUA, ACUÍFEROS LOCALES Y ZONAS DE DESCARGA O AFECCIÓN A OTROS CAUCES O LÁMINAS DE AGUA SUPERFICIAL**

En el año 2018 se mantienen implementadas dos aplicaciones como Sistemas de Información Hidrogeológica (SIH y SGAS). La información almacenada procede tanto de los controles ambientales de las aguas naturales realizados por la Administración autonómica como de datos técnicos existentes en los procedimientos ambientales de la Comunidad de Madrid. Dichas aplicaciones permiten evaluar la calidad del agua en los acuíferos locales, en las masas de agua subterránea y su posible incidencia o relación

con las masas de agua superficial. Incluso permiten obtener una visión regional en su conjunto. Asimismo pueden adaptarse a casos particulares para el análisis de un emplazamiento concreto.

A lo largo de 2018 la información almacenada ha sido utilizada para la evaluación de distintas casuísticas ambientales, si bien se hace necesaria la adopción de medidas de mejora así como un refuerzo en la carga de datos de aguas subterráneas someras e información geológica e hidráulica de detalle procedente de sondeos y planes de seguimiento y control de distintas actividades y emplazamientos, que a diciembre de 2018 contaba con el siguiente volumen de información:

- Expedientes: 98
- Emplazamientos: 96
- Documentos: 224
- Puntos de investigación: 914
- Tramos de sondeos: 4.468
- Muestras de agua: 1.813
- Análisis de muestras de agua: 20.095
- Medidas de nivel freático: 2.709
- Datos de permeabilidad: 96
- Datos de dirección de flujo: 152

## VERTIDOS LÍQUIDOS INDUSTRIALES

Las aguas residuales procedentes de actividades industriales, al ser las que mayor carga contaminante pueden tener, están sujetas a normas especiales de autorización y control. La Ley 10/1993, de 26 de octubre, de Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid, tiene por objetivo regular este tipo de vertidos procedentes de actividades industriales y llevar un control para evitar los efectos negativos sobre las instalaciones de depuración y el medio ambiente.

Son los Ayuntamientos los encargados de los procedimientos de identificación y autorización de los vertidos de mayor incidencia ambiental. La Dirección General de Economía Circular, a través del Área de Calidad Hídrica, interviene en el proceso mediante la emisión de informes preceptivos y vinculantes, con la excepción de las actividades ubicadas en el término municipal de Madrid, en las que es este Ayuntamiento el que realiza el informe, y las que requieren Autorización Ambiental Integrada (AAI). De acuerdo con los resultados obtenidos de la aplicación de gestión de expedientes (PCEA), en el año 2018 se han emitido un total de 35 informes finales o de conclusión del trámite autonómico a solicitud de las Entidades Locales.

En relación a la valoración de la contaminación y aplicación de tarifas de depuración de aguas residuales establecidas en el Decreto 154/1997, de 13 de noviembre, la Dirección General de Economía Circular emite las Resoluciones por las que se modifica la tarifa en concepto de depuración y asigna el coeficiente K a aplicar. Dicho coeficiente K se fija en función del índice de contaminación industrial de las aguas residuales de las empresas, el cual depende a su vez de unos parámetros representativos de la contaminación (Demanda Química de Oxígeno DQO, Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO<sub>5</sub> y sólidos en suspensión SS), siendo 1 su valor mínimo. Durante 2018 se han finalizado un total de 41 expedientes relacionados con la aplicación del coeficiente K. Las Resoluciones se comunican al titular de la actividad y al Ente Gestor para que proceda a aplicarlas en las facturas en concepto de depuración.

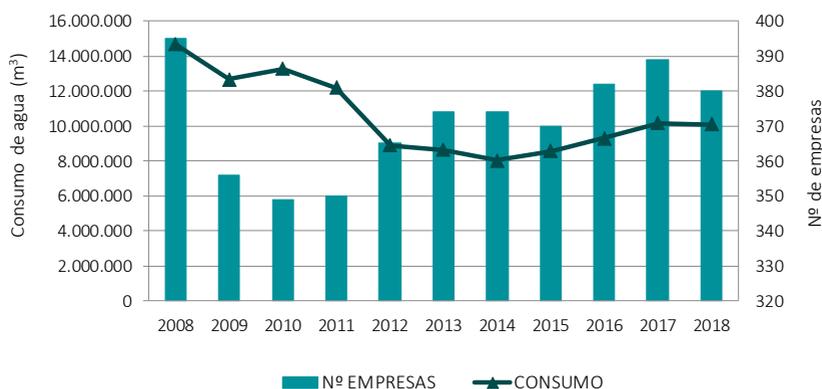
Asimismo, en este año 2018 se han realizado 66 actuaciones de seguimiento de la aplicación de la Ley 10/1993, sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento en la Comunidad de Madrid.

Durante 2018 el consumo de agua correspondiente a contratos de suministro con tarifa industrial del Canal de Isabel II y de Aguas de Alcalá, que vierten sus aguas a instalaciones de depuración del Canal de Isabel II, fue de 10.070.675 m<sup>3</sup>.

El número de empresas con contratos con tarifa industrial fue de 380, con un valor medio por empresa del coeficiente K de 1,52. Si consideramos el valor medio de coeficiente K haciendo la ponderación en función del caudal, este valor desciende a 1,26.

En los gráficos siguientes se representa la evolución en el periodo 2008-2018; en el primero, del número de empresas que tienen asignado un coeficiente K y su consumo de agua; en el segundo se expone la evolución del número de empresas con coeficiente K, indicándose el valor medio por empresa y el ponderado en función del consumo de agua.

### Evolución del nº empresas y su consumo de agua



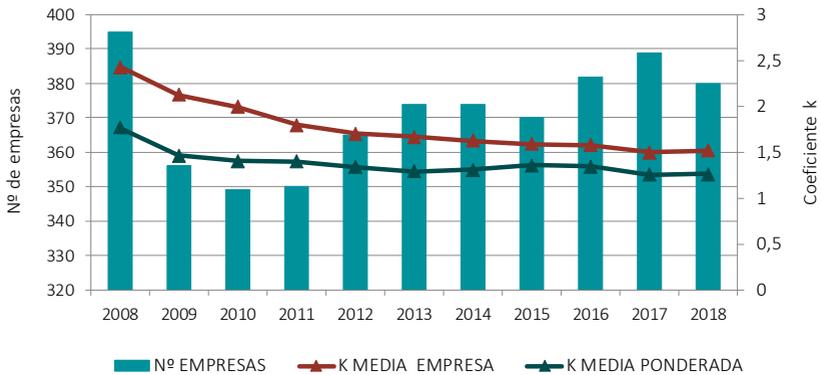
**Nota:** El descenso de consumo de 2011 a 2012 es debido a que un gran consumidor cambia el tipo de tarifa asignada al agua industrial.

**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019

En ambos gráficos se observa que en 2018 se rompe la tendencia al aumento del consumo de agua y del número de empresas con coeficiente K del periodo 2015-2017, mientras que se mantiene una cierta estabilización en el valor del coeficiente K ponderado por caudal. Asimismo, se observa como el valor del coeficiente K, valor medio por empresas, se estabiliza tras la leve tendencia de descenso de los últimos años.

### Evolución del nº empresas y del coeficiente K



**Nota:** No se representa el coeficiente K de las empresas con Autorización Ambiental Integrada.

**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Economía Circular. Área de Calidad Hídrica.

Septiembre 2019



## Referencias legales:

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de diciembre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Directiva 91/271/CEE de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Directiva 91/676/CEE de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.
- Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- Orden 2331/2009 de 22 de junio, por la que se designan las zonas vulnerables a la contaminación de nitratos de origen agrario en la Comunidad de Madrid.
- Orden 2070/2012 de 17 de julio, por la que se aprueba el I Programa de Actuación sobre las zonas vulnerables a la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en la Comunidad de Madrid.
- Orden 1301/2014, de 23 de julio, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba el mantenimiento de las zonas vulnerables a la contaminación de nitratos de origen agrario en la Comunidad de Madrid designadas por la Orden 2331/2009.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Anexo II modificado por Real Decreto 1075/2015, de 27 de noviembre.
- Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

- Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de agua en la Comunidad de Madrid.
- Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 62/1994, de 16 de junio, por el que se establecen normas complementarias para la caracterización de los vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento.
- 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.
- Decreto 57/2005, de 30 de junio, por el que se revisan los Anexos de la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento.
- Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas (modifica la Ley 10/1993, de 26 de octubre).

#### Más información:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)
- Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid: [www.madrid.org/iestadis/](http://www.madrid.org/iestadis/)
- Canal de Isabel II: [www.canaldeisabelsegunda.es](http://www.canaldeisabelsegunda.es)

## 1. LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2017-2024

La política regional en materia de residuos se define en la **Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024**, que da continuidad a la anterior Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2006-2016). En la Estrategia se establecen las medidas necesarias para cumplir con los objetivos fijados en este ámbito por la normativa europea y española y por el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, así como por el Programa Estatal de Prevención de Residuos (2014-2020).

La Estrategia pretende avanzar en la implantación del nuevo modelo de economía circular, con el horizonte puesto en el “vertido cero”. Sus principales objetivos son prevenir la generación, maximizar la transformación de los residuos en recursos (economía circular), reducir el impacto ambiental, principalmente el vinculado al calentamiento global, fomentar la utilización de las Mejores Técnicas Disponibles en el tratamiento de los residuos y definir criterios para el establecimiento de las infraestructuras necesarias y para la correcta gestión de los residuos en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.

Los principios que orientan la Estrategia son:

- Jerarquía de residuos, priorizando la prevención y la gestión.
- Ciclo de vida, teniendo en cuenta el impacto total de las soluciones adoptadas.
- Economía circular, dando prioridad a la prevención, preparación para la reutilización, valorización y reintroducción de los recursos existentes en los residuos en la cadena de valor.
- Proximidad, procurando, siempre que sea viable, que la eliminación y la valorización de residuos domésticos mezclados se gestione lo más cerca posible de su lugar de generación, para minimizar el impacto ambiental asociado al transporte.

- Diálogo con los agentes económicos y sociales implicados y con las Entidades Locales, para intentar lograr el máximo consenso.
- Acceso a la información y formación, para que los consumidores puedan conocer el impacto de sus decisiones en la producción y gestión de residuos.

La Estrategia se desarrolla a través de planes de gestión específicos para cada tipo de residuo considerado, así como a través del Programa de prevención de residuos de la Comunidad de Madrid. Teniendo en cuenta los tipos de residuos producidos y gestionados en la Comunidad de Madrid y su casuística diferenciada en la región, los planes de gestión contemplados en la Estrategia son los siguientes:

- Plan de gestión de residuos domésticos y comerciales
- Plan de gestión de residuos industriales
- Plan de gestión de residuos de construcción y demolición (RCD)
- Plan de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
- Plan de gestión de residuos de pilas y acumuladores
- Plan de gestión de vehículos al final de su vida útil
- Plan de gestión de neumáticos fuera de uso
- Plan de gestión de residuos de PCB
- Plan de gestión de lodos de depuración de aguas residuales
- Plan de gestión de suelos contaminados

En la Comunidad de Madrid las competencias en materia de residuos recaen en el Área de Planificación y Gestión de Residuos y en el Área de Infraestructuras, ambas de la Subdirección General de Residuos y Calidad Hídrica, Dirección General de Economía Circular, perteneciente a la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

## 2. RESIDUOS DOMÉSTICOS

Se consideran residuos domésticos (antes urbanos o municipales) los que se generan en los hogares a consecuencia de las actividades domésticas, así como los asimilables a los anteriores generados en servicios e industrias. Su gestión, que comprende la recogida, transporte, tratamiento y eliminación, es competencia de las Entidades Locales o Ayuntamientos. A partir de 2014, la prestación del servicio de tratamiento de los residuos domésticos en municipios de menos de 5.000 habitantes es competencia de la Comunidad de Madrid.

Durante 2017, último año con datos disponibles, en la Comunidad de Madrid se generaron un total de 2.842.134 toneladas de residuos domésticos, lo que supone una tasa de 1,20 kg/habitante/día<sup>1</sup>.

En el desglose por fracciones de la generación de residuos urbanos en el año 2017, destacan los residuos orgánicos y resto, que suponen un 75,5% de **recogida de mezcla** del total de residuos urbanos recogidos en la Comunidad.

GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS 2017	
Fracción	Cantidad (toneladas)
Bolsa de residuos orgánicos y resto, limpieza urbana, mercados y parques y jardines	2.146.756
Envases	140.839
Papel y cartón	92.933
Vidrio	87.602
Residuos industriales asimilables a urbanos (particulares)	157.536
Residuos voluminosos y procedentes de puntos limpios	192.729
Otros residuos (ropa, animales muertos y otros)	23.739
<b>TOTAL</b>	<b>2.842.134</b>

**Fuente:**

Elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad a partir de datos procedentes de diversas fuentes.

Junio 2019

<sup>1</sup> **Nota:** Población referida al 01/01/2017.

Los residuos domésticos correspondientes a las fracciones orgánica y resto, papel/cartón, vidrio, envases y pilas son objeto de recogida selectiva a través de los diferentes contenedores ubicados en la vía pública, en los que deben ser depositados y segregados adecuadamente por parte de los ciudadanos.

RECOGIDA SELECTIVA 2017	
Fracción	Cantidad (toneladas)
Orgánica y resto	1.967.234
Papel/cartón	92.933
Vidrio	87.602
Envases	140.839
Pilas	852
<b>TOTAL</b>	<b>2.289.460</b>

**Fuente:**

Elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad a partir de datos procedentes de diversas fuentes.

Junio 2019

La nueva Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos 2017-2024 continúa con el modelo que se implantó con el anterior Plan Regional de Residuos Urbanos incluido en la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2006-2016).

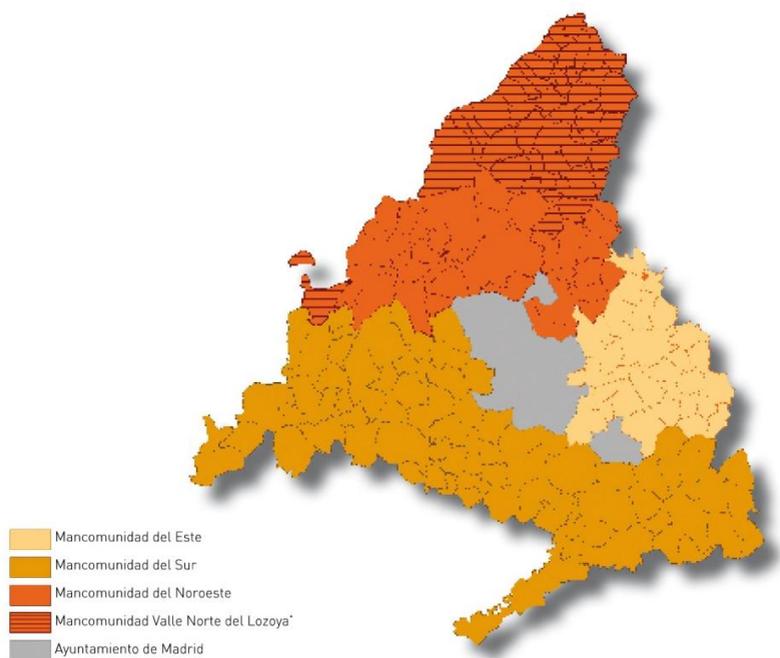
El modelo de gestión competencial traslada la responsabilidad de la gestión de residuos urbanos de la Comunidad de Madrid a los municipios, que son los competentes en la materia según establece la normativa vigente. De este modo, los municipios pueden asumir la gestión de los residuos urbanos de manera independiente o, preferiblemente, a través de mancomunidades.

Siguiendo este fundamento, se constituyeron las siguientes mancomunidades de gestión de residuos:

- Mancomunidad del Este.
- Mancomunidad de municipios del Noroeste para la Gestión y el Tratamiento de los Residuos Urbanos.
- Mancomunidad de Municipios del Sur.
- Mancomunidad de Servicios del Valle Norte del Lozoya<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> **Nota:** Sólo recogida y transporte. El tratamiento lo realiza la Mancomunidad del Noroeste.

## Mancomunidades tratamiento residuos domésticos



Las mancomunidades ofrecen los siguientes servicios comunes:

- Clasificación, tratamiento y eliminación de residuos urbanos.
- Traslado de residuos urbanos desde las Estaciones de Transferencia hasta los vertederos o instalaciones finalistas.

Las Mancomunidades gestionan el uso de las siguientes instalaciones de residuos de la Comunidad de Madrid:

USO DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID SEGÚN MANCOMUNIDADES 2017	
	Instalación
<b>Mancomunidad del Este</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planta de clasificación de envases de San Fernando de Henares</li> <li>- Vertedero de residuos urbanos de Alcalá de Henares</li> </ul>
<b>Mancomunidad del Noroeste</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estación de transferencia de Collado Villalba</li> <li>- Estación de transferencia de El Molar</li> <li>- Estación de transferencia de Lozoyuela</li> <li>- Estación de transferencia de San Sebastián de los Reyes</li> <li>- Planta de clasificación de envases de Colmenar Viejo</li> <li>- Vertedero de residuos urbanos de Colmenar Viejo</li> </ul>
<b>Mancomunidad del Sur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estación de transferencia de Colmenar del Arroyo</li> <li>- Estación de transferencia de Colmenar de Oreja</li> <li>- Estación de transferencia de Las Rozas de Madrid</li> <li>- Estación de transferencia de Leganés</li> <li>- Planta de clasificación de envases de Pinto</li> <li>- Planta de biometanización de Pinto</li> <li>- Planta de compostaje Villanueva de la Cañada</li> <li>- Vertedero de residuos urbanos de Pinto</li> </ul>

Además de estas mancomunidades, se han creado otras de menor ámbito territorial que agrupan municipios próximos entre sí para optimizar los servicios de recogida y transporte fundamentalmente. Ejemplo de ello es la Mancomunidad Valle Norte del Lozoya, compuesta por los municipios de la Sierra Norte de Madrid.

La Mancomunidad del Este no cuenta con estaciones de transferencia, salvo una muy pequeña en Alcalá de Henares para la transferencia de bolsa amarilla (envases).

Madrid capital gestiona los residuos que produce en sus propias instalaciones incluidas en el Parque Tecnológico de Valdemingómez (La Paloma, Las Lomas y Las Dehesas), a las que además se trasladan los residuos de Arganda del Rey. En las tablas que figuran en los apartados siguientes se incluyen los datos de las instalaciones gestionadas tanto por las Mancomunidades como por el Ayuntamiento de Madrid, además de los datos de la planta de clasificación de envases de Fuenlabrada, cuyo titular es el Ayuntamiento de este municipio.

## ■ Estaciones de transferencia

Son las instalaciones en las que se reúnen y depositan, de manera temporal, los residuos urbanos procedentes de varios municipios, para optimizar de este modo el transporte desde los municipios más alejados a las instalaciones de tratamiento. En la Comunidad de Madrid existen 8 estaciones de transferencia, 4 ubicadas en municipios de la Mancomunidad del Noroeste (Collado Villalba, El Molar, Lozoyuela-Navas-Sieteiglesias y San Sebastián de los Reyes) y otras 4 en municipios de la Mancomunidad del Sur (Colmenar del Arroyo, Colmenar de Oreja, Las Rozas de Madrid y Leganés).

## ■ Plantas de clasificación de envases. Bolsa amarilla

En estas plantas los residuos procedentes de la separación domiciliar se clasifican y se separan según los diferentes materiales en función de su composición. El destino final de los materiales recuperados son las empresas recicladoras, que los utilizan como materia prima en sus procesos de fabricación de nuevos productos.

PLANTAS DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2017			
	Entradas de residuos (t)	Material recuperado (t)	Rechazo en planta (t)
Colmenar Viejo	12.657	7.403	4.395 <sup>(1)</sup>
San Fernando de Henares (Nueva Rendija)	13.470	8.036	5.434 <sup>(1)</sup>
Pinto	28.101	18.016	8.794 <sup>(1)</sup>
Fuenlabrada	9.835	7.030	1.401 <sup>(1)</sup>
La Paloma (Ayto. Madrid)	40.547	16.518	105.497 <sup>(2)</sup>
Las Dehesas (Ayto. Madrid)	35.714	10.514	278.335 <sup>(3)</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>140.324</b>	<b>67.517</b>	<b>403.856</b>

**Nota:** <sup>(1)</sup> Las diferencias entre entradas, material recuperado y rechazo en planta se deben a stocks en planta, mermas de proceso y otros aprovechamientos.  
<sup>(2)</sup> 16.694 t con destino vertedero y 88.803 t con destino incineradora.  
<sup>(3)</sup> 217.568 t con destino vertedero y 60.767 t con destino incineradora.

**Nota:** La salida de rechazo en las plantas de La Paloma y Las Dehesas es conjunta con la de triaje de la bolsa de restos.

### Fuente:

Elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad a partir de datos procedentes de diversas fuentes.

Junio 2019

**MATERIALES RECUPERADOS EN LAS PLANTAS DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES DE LA  
COMUNIDAD DE MADRID 2017 (kg)**

MATERIALES RECUPERADOS	Pinto	Colmenar Viejo	Nueva Rendija	Fuenlabrada	La Paloma	Las Dehesas	TOTAL
Metales	2.369.180	1.127.540	790.780	960.640	2.099.000	2.219.000	9.566.140
Plástico	14.625.940	5.240.040	6.016.900	4.936.220	10.555.000	5.850.000	47.224.100
Vidrio	22.200	0	0	0	551.000	0	573.200
Papel/Cartón	47.760	0	83.400	0	1.513.000	1.401.000	3.045.160
Briks	357.920	1.035.600	805.600	866.140	1.498.000	819.000	5.382.260
Otros materiales	593.000	0	338.860	266.780	302.000	225.000	1.725.640
Total subproductos	18.016.000	7.403.180	8.035.540	7.029.780	16.518.000	10.514.000	67.516.500

**Fuente:**

Elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad a partir de datos procedentes de diversas fuentes.

Junio 2019

### ■ Plantas de compostaje y biometanización

En estas plantas la materia orgánica procedente de la bolsa gris o de resto, tras su tratamiento, se convierte en compost, cuyo destino es el abono de terrenos agrícolas. El biogás que se produce durante el proceso se transforma en energía eléctrica, que se aprovecha para el autoabastecimiento de las propias instalaciones, exportando el exceso a la red eléctrica.

**PLANTAS DE COMPOSTAJE DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2017**

COMUNIDAD DE MADRID		AYUNTAMIENTO DE MADRID			
Villanueva de la Cañada		La Paloma		Las Dehesas	
<b>ENTRADAS (kg)</b>					
Restos de poda	17.995.070	Materia orgánica recuperada del triaje	23.366.000	Materia orgánica recuperada del triaje	103.004.000
Lodos de tratamiento de aguas residuales urbanas	3.494.020				
<b>SALIDAS (kg)</b>					
Compost + Biomasa triturada	15.519.120	Compost	4.660.000	Compost	6.862.000

**Fuente:**

Elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad a partir de datos procedentes de diversas fuentes.

Junio 2019

PLANTAS DE BIOMETANIZACIÓN 2017					
COMUNIDAD DE MADRID		AYUNTAMIENTO DE MADRID			
Pinto		La Paloma		Las Dehesas	
ENTRADAS (kg)					
Bolsa gris	62.936.620	Residuos mezclados	103.051.000 <sup>(1)</sup>	Residuos mezclados	159.786.000 <sup>(1)</sup>
Restos de poda	12.554.860				
Lodos procedentes de tratamiento de aguas	5.713.390				
Lodos biodegradables	10.760				
<b>TOTAL</b>	<b>81.215.630</b>				
SALIDAS (kg)					
Papel/Cartón	903.020	Biogás	5.815.742 m <sup>3</sup>	Biogás	12.155.982 m <sup>3</sup>
Brik	67.100				
Vidrio	28.140	Rechazo a vertedero Las Dehesas	63.147.000 kg	Rechazo a vertedero Las Dehesas	110.693.000 kg
Compost	2.489.280				
Metales	558.120				
Plásticos	230.960				
<b>TOTAL</b>	<b>4.276.620</b>				
<b>Nota:</b> <sup>(1)</sup> Procede del pretratamiento de las plantas de clasificación de envases y del triaje de la bolsa de restos.					

**Fuente:**

Elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad a partir de datos procedentes de diversas fuentes.

Junio 2019

■ **Vertederos**

En la Comunidad de Madrid existen cuatro vertederos controlados en funcionamiento situados en Alcalá de Henares, Colmenar Viejo, Pinto y Madrid capital (Las Dehesas), en los que se admiten residuos urbanos procedentes de la recogida municipal, junto con los asimilables a urbanos que proceden de comercios, empresas y particulares ubicados en la zona de influencia de cada vertedero, previa autorización correspondiente. No se admiten residuos industriales, biosanitarios especiales, ni residuos inertes.

RESIDUOS TRATADOS EN VERTEDEROS CONTROLADOS 2017 (toneladas)					
Vertedero	Residuos domiciliarios, limpieza viaria, parques y jardines, mercados	Residuos de comercios, oficinas y servicios	Residuos voluminosos	Otros residuos	TOTAL
Vertedero de Alcalá de Henares	212.033	6.335	7.491	3.979	229.938
Vertedero de Colmenar Viejo	240.084	28.012	24.947	14.257	307.300
Vertedero de Pinto	526.998	96.391	58.270	87.921	769.580
Vertedero de Las Dehesas (Ayto. Madrid)	206.769	26.865	1.017	413.393	648.044
<b>TOTAL</b>	<b>1.185.884</b>	<b>157.603</b>	<b>91.725</b>	<b>519.550</b>	<b>1.954.762</b>

**Fuente:**

Elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad a partir de datos procedentes de diversas fuentes.

Junio 2019

### ■ Puntos limpios

Según datos proporcionados por los propios municipios de la Comunidad de Madrid (62 sobre el total), estos cuentan en 2017 con 120 puntos limpios fijos y 17 puntos móviles ubicados en diferentes municipios en los que los usuarios pueden depositar residuos urbanos de carácter doméstico de forma segregada para facilitar su posterior tratamiento y gestión. La Comunidad de Madrid hasta mediados de 2013 gestionaba puntos limpios fijos en sus instalaciones de Collado Villalba, Colmenar Viejo y Pinto que han pasado a ser gestionados por las Mancomunidades correspondientes. Por su parte, el Ayuntamiento de Madrid gestiona un total de 16 puntos limpios fijos y 330 ubicaciones de puntos móviles.

RESIDUOS RECOGIDOS EN PUNTOS LIMPIOS GESTIONADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID 2017	
Punto limpio	Cantidad (t)
Ayto. Madrid	31.966
Resto Comunidad de Madrid	53.542
<b>TOTAL</b>	<b>85.508</b>

**Fuente:**

Elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad a partir de datos proporcionados por los municipios que han facilitado la información.

Junio 2019

### 3. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Se consideran residuos de construcción y demolición, comúnmente denominados RCD, aquellos residuos generados en una obra de construcción o demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.

El sector de la construcción y de la demolición es uno de los cinco sectores identificados como prioritarios en el Plan de Acción de la Unión Europea para la economía circular, en el que se destaca que constituye una de las mayores fuentes de residuos en Europa, muchos de los cuales son reciclables o pueden volver a utilizarse, así como su huella medioambiental. Por ello, el reciclado de residuos procedentes de la construcción y la demolición se promueve mediante un objetivo obligatorio en toda la Unión Europea.

La legislación básica estatal sobre producción y gestión de RCD, con carácter general, es el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de estos residuos. Para desarrollar la citada normativa básica la Comunidad de Madrid aprobó la Orden 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los RCD en la región.

Conforme a la Orden 2726/2009, de 16 de julio, se definen dos tipos de RCD:

1. **Tierras y materiales pétreos (RCD de Nivel I):** Resultado de la excavación y movimientos de tierra llevados a cabo en el transcurso de las obras, incluidas las grandes obras de infraestructuras de ámbito local y supramunicipal, cuando están constituidos exclusivamente por tierras y materiales pétreos exentos de contaminación. Su composición es bastante homogénea. Su destino preferente, siempre que sea viable, es su utilización en la restauración y acondicionamiento de espacios afectados por actividades extractivas u otras actividades no mineras, el relleno o el empleo como material de construcción.
2. **Escombros (RCD de Nivel II):** Generados en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros). Su composición es heterogénea y puede incluir otra tipología de residuos, debido fundamentalmente a que se suelen agrupar en contenedores en la vía pública que permiten el acceso incontrolado de terceros. Esta heterogeneidad supone un inconveniente para su posterior tratamiento y gestión.

La correcta gestión de los RCD consiste en separar todos sus componentes no inertes, prestando especial atención a los residuos peligrosos, y posteriormente recuperar al máximo los materiales aprovechables. En este sentido, los gestores de RCD, que han de contar con autorización para llevar a cabo sus actividades, deben comunicar anualmente las cantidades de RCD que han tenido entrada en sus instalaciones y el destino dado a los mismos.

Los RCD pueden ser gestionados tanto por entidades y organismos de la propia Comunidad de Madrid como por empresas privadas. En las siguientes tablas se muestran los gestores de la Comunidad de Madrid que cuentan a finales de 2017 (último año con datos disponibles) con autorización para almacenamiento y/o clasificación de RCD y para actividades de reciclaje y/o eliminación de RCD.

INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO Y CLASIFICACIÓN DE RCD 2017		
Municipio	Razón social	Actividad
Iniciativa pública (Comunidad de Madrid)		
Buitrago del Lozoya	GEDESMA, S.A.	Almacenamiento y clasificación
San Martín de Valdeiglesias	GEDESMA, S.A.	Almacenamiento y clasificación
Villarejo de Salvanés	GEDESMA, S.A.	Almacenamiento y clasificación
Iniciativa privada		
Alcalá de Henares	SAINT GOBAIN DISTRIBUCIÓN CONSTRUCCIÓN, S.L.	Almacenamiento
Alcobendas	TRYOB OBRAS Y SERVICIOS, S.L.	Almacenamiento y clasificación
Alcorcón	SAINT GOBAIN DISTRIBUCIÓN CONSTRUCCIÓN, S.L.	Almacenamiento
Alpedrete	GESTIÓN DE RESIDUOS PAZ, S.L.	Almacenamiento y clasificación
Humanes de Madrid	CONTRA, S.A.	Almacenamiento y clasificación
Madrid (Vallecas)	MACOTRAN, S.A.	Almacenamiento y clasificación
Madrid (Vallecas)	MATERIALES Y AZULEJOS PETRI, S.L.	Almacenamiento y clasificación
Madrid (Vallecas)	TRANSPORTE Y CLASIFICACIÓN DE RCD, S.L.	Almacenamiento y clasificación
Madrid (Estación de Santa Catalina, Vallecas)	RECICLAJE Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS, S.L.U. (REYCLAR)	Almacenamiento y clasificación
Moraleja de Enmedio	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN RIFER, S.L.	Almacenamiento
Rivas-Vaciamadrid	SAINT GOBAIN DISTRIBUCIÓN CONSTRUCCIÓN, S.L.	Almacenamiento
Torrejón de Ardoz	SUMINISTROS RUFINO NAVARRO, S.L.	Almacenamiento

**Fuente:**

Elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad a partir de datos procedentes de diversas fuentes.

Junio 2019

En esta tabla no se indican las cantidades de residuos recibidos en planta, ya que las instalaciones (de almacenamiento o de almacenamiento y clasificación) actúan como plantas intermedias y, por tanto, los residuos que reciben se destinan posteriormente a plantas de tratamiento o eliminación.

INSTALACIONES DE RECICLAJE Y ELIMINACIÓN DE RCD 2017				
Municipio	Razón social	Actividad	Entradas totales RCD (t)	Entradas RCD nivel I (17 05 04. Tierras limpias) (t)
Iniciativa pública (Comunidad de Madrid)				
Arganda del Rey	GEDESMA, S.A. <sup>(1)</sup>	Reciclaje	8.244	
El Molar	GEDESMA, S.A. <sup>(1)</sup>	Reciclaje y Eliminación	217.278	
Moralzarzal	GEDESMA, S.A. <sup>(1)</sup>	Reciclaje	50.946	
Navalcarnero	GEDESMA, S.A. <sup>(1)</sup>	Reciclaje y Eliminación	197.268	5.844
Iniciativa privada				
Alcalá de Henares	SURGE AMBIENTAL, S.L.	Reciclaje	25.103	
Arganda del Rey	ASFALTOS Y CONSTRUCCIONES ELSAN, S.A.	Reciclaje	13.525	
Arroyomolinos	SELECCIÓN Y RECICLADO, S.L.	Reciclaje	33.368	
Colmenar Viejo	CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A.	Reciclaje	46.537	2.232
Fuenlabrada	CCR LAS MULAS, S.L.	Reciclaje y Eliminación	416.301	4.667
Madrid	HERMANOS SAN JUAN, S.A.	Reciclaje y Almacenamiento y clasificación <sup>(2)</sup>	23.800	23.800
Madrid (San Blas-Canillejas)	RECICLAJES EN OBRA, S.L.	Reciclaje y Almacenamiento y clasificación <sup>(2)</sup>	18.579	18.579
Madrid (Vallecas)	SALMEDINA TRATAMIENTOS DE RESIDUOS INERTES, S.L.	Reciclaje y Eliminación	1.900.639	1.688
Madrid (Vallecas)	TECNOLOGÍA Y RECICLADO, S.L. (TEC-REC)	Reciclaje	181.748	

## INSTALACIONES DE RECICLAJE Y ELIMINACIÓN DE RCD 2017

Municipio	Razón social	Actividad	Entradas totales RCD (t)	Entradas RCD nivel I (17 05 04. Tierras limpias) (t)
Madrid (Villaverde)	DERSA RECICLAJE Y GESTIÓN, S.L.	Reciclaje y Almacenamiento y clasificación <sup>(2)</sup>	7.938	7.938
San Martín de la Vega	SAINT GOBAIN PLACO IBÉRICA, S.A.	Reciclaje	148	
Villalbilla	RECICLAJES GADARAI, S.L.	Reciclaje	76.556	
Villaviciosa de Odón	NORTOBRAMA, S.L. <sup>(3)</sup>	Reciclaje	0	0
<b>TOTAL</b>			<b>3.217.977</b>	<b>64.747</b>

**Notas:** <sup>(1)</sup> Con fecha 27 de diciembre de 2018 se aprueba el Acuerdo del Consejo de Gobierno por el que se autoriza la cesión global del activo y pasivo de la sociedad mercantil pública GEDESMA a la Comunidad de Madrid y su adquisición por esta, por lo que la titularidad de estas plantas pasa a ser ahora de la Comunidad de Madrid.

<sup>(2)</sup> Solo se reflejan los datos referentes a la actividad R5. Reciclaje. Los residuos sometidos a la actividad R12. Almacenamiento y clasificación son enviados posteriormente a tratamiento a las plantas cuya actividad es R5. Reciclaje.

<sup>(3)</sup> Resolución de la Dirección General de Medio Ambiente de 10 de noviembre de 2017 por la que se concede a NORTOBRAMA, S.L. autorización para llevar a cabo operaciones de gestión de residuos no peligrosos de construcción y demolición: en la anualidad 2017 no gestionan RCD.

**Fuente:**

Elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad a partir de datos procedentes de diversas fuentes.

Junio 2019

Como se puede observar en la tabla adjunta, en las instalaciones de reciclaje y eliminación de RCD se recogieron en 2017 un total de 3.217.977 toneladas de RCD.

En relación con la actividad de valorización de RCD en la misma obra en la que se han generado, cabe indicar que durante 2017 se han realizado 3 inscripciones en el correspondiente registro, dando como resultado la valorización de 5.900 toneladas de RCD en la propia obra en la que se produjeron.

#### 4. RESIDUOS PELIGROSOS

Se consideran residuos peligrosos los que presentan alguna de las características que le otorgan peligrosidad según la normativa vigente. Con carácter general, su generación va asociada a las actividades industriales, aunque también pueden producirse en el sector servicios y en domicilios particulares. Debido a la peligrosidad de sus componentes, su tratamiento y gestión debe realizarse separadamente de los residuos no peligrosos. La mezcla de residuos peligrosos y no peligrosos es residuo peligroso.

TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS 2017			
Opción de gestión	Tratamiento	Cantidad (toneladas)	%
Reciclado	Recuperación de disolventes	17.352,18	8,43
	Recuperación de metales	2.443,75	1,19
	Regeneración de aceite	25.906,76	12,58
	Regeneración de gases refrigerantes	8,90	0,00
Preparación para la reutilización	Preparación para la reutilización de envases	1.080,53	0,52
	Preparación para la reutilización de tóner	2,59	0,00
	Preparación para la reutilización de RAEE	18,86	0,01
Tratamiento previo a valorización	Trituración previa a valorización de baterías	25.233,94	12,25
	Operaciones previas a valorización de RAEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)	22.874,16	11,11
	Operaciones previas a valorización de cables	75,96	0,04
	Blending previo a valorización energética	26.590,18	12,91
Eliminación	Estabilización	12.911,97	6,27
	Esterilización	5.200,61	2,53
	Evapocondensación	8.166,07	3,97
	Tratamiento físico-químico	7.847,03	3,81
	Vertido en depósito de seguridad	45.860,68	22,27
	Tratamiento biológico	4.344,15	2,11
<b>TOTAL</b>		<b>205.918,31</b>	<b>100,00</b>

**Nota:** Para la elaboración de la presente estadística no se han tenido en cuenta las operaciones de mero almacenamiento, clasificación y similares, para evitar duplicidades en la contabilidad de los residuos.

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Subdirección General de Residuos y Calidad Hídrica. Área de Planificación y Gestión de Residuos.  
Elaboración a partir de las Memorias Anuales presentadas por los gestores de residuos.

Noviembre 2019

La Comunidad de Madrid dispone de dos instalaciones públicas de gestión para el tratamiento de residuos peligrosos, ambas situadas en el mismo recinto:

1. Depósito de Seguridad de San Fernando de Henares.
2. Planta de Estabilización de San Fernando de Henares.

En el conjunto de las instalaciones públicas y privadas de la Comunidad de Madrid se trataron durante 2017, último año con datos disponibles, un total de 205.918,31 toneladas de residuos, de las que 45.711,59 fueron objeto de reciclado (22,20%), 1.101,98 se sometieron a preparación para la reutilización (0,54%), 74.774,24 toneladas fueron sometidas a tratamiento previo a valorización (36,31%) y 84.330,51 toneladas se destinaron a eliminación (40,95%). En la Comunidad de Madrid desde 2009 no hay instalaciones para la valorización energética de residuos peligrosos.

Los residuos se clasifican por capítulos o categorías establecidos en la Lista Europea de Residuos (LER), y a cada capítulo se le asigna un código. En función de su código LER, los residuos peligrosos más numerosos tratados en la Comunidad de Madrid en 2017 fueron los pertenecientes al capítulo 19 “Residuos de instalaciones para el tratamiento de residuos de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial” (25,44%), que incluye residuos generados en el tratamiento de otros residuos, como valorización energética de residuos urbanos y tratamiento de estabilización de residuos peligrosos, seguidos por los residuos del capítulo 16 “Residuos no especificados en otro capítulo de la lista” (24,62%), que incluye los residuos de baterías, RAEE, disolventes y residuos con hidrocarburos; los residuos del capítulo 13 “Residuos de aceites y combustibles líquidos, excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19” (15,03%); y los del capítulo 7 “Residuos de procesos químicos orgánicos” (9,24%). También destaca el tratamiento de residuos peligrosos del capítulo 20 “Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente” (9,20%), conformado casi en su totalidad por residuos de RAEE.

RESIDUOS PELIGROSOS TRATADOS SEGÚN CAPÍTULO LER 2017		
Capítulo LER	Denominación capítulo LER	Cantidad tratada (t)
4	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil	16,78
5	Residuos del refinado del petróleo, de la purificación del gas natural y del tratamiento pirolítico del carbón	12,54
6	Residuos de procesos químicos inorgánicos	2.070,80
7	Residuos de procesos químicos orgánicos	19.035,72
8	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión	9.060,93
9	Residuos de la industria fotográfica	103,28
10	Residuos de procesos térmicos	3.178,34
11	Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea	1.191,45
12	Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	424,13
13	Residuos de aceites y combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)	30.958,57
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los del capítulo 07 y 08)	4.973,15
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	2.428,81
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista	50.688,08
17	Residuos de la construcción y demolición	4.753,14
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de cuidados sanitarios)	5.695,23
19	Residuos de instalaciones para el tratamiento de residuos de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso	52.378,45
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente	18.948,94
<b>TOTAL</b>		<b>205.918,31</b>
<b>Nota:</b> Para la elaboración de la presente estadística no se han tenido en cuenta las operaciones de mero almacenamiento, clasificación y similares, para evitar duplicidades en la contabilidad de los residuos.		

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Subdirección General de Residuos y Calidad Hídrica. Área de Planificación y Gestión de Residuos.  
 Elaboración a partir de las Memorias Anuales presentadas por los gestores de residuos.

Noviembre 2019

## 5. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP), anteriormente denominados Sistemas Integrados de Gestión (SIG), se configuraban con la anterior normativa de residuos como una opción de gestión colectiva de residuos a la que podían adherirse los productores de determinados productos que con su uso podían convertirse en residuos, y que están regulados por normativa específica (envases, aceites usados, neumáticos y vehículos fuera de uso, pilas, aparatos eléctricos y electrónicos).

Con la entrada en vigor de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, su regulación se generaliza, en el marco de la denominada responsabilidad ampliada del productor del producto, aplicando el principio de “quien contamina paga”. En virtud de esta responsabilidad, los productores de productos que con su uso se convierten en residuos quedan obligados a involucrarse en la prevención y en la organización de la gestión de los mismos, optando por una gestión individual o colectiva, en este último caso a través de sistemas colectivos de gestión de residuos, y deben sufragar el costo total de las operaciones necesarias para ello.

En la Comunidad de Madrid, la Ley 5/2003, de residuos de la Comunidad de Madrid, también contempla la creación de este tipo de sistemas, denominados en este caso Sistemas Organizados de Gestión.

Los SCRAP con sede en la Comunidad de Madrid están pendientes de adaptación al Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN (SIG) 2017		
Residuo sometido a responsabilidad ampliada del productor	SIG	
Aceites usados (2)	SIGAUS SIGPI	
Envases (4)	ECOEMBES (envases contenedor amarillo y papel y cartón) ECOVIDRIO (envases de vidrio) SIGRE (envases de medicamentos) SIGFITO (envases de productos fitosanitarios)	
Neumáticos fuera de uso (NFU) (2)	SIGNUS TNU	
Pilas, acumuladores y baterías (3)	ECOLEC ECOPILAS ERP	
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) (8)	AMBILAMP ECOASIMELEC ECOFIMÁTICA ECOLEC ECOLUM	ECO-RAEE'S <sup>1</sup> ECOTIC <sup>2</sup> ERP REINICIA <sup>2</sup>
<p><b>Notas:</b> <sup>(1)</sup> Pendientes de autorización en la Comunidad Autónoma donde tiene la sede social de acuerdo con el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.</p> <p><sup>(2)</sup> Autorizados para todo el territorio nacional tras adaptación al RD 110/2015, de 20 de febrero.</p>		

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Subdirección General de Residuos y Calidad Hídrica. Área de Planificación y Gestión de Residuos.

Noviembre 2019

En las siguientes tablas se muestran los datos de gestión de aceites industriales y neumáticos fuera de uso sometidos a responsabilidad ampliada del productor correspondientes a los años 2016 y 2017, últimos años con información disponible.

## GESTIÓN DE ACEITES INDUSTRIALES (TONELADAS). AÑOS 2016 Y 2017

Año	Puesta en el mercado			Recogida	Tratamiento		
	Automoción	Uso industrial	Otros		Regeneración	Valorización energética	Otras formas de valorización (tratamiento previo a valorización energética)
2016	28.293,62	13.520,18	815,78	11.458,58	7.962,71	3.291,80	204,07
	42.629,58						
2017	29.356,71	13.518,15	905,25	12.984,37	8.438,60	4.391,47	154,30
	43.780,11						

**Fuente:**

Noviembre 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Subdirección General de Residuos y Calidad Hídrica. Área de Planificación y Gestión de Residuos.  
 Elaboración a partir de los informes anuales presentados por los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor.

## GESTIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO (TONELADAS). AÑOS 2016 Y 2017

Año	Puesta en el mercado	Recogida	Tratamiento			
			2º uso	Recauchutado	Valorización material	Valorización energética
2016	32.875,18	25.396,18	1.405,69	2.305,42	6.05,25	15.446,86
			25.243,22			
2017	31.830,65	26.620,29	1.261,52	2.983,84	6.691,86	15.435,97
			26.373,19			

**Fuente:**

Noviembre 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Subdirección General de Residuos y Calidad Hídrica. Área de Planificación y Gestión de Residuos.  
 Elaboración a partir de los informes anuales presentados por los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor.

## 6. TRASLADO TRANSFRONTERIZO DE RESIDUOS

Se considera traslado transfronterizo de residuos todo traslado de residuos fuera del territorio español. La Comunidad de Madrid ostenta las competencias para otorgar las autorizaciones de traslados desde o hacia otros Estados miembros de la Unión Europea, siempre y cuando tengan como origen o destino el territorio madrileño. Cuando el origen o el destino es un Estado no miembro de la Unión Europea, la competencia reside en la Administración General del Estado.

Durante 2017, último año con datos disponibles, se efectuaron en la Comunidad de Madrid un total de 126 traslados de residuos correspondientes a 16 notificaciones (expedientes) sometidas a autorización previa. La notificación tiene validez de forma general para un año, por lo que un mismo tipo de residuo puede ser trasladado durante el mismo año bajo la misma autorización y previa notificación. En total se exportaron 755.634,55 kg de residuos y se importaron 75.560,00 kg.

TRASLADO TRANSFRONTERIZO DE RESIDUOS 2017			
Exportaciones de residuos con origen Comunidad de Madrid			
Capítulo LER	Descripción del residuo	Cantidad (kg)	Destino
07 05 07	Torta de destilación de ácido acético conteniendo yodo	22.960,00	Alemania
07 05 09	Carbón agotado con restos de compuestos orgánicos conteniendo yodo	138.520,00	Alemania
11 01 16	Resinas intercambiadoras de iones saturadas	5,55	Alemania
16 02 13	Equipos eléctricos y electrónicos desechados que contienen componentes peligrosos distintos de los especificados en los códigos 160209 a 160212	135.901,00	Francia
16 06 02	Acumuladores fuera de uso de Ni-Cd	49.097,00	Francia
18 01 03, 18 02 02	Residuos biosanitarios especiales	4.861,00	Portugal
18 01 08, 18 02 07	Medicamentos citotóxicos y citostáticos	370.830,00	Portugal
19 02 05	Lodos compactados y deshidratados	33.460,00	Alemania
<b>TOTAL</b>		<b>755.634,55</b>	

**Fuente:**

Noviembre 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Subdirección General de Residuos y Calidad Hídrica. Área de Planificación y Gestión de Residuos.

Elaboración a partir de los documentos de traslado/acompañamiento presentados por los notificantes de los traslados.

## TRASLADO TRANSFRONTERIZO DE RESIDUOS 2017

### Importaciones de residuos con destino Comunidad de Madrid

Capítulo LER	Descripción del residuo	Cantidad (kg)	Origen
08 01 17, 08 01 19, 08 04 09, 08 04 15, 09 01 03, 14 06 03, 20 01 13	Otros disolventes y mezclas de disolventes	75.560,00	Portugal
<b>TOTAL</b>		<b>75.560,00</b>	

**Fuente:**

Noviembre 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Subdirección General de Residuos y Calidad Hídrica. Área de Planificación y Gestión de Residuos.

Elaboración a partir de los documentos de traslado/acompañamiento presentados por los notificantes de los traslados.

**Referencias legales:**

- Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de junio de 2006 relativo a los traslados de residuos.
- Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (Decisión 2014/955/UE).
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases.

- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.
- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- Acuerdo de 27 de noviembre de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la estrategia de gestión sostenible de los residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024.
- Decreto 93/1999, de 10 de junio, sobre gestión de pilas y acumuladores usados en la Comunidad de Madrid.
- Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

### Más información:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)

# Contaminación de suelos

El suelo es la capa superficial de la corteza terrestre, sobre la que se asienta la mayor parte de la vida y las actividades humanas. Está constituido por una fase sólida (materiales de descomposición de la roca madre, restos de seres vivos, etc.), otra líquida (agua) y una tercer fase gaseosa en la que el aire ocupa los poros libres. En su formación intervienen factores físicos, químicos y biológicos. Se considera un recurso no renovable a corto y medio plazo, por lo que se hace indispensable su protección para evitar su degradación, erosión y contaminación.

La contaminación de suelos puede tener consecuencias a medio y largo plazo y en lugares distintos a los afectados, debido a la transmisión de contaminantes desde el suelo al agua y los seres vivos. Este hecho justifica la importancia del seguimiento de las actividades potencialmente contaminantes del suelo, y, en su caso, de los procedimientos de declaración y descontaminación de suelos que se deriven.

En la Comunidad de Madrid, las competencias en la gestión de los suelos contaminados recaen en la Subdirección General de Residuos, Dirección General de Economía Circular, de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Durante 2018, y en aplicación del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, y del Decreto 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid, se ha efectuado una declaración de suelo contaminado, mientras que no se ha procedido a descontaminar ningún emplazamiento.

## Declaraciones de suelos contaminados en aplicación del Real Decreto 9/2005

Año	Declaraciones suelos contaminados	Declaraciones suelos no contaminados	Emplazamientos descontaminados
2001-2017	30	6	27
2018	1	0	0

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Economía Circular. Área de Planificación y Gestión de Residuos.

Noviembre 2019

Asimismo, en aplicación del artículo 38 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que establece que podrán llevarse a cabo recuperaciones voluntarias de suelos sin que medie previa declaración del suelo como contaminado, en 2018 se solicitaron 8 descontaminaciones voluntarias de suelos.

## Descontaminaciones voluntarias de suelos contaminados en aplicación del artículo 38 de la Ley 22/2011, de 28 de julio

Año	Descontaminaciones voluntarias del suelo solicitadas	Proyecto de descontaminación aprobado	Descontaminaciones voluntarias del suelo ejecutadas
2012	4	0	0
2013	6	3	0
2014	5	3	0
2015	12	11	0
2016	4	8	2
2017	8	6	4
2018	8	6	1

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Economía Circular. Área de Planificación y Gestión de Residuos.

Noviembre 2019

Los titulares de actividades potencialmente contaminadoras del suelo (APCS) tienen la obligación de remitir al órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente un **informe preliminar y otros periódicos de situación** para cada uno de los suelos en los que se desarrollen estas actividades (art. 3 RD 9/2005). Además,

deberán remitirse informes en los casos de establecimiento, ampliación o clausura de la actividad. Durante 2018, se presentaron un total de 477 informes, de los cuales 158 fueron preliminares y 319 de situación.

### Informes de Situación presentados en aplicación del artículo 3 del Real Decreto 9/2005

AÑO 2018	PRESENTADOS	RESUELTOS
Informes Preliminares	158	142
Informes de Situación:	319	296
• Clausura de actividad	26	27
• APCS previas	0	0
• Cambio de uso	1	1
• Nueva instalación	47	19
• Ampliación de actividad	6	2
• Periódicos	225	237
• Autorización Ambiental Integrada	0	0
• Planes de control	6	7
• Actuaciones preventivas	8	3
<b>TOTAL</b>	<b>477</b>	<b>438</b>

ACUMULADO HASTA 31/12/2017	PRESENTADOS	RESUELTOS
Informes Preliminares	8.737	8.003
Informes de Situación:	3.225	2.673
• Clausura de actividad	344	233
• APCS previas	19	17
• Cambio de uso	35	30
• Nueva instalación	415	352
• Ampliación de actividad	51	39
• Periódicos	2.003	1.720
• Autorización Ambiental Integrada	186	169
• Planes de control	113	67
• Actuaciones preventivas	89	46
<b>TOTAL</b>	<b>11.992</b>	<b>10.676</b>

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Economía Circular. Área de Planificación y Gestión de Residuos.

Noviembre 2019

Por otra parte, la gestión de suelos contaminados cobra especial relevancia en las actuaciones de desarrollo del planeamiento urbanístico. Así, el artículo 61 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, establece la obligación de incluir un **informe de Caracterización de la calidad del suelo** en el ámbito a desarrollar, para determinar la viabilidad de los usos previstos en dicho planeamiento.

En ámbitos que incluyan suelos contaminados no se podrán ejecutar desarrollos urbanísticos. El estudio ambiental que acompañe al documento a someter a informe previo de análisis ambiental del planeamiento incluirá el informe de caracterización de la calidad del suelo. En relación a este aspecto, en 2018 se realizaron un total de 64 informes de caracterización del suelo para planeamiento urbanístico.

### Informes de Caracterización de la calidad del suelo realizados en trámites urbanísticos en aplicación del artículo 61 de la Ley 5/2003

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
78	55	43	33	37	42	34	37	48	30	16	30	64

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Economía Circular. Área de Planificación y Gestión de Residuos.

Noviembre 2019



#### Referencias legales:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- Acuerdo de 27 de noviembre de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la estrategia de gestión sostenible de los residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024.
- Decreto 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.
- Orden 2770/2006, de 11 de agosto, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid, y su modificación mediante Orden 761/2007, de 2 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

#### Más información:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)

# Espacios protegidos

Cerca de un 48% del territorio de la Comunidad de Madrid, 384.260 ha, se encuentra respaldado por una o varias de las categorías de protección derivadas de la legislación autonómica, estatal, comunitaria e internacional que consolidan su protección y conservación, a la vez que promueven un desarrollo sostenible.

Siguiendo los criterios establecidos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, respecto a la protección de espacios, la Comunidad de Madrid cuenta con diferentes tipos de espacios:

Tipo de espacio protegido	Superficie (ha)	% Superficie Comunidad de Madrid
Espacios Naturales Protegidos	120.964	15
Espacios protegidos Red Natura 2000	319.663	40
Áreas protegidas por instrumentos internacionales	62.496 <sup>1</sup>	8
Embalses y Humedales Catalogados (incluidos los Planes de Ordenación de Embalses)	20.687	3

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales.

Junio 2019

## 1. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Son lugares que pueden contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo, o bien estar dedicados especialmente a la protección y el

<sup>1</sup> Esta superficie se ha modificado en 2019 por la ampliación de la Reserva de la Biosfera de la Cuenca Alta del río Manzanares.

mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.

Se clasifican en diferentes categorías en función de los bienes y valores a proteger, y de los objetivos de conservación a cumplir. Así, la Comunidad de Madrid a finales de 2018 contaba con los espacios que figuran en la siguiente tabla:

Espacio Natural Protegido	Norma de declaración	Superficie (ha)	Instrumentos de planificación y gestión <sup>(1)</sup>
Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama	Ley 7/2013, de 25 de junio	21.714 <sup>(2)</sup>	PORN <sup>(3)</sup>
Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares	Ley 1/1985, de 23 de enero	42.583	PRUG <sup>(3)</sup>
Parque Regional en torno a los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Sureste)	Ley 6/1994, de 28 de junio	31.550	PORN
Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno	Ley 20/1999, de 3 de mayo	22.650	PORN
Paraje Pintoresco Pinar de Abantos y Zona de la Herrería	Decreto 2418/1961, de 16 de noviembre	1.538,6	-
Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola	Decreto 68/1994, de 30 de junio	629,21	PORN
Sitio Natural de Interés Nacional Hayedo de Montejo de la Sierra	Decreto 2868/1974, de 30 agosto	250	-
Refugio de Fauna Laguna de San Juan	Decreto 5/1991, de 14 de febrero	47	PG
Monumento Natural de Interés Nacional Peña del Arcipreste de Hita	Real Orden núm. 213, de 30 de septiembre de 1930	2,65	-

**Nota:** <sup>(1)</sup> Instrumentos de planificación y gestión:

PORN: Plan de Ordenación de los Recursos Naturales

PRUG: Plan Rector de Uso y Gestión

PG: Plan de Gestión

<sup>(2)</sup> Superficie del Parque Nacional en la Comunidad de Madrid.

<sup>(3)</sup> De acuerdo con la Disposición transitoria única de la Ley 7/2013, de 25 de junio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, están vigentes hasta la aprobación del PRUG del Parque Nacional, el PRUG del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares y el PRUG del Parque Natural de la Cumbre, circo y lagunas de Peñalara.

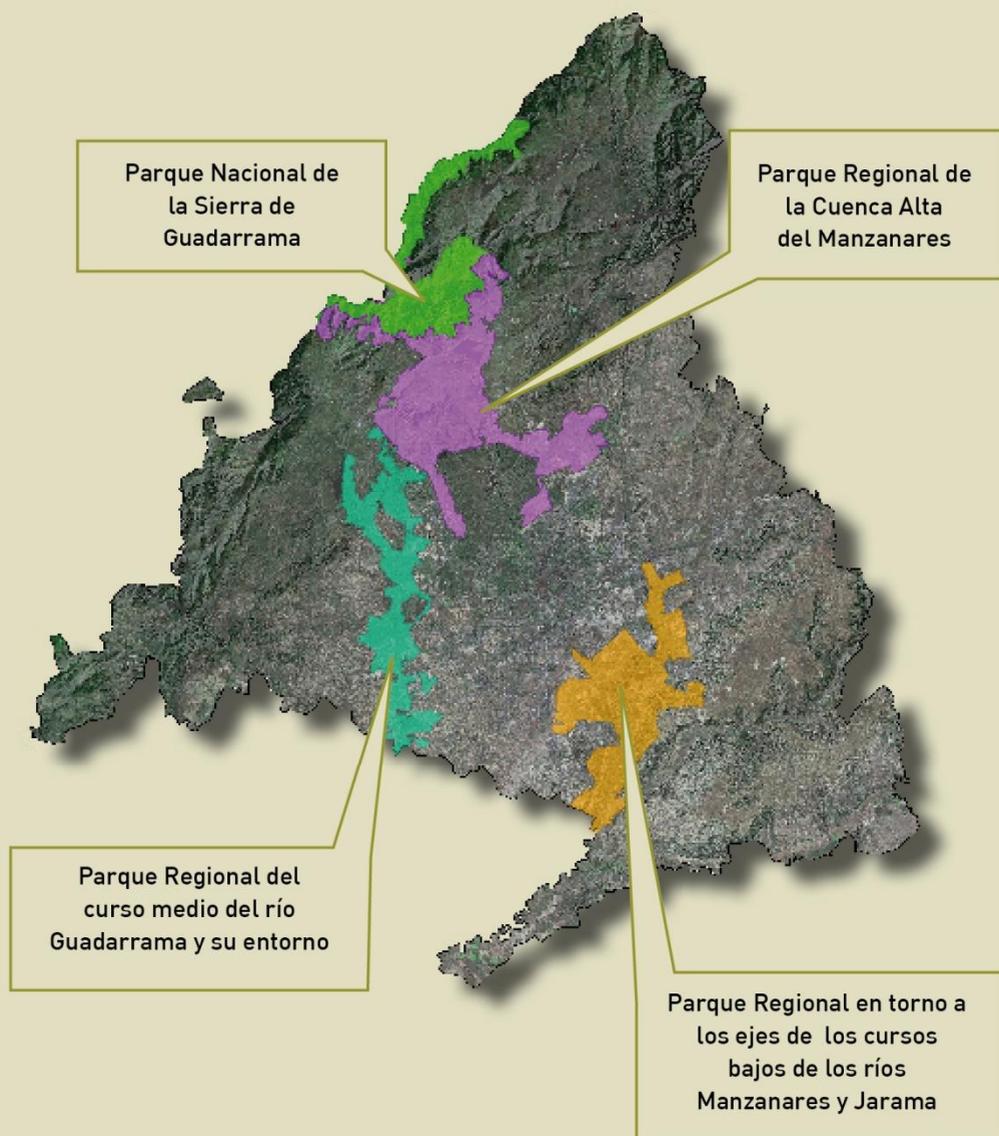
**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales.

Junio 2019

## Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid. Parques



## PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA

- **Situación:** Se localiza en la parte oriental del Sistema Central y se extiende por las cumbres de la Sierra de Guadarrama. Superficie: 33.960 hectáreas pertenecientes a las Comunidades Autónomas de Madrid (21.714 ha) y de Castilla y León (12.246 ha). En la Comunidad de Madrid el Parque Nacional incluye, en parte o en su totalidad, terrenos de los términos municipales de Alameda del Valle, Becerril de la Sierra, El Boalo, Cercedilla, Lozoya, Manzanares el Real, Miraflores de la Sierra, Navacerrada, Navarredonda y San Mamés, Pinilla del Valle, Rascafría, y Soto del Real. Además, la Zona Periférica de Protección incluye los municipios de Canencia, Guadarrama y Los Molinos.
  
- **Objetivos:**
  - Proteger la integridad de sus valores naturales y paisajes característicos, y la funcionalidad de sus sistemas naturales que constituyen una muestra representativa de la alta montaña mediterránea.
  - Asegurar la conservación y, en su caso, la recuperación de los hábitats y las especies presentes en su interior.
  - Mejorar el conocimiento, potenciando la actividad investigadora, y el seguimiento de la evolución de los procesos naturales, así como la difusión de sus valores.
  - Contribuir a un desarrollo sostenible de las poblaciones situadas en el área de influencia socioeconómica del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.
  - Aportar a la Red de Parques Nacionales una **muestra representativa de los sistemas naturales de alta montaña mediterránea como son matorrales y pastizales alpinos, pinares, melojares, turberas, con modelado glaciar y periglaciar, y presencia de relieves y elementos geológicos singulares.**
  - Contribuir a la conservación del patrimonio cultural, material e inmaterial, y en particular de los modos de vida tradicionales consustanciales con los valores a preservar del territorio.
  - Ordenar, de forma compatible con su conservación, su uso y disfrute público para toda la sociedad, incluyendo a las personas con alguna discapacidad.

■ **Instrumentos de planificación y gestión:**

- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama.
- Según la Disposición transitoria única de la Ley 7/2013, de 25 de junio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, en tanto no sea aprobado el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del mismo seguirá en vigor el instrumento de gestión de los espacios naturales protegidos existentes en su ámbito territorial, mientras que no se opongan a lo dispuesto en la citada Ley.

- **Medio físico:** Incluye el macizo de Peñalara, que además de conformar el área culminante de la Sierra de Guadarrama, el pico de Peñalara es el más alto de la Comunidad de Madrid con 2.428 m, constituye un extraordinario conjunto geomorfológico de origen glaciario que ofrece grandes valores de interés científico, cultural, pedagógico y recreativo y alberga humedales y charcas de alta montaña. Hacia el noreste, siguiendo el eje central de la Sierra de Guadarrama, se atraviesa el Puerto de Navafría, hasta llegar a la cumbre de Reajo Alto (2.100 m).

Además, el Parque Nacional incluye otro cordel montañoso, la Cuerda Larga, desde el Puerto de Navacerrada hasta el Puerto de la Morcuera y el inicio de la Sierra de la Morcuera, de menor altura que la anterior, y que se prolonga más allá del límite del Parque Nacional. Otras sierras y cumbres de interés son Siete Picos, que discurre entre el Puerto de Navacerrada y el Puerto de La Fuenfría, Sierra de los Porrones, Peña del Oso (2.196 m), Montón de Trigo (2.195 m), y el enclave único de La Pedriza, con litología dominante granítica, por donde discurre por fuertes pendientes como eje articulador el río Manzanares, que nace en el Ventisquero de la Condesa.

- **Ecosistemas. Flora y fauna:** En su ámbito territorial se han identificado nueve de los sistemas naturales que deben estar representados en la Red de Parques Nacionales y representan una cobertura del 91% de la superficie del parque (33.960 hectáreas):

- Matorrales supraforestales, pastizales de alta montaña, estepas leñosas de altura y cascajares
- Pinares, sabinas y enebrales
- Robledales, hayedos y abedulares
- Quejigares y melojares
- Encinares, carrascales, alcornoques y acebuchales
- Cursos de agua y bosques de ribera

- Humedales y lagunas de alta montaña
- Sistemas naturales singulares de origen glaciar y periglaciario
- Formas de relieve y elementos geológicos singulares de montaña y alta montaña

El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama cuenta con una riqueza y diversidad importante en relación con la flora, la fauna y los hábitats naturales.

Así, el Parque acoge 255 taxones censados de vertebrados (40% de la fauna inventariada en el territorio español): 57 especies de mamíferos, 36 especies de anfibios y reptiles, 148 especies de aves y 14 especies de peces. La información sobre invertebrados es más escasa pero se maneja la cifra de unas 2.000 especies de insectos.

Muchas especies merecerían un interesante comentario pero, entre las más simbólicas, hay que citar: mariposa isabelina (*Graellsia isabellae*), águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), buitre negro (*Aegypius monachus*), cigüeña negra (*Ciconia nigra*), rana patilarga (*Rana iberica*), sapillo pintojo (*Discoglossus galganoi*) y lagartija carpetana (*Iberolacerta cyreni*).

En cuanto a la flora, en el Parque Nacional existen más de 1.000 especies vegetales, de las que 83 son endémicas de la Península Ibérica.

En las laderas de la Sierra de Guadarrama son característicos los pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*), con algunos enclaves donde crecen bosques mixtos con rebollos (*Quercus pyrenaica*) y bosques relictos de abedules (*Betula alba*), acebos (*Ilex aquifolium*) y tejos (*Taxus baccata*).

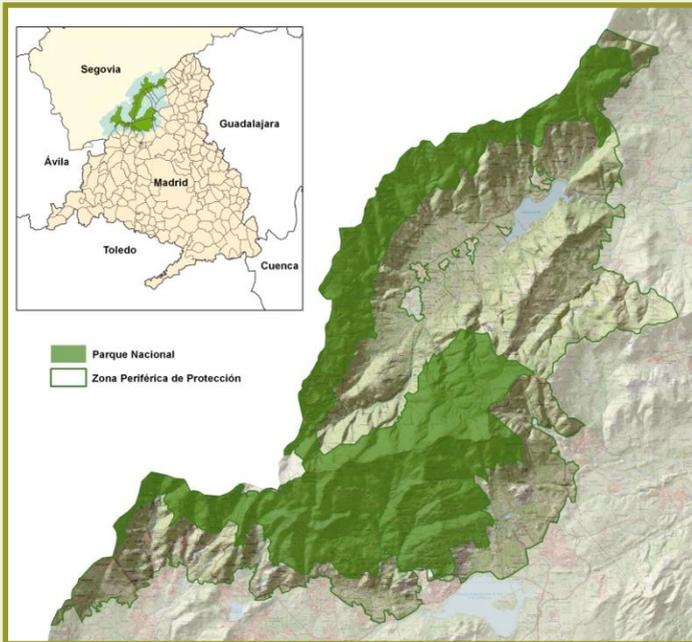
Por encima del bosque se desarrollan los matorrales de alta montaña dominados por el piorno serrano (*Cytisus oromediterraneus*) y el enebro rastrero (*Juniperus communis* subsp. *alpina*), que ocupan gran extensión.

Las zonas más elevadas y por encima de los matorrales de alta montaña, los pastizales de altura albergan el mayor número de endemismos y flora amenazada. Aquí domina la joroga (*Festuca curvifolia*). En el entorno de las lagunas de Peñalara son muy peculiares los pastizales húmedos y comunidades ligadas a medios acuáticos del Macizo de Peñalara y en ellos podemos encontrar especies como el cervuno (*Nardus stricta*), *Lycopodiella inundata* y las carnívoras *Drosera rotundifolia*, *Pinguicula grandiflora* y *Utricularia minor*.

Finalmente, cabe citar las comunidades de medios rocosos (gleras, canchales, roquedos) con especies como *Doronicum carpetanum* y *Saxifraga pentadactylis* subsp. *willkommiana*.

■ **Otras protecciones:**

- Zonas Especiales de Conservación (ZEC): ES3110002 “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”, ES3110004 “Cuenca del río Manzanares” y ES3110005 “Cuenca del río Guadarrama”.
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000057 “Alto Lozoya”.
- Humedal RAMSAR del Macizo de Peñalara.
- Reserva de la Biosfera Cuenca Alta del río Manzanares.





## PARQUE REGIONAL DE LA CUENCA ALTA DEL MANZANARES

- **Situación:** Al noroeste de la ciudad de Madrid. Superficie: 42.583 hectáreas. Incluye, en parte o en su totalidad, terrenos de los términos municipales de Alcobendas, Becerril de la Sierra, Cercedilla, Colmenar Viejo, Collado Villalba, El Boalo, Galapagar, Hoyo de Manzanares, Las Rozas de Madrid, Madrid, Manzanares El Real, Miraflores de la Sierra, Moralzarzal, Navacerrada, Rascafría, San Sebastián de los Reyes, Soto del Real, Torrelorones y Tres Cantos.

A raíz de la declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (Ley 7/2013, de 25 de junio) se han introducido modificaciones en el ámbito territorial de este Parque Regional (artículo 10 de la Ley 6/2013, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, que modifica parcialmente la Ley 1/1985 que creó el Parque Regional).

- **Objetivos:**
  - 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.
- **Instrumentos de planificación y gestión:** Plan Rector de Uso y Gestión.
- **Medio físico:** Incluye dos zonas diferenciadas, la Sierra, con predominio de litología granítica, y la rampa sedimentaria. El límite entre zonas es una línea de dirección NE-SW que corresponde a una falla que pasa al sur de Torrelorones-Colmenar Viejo. Las cotas máxima y mínima del Parque oscilan entre los 1.900 m en el entorno de la Peñota y los 620 m de la finca las Puebas, en el término municipal de Colmenar Viejo. La red hidrológica del Parque comprende parte de tres cuencas: la cuenca del Manzanares, del Jarama y del Guadarrama, todas ellas incluidas en la cuenca del Tajo. En los materiales graníticos, el río sigue líneas de fractura, por lo que forma fuertes ángulos a lo largo de su recorrido.

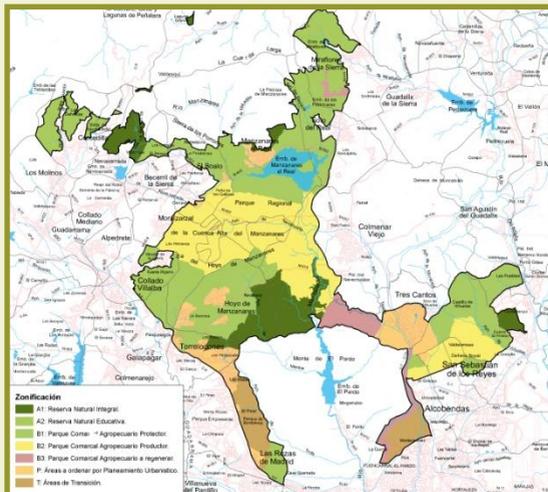
■ **Ecosistemas. Flora y fauna:**

- Bosques de coníferas: pinares de repoblación.
- Bosques caducifolios: rebollares y melojares.
- Bosques esclerófilos: encinares y sus etapas de sustitución.
- Sotos y fresnedas.

Habitán numerosas especies de gran interés, destacando 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.

■ **Otras protecciones:**

- Zonas Especiales de Conservación (ZEC) ES3110004 “Cuenca del río Manzanares” y ES3110005 “Cuenca del río Guadarrama”.
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000012 “Soto de Viñuelas”.
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000057 “Alto Lozoya”.
- Reserva de la Biosfera Cuenca Alta del río Manzanares.
- Embalse de Santillana (Catalogado).
- Humedal Catalogado Charcas de los Camorchos.





## PARQUE REGIONAL EN TORNO A LOS EJES DE LOS CURSOS BAJOS DE LOS RÍOS MANZANARES Y JARAMA (PARQUE REGIONAL DEL SURESTE)

- **Situación:** En el sureste de la Comunidad de Madrid. Superficie: 31.550 hectáreas. Incluye, en parte o en su totalidad, terrenos de los términos municipales de Aranjuez, Arganda, Chinchón, Ciempozuelos, Coslada, Getafe, Madrid, Mejorada del Campo, Pinto, Rivas Vaciamadrid, San Fernando de Henares, San Martín de la Vega, Titulcia, Torrejón de Ardoz, Valdemoro y Velilla de San Antonio.
- **Objetivos:**
  - Protección, conservación y mejora de los recursos naturales de su ámbito territorial, así como del paisaje y de los restos arqueológicos y paleontológicos.
  - Restablecimiento de áreas degradadas.
  - Utilización sostenible y ordenada de dicho ámbito, fomentando en determinadas áreas actividades de interés educativo, cultural, de recreo y socioeconómico.
- **Instrumentos de planificación y gestión:** Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.
- **Medio físico:** Predominan los materiales terciarios como arcillas, margas, calizas y yesos (estos últimos localizados fundamentalmente en los cortados y cuevas) además de una gran masa de arcillas y arenas arcóscicas al este de Pinto y Getafe y depósitos cuaternarios de gravas, cantos, arenas, arcillas y limos arenosos en las terrazas fluviales, fondos de valle y llanuras de inundación de los cauces. El relieve está constituido por llanuras de meseta (páramos, relieves asociados a estos, y llanuras de transición) y valles fluviales.
- **Ecosistemas. Flora y fauna:** 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.

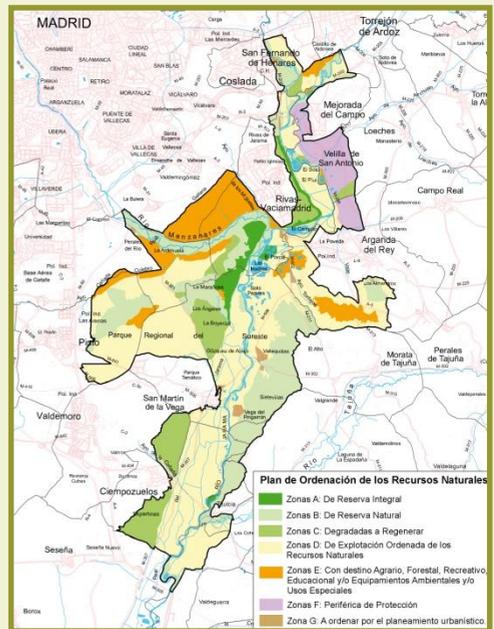
Bordeando los ríos Manzanares y Jarama, merecen destacarse los cortados y cantiles junto con determinados humedales, muchos de ellos originados por

extracciones 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 lineares 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.

#### ■ Otras protecciones:

- Zona Especial de Conservación (ZEC) ES3110006 “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid”.
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000142 “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”.
- Humedales Catalogados: Lagunas de Cerro Gordo, Lagunas de la Presa del río Henares, Lagunas de Sotillo y Picón de los Conejos, Lagunas de Velilla, Laguna del Campillo, Laguna de Soto de las Juntas, Lagunas de Las Madres, Lagunas de Ciempozuelos y Laguna de Soto de las Cuevas.





## PARQUE REGIONAL DEL CURSO MEDIO DEL RÍO GUADARRAMA Y SU ENTORNO

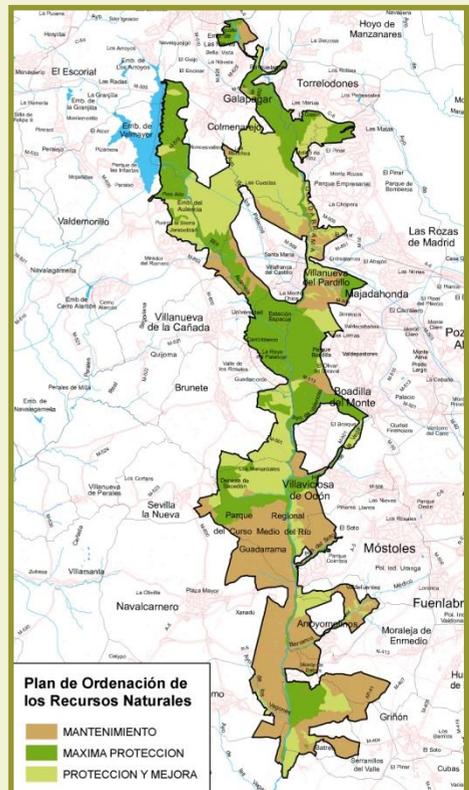
- **Situación:** Zona oeste de la Comunidad de Madrid. Superficie: 22.650 hectáreas. Incluye, en parte, terrenos de los términos municipales de El Álamo, Arroyomolinos, Batres, Boadilla del Monte, Brunete, Colmenarejo, Galapagar, Majadahonda, Moraleja de Enmedio, Móstoles, Navalcarnero, Las Rozas, Serranillos del Valle, Sevilla la Nueva, Torrelotones, Valdemorillo, Villanueva de la Cañada, Villanueva del Pardillo y Villaviciosa de Odón.
- **Objetivos:**
  - Evitar el deterioro de los recursos naturales y culturales y promover la corrección y restauración de los espacios actualmente degradados.
  - Conservación de los recursos geológicos, hídricos, edáficos, florísticos, faunísticos, paisajísticos y culturales.
  - Conservación, regeneración y mejora de los ecosistemas fluviales y asociados al bosque de galería.
- **Instrumentos de planificación y gestión:** Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.
- **Medio físico:** Tiene como eje fundamental el curso medio del río Guadarrama, que discurre, dentro de este espacio, de norte a sur, con un recorrido de unos 50 km, sorteando un desnivel de 320 metros. La parte norte del Parque está incluida en la zona montañosa de la Sierra de Guadarrama, hasta el contacto con la rampa de la sierra a la altura de la carretera de Valdemorillo (falla Sur), predominando el paisaje de bolos graníticos. Las zonas media y sur del espacio pertenecen a la campiña, donde dominan las formas y depósitos originados por las corrientes fluviales sobre los materiales sedimentarios como llanuras, cárcavas, barrancos y terrazas.
- **Ecosistemas. Flora y fauna:** Se distinguen tres tipos de paisajes dominantes de gran diversidad y valor ecológico:
  - **Bosque mediterráneo:** los encinares se extienden desde la rampa serrana a la campiña. Los densos bosques de encinas han sido tradicionalmente explotados,

mediante clareo del arbolado y eliminación del matorral para favorecer el desarrollo del pasto, dando lugar a dehesas. Las dehesas tienen un gran valor ecológico, ya que albergan multitud de especies de fauna, entre ellas una de las especies más emblemática, como es el águila imperial ibérica.

- **Bosque de ribera:** compuesto fundamentalmente por sauces, chopos y fresnos que junto a álamos y olmos son formaciones vegetales de elevada relevancia ecológica, puesto que cumplen funciones de gran importancia, estabilizando márgenes y orillas, mitigando los efectos de las crecidas y actuando a la vez como refugio y corredores naturales para la fauna.
- **Cultivos y eriales:** paisajes abiertos, de suave relieve y de fuerte carácter estepario son la despensa para la fauna, ya que les facilita la búsqueda de alimento (grano) y además son zona de caza para las rapaces ya que encuentran gran variedad de presas asociadas a los cultivos y eriales. La mayoría de las aves que habitan en zonas de cultivo, suelen nidificar en el suelo, presentan plumajes crípticos, vuelo rápido y conducta escondidiza, lo que les facilita pasar desapercibidos ante los depredadores.

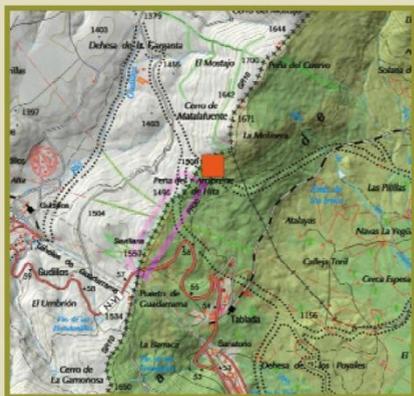
#### ■ Otras protecciones:

- Zona Especial de Conservación (ZEC) ES3110005 “Cuenca del río Guadarrama”.
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000056 “Encinares del río Alberche y río Cofio”.
- Embalse de Valmayor (Catalogado).

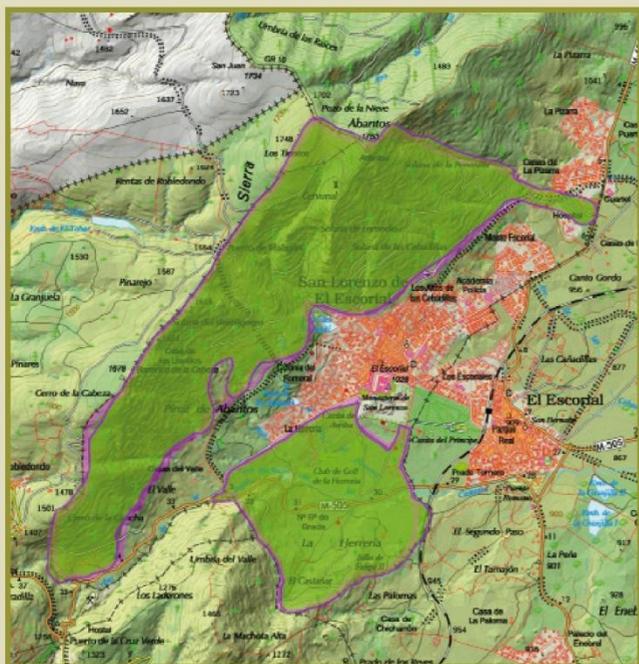


# Otros Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid

## Monumento Natural de Interés Nacional Peña del Arcipreste de Hita



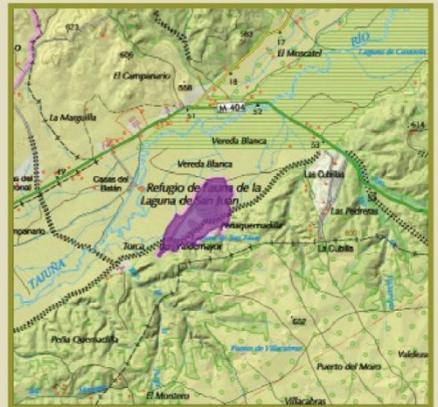
## Paraje Pintoresco Pinar de Abantos y zona de la Herrería del Real Sitio de San Lorenzo de El Escorial



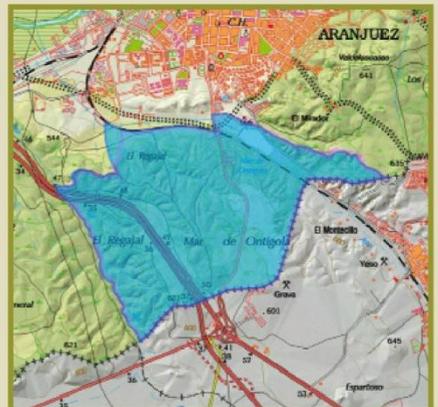
## Sitio Natural de Interés Nacional Hayedo de Montejo



## Refugio de Fauna Laguna de San Juan



## Reserva Natural El Regajal- Mar de Ontígola



## Monumento Natural de Interés Nacional de la Peña del Arcipreste de Hita

- **Situación:** Risco situado en la Sierra de Guadarrama, cerca del Puerto del León, al comenzar la vertiente meridional, en el lugar comprendido entre el Collado de la Sevillana y la Peña del Cuervo, en el término municipal de Guadarrama. Superficie: 2,65 hectáreas.
- **Objetivos:** 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.
- **Medio físico:** Canchal granítico que se encuentra entre los 1.456 y 1.566 metros de altitud, con un alto valor paisajístico.
- **Flora y fauna:** La vegetación aparece rodeando al canchal y como especie de porte arbóreo está presente el pino silvestre (*Pinus sylvestris*), en el estrato arbustivo destaca la retama negra (*Cytisus scoparius*) y entre la vegetación herbácea están presentes el cervuno (*Nardus stricta*) junto con especies de helecho.

Entre la fauna presente en la zona, se encuentran distintas especies de aves insectívoras, como el carbonero garrapinos (*Parus ater*), el herrerillo capuchino (*Parus cristatus*), el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), el cuco (*Cuculus canorus*) o el arrendajo (*Garrulus glandarius*); entre las rapaces están presentes el milano real (*Milvus milvus*) y el azor (*Accipiter gentilis*); también el búho chico (*Asio otus*) como representante de las rapaces nocturnas, por otro lado, el corzo (*Capreolus capreolus*) puede también ser visto.

- **Otras protecciones:**
  - Zona Especial de Conservación (ZEC) ES3110005 “Cuenca del río Guadarrama”.

## Paraje Pintoresco Pinar de Abantos y zona de la Herrería del Real Sitio de San Lorenzo de El Escorial

- **Situación:** Situado en las inmediaciones serranas del Monasterio de El Escorial, en el término municipal de San Lorenzo de El Escorial. Superficie: 1.538,6 hectáreas.
- **Objetivos:** Espacio declarado en 1961, para la protección de su indudable valor paisajístico, inseparable del marco del Monasterio de El Escorial, tanto el Pinar como la zona de la Herrería, finca que Felipe II adquirió con objeto de anexionar territorio en torno al Monasterio.
- **Medio físico:** El Pinar de Abantos está ubicado en las laderas y piedemonte de la sierra; al norte el Pico de Abantos, con 1.753 m es el punto más elevado, forma parte de las parameras serranas, al igual que el Cerro de las Cabezas al sur del paraje, a 1.678 m. Dominan los gneises glandulares. En la zona de la Herrería, con una altitud media de 1.000 m son más frecuentes los granitos y arcosas. En esta zona se encuentra la llamada Silla de Felipe II, canchal granítico sobre el que se labraron asientos y desde donde se observa todo el bosque de roble melojo de La Herrería.
- **Flora y fauna:** Entre las especies arbóreas presentes en la zona destacan el pino silvestre (*Pinus sylvestris*), pino laricio (*Pinus nigra*), roble melojo (*Quercus pyrenaica*), castaño (*Castanea sativa*), fresno (*Fraxinus angustifolia*) y la encina (*Quercus ilex*), en el estrato arbustivo aparecen la jara (*Cistus* sp.) y el tomillo (*Thymus* sp.).

Respecto a la fauna que habita en este paraje destacan el gato montés (*Felix sylvestris*), la garduña (*Martes foina*) y la comadreja (*Mustela nivalis*). En el grupo de la aves rapaces el milano real (*Milvus milvus*), el cárabo (*Strix aluco*), también están presentes aves insectívoras como el herrerillo común (*Parus caeruleus*); cabe destacar la presencia en este paraje de la *Graellsia isabelae*, especie de mariposa nocturna endémica de la Península Ibérica.

- **Otras protecciones:**
  - Zona Especial de Conservación (ZEC) ES3110005 “Cuenca del río Guadarrama”.

## Sitio Natural de Interés Nacional Hayedo de Montejo de la Sierra

- **Situación:** En el extremo nororiental de la Comunidad de Madrid, en la margen derecha del río Jarama, a pocos kilómetros aguas abajo de su nacimiento. Superficie: 250 ha. Incluye el Monte de Utilidad Pública denominado “El Chaparral y La Solana”, en el término municipal de Montejo de la Sierra.
- **Objetivos:** Protección y conservación del bosque relicto de hayas por su fragilidad y su rica biodiversidad. Representa los bosques de épocas climáticas más húmedas.
- **Medio físico:** Está situado en una ladera de umbría, a una altitud entre 1.200 y 1.600 m. La litología de la zona está formada por rocas metamórficas, predominando los esquistos. Los suelos son frescos y profundos.
- **Flora y fauna:** Como especie principal y definidora del ecosistema está el haya (*Fagus sylvatica*), y acompañándola el roble albar (*Quercus petraea*), el abedul (*Betula pendula*), el mostajo (*Sorbus aria*), el cerezo (*Prunus avium*), el avellano (*Corylus avellana*) y el acebo (*Ilex aquifolium*). Gracias a la humedad los hongos se encuentran bien representados: *Lepiota acustesquamosa*, *Lactarius blennius*, *Lepista nuda*.

Habitan en el hayedo mamíferos como el corzo (*Capreolus capreolus*), el jabalí (*Sus scrofa*), el zorro (*Vulpes vulpes*), el gato montés (*Felix sylvestris*), el tejón (*Meles meles*), la garduña (*Martes foina*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y la nutria (*Lutra lutra*), aves como el águila real (*Aquila chrysaetos*), el águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), el halcón abejero (*Pernis apivorus*), el cárabo (*Strix aluco*), el búho chico (*Asio otus*), el chotacabras pardo (*Caprimulgus ruficollis*), el cuco (*Cuculus canorus*), el torcecuello (*Jynx torquilla*), el petirrojo (*Erithacus rubecula*), el pito negro (*Dryocopus martius*) y reptiles y anfibios adaptados a las condiciones de humedad del hayedo: lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), lagartija roquera (*Podarcis muralis*), culebra de collar (*Natrix natrix*), víbora hocicuda (*Vipera latastei*), ranita de San Antón (*Hyla arborea*) y sapo común (*Bufo bufo*).

- **Otras protecciones:**
  - Zona Especial de Conservación (ZEC) ES3110002 “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”.
  - Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón.
  - Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO.

## Refugio de Fauna Laguna de San Juan

- **Situación:** En el sur de la Comunidad de Madrid, situada en la margen izquierda del río Tajuña, en el término municipal de Chinchón. Superficie: 47 ha.
- **Objetivos:** Protección, conservación, restauración y mejora de la flora y la fauna por razones biológicas, científicas y educativas, además de por el carácter singular de su relieve y su valor paisajístico. Cuenta con un Plan de Gestión.
- **Medio físico:** Los materiales existentes en la zona, y su comportamiento frente al agua, conforman el paisaje. Se distinguen varias formas del relieve: el páramo, el cantil, la vega y la zona aluvial en la que se sitúa la laguna. Los materiales que predominan en las inmediaciones son calizas, arcillas, yesos y arenas aluviales. La laguna recibe aguas del río Tajuña, por filtración o cuando éste se desborda, junto con los aportes que se producen por la lluvia.
- **Flora y fauna:** En el páramo y cantil colindantes, la vegetación está formada por esparto (*Stipa tenacissima*) y otras especies como el jabuno (*Gypsophila struthium*) y líquenes que soportan la presencia del yeso, en condiciones de mayor humedad aparece el saúco (*Sambucus nigra*). En el borde de la laguna la especie predominante es el carrizo (*Phragmites australis*), también está presente la espadaña (*Thypha latifolia*) y algún sauce (*Salix alba*), junto con alguna mata de taray (*Tamarix* ssp.).

Las aves constituyen la fauna más representativa de este ecosistema. Entre las especies que nidifican en la zona están el abejaruco (*Merops apiaster*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), y la collalba negra (*Oenanthe leucura*) que anidan en los cortados, el martín pescador (*Alcedo atthis*), que lo hace en el río Tajuña. En el carrizo abunda el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*) y el ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*). La rapaz más frecuente es el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*). También nidifican aves acuáticas como el zampullín chico (*Podiceps nigricollis*), el porrón común (*Aythya ferina*), la polla de agua (*Gallinula chloropus*), la focha común (*Fulica atra*) y el ánade real (*Anas platyrhynchos*).

- **Otras protecciones:**
  - Zona Especial de Conservación (ZEC) ES3110006 “Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid”.
  - Humedal Catalogado Laguna de San Juan.

## Reserva Natural El Regajal – Mar de Ontígola

- **Situación:** En el Sur de la Comunidad de Madrid, en el término municipal de Aranjuez. Superficie: 629,21 hectáreas que se reparten entre la laguna artificial o embalse Mar de Ontígola, construida a petición de Felipe II en el siglo XVI, y sus alrededores, y gran parte de la finca El Regajal.
- **Objetivos:** Se trata de dos parajes de excepcional importancia faunística, el Regajal alberga mariposas endémicas muy amenazadas, mientras que el mar de Ontígola es de vital importancia para las anátidas. Cuenta con Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.
- **Medio físico:** El área de la Reserva Natural está en la vertiente izquierda del valle del Tajo, en una zona de lomas y campiñas sobre sedimentos terciarios neogenos (yesos) y cuaternarios. La cota máxima es de 629 m, con una altitud media de 560 m. La red hidrográfica de la Reserva forma parte de la cuenca del Tajo (arroyos de Ontígola y de las Salinas).
- **Flora y fauna:** Entre las especies que pueden alcanzar porte arbóreo, están presentes el sauce (*Salix sp.*) y el taray (*Tamarix ssp.*), dentro de las especies herbáceas, aparecen algunas muy ligadas al agua como el carrizo (*Phragmites australis*) y la espadaña (*Thypha latifolia*). Entre las aves acuáticas presentes en esta Reserva Natural destacan el ánade real (*Anas platyrhynchos*), el somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*) o el porrón común (*Aythya ferina*), además se puede encontrar garza real (*Ardea cinerea*), entre las rapaces se encuentra presente el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), entre los mamíferos, la rata de agua (*Arvicola sapidus*) se encuentra asociada al agua, estando presentes otros mamíferos como el zorro (*Vulpes vulpes*) y el jabalí (*Sus scrofa*), junto con especies de murciélagos. El Regajal constituye una de las reservas de lepidópteros más importantes de Europa con especies endémicas de la Península que se encuentran amenazadas; entre las que podemos encontrar a *Plebejus pylaon* y *Lolana iolas*.
- **Otras protecciones:**
  - Zona Especial de Conservación (ZEC) ES3110006 “Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid”.
  - Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000119 “Carrizales y Sotos de Aranjuez”.
  - Humedal Catalogado Mar de Ontígola.

## 2. ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000

Los Espacios Protegidos Red Natura 2000 forman parte de una red ecológica europea coherente cuya protección y gestión tiene por objeto el mantenimiento o restablecimiento de la diversidad biológica, mediante la protección de los tipos de hábitats naturales y de las especies de flora y fauna silvestres de interés comunitario. La Red Natura 2000 incluye:

- **Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)** son aquéllos que, en la región o regiones biogeográficas a las que pertenecen, contribuyen de forma apreciable al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento del estado de conservación favorable de los tipos de hábitat natural y de los hábitat de las especies de interés comunitario, que figuran respectivamente en los anexos I y II de 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 silvestre (Directiva “Hábitat”).
- **Zonas Especiales de Conservación (ZEC)** son Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) designados por los Estados miembros, en España por las Comunidades Autónomas, en los cuales se aplican las medidas de conservación necesarias para el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y/o de las poblaciones de las especies para las cuales se hayan designado.
- **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)** son aquellos territorios designados para la conservación de las especies de aves silvestres, incluidas en la Directiva 79/409/CEE, del Consejo de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de aves silvestres, derogada por la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009 (Directiva “Aves”).

En el año 2018 la Red Natura 2000 en la Comunidad de Madrid se encuentra constituida por siete ZEC y siete ZEPA y representa un 39,85% de su territorio.

	Denominación	Superficie (ha)	Singularidad (especies y hábitats prioritarios)
1	ZEPA Monte de El Pardo	15.299	Águila imperial ibérica ( <i>Aquila adalberti</i> ), buitre negro ( <i>Aegypius monachus</i> ) y búho real ( <i>Bubo bubo</i> )
2	ZEPA Soto de Viñuelas	3.072	Águila imperial ibérica ( <i>Aquila adalberti</i> )
3	ZEPA Encinares del río Alberche y río Cofio	82.999	Águila imperial Ibérica ( <i>Aquila adalberti</i> ), buitre leonado ( <i>Gyps fulvus</i> ), buitre negro ( <i>Aegypius monachus</i> ), águila perdicera ( <i>Hieraetus fasciatus</i> ) y búho real ( <i>Bubo bubo</i> )
4	ZEPA Alto Lozoya	7.854	Águila imperial ibérica ( <i>Aquila adalberti</i> ) y buitre negro ( <i>Aegypius monachus</i> )
5	ZEPA Carrizales y sotos de Aranjuez	14.957	Aguilucho lagunero ( <i>Circus aeroginosus</i> ) y búho real ( <i>Bubo bubo</i> )
6	ZEPA Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares	33.230	Avutarda ( <i>Otis tarda</i> ), aguilucho cenizo ( <i>Circus pygargus</i> ) y aguilucho pálido ( <i>Circus cyaneus</i> )
7	ZEPA Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares	27.983	Cernícalo primilla ( <i>Falco naumanni</i> ), avutarda ( <i>Otis tarda</i> ) y halcón peregrino ( <i>Falco peregrinus</i> )
	ZEC Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte	50.231	De los 31 hábitats de interés comunitario en este espacio, 6 son prioritarios: - Estanques temporales mediterráneos - Zonas subestépicas de gramíneas y anuales <i>del Thero-Brachypodietea</i> - Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental) - Manantiales petrificantes con formación de tuf ( <i>Cratoneurion</i> ) - Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-padion</i> , <i>Alno incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) - Bosques endémicos de <i>Juniperus</i> spp.

	Denominación	Superficie (ha)	Singularidad (especies y hábitats prioritarios)
	ZEC Cuenca del río Guadalix	2.477	De los 16 hábitats de interés comunitario en este espacio, 4 son prioritarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanques temporales mediterráneos</li> <li>- Prados calcáreos cársticos o basófilos del <i>Alyssa-Sedion albi</i></li> <li>- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i></li> <li>- Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</li> </ul>
	ZEC Cuenca del río Manzanares	63.000	De los 26 hábitats de interés comunitario en este espacio, 4 son prioritarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanques temporales mediterráneos</li> <li>- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i></li> <li>- Formaciones herbosas con <i>Nardus</i>, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa Continental)</li> <li>- Bosques endémicos de <i>Juniperus</i> spp.</li> </ul>
	ZEC Cuenca del río Guadarrama	33.937	De los 21 hábitats de interés comunitario en este espacio, 2 son prioritarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i></li> <li>- Formaciones herbosas con <i>Nardus</i>, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa Continental)</li> </ul>
	ZEC Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid	51.009	De los 19 hábitats de interés comunitario en este espacio, 4 son prioritarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estepas salinas mediterráneas (<i>Limonietaalia</i>)</li> <li>- Vegetación gipsícola ibérica (<i>Gypsophiletalia</i>)</li> <li>- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i></li> <li>- Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)</li> </ul>

	Denominación	Superficie (ha)	Singularidad (especies y hábitats prioritarios)
	ZEC Cuencas de los ríos Alberche y Cofio	82.857	De los 21 hábitats de interés comunitario en este espacio, 3 son prioritarios: - Estanques temporales mediterráneos - Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> - Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
	ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares	36.063	De los 18 hábitats de interés comunitario en este espacio, 3 son prioritarios: - Estanques temporales mediterráneos - Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> - Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )

**Fuente:**

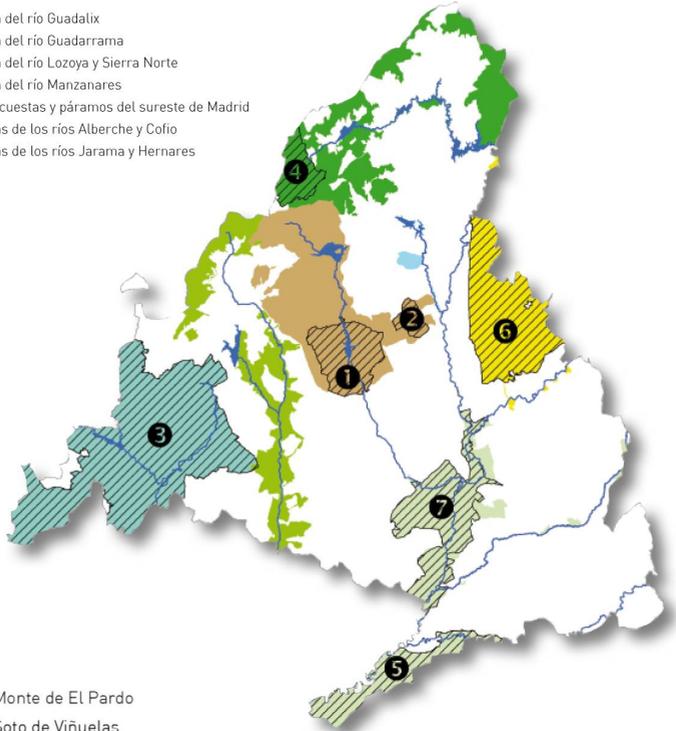
Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales.

Año 2019

## Espacios Protegidos de la Red Natura 2000

- ZEC Cuenca del río Guadalix
- ZEC Cuenca del río Guadarrama
- ZEC Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte
- ZEC Cuenca del río Manzanares
- ZEC Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid
- ZEC Cuencas de los ríos Alberche y Cofio
- ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares



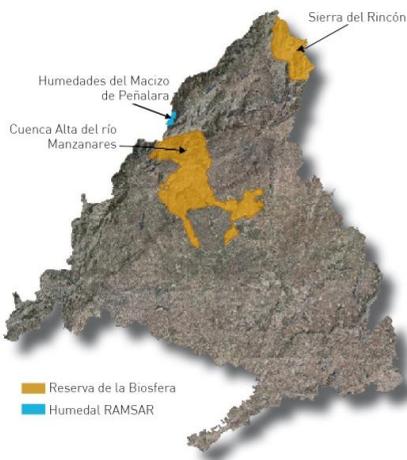
- // ZEPA Monte de El Pardo
- // ZEPA Soto de Viñuelas
- // ZEPA Encinares de los ríos Alberche y Cofio
- // ZEPA Alto Lozoya
- // ZEPA Carrizales y sotos de Aranjuez
- // ZEPA Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares
- // ZEPA Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares

### 3. OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS POR INSTRUMENTOS INTERNACIONALES

Las **Reservas de la Biosfera** se establecen en el marco del Programa de la UNESCO sobre el Hombre y la Biosfera (MaB) para promover y demostrar una relación equilibrada entre los seres humanos y la biosfera. Estas Reservas son designadas por el Consejo Internacional de Coordinación del Programa MAB a petición del Estado interesado, y cada una está sujeta a la soberanía exclusiva del Estado en la que está situada y por tanto sometida únicamente a la legislación nacional. Todas ellas forman parte de una Red Mundial en la cual los Estados participan de manera voluntaria.

Estas zonas, que deben procurar ser lugares de excelencia para el ensayo y la demostración de métodos de conservación y desarrollo sostenible en escala regional, han de combinar las funciones de conservación, logística y desarrollo. Se estructuran en tres zonas interrelacionadas: una zona núcleo, protegida legalmente, una zona de tampón o de amortiguación, que rodea a la anterior con objeto de asegurar su protección, y una zona de transición, en la que se pueden desarrollar diversas actividades.

#### Otras áreas protegidas por instrumentos internacionales



La Comunidad de Madrid cuenta con dos Reservas de la Biosfera:

- **Cuenca Alta del río Manzanares<sup>2</sup>**, declarada en 1992, que comprende gran parte del territorio del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- **Sierra del Rincón**, declarada en 2005. Situada en la zona más al norte de la región, y en la que entre otros enclaves singulares se encuentra el Sitio Natural de Interés Nacional del Hayedo de Montejo de la Sierra, abarca los municipios de Montejo de la Sierra, Horcajuelo de la Sierra, Puebla de la Sierra, Prádena del Rincón y La Hiruela.

<sup>2</sup> Aprobada posteriormente su ampliación a 105.655 ha y 27 municipios y su cambio de denominación a "Reserva de la Biosfera de las Cuencas Altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama" en la reunión de la 31ª sesión plenaria del Consejo Internacional de Coordinación del Programa MaB de la UNESCO celebrada en París del 19 de junio de 2019.

La Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional, **Convenio Ramsar**, tiene por objetivo la conservación y el uso racional de los humedales, a través de la acción a nivel nacional y mediante la cooperación internacional, a fin de contribuir al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo.

Los Humedales del Macizo de Peñalara están incluidos desde el año 2005 en la **Lista de Humedales de Importancia Internacional** del **Convenio Ramsar**, además de estar incluidos a su vez en el Catálogo de Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Su inclusión en esta Lista se fundamenta en la mejora del uso racional y la conservación de los humedales de montaña.

#### 4. EMBALSES Y ZONAS HÚMEDAS. ÁREAS PROTEGIDAS POR LA LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

La necesidad de preservar las láminas de agua y su entorno en la Comunidad de Madrid aparece en la Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas. A partir de sus determinaciones se establece un **Catálogo de embalses y zonas húmedas**, aprobado en 1991, que incluye **14 embalses** y **15 humedales**, atendiendo a sus valores ecológicos, paisajísticos y de otras características especiales. Los embalses deberán contar con un **Plan de Ordenación** y los humedales con un **Plan de Actuación**, excepto aquellos que forman parte de otro espacio protegido o ya cuentan con un instrumento de gestión.

Los embalses del Catálogo cuentan con normas de protección, unos con Plan de Ordenación específico y otros sometidos a diversos regímenes de protección. Tal es el caso del embalse de Santillana, incluido en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, y del embalse de El Pardo, que cuenta con un Plan de Protección Especial de Patrimonio Nacional. El embalse de San Juan se sitúa en territorios de las Comunidades de Madrid y Castilla y León.

El **Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados de la Comunidad de Madrid** se aprobó en el año 2001 (Decreto 265/2001, de 29 de noviembre).

El Catálogo se revisó en el año 2004 incorporándose 8 nuevas zonas húmedas. Los **23 Humedales Catalogados** han sido incluidos en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.

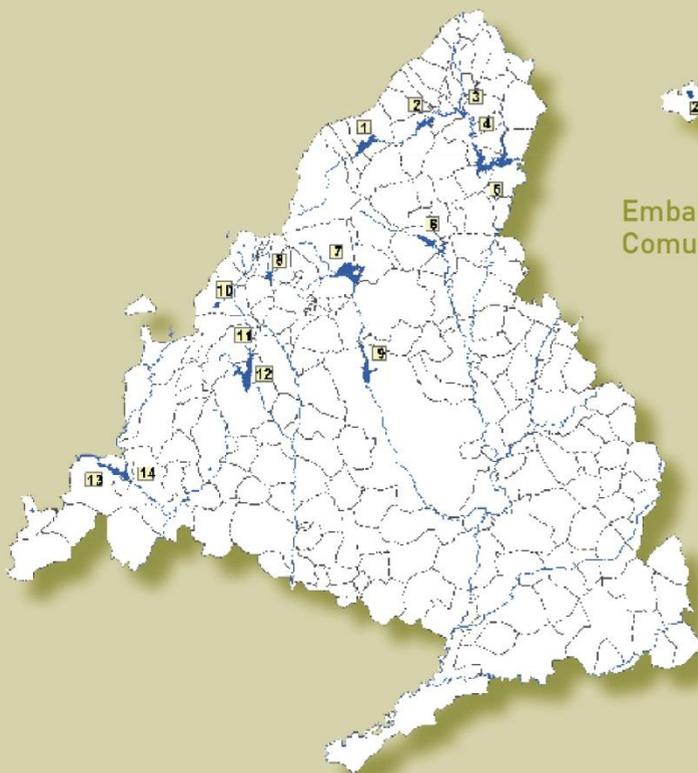
El Plan de Actuación únicamente es de aplicación a 7 humedales, dado que no contaban con ningún régimen de protección especial. Del resto, la mayoría (13) se encuentran amparados por el régimen jurídico del espacio protegido en el que se ubican.

Por otra parte, en los años transcurridos desde la aprobación del Plan de Actuación (2001) y la última revisión del Catálogo (2004) son muchas las novedades legislativas, tecnológicas y territoriales acaecidas, lo que hace aconsejable el estudio del estado actual de los 23 Humedales Catalogados, el establecimiento de nuevos objetivos de conservación y restauración y la elaboración de un nuevo Plan de Actuación para todos ellos, que los trate de forma homogénea, aunque considerando en cada caso tanto las figuras de especial protección o instrumentos de gestión aplicables en cada territorio, como las singularidades y valores concretos de cada zona húmeda.

Este Plan se encuentra actualmente en tramitación, previéndose su aprobación para finales del año 2019.

## Zonas Húmedas Catalogadas de la Comunidad de Madrid

1. Humedales del Macizo de Peñalara
2. Laguna de Valdemanco
3. Charcas de los Camorchos
4. Lagunas de Castrejón
5. Lagunas de Soto Mozanaque
6. Lagunas de Belvis
7. Lagunas de Cerro Gordo
8. Lagunas de la Presa del río Henares
9. Lagunas de Sotillo y Picón de los Conejos
10. Lagunas de Velilla
11. Laguna del Campillo
12. Lagunas de Horna
13. Lagunas de Las Madres
14. Laguna de Soto de las Juntas
15. Laguna de San Galindo
16. Laguna de Casasola
17. Laguna de San Juan
18. Lagunas de Ciempozuelos
19. Laguna de Soto de las Cuevas
20. Laguna de Las Esteras
21. Mar de Ontigola
22. Soto del Lugar
23. Humedal del Carrizal de Villamejor



## Embalses catalogados de la Comunidad de Madrid

### CUENCA DEL RIO LOZOYA

1. EMBALSE DE PINILLA
2. EMBALSE RIOSEQUILLO
3. EMBALSE DE PUENTES VIEJAS
4. EMBALSE EL VILLAR
5. EMBALSE DE EL ATAZAR

### CUENCA DEL RIO GUADALIX

6. EMBALSE PEDREZUELA

### CUENCA DEL RIO MANZANARES

7. EMBALSE DE SANTILLANA
8. EMBALSE NAVACERRADA
9. EMBALSE DE EL PARDO

### CUENCA DEL RIO GUADARRAMA

10. EMBALSE LA JAROSA

### CUENCA DEL RIO AULENCIA

11. EMBALSE DE LOS ARROYOS
12. EMBALSE DE VALMAYOR

### CUENCA DEL RIO ALBERCHE

13. EMBALSE DE SAN JUAN
14. EMBALSE DE PICADAS

## GESTIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS:

### 1. PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA

- **Nº de visitantes:** Estimado en **2.284.293**, siendo los de la parte madrileña 1.401.307 y los de la segoviana 882.986. Los usuarios de los Centros de Visitantes del Parque Nacional en la vertiente madrileña fueron 125.758 y 10.510 en la vertiente segoviana.
- **Áreas recreativas:**

Área recreativa	Zona <sup>(1)</sup> : PN/ZPP <sup>(2)</sup> /AIS	Término Municipal
El Mirador	PN	Lozoya
Peña Alta	PN	
Las Lagunillas	PN	
Puerto de Los Cotos	PN	Rascafría
Entorno Refugio de La Morcuera	PN	
Pinar Baldío	PN	Cercedilla
Hoya Encavera	ZPP	Lozoya
La Isla	ZPP	Rascafría
Mirador de los Robledos	ZPP	
Las Presillas	AIS	

**Notas:** <sup>(1)</sup> PN = Parque Nacional  
ZPP = Zona Periférica de Protección  
AIS = Área de Influencia Socioeconómica  
<sup>(2)</sup> La Zona Periférica de Protección, en su vertiente sur, forma parte del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares (PRCAM). Por ello, las áreas recreativas sitas en esta zona han quedado recogidas en el apartado referido al PRCAM.

**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

Octubre 2019

- **Red de sendas:** En la siguiente tabla se muestran algunas sendas representativas de los sectores de uso público de la vertiente madrileña del Parque Nacional.

Nombre	Sector / Paraje
Cuerda Larga	Morcuera – Puerto de Navacerrada
Circular al Cancho de los Muertos	La Pedriza
Circular por los Miradores de La Barranca	La Barranca
Mirador de los Poetas	Valle de la Fuenfría
Ascensión al Pico Peñalara	Macizo de Peñalara
Puerto del Reventón	Valle de El Paular
Mirador de la Peña del Cuervo	Puerto de Navafría

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

Octubre 2019

- **Actuaciones de gestión:**

**1. Restauración ecológica:**

- Naturalización de pinares mediante eliminación de especies alóctonas y fomento de la biodiversidad en zona de transición ribera-forestal. Cantón Canto Cochino del MUP 143 “El Risco” (Manzanares el Real). Se ha pretendido la naturalización del pinar de repoblación en zonas de elevada densidad de la masa, garantizando su persistencia y estabilidad, la evolución de la misma hacia una estructura y distribución de clases de edad adecuada, y la apertura del dosel de copas para facilitar el desarrollo del regenerado natural, del sotobosque, y de otras especies de frondosas acompañantes: en especial la encina y, en zonas de ribera o vaguadas, las correspondientes a este ámbito. Además, en lo que respecta a los rodales de especies exóticas existentes (en particular *Cupressus arizonica*), con el objetivo de proceder a su eliminación paulatina, se ha incrementado la intensidad de corta, pero garantizando siempre la cobertura del suelo.

Ambos trabajos, de naturalización y de erradicación de alóctonas, se han llevado a cabo teniendo en cuenta el fomento de la diversidad, especialmente en la zona de transición ribera-forestal de modo que se crearan las condiciones

idóneas que permitan la recuperación de la vegetación de ribera y la continuidad vegetal natural del territorio, posibilitando el desarrollo natural de los procesos y funciones de los ecosistemas fluviales.

- Actuaciones de restauración ecológica y control de erosión en el acceso al Parque Nacional desde el puente de Cantochino en el paraje de La Pedriza. Se han realizado actuaciones de restauración ecológica y control de la erosión según lo definido en el Plan de Restauración del río Manzanares con el fin de controlar dicha erosión y ordenar el uso público en una zona de acceso al Parque Nacional junto al puente de Cantocochino, muy degradada y frecuentada por visitantes al tratarse de zona de paso a diferentes sendas y situarse próxima a los aparcamientos y al borde del río. Los trabajos han sido:
  - Sustitución de cerramiento existente: desmantelamiento, reparación de talud de cimentación y construcción de muro de mampostería con refuerzo de mallazo.
  - Actuaciones de control de la erosión: escarificado de terreno para eliminación de cárcavas, refuerzo de solado de piedra con canales de drenaje, creación de muro-dique de contención de escorrentía con escalones de piedra y creación de quitas en senda.
  - Plantaciones de especies autóctonas para la revegetación de orla de borde en pinar.

Todo ello en cumplimiento del artículo 1.2. de la Ley 7/2013, de 25 de junio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, por el que las actuaciones contribuyen a ordenar el uso y disfrute para toda la sociedad de forma compatible con la conservación; así como los objetivos de preservación y conservación implícitos en la Declaración de la Reserva Natural Fluvial del río Manzanares.

## 2. Adecuación de sendas y caminos:

- Adecuación de senderos en zonas de uso intensivo y/o frágil en el Parque Nacional. En los senderos situados en el entorno del Macizo de Peñalara se ha constatado el incremento del grado de erosión existente en algunos tramos de los mismos. Estas rutas discurren por el conjunto de ecosistemas lagunares de alta montaña del Parque, zona de reserva y elevada fragilidad con una gran afluencia de visitantes. Los trabajos consistieron en la reposición de pasarelas,

traviesas y elementos de madera delimitadores y balizadores de senderos que se encontraban deteriorados, habiendo perdido su funcionalidad.

- Actuaciones para la mejora del estado de las pistas del paraje La Pedriza (Manzanares el Real), mediante repaso de cunetas y limpieza de obras de drenaje transversal.
- Macizo de Peñalara: realización y mantenimiento de pasos y canales de evacuación de agua; reposición de pasarelas deterioradas; instalación, mantenimiento y reparación de cerramientos; consolidación de escalones en zonas de fuertes pendientes; levantamiento y mantenimiento de muretes; mantenimiento de balizas y postes de señalización y balizamiento.
- Continuación de las actuaciones para la mejora del estado de la Pista “Las Zetas”, M.U.P nº 163 La Camorza (Manzanares el Real). Se han llevado a cabo actuaciones de mejora a lo largo de 3.000 m de un tramo de la mencionada pista situado en la parte media de la ladera, en un nivel altitudinal que va desde los 1.400 hasta los 1.600 m. Los trabajos consistieron en: suministro y colocación de 12 pasos de agua de 8 m de longitud; picado de la cuneta en 200 m; limpieza y perfilado de cuneta en 3000 m; suministro y colocación de escollera de 0,80 m de ancho por 1,50 m de alto a lo largo de 100 m.

### 3. Seguimiento y conservación de recursos:

- **Seguimiento y conservación de buitre negro:** En el valle de El Paular se encuentra la colonia más importante de buitre negro (*Aegyptius monachus*) de la Comunidad de Madrid, razón por la que se declaró la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Alto Lozoya en 1989. Actuaciones en 2018:
  - Localizadas y controladas **148 plataformas de buitre negro**, de las cuales 135 se mantienen en buen estado. De éstas, 128 han sido utilizadas, lo que sitúa la población actual de la colonia en 128 parejas, 5 más que en 2017.
  - De las **108 parejas** que realizaron la puesta, 60 (55,6%) fracasaron en la reproducción, dando lugar las restantes a 48 pollos volados en la colonia, 31 más que en 2017. El éxito reproductor en 2018 fue de **0,44 pollos/pareja** y la productividad de **0,38**.
  - La media de estos parámetros para los 20 años anteriores es de 0,60 y 0,50, lo que indica que estos parámetros obtenidos en 2018 son muy bajos para la

colonia. Esta temporada la mayoría de los fracasos (90%) se produjeron en incubación y solo 6 con pollo, y en total fracasaron 60 parejas.

- Se han anillado los 50 pollos de esta temporada, de los cuales volaron de sus nidos 48.
- Instalación de una cámara para la observación de un nido de buitre negro en el Parque Nacional. Las cámaras web son una ventana a la naturaleza y suponen una herramienta tecnológica ideal para conseguir este acercamiento a la sociedad constituyendo una herramienta de divulgación para que cualquier ciudadano pueda apreciar nuestra fauna desde una perspectiva privilegiada. Con la finalidad de continuar con esta acción divulgativa y de conservación, iniciada en 2014 y continuada en 2015, 2016 y 2017, se ha realizado para la temporada 2018 la reinstalación de la webcam en las inmediaciones de la plataforma de buitre negro así como la instalación de una segunda cámara panorámica en las inmediaciones de un nido de águila calzada.

- **Seguimiento y conservación de anfibios en el Parque Nacional:**

- Durante 2018, se ha continuado con las labores de seguimiento de anfibios tomando como base los muestreos diseñados en 2016 dentro del proyecto “Extensión de los trabajos de seguimiento de anfibios a todo el Parque Nacional”, muestreando las siguientes especies: *Salamandra salamandra*, *Ichthyosaura alpestris*, *Triturus marmoratus*, *Alytes obstetricans*, *Bufo spinosus*, *Bufo calamita*, *Rana iberica*, *Pelophilax perezi*, *Hyla molleri*, *Discoglossus galanoi*, *Pelobates cultripes*, *Pleurodeles waltl*, *Triturus pigmaeus*, *Alytes cisternasii*, y *Lissotriton boscai*.

El método de muestreo se ha realizado siguiendo la metodología SARE, que puede realizarse con personal voluntario. Se han seleccionado las cuadrículas localizadas en la Comunidad de Madrid que incluyen en parte el Parque Nacional y que contemplan los puntos de agua óptimos e inventariados con los transectos y puntos ya definidos.

- En 2018 se han continuado los trabajos de control de la quitridiomycosis, con la toma de muestras de infección en larvas y adultos de anfibios en campo, recogiendo las zoosporas del hongo patógeno y analizándolas en laboratorio mediante técnicas moleculares, utilizando PCR en tiempo real, cuantificando el número de copias de ADN del hongo, usando muestras patrón con una cantidad de ADN.

Se ha llevado a cabo el marcaje individual de ejemplares adultos, implantando un microchip bajo la piel que permite identificar a cada animal de forma inequívoca durante toda su vida mediante un código de 6 cifras. En el caso de las larvas, se han implantado elastómeros de colores bajo la piel, que permiten su reconocimiento, durante las labores de seguimiento. Además, a algunos ejemplares adultos, se les ha implantado bitácoras digitales para controlar la temperatura durante un año.

- Con respecto a la salamandra común, durante 2018 se ha procedido a la retirada de larvas en las lagunas permanentes del macizo de Peñalara durante la noche, con la ayuda de una manga de muestreo. En el laboratorio se sometió a tratamiento a los ejemplares capturados a base de baños diarios de 10 minutos durante 7 días consecutivos con una concentración del 0.00001% del fungicida itraconazol, manteniéndolas en cautividad hasta completar su metamorfosis. Una vez acabado el proceso de desinfección, fueron liberadas en perfectas condiciones, en sus poblaciones de origen del macizo de Peñalara.
  - La cría en cautividad continúa siendo en 2018 la única alternativa viable para mantener a salvo las poblaciones de *Alytes obstetricans* de Peñalara, a la espera de que los organismos sean capaces de adaptarse a la convivencia con el patógeno, que se consiga un tratamiento efectivo y/o disminuir los niveles de infección en campo hasta niveles que dejen ser letales para la especie. Durante la temporada se liberaron centenares de ejemplares, tantas larvas, recién metamorfoseados y adultos, en distintas localizaciones dentro del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama escogidas por sus especiales condiciones desfavorables para el desarrollo del hongo patógeno.
- **Actuaciones de conservación y gestión forestal:**
    - Mantenimiento de prácticas tradicionales de interés para la conservación del paisaje:
      - Podas de trasmocho de fresno (*Fraxinus angustifolia*), típica definitoria del paisaje en las zonas bajas de valles de montaña, y que permite el aprovechamiento por ramoneo del ganado extensivo en época de agostamiento del pasto, así como el uso vecinal de las leñas obtenidas.
      - Resalveo de roble (*Quercus pyrenaica*): Estos trabajos persiguen la mejora del estado del rebollar, y favorecer su conversión a monte alto, conservando los pies mejor formados y con mejor porvenir como resalvos.

– Cortas de policía y tratamiento selvícola para la naturalización y adaptación al cambio climático en pinares de repoblación del Parque Nacional: MUP 151 “La Morcuera” (Rascafría). En 2018 se finalizaron las actuaciones, iniciadas en 2017, necesarias para la eliminación de focos de plaga, ante el incremento del número de afectados y el fuerte impacto visual que dentro del Parque Nacional generaban.

- **Ordenación de la zona de caza controlada:** Con ayuda de cazadores locales, se ha revisado la Zona de Caza Controlada de Rascafría, Lozoya y Navarredonda-San Mamés (13 manchas de caza), mejorando la ordenación del control poblacional del jabalí del Parque Nacional. Para ello se ha elaborado cartografía de cada una de las manchas con la ubicación de los puestos de caza. Además, se han realizado acciones con referencia a la seguridad, publicitando las batidas y su ubicación en la página web del Parque Nacional y limitando los accesos y situando cartelera informativa sobre el terreno.
- **Recuperación de las poblaciones de conejo:** Durante 2018 se ha procedido mensualmente al aporte de comida en los comederos situados en las Zonas Integrales de Recuperación (ZIR), así como a labores de mantenimiento y reparación de los majanos instalados en los Montes de Utilidad Pública de Rascafría, en donde se hallan ubicadas las tres ZIR.

Su finalidad es la de aumentar los escasos núcleos de conejo existentes en el interior y áreas perimetrales de la ZEPA “Alto Lozoya” para la alimentación complementaria de la colonia de buitre negro, águila imperial y otras especies protegidas.

- **Sistema de seguimiento de fauna para el Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección:** Durante 2018 se mantiene el seguimiento continuado de fauna a través de dos aplicaciones: por un lado, el Cuaderno de Campo para el seguimiento de fauna en formato digital a través de la aplicación “*CyberTracker*”, una aplicación de manejo sencillo diseñada específicamente para seguimiento de fauna en grandes espacios protegidos. Y por otro, información cartográfica del Parque Nacional y su Zona Periférica en la aplicación de software libre *Oruxmaps*, de manera que se puedan consultar recorridos, puntos de observación y otros datos relacionados con el seguimiento. Durante 2018 el sistema de seguimiento se ha centrado principalmente en los estudios sobre la biología del lobo ibérico, la genética de la perdiz roja y el seguimiento continuado de la dinámica poblacional de la cabra

montés así como en la recopilación sobre datos de su biometría y muestras genéticas.

#### 4. Estudios y trabajos técnicos:

- Inventario y cartografía de la vegetación del Parque Nacional y Zona Periférica de Protección (ZPP):** Como actividad más importante desarrollada en 2018 en relación al estudio de la vegetación del Parque Nacional y su ZPP, destaca la realización de un inventario de todas las comunidades vegetales que se han descrito en el ámbito del Parque. En total se han descrito 147 comunidades vegetales distintas, de las cuáles existirían 13 comunidades de bosques (8 en el Parque, 13 en la ZPP), 18 comunidades de matorrales (13 en el Parque, 13 en la ZPP), 37 comunidades de pastizales (18 en el Parque, 30 en la ZPP), 14 comunidades rupícolas (8 en el Parque, 10 en la ZPP), 46 comunidades higrófilas o ligadas al medio acuático (17 en el Parque, 38 en la ZPP), y 19 comunidades alteradas, nitrófilas, etc. (4 en el Parque, 17 en la ZPP). Cabe destacar la existencia de un número importante de comunidades (24 en total) que fueron descritas anteriormente (Fernández González, 1988; principalmente) y que no han vuelto a ser estudiadas y, por tanto, no han sido tipificadas aún sintaxonómicamente. Además, en recientes inventarios realizados en zonas higróturbosas en altitud del Parque Nacional, se ha visto la posibilidad de la existencia de nuevas comunidades vegetales después de analizar los datos de campo. Estas zonas higróturbosas se encuentran formando parte de futuras zonas de reserva en la zonificación del Parque Nacional. Asimismo, se han detectado variantes de varias comunidades principales, las cuales tienen, en principio, entidad local suficiente, y dados algunos de los elementos diferenciales (por ej. *Taxus baccata*, *Fraxinus excelsior*, *Juniperus thurifera*), tienen gran importancia en el paisaje vegetal de la Sierra de Guadarrama y en la conservación, ya que se trata de especies singulares.

Durante el año 2018, se ha continuado con la toma de datos de campo sobre la vegetación del Parque Nacional, en zonas donde aún no se dispone de cartografía de detalle de la vegetación, en los términos de Lozoya, Navarredonda y Manzanares el Real. Se continúa con los trabajos de gabinete de digitalización de las manchas de vegetación. Esta cartografía se utiliza continuamente en la realización de diferentes informes ambientales, así como en planes técnicos, ordenaciones de montes, etc., y ha constituido una herramienta muy importante en el diseño de la zonificación del Parque Nacional, que se refleja en el documento del Plan Rector de Uso y Gestión.

- **Cartografía de Hábitats (Directiva 92/43/CEE).** En el inventario de comunidades vegetales realizado se ha hecho un importante esfuerzo por adscribir las distintas comunidades a los hábitats de la Directiva. En 2018, se han realizado dos revisiones en relación a los hábitat existentes en la Comunidad de Madrid, encargadas por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, aportando, desde el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación, datos relacionados con el ámbito del Parque Nacional. En primer lugar, se ha revisado la lista de los hábitats presentes en la Comunidad de Madrid, detectándose varias carencias en el listado, principalmente relacionadas con errores de interpretación de los hábitats y errores de precisión en la cartografía. En cuanto a los errores de interpretación, estos han dado lugar a la ausencia en el listado de varios hábitats importantes y representativos en el ámbito del Parque Nacional, y en relación a los errores de precisión de la cartografía, estos se debieron fundamentalmente al empleo de una escala de trabajo superior (1: 50.000) a una escala más idónea para detectar enclaves de poca superficie pero muy importantes, ya que muchos de ellos corresponden a hábitats de gran valor como enclaves higroturbosos, bosques de ribera, o bosquetes de otras especies. Además, se observó la delimitación imprecisa de la mayoría de los polígonos y el desplazamiento de muchos de éstos.

Otra revisión efectuada ha sido la del Informe Sexenal 2013-2018 de la Comunidad de Madrid (Directiva Hábitat). En el informe realizado, y en relación al ámbito del Parque Nacional, también se han realizado distintas observaciones acerca de seis hábitats, tres de ellos prioritarios.

- **Inventario de la Flora de Interés del Parque Nacional y la Zona Periférica:** En el inventario se han catalogado 446 taxones de interés; 248 son endemismos y 183 relictos o especies en final de área. Sólo 60 especies se encuentran incluidas en alguno de los catálogos legales de flora amenazada. En un primer diagnóstico se han identificado 66 taxones como de interés prioritario para su conservación en el territorio del Parque Nacional, debido a su rareza y a la situación actual de sus poblaciones. El inventario tiene un carácter dinámico y se pretende actualizar continuamente con la incorporación de nuevos datos. En 2018 se han actualizado los datos del inventario con las siguientes novedades:
  - Localización de nuevas poblaciones de los taxones *Euphorbia nevadensis*, *Arenaria obtusiflora* subsp. *ciliaris*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *portensis*, *Luzula pediformis*, *Ranunculus valdesii*.

- Incorporación de nuevos taxones que cumplen los requisitos para formar parte del catálogo y que no se habían considerado (*Quercus suber*).
- Especie que se excluyen porque según los datos más recientes no están presentes en el territorio del Parque Nacional (*Astrantia major*).
- Especies que dejarían de ser prioritarias en el catálogo por dudas acerca de su presencia, distribución o que se ha constatado una abundancia mayor de la que se suponía a priori (*Dryopteris expansa*, *Equisetum hyemale*, *Erigeron alpinus*).

En 2018 también se ha realizado la cartografía de las 66 especies prioritarias en todo el territorio del Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección, en cuadrículas 1x1 km. Se ha comenzado también con la cartografía del resto de las especies de interés.

- **Filogeografía e introgresión genética en las poblaciones de perdiz roja:** Durante 2018 se han recogido **33 muestras** del Parque Nacional y su Zona Periférica de Protección para evaluar la influencia del fenómeno de la hibridación en la zona a través de la recogida de muestras en los cotos del Parque Nacional durante la temporada de caza. Desde que comenzó el estudio se han obtenido más de 200 muestras de toda la Comunidad de Madrid de las que 53 pertenecen a la Sierra de Guadarrama.
- **Evaluación del estado de conservación del lobo en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama: indicadores fisiológicos y condición física:** Durante 2018 ha continuado el proyecto de conservación del lobo ibérico en el Parque Nacional. Este proyecto está dirigido por la Dr. Isabel Barja y se realiza a través del Centro de Investigación del Parque Nacional y en colaboración con el departamento de Zoología de la Universidad Autónoma de Madrid. Es un estudio realizado a través de metodologías no invasivas que aporta un enfoque puramente científico al estudio de esta especie especialmente conflictiva. El uso combinado de parámetros fisiológicos indicadores de la condición física individual (estrés, estado nutricional y carga parasitaria) y herramientas moleculares, permiten generar modelos sobre la respuesta del lobo a diferentes cambios ambientales, sentando las bases metodológicas para el seguimiento integrado del lobo y su conservación en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y en sus zonas aledañas de Madrid y Segovia. Durante 2018 se han recogido más de **159 muestras** de excrementos para el análisis de la dieta, el estrés fisiológico, el estado sanitario y la caracterización genética.

- **Conservación y seguimiento de flora amenazada y enclaves singulares de flora y vegetación:** En 2018 se ha continuado con la obtención y mantenimiento de plántulas de *Ulmus glabra*, *Fraxinus excelsior*, *Taxus baccata* y *Sorbus latifolia* a partir de semilla y estaquilla de poblaciones relícticas del Parque Nacional (MUP 32 “Pinar y Agregados”, MUP 111 “La Cinta Cabeza de Hierro”, MUP 113 “La Cinta Peñalara”, MUP 142 “Hueco de San Blas”, MUP 151 “La Morcuera”, MUP 153 “Las Calderuelas” y MUP 198 “Pinar de Navafría”). En el caso de *Ulmus glabra*, y en colaboración con IMIDRA y UPM, se ha iniciado un experimento con el fin de reforzar la población del Arroyo de Santa Ana, que es la más numerosa y también la más afectada por la grafiosis, y por otro lado realizar un seguimiento de la plantación con el fin de determinar cuáles son las técnicas que mejor funcionan y las condiciones ecológicas idóneas de la especie en el territorio. Para ello se han plantado 200 ejemplares de la especie, procedentes de material genético de las poblaciones de la Sierra de Guadarrama, en distintas condiciones de altitud, población de procedencia, tipo de material (semilla o estaquilla) y con exclusión o no a los herbívoros mediante corrales.

Se ha continuado con el seguimiento de poblaciones de *Pinguicula grandiflora* y *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *portensis*, detectando una leve tendencia al declive en la primera y una tendencia estable en la segunda. La estructura de edades en las diferentes poblaciones es heterogénea, existiendo relación de este factor con la herbivoría.

También se ha continuado con el seguimiento del enclave de los afloramientos metamórficos del Collado de la Flecha y la cabecera del Arroyo Artiñuelo, enclave que presenta una flora y una vegetación especialmente singulares en el contexto de la alta montaña ibérica, que está siendo estudiada en detalle por el Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación del Parque Nacional en colaboración con la Universidad Complutense de Madrid. Además es una de las zonas de reserva que quedarán constituidas en el Parque Nacional tras la aprobación del PRUG, y comparte las dos provincias, Madrid y Segovia. En este año se ha definido sobre el terreno el límite de la zona de reserva, considerando sobre todo su límite septentrional, quedando fuera de la zona la senda PR-M/SG 32. Además, se ha continuado con el estudio y el análisis de las comunidades más rupícolas del enclave, detectando nuevos puntos de algunas de las especies más singulares.

- **Macroinvertebrados fluviales:** Se ha estimado que hay **más de 200 especies**, algunas de las cuales solo habitan las aguas de los ríos y arroyos de la Sierra de

Guadarrama y en algunos casos son endemismos. Hay que recordar que ciertos vertebrados como la trucha común, el desmán ibérico o la nutria se alimentan de estas poblaciones. En el área de trabajo se han citado 7 especies de invertebrados incluidas en el Catálogo Regional. Durante el periodo 2014-2018 se han observado seis especies catalogadas de invertebrados acuáticos, destacando el efemeróptero endémico *Serratella hispanica*, que sigue siendo la especie catalogada más cosmopolita del ámbito de la Sierra de Guadarrama, presente en el 38% de los tramos muestreados en el año 2018.

- **Seguimiento limnológico del río Manzanares (Charca Verde):** Se ha continuado con los trabajos de seguimiento del Alto Manzanares, tras la prohibición del baño, determinándose mensualmente su estado ecológico. Se evalúan los principales indicadores biológicos, hidromorfológicos (ribera y hábitat fluvial) y físico-químicos. En el año 2018 se ha observado una notable mejoría del estado ecológico, ya patente en los años 2016 y 2017, principalmente en la estación localizada aguas debajo de Charca Verde (en torno a un 20% superior), en donde se practicaba el baño de una manera más intensa. En el ámbito de El Tranco la recuperación ha sido del 30%. Se ha mantenido en todo el periodo de 2018 un estado ecológico Muy Bueno. No se han vuelto a visualizar gran parte de los efectos observados años anteriores (acumulación de limos, blooms algales,...) estableciéndose ciertos taxones de invertebrados acuáticos que estaban ausentes en años anteriores, y por tanto, se sigue confirmando la recuperación del equilibrio y dominancia del ecosistema.
- **Estudio de la salinización del arroyo de Navalmedio:** Se ha continuado con el trabajo de seguimiento de la salinización de los cursos fluviales que sufren las consecuencias del aporte de sal y salmuera para evitar placas de hielo en las carreteras y entorno del Puerto de Navacerrada. Se ha continuado las mediciones de conductividad eléctrica del agua (26.280 nuevos registros en 2018), mediante el registrador automático instalado en el año 2015.
- **Seguimiento de odonatofauna:** En el Parque Nacional se distribuyen 20 especies, ampliándose a 43 especies en la Zona Periférica y que suponen el 54,4% de todas las especies de España. En el año 2018 se ha continuado el seguimiento en tres enclaves. Dos se localizan en el Parque Nacional (humedales de Peñalara y río Manzanares) y otro emplazamiento en la Zona Periférica de Protección (Los Palancares). Las zonas seleccionadas se corresponden con áreas de especial interés, debido a la presencia de especies de alto valor indicador, o bien la presencia de especies amenazadas. De las 12 especies detectadas en el año

2018, destacan en los humedales de Peñalara la presencia de *Aeshnajuncea* y *Sympetrumflaveolum*, ambas incluidas en el Libro Rojo de invertebrados.

- **Especies invasoras:** En el Alto Lozoya se ha observado la presencia y expansión de dos especies: visón americano y cangrejo señal, este último se localiza en la Zona Periférica de Protección y no en el Parque Nacional, aunque se sigue confirmando su expansión. El salvelino ha sido erradicado de la Laguna Grande de Peñalara y de la Hoya de Peñalara. Asimismo, en 2017 se observó una elevada colonización de la almeja asiática de río (*Corbicula fluminea*), presente en la cuenca del río Lozoya, en concreto el embalse de Pinilla del Valle. No se tenía constancia de su presencia en años anteriores. Por otro lado, se confirmó en el año 2016 por parte de la Confederación Hidrográfica del Tajo la presencia de *Dydimosphenia geminata* en el río Lozoya en su tramo medio, incluido en la Zona Periférica.
- **Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*):** Con el fin de conocer el estado del desmán ibérico en la Sierra de Guadarrama, durante el año 2018 se ha continuado con el proyecto para la búsqueda de indicios de este mamífero protegido, así como la evaluación de amenazas. Aunque la principal novedad de este año ha consistido en caracterizar el hábitat del desmán ibérico así como la identificación de sectores más favorables para el restablecimiento de poblaciones de desmán ibérico en el Parque Nacional, en tramos de diferentes ríos y arroyos del Alto Lozoya. Para ello se ha evaluado la disponibilidad de hábitat y de alimento, basado en la biomasa disponible de macroinvertebrados acuáticos. Por otro lado, se han evaluado los posibles impactos presentes, azudes, presas, y zonas susceptibles para la plantación de vegetación de ribera.

Además se ha participado en las reuniones preparatorias para la colaboración en el proyecto que sentará las bases para la creación de poblaciones satélite de desmán ibérico en el Sistema Central. Este proyecto cuenta con el apoyo del Ministerio para la Transición Ecológica a través de la Fundación Biodiversidad y la colaboración de las Confederaciones del Duero y Tajo, y de la Junta de Castilla y León y Castilla La Mancha. La primera reunión se realizó en el Ministerio en enero de 2018. Posteriormente, en noviembre se realizó una jornada de trabajo en la Fundación Biodiversidad, que contó con la asistencia de representantes de las áreas de conservación de las Comunidades Autónomas (con presencia actual o histórica de desmán), así como Confederaciones, Centros de Investigación y empresas que realizan seguimiento de desmán en diversos ámbitos. Por parte del Parque Nacional, se realizó una presentación sobre el estado actual de la

presencia de desmán ibérico en la Sierra de Guadarrama. En esta reunión, se tomaron decisiones de cara al apoyo y la participación en las convocatorias para un futuro proyecto LIFE.

## 5. Estudios y trabajos científicos:

- **Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación del Parque**, situado en el Valle del Lozoya (Rascafría). Los campos de investigación en los que se trabaja son la limnología, la botánica, la zoología, el uso público, la herpetología, la meteorología y el clima. Cumple una función de apoyo a la gestión del Parque Nacional.
- **Seguimiento limnológico de la Laguna Grande de Peñalara**: El seguimiento limnológico se viene realizando mensualmente desde julio de 1995, por lo que es una de las series de datos ecológicos más prolongadas en España. Inicialmente se desarrolló para evaluar el éxito de la restauración de la laguna, pero actualmente tiene gran interés como serie ecológica de gran duración (evaluación del cambio global) y como parte del sistema de indicadores ambientales del Parque Nacional. Los muestreos mensuales de la laguna Grande de Peñalara incluyen perfiles de temperatura, conductividad, pH y oxígeno disuelto en la columna de agua en el punto de máxima profundidad. Se toman también muestras para el análisis de pigmentos fotosintéticos, fósforo reactivo soluble, fósforo total, formas nitrogenadas, sílice y concentración de calcio y magnesio (muestras de superficie y fondo). Se mide también la estructura y duración de la cubierta de hielo (época invernal). En cuanto a la biota, se toman muestras de fitoplancton y zooplancton integrado, así como de invertebrados bentónicos en la época libre de hielo. Durante el año 2018 se ha continuado con el seguimiento iniciado en el año 1995.
- **Muestreo y caracterización en otros humedales del Macizo de Peñalara y de la Sierra de Guadarrama**: En el año 2018 se han evaluado nuevos humedales del Parque Nacional, realizándose nuevas prospecciones de campo en los humedales de Navasaces, en las cercanías del puerto de Canencia. También se han inventariado las láminas de agua del entorno de la Morcuera, destacando la presencia del diatómido *Diaptomus cyaneus* y del anostraceo *Tanymastix stagnalis*. Además, se han visitado otros ámbitos con menor número de humedales, pero merece la pena destacar alguna situada en La Pedriza (la Lagunilla del Yelmo). Hasta el momento, se ha introducido información cartográfica correspondiente a 323 humedales.

- **Seguimiento del estado ecológico de ecosistemas fluviales:** Desde el año 2014 se realiza un seguimiento ecológico a largo plazo de los ríos y arroyos del Parque Nacional. Se trata de una red basada en indicadores biológicos, y complementado con variables hidromorfológicas y físico-químicas, de acuerdo a la Directiva Marco del Agua, al Real Decreto 817/2015 y al propio Plan Director de Parques Nacionales. El método de seguimiento se basa principalmente en la presencia y ausencia de macroinvertebrados acuáticos indicadores biológicos de la calidad del agua (IBMWP). Los datos de calidad biológica se complementan con otros índices de evaluación de la ribera, del hábitat fluvial y de análisis físico-químicos elementales. Se trata de una herramienta para la gestión del Parque Nacional, evaluando de una manera objetiva el estado de conservación actual, su evolución, y las posibles alteraciones o impactos.

En el año 2018 se han evaluado las 26 estaciones de muestreo en la vertiente madrileña de la Sierra de Guadarrama. El 66,7% de los cursos permanentes mantienen un estado ecológico Muy Bueno. Un 33,3% un estado ecológico Bueno. Es llamativo que el año 2018 se ha observado un leve descenso generalizado del estado ecológico, si bien puede deberse a razones más climatológicas (más lluvioso y frío de lo normal) que han condicionado a las poblaciones biológicas.

- **Registadores automáticos de temperatura acuática:** La red de medida de temperatura del agua en el Alto Lozoya está operativa desde el año 2006, y consta de cuatro estaciones a diferentes altitudes (1452-1090 m.s.n.m.). Estos datos son importantes para determinar el impacto del calentamiento global en los ecosistemas acuáticos de la Sierra de Guadarrama.

Durante 2018 se han generado **más de 140.000 nuevos registros** en la base de datos de la red de medida del río Lozoya. Se ha observado una tendencia al incremento de la temperatura media anual en los últimos doce años, si bien la intensidad del calentamiento varía con la altitud, siendo mayor este gradiente en cotas más elevadas. En término medio el incremento observado ha sido de 0,06°C/año.

Por otra parte, en la Laguna Grande de Peñalara hay registradores automáticos de temperatura en superficie desde 1998, y a varias profundidades (0.5, 1, 2, 3 y 4m) desde 2005. Esta cadena de termistores permite conocer las condiciones de estratificación y mezcla de la columna de agua, así como detectar procesos clave como la formación de la cubierta de hielo, el proceso de deshielo o el efecto de las tormentas. En 2018, a pesar del tardío deshielo de la laguna, la temperatura

máxima alcanzada ha sido de 20,71°C. Aunque no se ha encontrado una tendencia significativa, en los 4 últimos años la temperatura máxima del agua de la laguna ha estado por encima de la media de la serie de datos existente desde el año 2005.

- Explotación y validación de la estación de aforos:** El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama dispone de una estación de aforos con un registro en continuo del caudal en la salida de la Hoya de Peñalara, que lleva funcionando desde diciembre del año 2001. Estos datos están permitiendo caracterizar hidrológicamente la Cuenca Experimental del Arroyo de Peñalara, describiendo con precisión el proceso de deshielo, las avenidas generadas por sucesos meteorológicos de distinta intensidad y los tiempos de vaciado de la cuenca en distintas condiciones (estiaje, lluvias prolongadas, etc.). En el año 2018, se ha observado uno de los caudales medios anuales más elevados de todos los registrados hasta el momento. Este hecho es consecuencia principalmente de la gran cantidad de precipitación en forma de nieve en la segunda mitad del invierno. Además, en el marco de una colaboración del Centro de Investigación con el proyecto Ibernieve, en el canal de la estación de aforos se ha instalado una segunda sonda de presión, en este caso con media en continuo de conductividad del agua.
- El proyecto GuMNet (Guadarrama Monitoring Network)** es una iniciativa del Campus de Excelencia Internacional (CEI)-Moncloa, en el que participan la Universidad Complutense de Madrid (UCM), la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), junto al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (PNSG). GuMNet es un proyecto de infraestructuras que se desarrolla a partir de la red meteorológica del antiguo Parque Natural de Peñalara (RMPNP), operativa desde 1998.

La infraestructura GuMNet consiste en **10 estaciones meteorológicas** automáticas instaladas en la Sierra de Guadarrama con instrumentación para la observación del estado de la atmósfera, la superficie y la subsuperficie. La monitorización de la atmósfera cumple los más exigentes requisitos de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) referentes a variables como: temperatura y humedad relativa del aire, módulo y dirección del viento, precipitación, radiación y espesor de la cubierta nival.

En 2018 se han mantenido operativas las mediciones de la red.

- **Caracterización geobotánica de la Sierra de Guadarrama:** Se trata de un proyecto coordinado por el profesor Salvador Rivas Martínez y en el que participan la Universidad Complutense de Madrid y el Parque Nacional. Está relacionado con otros proyectos similares que se están llevando a cabo en Picos de Europa y en Sierra Nevada, coordinados igualmente por S. Rivas Martínez. El objetivo es la caracterización geobotánica y, por tanto, bioclimática y biogeográfica, del territorio de la Sierra de Guadarrama, y en especial del Parque Nacional. El resultado final será la elaboración de los mapas biogeográficos y bioclimáticos de la Sierra de Guadarrama, así como del mapa de series, geoseries, geopermaseries y de sigmavariantes naturales y antropógenas del ámbito del Parque Nacional.

En 2018 se ha continuado con el proyecto, teniendo ya una versión bastante avanzada de los mapas bioclimático, biogeográfico y de cuencas. En el mapa bioclimático se establecen los clásicos termotipos o pisos bioclimáticos supramediterráneo y oromediterráneo, así como los termotipos supratemplado y orotemplado, como consecuencia de los avances más recientes en la aplicación de los índices y parámetros bioclimáticos. También se han tomado datos de campo utilizando indicadores de flora y vegetación con el fin de afinar en los límites de algunos pisos bioclimáticos. En el mapa biogeográfico, el interés es el haber podido clasificar el territorio hasta nivel de comarca biogeográfica, gracias al conocimiento de la flora y la vegetación. Este nivel es uno de los más bajos a los que se puede llegar en un territorio, lo que supone una información muy valiosa a nivel local y que nos sirve como herramienta muy interesante para aplicar en la gestión del espacio natural.

- **El cambio climático y la composición florística de los hábitats: ¿ha habido ya cambios?:** Proyecto realizado en 2018 por la Sociedad Española de la Biología de Conservación de plantas (SEBICOP), en colaboración con el Centro de Investigación del Parque Nacional, y financiado por la Fundación Biodiversidad. Se ha estudiado la composición específica de los robledales del Guadarrama, evaluando con detalle el componente herbáceo, comparando dos situaciones: la estudiada hace algo más de 30 años por el botánico Federico Fernández González (1988, 1992), y los muestreos repetidos en la actualidad en las mismas localidades (2018). Así mismo, se ha analizado la tendencia climática local durante este periodo. Se ha vuelto a constatar que, durante el periodo analizado, ha habido una tendencia clara al aumento de temperaturas de la zona (1,66°C) y un aparente, pero menos significativo, descenso de las precipitaciones. En relación a la composición de los robledales se ha detectado

una cierta reducción en la abundancia de especies típicas nemorales, propias de bosques húmedos (por ejemplo, *Poa nemoralis*, *Melica uniflora*), y un incremento de especies pratenses (entre las que podemos citar *Trifolium pratense* y *T. repens*). Este cambio podría deberse a un incremento en la aridificación de los ecosistemas y/o a un incremento o redistribución de la carga ganadera, sin descartar un efecto combinado de ambos factores, aunque se requiere un análisis más detallado de los resultados obtenidos.

## 6. Uso público:

- **Centros de Visitantes:** Conforme al Plan Director de Parques Nacionales, en los Centros de Visitantes se ofrecen los siguientes servicios básicos: atención al visitante, acceso a una infraestructura de acogida en los puntos de entrada principales al Parque Nacional, información básica, interpretación elemental tendente a fomentar la comprensión y apreciación de sus valores y el conocimiento de las normas que rigen el Parque.

Los Centros vinculados al Parque provienen de infraestructuras ya existentes previamente tanto en el Parque como en su Zona Periférica de Protección. En el territorio de la Comunidad de Madrid hay **cuatro Centros de Visitantes**: Peñalara, Valle de La Fuenfría, La Pedriza y Valle de El Paular. El Programa de funcionamiento de los Centros de Visitantes La Pedriza, Valle de La Fuenfría y Valle de El Paular se desarrolla en tres subprogramas principales: Información y atención a los visitantes, Iniciativas de dinamización de la economía sostenible local en el área de influencia socioeconómica del Parque Nacional y Educación ambiental para el sistema educativo, educación no formal y voluntariado. El Centro de Visitantes Peñalara es un centro volcado en la atención e información al visitante y en el control del uso público.

- **Centro de Visitantes Peñalara:** Situado en el Puerto de Los Cotos, este Centro, además de proporcionar al visitante información sobre los valores naturales y culturales de Peñalara en particular, y del resto del Parque en general, es el lugar desde el que se controlan, canalizan y organizan las visitas para minimizar los impactos que ocasionan los miles de visitantes a esa zona. Dispone de información interactiva, sistemas de proyección y recursos didácticos. Además, hay habilitada una pequeña sala audiovisual para disfrutar de un recorrido sonoro por los distintos hábitats del Valle de El Paular.

Un equipo de vigilantes destacados por sus conocimientos en alta montaña recorren durante todo el año el Macizo de Peñalara, apoyando a la dirección

del Parque Nacional en la labor de preservar esta zona, posiblemente la más sensible del Parque. Orientan y apoyan al visitante en su actividad y, en ocasiones, apoyan al personal de rescate en casos de emergencia.

Desde este Centro se gestiona el área recreativa invernal de Los Cotos, y se da soporte a numerosos proyectos de investigación que precisan de instalaciones en el propio Macizo de Peñalara, por ser la zona más elevada de la Sierra de Guadarrama, única en el centro peninsular.

- **Centro de Visitantes La Pedriza:** Localizado junto a la pista forestal asfaltada que por el Collado de Quebrantaherraduras enlaza con Canto Cochino, en el paraje de La Pedriza. El edificio principal, sede del área de educación ambiental del Parque Nacional, fue diseñado para mostrar las características de la Sierra de Guadarrama y poner en valor sus recursos naturales y sociales además de fomentar un aprovechamiento sostenible de los mismos. Tiene implantado el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 y EMAS. Asimismo, cabe destacar la existencia de un itinerario adaptado para personas con discapacidad funcional visual y la accesibilidad al Centro y a sus instalaciones para personas con movilidad reducida. En el edificio principal se puede disfrutar de la exposición permanente “Viaje a la Sierra de Guadarrama”. Dispone además de otras salas para exposiciones temporales, de un área de información y de una biblioteca. En el recinto exterior, una parcela ajardinada y vallada, de unas dos hectáreas, muestra, a través de sus nueve áreas temáticas, diferentes aspectos naturales de la Sierra de Guadarrama.

Este centro dispone también de dos Puntos de Información y atención al visitante. El Punto de Información “Quebrantaherraduras” se encuentra situado en la pista forestal asfaltada, nada más pasar la barrera que da acceso a La Pedriza, en su lado derecho. Es una edificación de una planta, con un punto de recepción y una pequeña sala para exposiciones temporales. El Punto de Información “Canto Cochino”, está ubicado en el extremo sur del Monte de Utilidad Pública El Risco, entre el arroyo de la Majadilla y el río Manzanares, en el Paraje de Canto Cochino. Dispone de un edificio de una sola planta, con un punto de recepción e información, una sala donde se encuentra instalada la exposición permanente “La Pedriza en imágenes” y otra sala para exposiciones temporales.

- **Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría:** Situado en el km 2 de la carretera de Las Dehesas (Cercedilla), el Centro se encuentra rodeado de bosques de pino silvestre, en un enclave singular de la Sierra de Guadarrama, en pleno Valle de

La Fuenfría. Su objetivo principal es el fomento los usos recreativos compatibles con los aprovechamientos tradicionales del territorio, promoviendo modelos de conducta que favorezcan la sostenibilidad e impulsen un cambio de actitudes, para adquirir nuevos valores ambientales. El Centro cuenta con una sala de exposiciones, biblioteca y aula. La exposición permanente consta de una serie de paneles interpretativos y una sala donde se proyectan diferentes audiovisuales. A lo largo del año se suceden varias exposiciones de carácter temporal. El recinto exterior dispone de un jardín de rocalla y una parcela en la que se recrea la vegetación autóctona del valle, así como una reproducción de una cata de la Calzada Romana. Los aseos públicos se encuentra en un edificio independiente al otro lado de la carretera frente al Centro de Visitantes.

- **Centro de Visitantes Valle de El Paular:** Situado junto al Puente del Perdón, frente al Monasterio de El Paular (Rascafría), en un enclave de gran relevancia histórica y no menos importancia natural. Además de proporcionar información sobre los valores culturales y naturales del Parque Nacional, este Centro proporciona fundamentalmente información sobre la zona del valle y sus ecosistemas (matorrales de montaña, pinares, robledales, encinares, sabinars, fresnedas), que albergan una elevada biodiversidad, además de todo el patrimonio cultural, y las posibilidades de uso recreativo y turístico de la zona. El fomento de la sostenibilidad es uno de los objetivos prioritarios del Centro.

Alrededor al Centro, el Arboreto Giner de los Ríos cuenta con una muestra de alrededor de 200 especies arbóreas y arbustivas, de gran valor ornamental, etnobotánico y geobotánico de los bosques planocaducifolios de Europa, Asia y América.

Nº VISITANTES PARQUE NACIONAL SIERRA DE GUADARRAMA 2018			
Centro de Visitantes	Información y atención presencial visitantes	Participantes en Programa de Educación Ambiental	Nº visitantes totales
Peñalara	22.723	-	22.723
La Pedriza	20.689	4.120	24.809
Valle de la Fuenfría	41.258	3.005	44.263
Valle de El Paular	24.729	9.234	33.963
<b>TOTAL</b>	<b>109.339</b>	<b>16.359</b>	<b>125.758</b>

**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

Octubre 2019

- **Programas de educación ambiental y actividades:**
  - **Programa de Educación ambiental desarrollado desde los Centros de Visitantes La Pedriza, Valle de la Fuenfría y Valle de El Poular:** Desde estos tres centros, sitios en la Zona Periférica de Protección, se consigue dar la adecuada cobertura a las principales zonas de acceso al Parque. Además disponen de las condiciones idóneas para, según los destinatarios, desarrollar los programas educativos dirigidos a la población local del área de influencia socioeconómica del Parque Nacional, al colectivo escolar y el visitante en general. A lo largo del año 2018, 16.359 visitantes participaron en alguno de los Programas educativos desarrollados desde estos tres centros.

PARTICIPACIÓN EN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARQUE NACIONAL 2018					
Centro de Visitantes	Sistema escolar		Población local (Área de influencia socioeconómica del Parque Nacional)	Visitantes en general	Total
	Local	No local			
La Pedriza	841	1.366	495	1.418	4.120
Valle de la Fuenfría	379	1.004	162	1.460	3.005
Valle de El Poular	246	342	146	8.500	9.234
	1.466	2.712	803	11.378	16.359
	4.178				
<b>16.359</b>					

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

Octubre 2019

- **Programa de educación ambiental Tren de la Naturaleza:** En colaboración con RENFE Cercanías y asociado al Programa del Centro de Visitantes Valle de la Fuenfría. En la realización de este programa se utiliza la línea férrea de vía estrecha que une Cercedilla con el Puerto de Los Cotos. Se desarrolla en campaña escolar de mayo a junio y de septiembre a octubre y, para el público en general, durante los meses de julio y agosto. El programa dispone de un recinto delimitado mediante un vallado perimetral en la Estación de Cercanías de Cercedilla, donde están situados una caseta como punto de recepción de

visitantes, y en una vía muerta, un antiguo vagón del tren eléctrico, habilitado como sala de proyecciones. Una vez realizada la actividad introductoria, se efectúa un viaje en el tren de vía estrecha que cubre el trayecto Cercedilla-Navacerrada-Los Cotos; llevándose a cabo la segunda parte de la actividad durante el recorrido. Una vez en el Puerto de Los Cotos, se finaliza con un itinerario interpretativo, realizando dinámicas educativas en la zona baja de Peñalara. Durante el año 2018, participaron en el programa del Tren de la Naturaleza **909 personas** entre escolares y público en general.

- **Iniciativas de dinamización de la economía sostenible local en el área de influencia socioeconómica del Parque Nacional:** Programa de dinamización de la economía sostenible local que se lleva a cabo desde los Centros de Visitantes La Pedriza, Valle de El Paular y Valle de La Fuenfría. Dirigido a corporaciones locales, ONG, agentes locales, grupos de voluntarios, empresarios, emprendedores, productores y asociaciones de los términos municipales que conforman el Área de Influencia Socioeconómica del Parque. Las actuaciones llevadas a cabo han sido específicamente diseñadas para promover el desarrollo sostenible local, actuando como centros de recursos y apoyando las iniciativas locales: difusión e información del trabajo de los productores y empresarios locales, participación en eventos organizados por corporaciones locales, jornadas, colaboración con asociaciones locales, promoción de los artesanos locales mediante la difusión de sus trabajos etc. A lo largo del año 2018, se han llevado a cabo un total de **17 acciones** al respecto.
- **Voluntariado ambiental:** En colaboración con distintas asociaciones y fundaciones, se han llevado a cabo diferentes acciones de voluntariado, entre las que cabe destacar:
  - Una acción de voluntariado con trabajadores de La Caixa y miembros de la Dirección General del Menor: recogida de residuos en el Puerto de Navacerrada.
  - Una acción con voluntarios de la Fundación Telefónica en colaboración con Ecoherencia: trabajos en el vivero de Charca Verde, en La Pedriza.
  - Una acción de voluntariado con la Agencia Madrileña de Atención al Ciudadano: plantación en “Bosques para el futuro” dentro del recinto del Centro de Visitantes La Pedriza.
  - Colaboración con el Ayuntamiento de Navacerrada en la jornada de participación ciudadana de limpieza de residuos del monte del municipio.

- El Parque Nacional también se ha sumado al Proyecto Libera, organizando una actividad en la campaña anual “1m<sup>2</sup> por la naturaleza”, realizándose una recogida de residuos en la zona del Puerto de Navacerrada con voluntarios particulares.

A lo largo de 2018 se han llevado a cabo 5 acciones de voluntariado, ascendiendo el número de participantes a 238.

- **Imagen corporativa, material divulgativo e informativo:**

- Suministro e instalación de carteles de acceso a La Pedriza, campaña de verano y resto del año, con identificación corporativa de la Red de Parques Nacionales.
- Producción de material divulgativo e informativo destinado a los visitantes del Parque:
  - Reedición Folletos de los Centros de Visitantes Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (2.000 ejemplares)
  - Publicación de artículos científicos (Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación).
  - Reedición de 4 mapas de las diferentes zonas del Parque Nacional con sus rutas principales (impresión de 12.500 ejemplares).
  - Edición del DVD “Un Parque de cine para todos” y distribución a los Ayuntamientos de los municipios del Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional (50 ejemplares).
  - Calendario 2019. Imágenes de Guadarrama. Ediciones La Librería (300 unidades).
  - Realización y colocación de 44 carteles informativos de regulación de escalada en La Pedriza.

- **Red de senderos:**

- Continuación de los trabajos de inventario y caracterización de los senderos para su gestión integral y la determinación de la red oficial de itinerarios.
- Inicio del proyecto de restauración ambiental del sendero de la Fuente de la Campanilla al Collado del Piornal (entorno de la Maliciosa).
- “Primera fase de inventariado de caminos y senderos del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y su Área de Influencia Socioeconómica. Comunidad de Madrid”. Se ha comenzado con la primera fase de los trabajos de inventariado

de caminos y sendero, en el Sector Lozoya: Valle Alto que ha incluido las siguientes acciones:

- Trabajo de campo: planificación general con la identificación preliminar del terreno y la elaboración del informe de aproximación cuantitativo y cualitativo (recogida de datos para identificación de características técnicas, accesorias y descripción del entorno de los caminos y senderos); documentación fotográfica e informe sobre descripción física de cada unidad inventariada.
  - Análisis jurídico-funcional: repertorio jurídico (determinación de titularidad jurídica, afección jurídico-administrativa de los caminos y senderos y la afección de servidumbres y gravámenes); documentación histórica: recopilación de información histórica de referencia y documentación cartográfica existente asociada.
  - Sistematización de la información y análisis de resultados.
- **Red de vías de escalada:** Actualización del Plan de Regulación de Uso Público para la Protección de Aves Rupícolas en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (PRUPPAR). Publicación de la Resolución que regula la escalada y los accesos en La Pedriza durante el periodo de cría de rapaces rupícolas.
  - **Cuantificación de visitantes:** Conocer el número de visitantes de este Parque Nacional de singular forma y con tantas entradas es verdaderamente complejo pero crucial para los gestores del territorio, pues el número de visitantes, junto con el seguimiento de las alteraciones en el medio natural, resultan fundamentales para conocer la influencia de los visitantes en zonas concretas. El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama aborda este reto combinando diferentes metodologías según la zona. Se ha dividido el territorio del Parque en distintas zonas de uso público en función de la topografía y la tradición recreativa y montañera. Partiendo de esta sectorización se han colocado los aforadores o contadores automáticos que registran con mucha precisión el número de peatones y/o bicicletas que pasan por determinadas sendas, acumulando los datos por franja horaria y sentido de paso. La gran cantidad de sendas existentes ha obligado a buscar otras metodologías complementarias a los contadores que permitan estimar el total de visitantes con bastante precisión (conteo de vehículos y datos anonimizados de telefonía móvil).

La combinación de los tres métodos permite ya no sólo saber los visitantes que pasan por determinados caminos, sino conocer las estimaciones de áreas de alta frecuentación y otros sectores menores de todo el Parque Nacional.

El dato que se ofrece para esta publicación ha sido calculado con los datos de células de telefonía móvil obtenidos a lo largo del año, diferenciando por sectores y sobre todo analizando las diferencias entre las visitas realizadas en días laborables y festivos. Así mismo, se ha basado también en los datos extrapolados de la información de la red de aforadores que han estado funcionando de forma continua en el periodo. Con estos condicionantes y metodología el número de visitantes del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama se ha estimado en **2.284.293**, siendo 1.401.307 en la parte madrileña (61,3%) y 882.986 en la segoviana (38,7%).

Otros conteos y muestreos que se hacen son sobre escaladores, vivacs, uso de las instalaciones del área invernal de Los Cotos, incumplimiento de normativa, etc. Además, desde los Centros de Visitantes se lleva a cabo un programa de control de las visitas en grupo para evitar la concentración excesiva de visitantes en las zonas más comprometidas (como en Peñalara), o la tramitación de las credenciales de paso de autobuses al entorno de La Pedriza.

Tanto la información de los aforadores como la de los diferentes conteos que se puedan realizar en el Parque dan al gestor una idea de la magnitud del problema al que se enfrenta y le orienta hacia la toma de decisiones efectivas, para ordenar los flujos de personas en el Parque y prevenir impactos sobre el medio natural.

- **Caracterización de visitantes:** Además de conocer el número de visitantes que se acercan hasta el Parque Nacional, también es necesario conocer cómo es ese visitante, cuáles son sus preferencias y objetivos de cara a ofrecer los medios necesarios para compatibilizar el disfrute con la conservación. Para conocer esta realidad se está actuando de dos formas distintas que contribuyen a caracterizar al usuario del Guadarrama: mediante una base de datos común para todos los Centros de Visitantes y mediante encuestas de tipificación pasadas en el campo. Con la base de datos de visitas y consultas a los centros se puede conocer cómo es el visitantes tipo, de donde viene, cuáles son sus preferencias, sobre qué se pregunta más, etc. En la encuesta, además de los datos socioeconómicos básicos, ofrece una visión bastante real del origen de los visitantes, su actividad, su frecuentación, etc. La encuesta se pasa en distintos lugares y fechas siguiendo un patrón establecido que asegure la representatividad de los resultados. A lo largo del año, se cumplimentaron 533 encuestas en la vertiente madrileña consiguiendo una significancia estadística suficiente.

El perfil del público que se acerca a los Centros de Visitantes no tiene que coincidir con el de la mayoría de los usuarios del Parque Nacional, pues solo representan el 5,2% de la estimación total de visitantes en todo el Parque. Los principales resultados son:

- El perfil tipo del visitante que se acerca a los Centros a recibir información es un público familiar o de amigos (el 83%), seguido muy de lejos de los que vienen en solitario, de forma individual (4,22%).
- El cruce entre las estimaciones del número de visitantes con las visitas realizadas a cada Centro permite ofrecer una idea del porcentaje de visitantes que recibe cada Centro teniendo como referencia el número de visitantes estimado que van a ese sector. El Centro Valle de la Fuenfría es que mayor porcentaje asume (con un 12,2%), mientras que La Pedriza recibe en torno al 3%.
- La actividad mayoritaria de los que se acercan a los centros de visitantes es el senderismo, con más del 60% de los visitantes. Le sigue las actividades de recreo y esparcimiento con un 28,3%.
- Por tipos de información solicitada, el 48% es sobre la actividad a desarrollar, mientras que el 17,4% es sobre normativa y gestión y un 34,6% otra información de carácter general. De forma mayoritaria solicitan información sobre senderismo y sobre folletos.
- El 95% del público reside en España. De éstos, el 94,4% (95.421 personas) proceden de la Comunidad de Madrid, seguido de Castilla y León y de Castilla-La Mancha (un 3,5 y 1,95 % respectivamente). De los turistas extranjeros (5.866 en total), el 16,2% procede del Reino Unido seguido de Estados Unidos (14,9%), Francia (14,2%) y Alemania (7,9%).
- 2.358 visitantes son “locales”, es decir, del Área de Influencia Socioeconómica, suponiendo el 1,99% del total de visitantes acogidos en los centros de visitantes.
- En cuanto al reparto a lo largo del día, el 67,6% de los visitantes acude a los Centros entre las 10:00 y las 14:00h. Normalmente llegan antes de realizar la excursión o la actividad programada (casi el 85%) frente a un 10,4% que lo hace una vez realizada.

La tipificación de los visitantes realizada mediante encuestas arroja los siguientes resultados:

- Procedencia: El 6,5% de los visitantes residen en los municipios del Área de Influencia Socioeconómica. El 89,7% de los encuestados son residentes en España, principalmente de Madrid (el 88%). De los turistas extranjeros, Francia, Alemania, Reino Unido y Estados Unidos son los más numerosos. Tomando sólo los residentes en España, la Comunidad Autónoma más representada en Madrid, seguido de Castilla-La Mancha y de Castilla y León.
- Tiempo invertido en el viaje: Dado que la mayoría de los visitantes proceden de la Comunidad de Madrid, el 51,5% tarda en llegar al Parque entre una hora y dos, y casi el 33% menos de una hora.
- La mayoría de los visitantes es bastante asiduo, sumando algo más del 35% los que vienen más de cinco veces al año a la zona de la encuesta (una estimación de unos 800.000 visitantes) y más del 18% a otras zonas del Parque como mínimo una vez al mes. La clase mayoritaria es la que viene entre 2 y 5 veces al año (el 25,8%).
- Más de la mitad de los visitantes (56,3%) pasa entre 2 y 5 horas en el campo y casi el 31% más de 5 horas.
- Al igual que refleja la tipificación en los centros de visitantes, la actividad preferida es el senderismo (el 50%), seguido de la estancia y recreo (33,5%) y las actividades educativas de lejos con un 8,2%.
- En cuanto al lugar de pernocta, si se elimina a la gran mayoría que duerme en su residencia habitual, los alojamientos preferidos son la segunda residencia (20,14%), hotel / hostel (19,43%), casa rural (18,37%), autocaravana (16,96%) y casas de amigos o familiares (14,49%).

## 7. Funcionamiento básico:

### ● Conservación y gestión del Parque Nacional:

- Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación Sierra de Guadarrama: Situado en Rascafría. Desempeña las siguientes tareas:
  - Investigación aplicada a los desafíos de gestión del Parque Nacional.
  - Coordinación y apoyo a proyectos externos de investigación.
  - Apoyo a la Dirección del Parque Nacional en las tareas de gestión.
  - Seguimiento ambiental y análisis de indicadores.
  - Determinación de muestras.
  - Producción de informes.

- Centralización de los datos ambientales, cartográficos, fondos documentales de trabajos, informes y publicaciones.
  - Difusión de información sobre los valores naturales y culturales del Parque Nacional.
  - Apoyo a la ordenación del uso público del Parque y de su Área de Influencia Socioeconómica.
  - Edición de cartelería y material gráfico empleado en la gestión, difusión de valores y divulgación.
  - Colaboración con el desarrollo socioeconómico del Área de Influencia Socioeconómica del Parque Nacional impulsado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad u otras entidades y asociaciones.
  - Apoyo a la gestión forestal y del territorio.
- **Oficina de Atención a la Población Local - Sector Lozoya:** Desempeña las siguientes tareas:
    - Información y recepción, sin registro administrativo, de trámites de la población local ante la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.
    - Traslado de permisos y licencias (solicitud de licencias de caza y pesca, permisos de corta, expedición de autorizaciones de circulación por pistas forestales, tramitación de solicitudes varias, etc.) a la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad con el fin de facilitar gestiones y evitar desplazamientos de los vecinos.
    - Labores auxiliares en pedidos, archivo, seguimiento y actualización de inventarios de material, etc.
    - Seguimiento de reparaciones y mantenimiento de los vehículos.
    - Control de asistencia y partes de trabajos.
    - Difusión de actividades, normativa, recursos, etc., facilitados por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Además, dicha oficina se encarga también del apoyo a la Gestión Forestal y del Territorio en materia de aprovechamientos, restauración forestal, naturalización de los pinares de repoblación, infraestructuras, mejora de las masas vegetales y adaptación de los distintos Proyectos de Ordenación a la

nueva figura de protección del Parque Nacional. Entre estas funciones se encuentran:

- Apoyo a las Secciones de “Investigación y Apoyo a la Gestión” y “Gestión y Conservación” del Parque Nacional.
  - Apoyo a la dirección de obra de los proyectos que se realicen en la zona.
  - Propuesta de proyectos: forestales, de diversidad florística, de restauración ambiental y mejora de áreas degradadas y de mejora de infraestructuras.
  - Asesoramiento y apoyo técnico a proyectos, planes y estudios externos.
  - Informes requeridos sobre ocupaciones en terrenos forestales: mediciones, informes y cartografía.
- **Centro de Cría en Cautividad de Anfibios Amenazados de la Sierra de Guadarrama:** Iniciativa de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad en colaboración con el Museo Nacional de Ciencias Naturales. Está situado en las instalaciones del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación Sierra de Guadarrama. Inicialmente se puso en marcha para salvaguardar las poblaciones de sapo partero del Macizo de Peñalara, si bien actualmente da soporte a todo el territorio del Parque Nacional y a otras especies de anfibios. Es una de las medidas de conservación activa desarrolladas por la Comunidad de Madrid para recuperar las poblaciones de anfibios, especialmente frente a las enfermedades emergentes que afectan gravemente a este grupo taxonómico. Su objetivo es producir individuos para introducirlos en el medio natural y que sirvan de refuerzo a las poblaciones naturales.
  - **Vigilancia del Macizo de Peñalara:** Los vigilantes de Peñalara hacen cumplir las normas de uso, velan por la protección del espacio y por la prevención de accidentes. Se distribuyen por los puntos de vigilancia preferentes y realizan distintas rutas para cubrir al máximo las zonas concurridas y las de máxima reserva.
  - **Mantenimiento y mejora de infraestructuras, equipamientos e instalaciones dedicadas al uso público en el Parque Nacional:**
    - Mantenimiento de la pista de esquí de fondo y zonas de disfrute de la nieve.
    - Centro de Visitantes La Pedriza: Instalación de nuevas puertas de acceso al recinto exterior del Centro, así como las de entrada al propio edificio; instalación de raíles para el establecimiento de exposiciones temporales;

- acondicionamiento con pintura de la escalera interior y de la biblioteca del Centro; instalación de un nuevo termo de agua eléctrico.
- Instalación de línea telefónica y wifi en el Punto de Información y atención al visitante Quebrantaherraduras.
  - Actuaciones varias junto a la barrera de entrada a la Pedriza: Colocación de un grifo, movimientos de tierra necesarios para la evacuación de aguas de lluvia, suministro y colocación de talanqueras de madera, postes de hormigón y mochetas de piedra.
  - Soterramiento de la línea eléctrica del Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría.
  - Limpieza del tejado del Centro de Visitantes Valle de El Paular.
  - Actuaciones de mejora y ordenación del uso público en el Área Recreativa “Las Presillas”: sustitución de traviesas de madera del solado de la terraza, mejora y reparación de alicatados, pintura y sustitución de puertas de servicios en el kiosko–bar; aplicación de tratamiento protector en puente sobre el río Lozoya, reposición de talanqueras, colocación de bolardos de madera delimitando las zonas de aparcamiento de personas con diversidad funcional y la salida de emergencia y adecuación de la variante de senda peatonal al Purgatorio; sustitución de cartelería; tallado y resalveo de la orla de robledal del camino de aproximación.
  - Actuaciones de adecuación de Centros del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama: En la Oficina de Atención a la Población Local se ha realizado la sustitución de falso techo con cambio de luminarias, reparación de gotera, pintado de techo y paredes interiores, ventanas y porche exterior, así como adecuación de rejillas exteriores. En el Centro de Visitantes “Peñalara” se ha realizado el pintado de fachada exterior y aplicación de tratamiento protector de madera.
  - Retirada de cerramientos obsoletos, reparación de tramos de talanquera, arreglo de fuentes y abrevaderos, etc.
  - Acondicionamiento del vivero de Charca Verde.
- **Labores de limpieza y mantenimiento:** Entre las que destacan el mantenimiento de los cuatro Centros de Visitantes, del Centro de Investigación, Seguimiento y Evaluación del Parque Nacional, del Centro de Cría en Cautividad de Anfibios Amenazados, y de la Oficina de Atención a la Población Local del Parque

Nacional, realizando las correspondientes labores de limpieza, desbroce, riegos y podas; mantenimiento del mobiliario del Parque; diseño, realización e instalación de paneles informativos, señales y carteles.

#### 8. Informes:

- Se han redactado **365 informe técnicos** sobre temas muy diversos. El Parque Nacional recibe diversas consultas sobre obras o actuaciones en el territorio, así como todo tipo de planes o acciones previstas por otras Administraciones o particulares. La mayoría de los casos requieren la realización de un informe técnico que evalúe adecuadamente las consecuencias que dichas actuaciones o planes puedan tener sobre el estado de conservación de los valores naturales que motivaron la declaración del Parque, así como su compatibilidad con su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y demás normativa de aplicación.

#### 9. Autorizaciones:

- Desde el Parque Nacional se han tramitado las autorizaciones para cortas en Zona Periférica de Protección (46), para reportajes fotográficos (4), para pruebas deportivas (48), para actividades turísticas (49), para actividades de voluntariado (3), para sobrevuelo (4), para marchas deportivas militares (31) para otras actividades (7) y para investigación (21).

#### 10. Otras actuaciones de interés:

- Mantenimiento y actualización de la página web del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama: [www.parquenacionalsierraguadarrama.es](http://www.parquenacionalsierraguadarrama.es). Además de ser la principal fuente de información de los visitantes, la página web es el medio más adecuado para distribuir la información sobre gestión, conservación e investigación de este espacio natural. Dada la proyección internacional que supone la marca “Parque Nacional”, también está operativa la versión en inglés de la misma.

La estructura de la página web se organiza en siete apartados englobando cada uno diversas secciones. Los contenidos desarrollados en la página se plasman en tres niveles, de forma que el usuario, dependiendo de la intensidad de información que requiera, profundice en mayor o menor grado, siendo el tercer nivel el de superior especialización. Durante el año 2018, se ha continuado publicando un importante número de artículos de carácter científico en el

apartado blogs científicos. Se ha nutrido también intensamente el apartado relativo a “*Información*”, espacio destinado a información al ciudadano y actualidad del Parque. También se ha continuado publicando, con carácter mensual, diferentes artículos en la sección “*Gestionando el Parque*”, en este blog participa todo aquel cuyo trabajo esté relacionado con la gestión del Parque, desde técnicos, encargados, informadores, investigadores, educadores etc. Así mismo, se ha dado continuidad a la promoción del “*Boletín de amigos del Parque*”, que con carácter mensual informa a todos sus suscriptores de las noticias, eventos, acontecimientos, actividades de los Centros de Visitantes, etc. más significativos previstos para el mes siguiente.

En 2018 la página web del Parque Nacional recibió 265.990 visitas y se descargaron 142.335 archivos, entre los que destacan: 45.550 folletos, 8.062 tracks de rutas, 16.473 mapas y 20.999 documentos de trámites y legislación.

Al objeto de dar la mayor difusión posible relativa a las actividades que se llevan a cabo los fines de semana desde los Centros de Visitantes, o cualesquiera otras consideradas de interés para el visitante del Parque, se remite la información pertinente al **Boletín de Información Ambiental**, información que, además, está actualizada en la página web de la Comunidad de Madrid.

- Estación colaboradora de la AEMET: Desde el año 2003, el Parque Nacional es colaborador en la emisión diaria de observaciones meteorológicas: temperaturas, precipitación, altura de nieve y meteoros. La estación meteorológica se localiza en el puerto de Cotos. Es destacable en el año 2018, lo extremadamente húmedo, con unas precipitaciones superiores a los 1700 l/m<sup>2</sup>.
- Reservas Naturales Fluviales (RNF): En el Parque Nacional se hallan dos; una localizada en la vertiente sur, en el río Eresma, y otra localizada en la vertiente madrileña, la del río Manzanares. En relación a la RNF del Alto Manzanares, se ha colaborado con la Dirección General del Agua en la puesta en común de una metodología para el seguimiento del cambio climático en esta Reserva, asistiéndose a la presentación de las medidas de gestión de las Reservas Naturales Fluviales en el Ministerio. En este sentido se ha avanzado en la próxima declaración de una nueva Reserva en el Parque Nacional, la RNF del Alto Lozoya. Para ello se ha informado desde el Centro de Investigación sobre el estado de conservación del Alto Lozoya. Se han realizado varias acciones como la redacción del Plan de Recuperación ecológica del Alto Lozoya, con el fin de determinar las infraestructuras presentes en los cauces del Alto Lozoya, el estado de conservación de éstas, las acciones necesarias para la mejora del

estado ecológico y la evaluación de costes. Se han realizado varias reuniones entre la Dirección General del Agua, la Confederación Hidrográfica del Tajo y el Parque Nacional para avanzar en su próxima declaración.

- Gestión, colaboración o participación en cursos, jornadas, concursos, congresos, ferias y exposiciones:
  - Asistencia a la presentación del Plan Integral de Recuperación y Conservación de Ríos y Humedales de la Comunidad de Madrid. 28 febrero 2018. Madrid.
  - Participación en el “*I Congreso Internacional de las Montañas. Sierra Nevada 2018*”. 8, 9, 10 y 11 de marzo 2018. Ponencia “Cimas Singulares, Montañismo Responsable”.
  - Organización del “*II Certamen de Narrativa del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama*”. Ayuntamiento de Lozoya. 17 de marzo 2018.
  - Participación en Ciclo Seminarios Permanentes en el CENEAM: Uso Público en la Red de Parques Nacionales. 21, 22 y 23 de marzo 2018.
  - Asistencia al seminario AMBER & Dam Removal Europe: Traspasando Barreras en los Ríos Europeos. 16 abril 2018.
  - Participación en el taller de capacitación del Proyecto Cambio Climático y Especies Exóticas Invasoras en Parques Nacionales: Diagnóstico, adaptación y gobernanza (BioCambio), celebrado el 24 de abril 2018 en el CENEAM (Valsaín).
  - Asistencia y participación en el XIX Congreso Ibérico de Limnología. Coimbra. 24-29 junio de 2018.
  - Organización del “*IV Concurso de Pintura Rápida del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama*”. Manzanares el Real. 30 de junio 2018.
  - Colaboración con el Instituto de Educación Secundaria (I.E.S.) Sierra de Guadarrama en “*III Jornadas multidisciplinares del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama*”. 17 de mayo 2018.
  - Participación en el XX Congreso EUROPARC-España. Parque Nacional Picos de Europa. Del 23 al 27 de mayo de 2018.
  - Colaboración con el Ayuntamiento de Manzanares el Real en la “*Semana Cultural de Manzanares el Real*”. 23 de junio de 2018.

- Colaboración con el Ayuntamiento de Cercedilla en la “*XI Semana de la Montaña de Cercedilla*”. 23 y 25 de agosto de 2018.
- Participación en el taller “Gestión documental con el programa KOHA en los Parques Nacionales”, 5-7 de septiembre en el CENEAM (Valsain).
- Asistencia a “Europarc Conference 2018”, en el Cairngorms National Park, en Aviemore (Scotland). 18-21 de septiembre 2018.
- Organización del “*III Concurso de Fotografía del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama*”. Auditorio-Teatro Centro Villa de Miraflores. 29 de septiembre 2018.
- Organización de la “*IV Feria de Productores locales en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama*”. 15 de septiembre de 2018. Centro de Visitantes Valle de La Fuenfría.
- Asistencia a Seminario Red Natura: “Las repercusiones de planes, programas y proyectos sobre la Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental”. 17 de octubre de 2018.
- Participación en la “*IX Reunión de Ungulados Silvestres Ibéricos*” celebrada en el Parque Nacional de Sierra Nevada (Granada), 4-6 de octubre de 2018.
- Asistencia a las Jornadas de Investigación en la Red de Parques Nacionales 2018. Torla-Ordesa. Huesca. 22-25 de octubre de 2018.
- Organización de las “*Cuartas Jornadas divulgativas del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama*”, bajo el lema “Patrimonio Histórico y Cultural en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama”. 14, 15, 16 y 17 de noviembre 2018.
- Colaboración en el “*II Encuentro Nacional de Turismo de Observación de la Naturaleza*”. NatureWatch. 20, 21 y 22 de noviembre 2018. Castillo de Manzanares el Real.
- Colaboración con la Organización de la “*Semana de la Ciencia de Madrid*”. 10, 11, 17 y 18 de noviembre de 2018. Desde los Centros de Visitantes se han llevado a cabo diversas actividades relacionadas con “Ciencia con nombre de mujer” y “Las mujeres en la Sierra de Guadarrama”.
- Participación en la Jornada de trabajo sobre desmán ibérico. Fundación Biodiversidad. Madrid. 29 de noviembre 2018.

- Participación en la reunión anual de la Red Ibérica de Investigación en Montaña (RIIM), el 4 de diciembre de 2018 en el CIEMAT (Madrid).
- Organización “*VII Festival Internacional de Cine y Naturaleza Valle de La Fuenfría. Parque Nacional Sierra de Guadarrama*”. 7, 8 y 9 de diciembre 2018.
- Participación en “*I Encuentro Guías de Media Montaña*”. Asociación Española de Guías de Montaña. Castillo de Manzanares el Real. 12 diciembre 2018.
- Contribución a formación académica universitaria:
  - Grado de Ciencias Ambientales. Prácticas en campo Biología de la Conservación. Universidad Alcalá de Henares. Abril 2018.
  - Gestión sostenible del medio natural del 4º curso del Grado en Biología. Universidad Complutense de Madrid. 28 septiembre 2018.
  - Grado Ciencias Ambientales. Universidad Rey Juan Carlos. 19 noviembre de 2018.
  - Participación en la Jornada sobre el Parque Nacional realizada por IES Sierra de Guadarrama (Soto del Real). 17 de mayo 2018.
  - Gestión de Espacios Protegidos del grado de Ciencias Ambientales. UAM. 19 de octubre 2018.
  - Ciclo de Conferencias Geociencias en la Sierra, organizado por el IGEO-CSIC.
- Realización de prácticas externas y/o trabajos de Fin de Grado:
  - Prácticas profesionales no laborales del módulo formativo del certificado de profesionalidad *Interpretación y educación ambiental* en los Centros de Visitantes del Parque Nacional, se han llevado a cabo a lo largo de todo el año. Han participado 13 personas, con una duración de 80 horas cada una.

A lo largo del año 2018, se ha colaborado con ***el Real Monasterio de Santa María de El Paular*** en la organización de diferentes eventos, con la finalidad, entre otros, de difundir los valores artísticos, históricos y culturales tanto del propio monumento como del territorio circundante, sin olvidar el gran potencial que como recurso socioeconómico ha supuesto para la zona la organización de estos eventos. Así, cabe destacar:

- Patrocinio de la Exposición “Paisaje del Guadarrama” H&H Creaciones, selección de 12 fotografías, representativas de los valores culturales y naturales del PN. Del 1 de marzo al 15 de abril de 2018.

- Organización de la II edición del “Mercado Monacal”. Del 28 al 30 de abril, 1 y 2 de mayo y del 12 al 15 de mayo de 2018.
- Organización de “*Artis. II Encuentro de Artistas de la Sierra*”. Del 1 de julio al 26 de agosto 2018.
- Organización junto a la Asociación Béla Bartók y en colaboración con el Ayuntamiento de Rascafría del “XIV Curso para jóvenes músicos Béla Bartók”. Del 27 de julio al 7 de agosto de 2018.
- Organización de la estancia en el entorno del Real Monasterio de Sta. M<sup>a</sup> de El Pualar, de los participantes del “Curso de Pintores Pensionados del Paisaje” organizado por la Real Academia de Historia y Arte de San Quirce. Del 9 al 14 de agosto de 2018.
- Exposición “Bartolomé Ros: fotógrafo”. Del 15 de octubre al 9 de diciembre de 2018.
- Exposición “Iconos”, M<sup>a</sup> Jesús Florén. Del 21 de diciembre de 2018 a 17 de febrero de 2019.

## 2. PARQUES REGIONALES

### 1. PARQUE REGIONAL DEL SURESTE

- Nº de visitantes:** Estimado en **693.174**, de los cuales 207.952 fueron usuarios de las áreas recreativas del Parque Regional, mientras que los otros 485.222 disfrutaron de otros enclaves del espacio protegido o hicieron uso de otros elementos, como los carriles para bicicletas, por ejemplo.
- Áreas recreativas:** En la comarca forestal VIII, cuya gestión corresponde a la unidad técnica del Parque Regional del Sureste, se localizan 18 áreas recreativas, gestionadas tanto por ayuntamientos como por la Comunidad de Madrid. De estas 18 áreas, 12 de localizan en espacio protegido (10 en el Parque Regional del Sureste, 1 en el Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan y 1 en la Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola).

Comarca Forestal	Área recreativa	Término Municipal
Parque Regional del Sureste – Comarca VIII	Fuente El Valle	Arganda del Rey
	Dehesa El Carrascal	
	Arroyo Palomero	Ciempozuelos
	Las Islillas	Mejorada del Campo
	Laguna El Campillo	Rivas-Vaciamadrid
	Los Puentes	
	San Martín de la Vega	San Martín de la Vega
	Paseo de la Abujeta	San Fernando de Henares
	Soto Bayona	Titulcia
	Las Lagunas / El Pinar	Velilla de San Antonio
	Mar de Ontígola (Reserva Natural)	
	Soto Pavera	Aranjuez
	Rancho Grande	
	Laguna de San Juan (Refugio de Fauna)	
	Valdezarza	Chinchón
	Valquejigoso	
	El Bosque	Morata de Tajuña
	Bolitas del Airón	Valdemoro

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Junio 2019

- **Red de sendas:** En el Parque Regional del Sureste se han diseñado las siguientes sendas, algunas incluidas en la página web [www.sendasdemadrid.es](http://www.sendasdemadrid.es).

SENDAS DEL PARQUE REGIONAL DEL SURESTE 2018	
Nombre	Término municipal
Vuelta en bicicleta por los altos del Pingarrón desde San Martín de la Vega	San Martín de la Vega
Ruta a pie por los altos y vaguadas de Rivas-Vaciamadrid	Rivas-Vaciamadrid
Paseo por las áreas recreativas de Chinchón	Chinchón
Paseo por las lagunas y la Presa del río Henares	Mejorada del Campo
Senda Soto Bayona y los cortados de Titulcia	Titulcia
Senda Soto Bayona (adaptado)	Titulcia
Paseo por el Soto de las Juntas	Rivas-Vaciamadrid
Un paseo por El Campillo: el agua	Rivas-Vaciamadrid
Un paseo por El Campillo: el agua (tramo adaptado)	Rivas-Vaciamadrid
Senda botánica El Campillo	Rivas-Vaciamadrid

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Junio 2019

- **Actuaciones de gestión:**

**1. Restauración ecológica:**

- Tareas preparatorias para acoger nuevas plantaciones en MUP 208 “Soto de las Cuevas” (Aranjuez), relacionada con el proyecto Life+ Olmos Vivos, y en los MUP 213 “Soto de las Juntas” y MUP 209 “Riscos y Anexos” (Rivas-Vaciamadrid), en estos dos últimos fueron olmos cedidos por el Ministerio para la Transición Ecológica.

**2. Conservación de recursos:**

- Flora:
  - Riego, desbroces y labores de mantenimiento de las plantaciones realizadas en años anteriores.
  - Recolección de material vegetal para la producción en vivero de especies forestales.

- Recolección de material vegetal para la producción en vivero de especies forestales.
- Fauna:
  - Mantenimiento y limpieza de la charca artificial creada para favorecer las poblaciones de anfibios y su desarrollo en la Fuente del Valle (Arganda del Rey).
  - Mantenimiento y limpieza de los observatorios de aves localizados en distintas lagunas del Parque Regional.
- Entorno:
  - Recorridos periódicos por el territorio del Parque Regional y comarca VIII para conocer las actuaciones precisas de limpieza, mantenimiento, etc., así como las posibles mejoras ambientales a realizar.
  - Limpieza: retirada de vertidos y escombros de forma manual y mecanizada. Durante las jornadas mecánicas de recogida de vertidos ilegales se retiraron 218 toneladas de residuos, que fueron trasladados a vertedero autorizado.
  - Revisión y actualización de la base de datos de puntos negros en el Parque Regional: informe de las zonas de vertidos recurrentes dentro del ámbito del Parque y espacios Red Natura 2000.
  - Adecuación del pliego de recogida de contenedores e instalación de nuevos elementos en las localizaciones propuestas.

### 3. Uso público:

- Adecuación y mejora del área recreativa de Las Islillas (Mejorada del Campo):
  - Adecuación del terreno mediante acopio, carga y retirada de escombros (que fueron trasladados a vertedero autorizado) en una superficie de 8.000 m<sup>2</sup>, nivelación de la zona de actuación y aporte, extendido y compactación de tierras limpias externas.
  - Saneado de arbolado mediante el apeo de 25 chopos secos, incluyendo desramado, troceado y eliminación de restos no aprovechables, destonocado de los ejemplares apeados con medios mecánicos y eliminación de restos, y poda de los ejemplares que lo precisaron.

- Plantación de 32 ejemplares de sombra para reponer los ejemplares eliminados, aporte de tierra vegetal y primer riego de implantación, e instalación de protectores.
- Nuevas ubicaciones de las mesas banco y retirada de elementos en mal estado.
- Adecuación de la senda desde Soto Bayona al yacimiento carpetano de Titulcia (Titulcia): desbroce y limpieza superficial del terreno; instalación de barandilla de rollizo de madera de pino; adecuación de la senda mediane relleno y compactación de las zonas con escorrentías o cárcavas, aporte de gravas, riego y compactación; e instalación de atriles con paneles informativos y tótems informativos.
- Coordinación y apoyo a actividades de voluntariado: Heliconia Agroecología, Ecoherencia, SEO Birdlife, WWF Adena, Naumanni, Brinzal, Fundación Global Nature, AFANDICE, etc., y de formación académica: Universidades Autónoma, Complutense, Juan Carlos I.
- Mantenimiento, limpieza y conservación de las áreas recreativas del Parque Regional y comarca VIII y otros espacios públicos (Soto de las Juntas, entorno de la laguna del Campillo), y recogida de los contenedores.
- Mantenimiento, limpieza y conservación de los observatorios de aves localizados en distintas lagunas del Parque Regional.
- Mantenimiento de talanqueras, cerramientos, cartelera y otros elementos relacionados con el uso público.
- Plan de actuación contra mosquitos en el Parque Regional.
- Actualización de la base de datos de cartelera y diseño de nuevos carteles para su reposición.
- Diseño de nuevos carteles para el Soto de las Juntas (rutas e informativos) y para la ruta botánica de El Raso y el río Jarama (Velilla de San Antonio).
- Diseño y planificación de la retirada de escombros y corte de caminos en el humedal Los Albardales (San Martín de la Vega).
- Apoyo al nuevo pliego de recogida de contenedores de la Comunidad de Madrid (Tipología y localización de los nuevos contenedores).

#### 4. Infraestructuras:

- Labores de mantenimiento y reparación precisas para el buen funcionamiento de la Oficina de Gestión situada junto a la laguna del Campillo (Rivas-Vaciamadrid).
- Mantenimiento de los cerramientos y barreras de acceso a ciertos enclaves del Parque Regional.

#### 5. Funcionamiento básico:

- Conservación, mantenimiento y gestión del Parque Regional: limpieza y mantenimiento del entorno, control y gestión de visitas, vigilancia ambiental, gestión y mantenimiento del centro comarcal del Parque situado junto a la laguna del Campillo (Rivas-Vaciamadrid), mantenimiento de accesos, mobiliario y cartelería, seguimiento de obra y plantaciones, labores de información a los visitantes, tareas administrativas y de gestión.

#### 6. Estudios y trabajos técnicos:

- Redacción de proyecto arqueológico para trabajos de tratamientos selvícolas en los montes nº 30178 “Casa Eulogio” y nº 3077 Casa Vieja (Rivas-Vaciamadrid). Proyecto redactado por Andario Gestiones Medioambientales, S.L.
- Redacción de proyecto para trabajos de tratamientos selvícolas en los montes nº 30178 “Casa Eulogio” y nº 3077 Casa Vieja (Rivas-Vaciamadrid). Proyecto redactado por Zumain Ingenieros, S.L.
- Estudios realizados por la Cátedra de Medio Ambiente de la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid) por encargo de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad: “Diagnóstico del estado ambiental de las Lagunas de Velilla” y “Propuestas de mejora y manejo para su conservación de las Lagunas de Velilla de San Antonio”.
- Elaboración de un Plan Integral para el Soto de las Juntas que recoge aspectos relacionados con infraestructuras y mantenimiento, vegetación y fauna y uso público. En el marco del Plan se ha realizado una encuesta a los usuarios de este espacio.

- Sistema de Información Geográfica del Parque Regional:
  - Elaboración y mantenimiento de la información geográfica disponible en el Parque, incluida la adaptación de la cartografía digital a la normativa actual y cambios en los sistemas de coordenadas (transformación de ED50 a ETRS89).
  - Soporte cartográfico a las distintas áreas de gestión del Parque, así como a los datos demandados para la realización de estudios externos.
  - Cartografía del sonido en el Parque, para evaluar las repercusiones que el ruido tiene en este espacio protegido.
- Elaboración de la ficha sobre el Soto de las Juntas (Rivas-Vaciamadrid) para su inclusión en la recopilación de acciones de restauración ecológica en humedales españoles que coordina el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Tareas de apoyo a la Comisión de Humedales creada para la realización de un Plan de Riberas y Humedales de la Comunidad de Madrid: apoyo a la realización del estudio *Caracterización biótica de los humedales catalogados de la Comunidad de Madrid*, promovido por el Servicio de Planificación de Espacios Protegidos.
- Desarrollo y mantenimiento de la base de datos fotográfica y videográfica del Parque, distribución de material fotográfico, edición y montaje de vídeos.
- Colaboración con la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior en el desarrollo del ejercicio RIWATEREX 2018, un simulacro europeo a gran escala sobre inundaciones en la cuenca del Jarama.
- Elaboración del Anuario de Biodiversidad de los Espacios Naturales Protegidos en el Sur de la Comunidad de Madrid. Proyecto de divulgación de algunas de las especies de plantas y mariposas más escasas, singulares y endemismos que pueblan los espacios naturales y hábitats más importantes del sur de la Comunidad de Madrid, un legado natural que debe ser preservado para las generaciones venideras.
- Gestión y mantenimiento de la estación meteorológica situada en las instalaciones de Parque junto a la laguna del Campillo (Rivas-Vaciamadrid); elaboración de informes mensuales y anuales; difusión de la información meteorológica en tiempo real a través del sitio web del Parque.

## 7. Estudios y trabajos científicos:

- Fauna:
  - Diagnóstico del estado de la población de *Discoglossus galganoi*, *Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa* en la ZEC “Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid”. Estudio realizado por la Sociedad Herpetológica Española.
  - Seguimiento de la reproducción de aves acuáticas en el Parque Regional del Sureste, Laguna de San Juan y Mar de Ontígola, mediante drones. Estudio realizado por Servicios Especializados en Consultoría e Investigación Medioambiental.
  - Censo de población, parámetros reproductivos, caracterización de hábitat y alimentación de la garza imperial en el sureste de la Comunidad de Madrid. Trabajo realizado por la asociación Naumanni.
  - Censos, seguimientos e informes realizados por los técnicos del Servicio de Mantenimiento y Conservación del Parque Regional:
    - Seguimiento y control de las poblaciones reproductoras de halcón peregrino (*Falco peregrinus*) en la Zona Especial de Conservación (ZEC) “Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid”.
    - Censo y seguimiento de las poblaciones reproductora e invernada de aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) en la ZEC “Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid”.
    - Censos de las poblaciones de avutarda (*Otis tarda*) a lo largo de todo su ciclo anual en la ZEC “Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid” y de las poblaciones reproductora e invernada de gangas (*Pterocles spp.*).
    - Seguimiento de las poblaciones reproductoras de calamón común (*Porphyrio porphyrio*), cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*) y avión zapador (*Riparia riparia*) en la ZEC “Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid”.
    - Seguimiento invernada de las poblaciones de aves acuáticas existentes en los ríos Tajo, Jarama, Henares, Manzanares y Tajuña en la comarca forestal VIII.
    - Censo y seguimiento de las poblaciones reproductoras de cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en la ZEC “Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid”.
    - Fototrampeo de nutria en el río Tajuña.

- Estima del tamaño de la población de búho real (*bubo bubo*) en el Parque.
- A continuación se muestra una tabla resumen en la que se exponen el número total de especies detectadas en el Parque, así como el número de especies de cada grupo que goza de algún tipo de protección:

	ESPECIES DE FAUNA PRESENTES EN EL PARQUE REGIONAL DEL SURESTE 2018				
	Nº total especies presentes	Nº especies sometidas a protección			
		Catálogo Español <sup>(1)</sup>	Catálogo Regional <sup>(2)</sup>	Directiva Aves <sup>(3)</sup>	Libro Rojo <sup>(4)</sup>
Peces	18	0	3	0	7
Anfibios	12	0	3	0	6
Reptiles	19	0	4	0	4
Aves	280	3	36	34	19
Mamíferos	50	0	11	0	18
<b>TOTAL</b>	<b>379</b>	<b>3</b>	<b>57</b>	<b>34</b>	<b>54</b>

**Nota:** <sup>(1)</sup> Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero).  
<sup>(2)</sup> Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/1992, de 26 de marzo).  
<sup>(3)</sup> Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.  
<sup>(4)</sup> Libros Rojos del Inventario Español de Especies Terrestres, ediciones correspondientes a: Aves (2005), Mamíferos Terrestres (2000), Peces Continentales (2000) y Anfibios y Reptiles (2000).

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Junio 2019

- Flora y vegetación:
  - Revisión de la cartografía, elaboración de memoria y fichas de los hábitats de interés comunitario presentes en el Parque Regional y en la ZEC “Vegas, cuestras y parámos del Sureste de Madrid”.
  - Informe botánico sobre los hábitats de interés comunitario presentes en el paraje “Quintana de Jarama” (San Fernando de Henares).
  - Informe sobre las afecciones a la flora y los hábitats de interés comunitario por el incendio forestal del paraje “Mar de Ontígola” (Aranjuez).

- Seguimiento de la supervivencia de las poblaciones de *Cynara tournefortii* y *Malvella sherardiana* del Parque Regional y de la comarca forestal VIII.
- Informe botánico sobre la interfaz urbano-forestal en las proximidades del Instituto de Educación Secundaria IES del barrio de “Los Almendros” ubicado junto a la “Dehesa del Carrascal” (Arganda del Rey).
- Revisión del estado de los hábitats de interés comunitario presentes en la Comunidad de Madrid, aportado por la Universidad de Alcalá de Henares, previo al estudio de los hábitats de interés comunitario de la Comunidad de Madrid.
- Informe botánico sobre la vegetación y/o los hábitats de interés comunitario presentes en determinadas parcelas de Arganda del Rey, Rivas-Vaciamadrid, Aranjuez y Valdemoro.
- Estudio de afección a la flora, vegetación y hábitats de interés comunitario derivado de los trabajos de mantenimiento en oleoductos dentro del Parque Regional.
- Memoria valorada de las actuaciones necesarias para la restauración y mejora del área recreativa “Arroyo Palomero” (Ciempozuelos).

## 8. Gestión de montes catalogados:

- Actuaciones de vigilancia, mantenimiento de plantaciones y limpieza.
- MUP 208 “Soto de las Cuevas” (Aranjuez): Colaboración con el proyecto “Life+ Olmos Vivos (Proyecto Life 13 BIO/ES/000556 Restauración de los olmos ibéricos -*Ulmus minor* y *Ulmus laevis*- en la cuenca del río Tajo). En esta fase se han plantado 800 ejemplares de *Ulmus minor*.
- MUP 209 “Riscos y Anexos” (Rivas-Vaciamadrid): Trabajos previos a un nuevo proyecto de reforestación del monte.
- MUP 210 “Finca del Caserío de Henares” (San Fernando de Henares): Trabajos previos a la plantación de 200 olmos (*Ulmus minor*) donados por la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- MUP 2013 “Soto de las Juntas (Rivas-Vaciamadrid): Inicio de las labores previas para el desarrollo de un plan integral para esta finca, se analizaron cuestiones relacionadas con el paisaje y la vegetación, la fauna y el uso público e incluyó

una encuesta a los usuarios. Realización de los trabajos previos a la plantación de 400 olmos (*Ulmus minor*) donados por la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

## 9. Informes y Autorizaciones:

- Se han emitido un total de **215 informes técnicos**, relacionados con asuntos como usos agropecuarios, usos extractivos, nuevas concesiones, planes de restauración, nuevos usos a implantar en el terreno, instalaciones de ocio y recreo, vallados, nuevas construcciones, elementos e infraestructuras, planes de aprovechamiento cinegético y creación de nuevos cotos de caza, planes parciales de ordenación urbana, nuevas infraestructuras de transporte y labores de mantenimiento y mejora de las mismas, etc. En dichos informes principalmente se solicita la valoración de la afección que las distintas actuaciones proyectadas pudieran generar en los espacios protegidos (Parque Regional, Espacios Protegidos Red Natura 2000, Hábitats de Interés Comunitario) y otras figuras de protección (Refugio de Fauna Laguna de San Juan y Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola) existentes en el ámbito de gestión. También se estudia si los usos propuestos o las actividades previstas eran compatibles con la normativa vigente.
- Se han elaborado **18 informes** de expedientes procedentes del Área de Disciplina Ambiental, relativos a actuaciones realizadas sin autorización sobre el terreno (decapados y movimientos de tierras), afecciones a la vegetación (desbroces, podas y talas), vertidos ilegales, instalación de elementos sin autorización previa (vallados, casetas, etc.).
- Se han emitido **102 comunicaciones** dirigidas a diversos destinatarios: Ayuntamientos, Cuerpo de Agentes Forestales, Cuerpo de la Guardia Civil, particulares, empresas, organizaciones y diversos colectivos.
- Se han emitido **76 autorizaciones** o informes relativos a autorizaciones sobre actividades solicitadas a realizar en el ámbito del Parque Regional, relacionadas en su mayor parte con eventos deportivos (competiciones y marchas), rodajes (películas, videoclips, anuncios publicitarios), sesiones fotográficas, seguimiento y estudio de especies de fauna (observación y anillamiento de aves), actividades de voluntariado y otros estudios diversos.

**10. Otras actuaciones de interés:**

- Difusión:
  - Participación en cursos y congresos: ESPARC 2018, XX Congreso EUROPARC-España. Sociedad y áreas protegidas, pasado, presente y futuro de las áreas protegidas.
  - Colaboración con universidades y centros de enseñanza (organización de charlas, acompañamiento en visitas de campo, presentaciones, etc.).
  - Colaboración con asociaciones y organizaciones de diversa naturaleza para la organización de actividades, eventos, jornadas de voluntariado, etc.

**2. PARQUE REGIONAL DE LA CUENCA ALTA DEL MANZANARES (PRCAM)**

- **Nº de visitantes:** Estimado en **1.436.000 visitantes**, distribuidos de la siguiente manera:

Paraje	Nº visitantes
La Pedriza	600.000
Valle de la Fuenfría	350.000
Valle de la Barranca	25.000
Dehesa Boyal de San Sebastián de los Reyes	79.000
La Cabilia	22.000
La Chopera del Samburiel	35.000
Otras áreas recreativas	45.000
Otras zonas	280.000
<b>Total</b>	<b>1.436.000</b>

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Junio 2019

- **Áreas recreativas:** Las áreas recreativas ubicadas en las diferentes comarcas forestales que comprende el PRCAM se muestran en la siguiente tabla:

Comarca Forestal	Área recreativa	Término Municipal
PRCAM Oeste – Comarca XIII	Alto del Hilo	Becerril de la Sierra
	Puente de Madrid	El Boalo
	Las Dehesas	Cercedilla
	La Barranca	Navacerrada
PRCAM Norte – Comarca XIV	Zona de Canto Cochino-Pedrizo	Manzanares el Real
	Chopera de Samburriel	
	Fuente del Cura	Miraflores de la Sierra
	Arroyo del Mediano	Soto del Real
PRCAM Sur – Comarca XV	Dehesa de Valdelatas	Alcobendas
	Los Remedios	Colmenar Viejo
	La Cabilda	Hoyo de Manzanares
	El Berzalejo	
	Dehesa Boyal	San Sebastián de los Reyes

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Junio 2019

- **Red de sendas:** El Parque posee un elevado potencial para la realización de actividades al aire libre. La legislación de este espacio protegido permite la práctica de aquellas cuyo desarrollo no influya negativamente en el entorno donde se realizan. Una de las más arraigadas es el senderismo, actividad que se efectúa por todo el territorio del Parque, aunque su práctica es más habitual en el entorno de la sierra, y en especial por el valle de la Fuenfría y La Pedrizo del Manzanares. Esta actividad es la más aconsejable para disfrutar del Parque en todo su esplendor, pues la red de caminos y sendas existentes permite al visitante llegar desde los lugares más emblemáticos hasta los parajes más recónditos. Algunas de estas rutas acceden a puntos de especial interés como son los miradores naturales donde se han instalado paneles interpretativos que permiten conocer la toponimia de la zona. Entre ellos destacan los situados en el collado de Quebrantaherraduras (Manzanares el Real), en el mirador de Las Canchas y del antiguo Sanatorio (Navacerrada) o los dedicados a los poetas Luis Rosales y Vicente Alexandre (Cercedilla). Además, dentro del PRCAM existen algunas rutas señalizadas con carteles indicativos en el punto de inicio, que facilitan la interpretación del paisaje por el que se va a transitar. A continuación se muestra una tabla con algunas de las rutas más destacadas del PRCAM, todas ellas

incluidas en el portal web <http://www.sendasdemadrid.es>. Hay que señalar que desde la Declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, algunas de estas sendas recorren parte de ambos espacios protegidos.

SENDAS DEL PRCAM 2018	
Nombre	Término municipal
Senda del Camino Puricelli	Cercedilla
Senda de la Calle Alta	
Senda de los Miradores	
Calzada Borbónica	
Camino de Schmidt	
Senda de los Alevines	
Ruta de los Molinos y Batanes	Colmenar Viejo
Ruta alcornoque singular-cueva del maquis	El Boalo
Ruta arroyo de la Gargantilla - Ruta ascensión a la Maliciosa	
Ruta Cordal de Los Porrones	
Ruta de El Boalo a Mataelpino	
Ruta hacia el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares	
Ruta Los Chaparrales	Hoyo de Manzanares
Ruta circular de las Machorras	
Itinerario geológico por la Pedriza	Manzanares el Real
Senda de Canto Cochino al Puente de los Poyos	
Senda las Formas de la Pedriza	
Los Feudos del Castillo	
Senda de Quebrantaherraduras	
Senda del Cancho de los Muertos	Miraflores de la Sierra
La Najarra	
Senda Ortiz	Navacerrada
Senda del Valle de La Barranca	
Cuerda Larga	Varios
Estación FC Miraflores – La Camorza	
La Cañada del Zahurdón	
Senda de Navacerrada a Manzanares el Real	
Camino de Santiago de Madrid	

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Junio 2019

■ **Actuaciones de gestión:**

**1. Restauración ecológica:**

- Plantación de 120 fresnos (*Fraxinus angustifolia*) en el MUP 8 “Cerca Cabilda” (Hoyo de Manzanares).
- Gradeo y descompactación del suelo para favorecer la revegetación natural y espontánea del aparcamiento clausurado junto a la Presa del Baño (Navacerrada).

**2. Conservación de recursos:**

- Entorno:
  - Realización periódica de recorridos por el ámbito del PRCAM y su entorno al objeto de conocer las actuaciones requeridas de limpieza, mantenimiento, etc., así como las posibles mejoras a ejecutar en el territorio.
- Flora:
  - Riegos de las repoblaciones realizadas en el entorno del Puente Medieval (Colmenar Viejo), área recreativa Puente Madrid (El Boalo) y MUP 8 “Cerca Cabilda” (Hoyo de Manzanares).
- Siegas y desbroces:
  - Acceso a La Pedriza (Manzanares el Real): Cunetas desde el cambio de rasante hasta la entrada al monte.
  - Acceso al MUP 24 “La Barranca” (Navacerrada) por la carretera M-601.
  - MUP 194 “Monte de Viñuelas” (Madrid): Entrada y zona de casetas, en especial la del PRCAM.
  - Aparcamientos de la barrera del cordel de Matapiñolera (Madrid), del Vado de las Carretas y de los semicierres del Zahurdón y Cantalojas, en el cordel de Cantalojas (Colmenar Viejo), del Descansadero de Peregrinos, en el acceso a la urbanización La Berzona (Hoyo de Manzanares), del área recreativa del Berzalejo (Hoyo de Manzanares), del semicierre de Valdeloshielos (Tres Cantos), del semicierre de la Dehesa de Colmenarejo-Sur y barrera “Rufi” (Manzanares el Real).
  - Aparcamiento, mirador y zona de mesas del área del Puente Medieval (Colmenar Viejo).

- Aparcamiento y cierres de La Parra, semicierre de la rotonda del camping y acceso a Prado Herreho, semicierre de dicha rotonda y pista del hangar (Soto del Real).
  - Zona de mesas de las áreas recreativas del Arroyo Mediano (Soto del Real), la Chopera de Samburriel (Manzanares el Real) y Puente de Madrid (El Boalo).
  - Zona de mesas y cunetas del área recreativa de Las Dehesas (Cercedilla).
  - Desbroce del entorno inmediato de las instalaciones ganaderas de los MUP 5, 6, 12, 21 y 28.
- Fauna:
    - Actuaciones en humedales de interés herpetológico:
      - Charcas de los Camorchos y su entorno (Hoyo de Manzanares): mantenimiento de barreras antiatropellos, paneles informativos y cerramiento.
      - Charca del Zahurdón (Colmenar Viejo): restauración del vallado.
    - Colaboración con GREFA para la liberación de 47 juveniles de galápago europeo criados en cautividad en 4 humedales del Parque Regional.
    - Mejoras en vivares de conejo de monte en el MUP 21 “Matarrubia” (Moralzarzal).
    - Construcción y entrega al Ayuntamiento de Soto del Real de 5 nidos artificiales de cigüeña blanca a partir de materiales reciclados para instalar en su término municipal.
    - Repaso del cerramiento de mampostería existente en el MUP 194 “Monte de Viñuelas! (Madrid) para evitar la salidad de fauna silvestre hacia zonas urbanas y/o carreteras.
    - Medidas de gestión para compatibilizar la presencia de cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) con una explotación agropecuaria en finca particular:
      - Eliminación de nidos abandonados e instalación de dispositivos tipo paraguas para impedir su reconstrucción.
      - Colocación de paraguas para evitar la construcción de nidos en fresnos desmochados recientemente que no soportaban nido.
      - Retirada de paraguas antianidamiento que ya no eran útiles.

- Retirada de nidos abandonados sin posibilidad de ser reconstruidos por el desarrollo del árbol en el que se encontraban.
  - Rebaja del material acumulado en varios nidos muy voluminosos para aliviar la presión sobre los árboles en los que situaban.
- Tratamientos selvícolas y actuaciones sobre la cubierta vegetal:
  - Clara en pinar de *Pinus nigra* en una superficie de 15 ha en el MUP 21 “Matarrubia” (Moralzarzal).
  - Corta de policía y clara en una superficie de 16 ha de pinar de *Pinus pinea* y resalveo en 7 ha de encinar en el monte gestionado por la Comunidad de Madrid “Dehesa de Valdelatas” (Madrid).
  - Trasmoches de 18 fresnos en la vía pecuaria “Descansadero del Campo” (Soto del Real) y 49 en el MUP 20 “Dehesa Vieja y Robledillo” (Moralzarzal).
  - Retirada de arbolado seco del recinto de Prado Puente (Manzanares el Real).
  - Desbroce de la vegetación del arroyo del Recuenco (Manzanares el Real) en el entorno del paso bajo la carretera M-608 para facilitar el paso de ganado por este, a fin de evitar el cruce del mismo por dicha vía.
  - Tratamientos puntuales de vegetación:
    - Tronzado y retirada de ramas y pies caídos, principalmente por inclemencias meteorológicas, en aparcamientos de áreas recreativas, sendas, pistas forestales, etc.
    - Terciado de árboles próximos a aparcamientos de áreas recreativas para evitar accidentes.
    - Poda y/o de la vegetación que dificultaba la visualización de señales u obstaculizaba el tránsito por pistas o caminos forestales.
    - Podas de fresnos para facilitar el acceso de camiones a fincas ganaderas en Becerril de la Sierra.
    - MUP 6 “Dehesa Boyal” (Soto del Real): Apeo, tronzado y retirada de arbolado que crecía junto a los muros del monte a fin de evitar caídas del cerramiento.
- Repoblaciones:
  - MUP 8 “Cerca Cabilda” (Hoyo de Manzanares): Plantación de 120 fresnos autóctonos.

- Aprovechamientos ganaderos/conservación de infraestructuras ganaderas:
  - MUP 2 “Alto del Hilo” (Becerril de la Sierra): Repaso del cerramiento, arreglo de puertas peatonales y paso canadiense.
  - MUP 5 “Cerca del Concejo” (Soto del Real): Arreglo de corrales, nave ganadera, puertas y abrevaderos.
  - MUP 6 “Dehesa Boyal” (Soto del Real): Arreglo de corrales.
  - MUP 7 “Los Altillos” (Hoyo de Manzanares): Ejecución de dos mangas ganaderas en los corrales existentes y de un sistema de desagüe de las aguas pluviales de los mismos.
  - MUP 9 “Cerca de las Viñas” (Hoyo de Manzanares): Adecuación de abrevadero y arreglo de un tramo del muro de mampostería caído.
  - MUP 12 “Dehesa Boyal de Colmenarejo” (Manzanares el Real): Acondicionamiento y mejora del cerramiento del monte, arreglo de corrales y abrevaderos.
  - MUP 13 “La Sierra, La Raya, Las Dehesas y otros” (Miraflores de la Sierra): Instalación de puertas y pasos peatonales.
  - MUP 14 “La Dehesilla” (Miraflores de la Sierra): Revisión y arreglos puntuales del cerramiento.
  - MUP 19 “Dehesa Nueva” (Moralzarzal): Arreglo de los corrales presentes en el monte.
  - MUP 20 “Dehesa Vieja y Robledillo” (Moralzarzal): Arreglo de cerramiento y puertas peatonales.
  - MUP 21 “Matarrubia” (Moralzarzal): Repaso y mejora del cerramiento, arreglo y adecuación de corrales, mangas ganaderas, puertas peatonales, fuentes y abrevaderos y limpieza de pozos y manantiales.
  - MUP 23 “Dehesa de la Golondrina y Agregados” (Navacerrada): Arreglo de manga ganadera, embarcadero y abrevadero.
  - MUP 24 “Pinar de la Barranca” (Navacerrada): Repaso del cerramiento, arreglo de corrales y adecuación de fuentes y abrevaderos.
  - MUP 28 “Dehesa de Golondrina y Mesa” (Cercedilla): Arreglo y ampliación de abrevadero existente.

- MUP 32 “Pinar y Agregados” (Cercedilla): Repaso del cerramiento en distintos puntos, limpieza y arreglo de paso canadiense.
- MUP 33 “Pinar Baldío” (Cercedilla): Reparación del cerramiento para evitar el acceso del ganado a la carretera M-601.
- MUP 141 “Perímetro Aguirre” (Soto del Real): Instalación de puerta peatonal.
- En colaboración con el Ayuntamiento de El Boalo, acondicionamiento y puesta en funcionamiento de los corrales y vacunadero de dicho municipio.
- Limpieza y arreglo de labrevadero existente en la vía pecuaria “Colada de la Cerca Cabildo” (El Boalo).

### 3. Uso público:

- Mantenimiento y sustitución de la señalización y cartelería del ámbito del PRCAM: Comarcas Forestales XIII, XIV y XV.
- Limpieza, desbroces, mantenimiento de la señalización, mobiliario y talanqueras en las áreas recreativas del ámbito de gestión del Parque.
- Plan de vialidad invernal en los valles de la Fuenfría y la Barranca y en la Pedriza: labores destinadas a mejorar la seguridad de los visitantes (retirada de nieve, esparcimiento de sal para evitar placas de hielo y, en caso necesario, corte de tramos de accesos y colocación de señalización especial).
- Desmantelamiento de infraestructuras en desuso y/o ilegales:
  - MUP 2 “Alto del Hilo” (Becerril de la Sierra): Eliminación de diversa señalización inservible presente en el monte.
  - MUP 6 “Dehesa Boyal” (Soto del Real): Demolición de abrevadero inservible y retirada de los restos generados.
  - MUP 9 “Cerca de las Viñas” (Hoyo de Manzanares): Retirada de cerramientos y aljibe en desuso.
  - MUP 11 “Chaparral de las Viñas” (Hoyo de Manzanares): Retirada de cabaña ilegal de gran volumen construida entre las rocas.
  - MUP 12 “Dehesa Boyal de Colmenarejo” (Manzanares el Real): Retirada de diverso material inservible.

- MUP 20 “Dehesa Vieja y Robledillo” (Moralzarzal): Retirada de material iservible acumulado junto al cerramiento del monte.
- MUP 21 “Matarrubia” (Moralzarzal): Retirada de cerramientos en desuso.
- MUP 23 “Dehesa de la Golondrina y Agregados” (Navacerrada): Retirada de cerramientos en desuso.
- MUP 28 “Dehesa de Golondrina y Mesa” (Cercedilla): Retirada de bañeras instaladas para proporcionar agua al ganado, tras la uesta en marcha de un abrevadero.
- MUP 32 “Pinar y Agregados” (Cercedilla): Retirada de cabaña ilegal, cerramientos en desuso, columpios no homologados y diversos materiales y elementos inservibles.
- MUP 33 “Pinar Baldío” (Cercedilla): Retirada de diversa señalización obsoleta y/o inservible.
- MUP 140 “Perímetro Aguirre” (Miraflores de la Sierra): Retirada de la alambrada del cerramiento de la antigua casa forestal.
- MUP 207 “Cañacerral” (Colmenar Viejo): Cierre de acceso ilegal de vehículos mediante la colocación de piquetes soldados.
- MUP 163 “La Camorza” (Manzanares el Real): Retirada de cartelería obsoleta.
- Dehesa de Valdelatas (Madrid-Alcobendas): Retirada de diversas cabañas.
- Área recreativa “Puente Madrid” (El Boalo): Retirada de cabaña ilegal.
- Camino de Navalvillar (Hoyo de Manzanares): Anulación de trialera.
- Cañada Real Segoviana (Manzanares el Real): Eliminación de 3 sendas, descompactando el suelo para facilitar la revegetación espontánea. Demolición de abrevadero inservible y retirada de los residuos generados.
- Vía pecuaria “Cordel de Cantalojas” (Colmenar Viejo): Retirada de un cerramiento en desuso.
- Vía pecuaria “Colada de las Huelgas del río Manzanares”: Retirada de cerramiento inservible.
- Vía pecuaria “Dencansadero del Espinarejo” (Manzanares el Real): Retirada de tutores inservibles de una antigua plantación.

- Señalización específica para bicicletas todo terreno (BTT) en caminos del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y del PRCAM.
- Señalización como “vedado” del tramo B del coto de pesca del embalse de Santillana tras un cambio normativo.
- Revisión, limpieza y reposición de la señalización de “Prohibido el baño” en el río Manzanares desde Casa Julián a la Charca Verde.
- Sustitución de las papeleras existentes en distintas áreas recreativas por un modelo más apropiado para su uso en el medio natural.
- Regulación de los accesos al Polígono Valverde (Madrid) a fin de reducir los vertidos ilegales que se producen en la zona.
- Mantenimiento general de fuentes presentes en el ámbito de gestión del Parque.
- Producción de material divulgativo e informativo destinado a los visitantes del PRCAM.

#### 4. Infraestructuras:

- Red viaria: arreglo de 7.828 metros de caminos, vías pecuarias y pistas forestales en los siguientes tramos: camino de Quiñones-colada de la Retuerta, en el Boalo (855 m); camino del Jaralón, en Manzanares el Real (3.073 m); pista de aglomerado del valle de la Fuenfría, en Cercedilla (458 m); Dehesa Golondrina-vacunadero, en Navacerrada (1.512 m); Dehesa Golondrina-cerquilla (525 m); Canto de las Colmenas, acceso a los Escenarios, en Hoyo de Manzanares (655 m); Cañada Real Segoviana, en Cerceda (750 m).
- Realización de diversos trabajos preventivos y de mantenimiento en la mayor parte de las pistas forestales situadas en los Montes de Utilidad Pública vinculados al Parque Regional, consistentes fundamentalmente en la limpieza de cunetas, alcantarillas y pasos de agua, eliminando las colmataciones generadas por arrastres de tierras, piedras y restos vegetales que podrían producir procesos erosivos y poner en peligro el tránsito por las pistas.
- Refino y explanación del aparcamiento del área recreativa de El Berzalejo (Hoyo de Manzanares), afectando a una superficie de 1.442 m<sup>2</sup>.

- Cerramientos: arreglo de cercados de distintos Montes de Utilidad Pública de las Comarcas Forestales XIII, XIV y XV, así como mantenimiento de los elementos de restricción de accesos (barreras, puertas, candados, etc.). 170 actuaciones.
- Mantenimiento del Centro de Gestión del PRCAM y las zonas ajardinadas de este (delanteras y posteriores).
- Mantenimiento de naves y almacenes del Parque Regional.

## 5. Funcionamiento básico:

- Conservación y gestión del Parque Regional:
  - Limpieza y retirada de residuos, que son trasladados a las instalaciones adecuadas para su correcta gestión.
  - Mantenimiento, reparación y cuidado de las distintas infraestructuras del PRCAM (señalización, vallados, cierre de accesos, equipamientos de áreas recreativas, etc.).
  - Tareas de gestión técnica y administrativa en la Unidad de Parques Regionales y sus centros de mantenimiento dependientes de éste en materia de conservación y mantenimiento del Parque:
    - Tramitación de permisos y solicitudes de diversa índole. En 2018 se gestionaron 265 licencias (137 de pesca, 53 de ellas interautonómicas, y 128 de caza, de las cuales 32 fueron interautonómicas). Se emitieron 313 acreditaciones para vehículos que requerían acceso a áreas restringidas, vinculadas a 60 autorizaciones, por diversos motivos: aprovechamientos cinegético (135), de leñas (3), apícola (1), estudios científicos (23), pruebas deportivas (14), riego de repoblaciones (8), etc.
    - Mantenimiento de diversas bases de datos (biblioteca, archivos del Patronato del Parque, proyectos, informes técnicos, notificaciones del Área de Conservación de Flora y Fauna, autorizaciones, etc.) en coordinación con el personal de la oficina de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.
    - Apoyo a los agentes forestales de las comarcas que incluyen al Parque (comarcas XIII, XIV y XV).
    - Atención a 549 visitas al Centro.

**6. Estudios y trabajos técnicos:**

- Fauna:
  - **XIX Censo de la población reproductora de cigüeña blanca** (*Ciconia ciconia*) en el PRCAM y su entorno:

CENSO DE CIGÜEÑA BLANCA EN EL PARQUE REGIONAL DE LA CUENCA ALTA DEL MANZANARES 2018				
Nº parejas reproductoras	Éxito reproductor (%) <sup>(1)</sup>	Nº pollos volados	P. bruta <sup>(2)</sup>	P. neta <sup>(3)</sup>
685	69,6	1.125-1.200	1,70 ± 0,05	2,44
<b>Nota:</b> <sup>(1)</sup> Porcentaje de parejas que llegan a criar algún pollo, sobre el total de parejas reproductoras <sup>(2)</sup> Productividad bruta: Nº pollos volados/Nº parejas reproductoras <sup>(3)</sup> Productividad neta: Nº pollos volados/Nº parejas con éxito reproductor				

**Fuente:** Junio 2019  
 Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

- En 2018, la población nidificante de cigüeña blanca ha sido de **685 parejas** (en el año 2000 eran 213 parejas), lo que supone un nuevo máximo histórico.
- Dicha población continúa mostrando una marcada preferencia por los árboles a la hora de seleccionar el sustrato donde construir el nido, con más del 69% de los nidos instalados sobre los mismos. El fresno sigue siendo la especie más utilizada, seguido por coníferas empleadas en jardinería (cedros y abetos, principalmente), aunque otros árboles como los chopos comienzan a ser relevantes.
- Tanto el éxito reproductor como la productividad han estado dentro de lo esperable para la especie, lo que ha permitido que el número de pollos volados haya sido de **1.125-1.200 pollos**, segunda cifra más alta para la zona de estudio.
- Dado que las condiciones meteorológicas durante el período reproductor de la especie han sido adversas, especialmente en las primeras fases de esta, con lluvias persistentes en marzo y abril, se puede considerar que la temporada reproductiva 2018 ha sido buena para la cigüeña blanca, no existiendo otros factores que estén incidiendo significativamente sobre la reproducción de la especie.

– **Seguimiento de las aves acuáticas del embalse de Santillana:** En 2018 se contabilizaron **59 especies diferentes** de aves acuáticas en el embalse (78 especies desde 2007, año desde el que se realiza el seguimiento). El pico máximo de riqueza se produjo en la primera quincena de enero (27 especies), coincidiendo con la invernada. La menor riqueza se produjo en la primera quincena de junio (12 especies), tras la marcha de las especies invernantes y la finalización del paso migratorio prenupcial. La riqueza media en 2018 ha sido de 21,5 especies.

Un total de 13 especies aparecieron en el 75% de los censos realizados a lo largo del año (se han efectuado 24 censos, dos al mes, uno en cada quincena, en los que se contabilizan todas las aves acuáticas vistas desde las 5 estaciones de observación establecidas y en los recorridos entre éstas). De estas 13 especies, 8 fueron detectadas en los 24 censos: tarro canelo (*Tadorna ferruginea*), ánade azulón (*Anas platyrhynchos*), ánade friso (*Mareca strepera*), garza real (*Ardea cinerea*), cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), focha común (*Fulica atra*) y gaviota sombría (*Larus fuscus*).

Respecto al número de aves contabilizadas (sin incluir a las gaviotas), el valor máximo se observó en la segunda quincena de enero, con **1.233 individuos**, coincidiendo con la invernada. La menor abundancia se produjo en la segunda quincena de julio (278 individuos). El número medio de aves observadas fue de **744,3 individuos**.

Los censos han permitido comprobar que en 2018 han criado en el embalse, al menos, las siguientes especies: ánade azulón (*Anas platyrhynchos*), ánade friso (*Anas strepera*), somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), garza real (*Ardea cinerea*), garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), focha común (*Fulica atra*) y gallineta común (*Gallinula chloropus*).

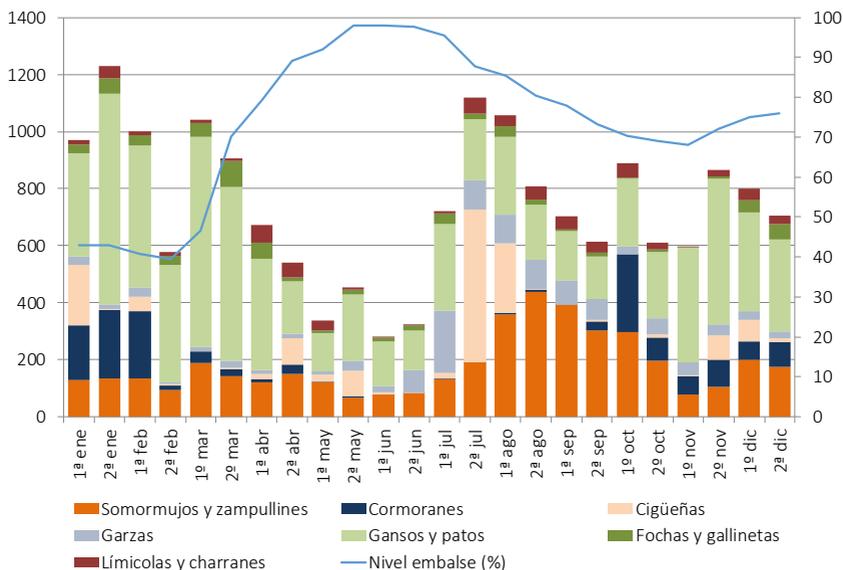
En 2018 se detectó en el embalse de Santillana la presencia de especies poco habituales en la Comunidad de Madrid: flamenco común (*Phoenicopterus roseus*), espátula común (*Platalea leucorodia*), garceta grande (*Egretta alba*), águila pescadora (*Pandion haliaetus*), correlimos tridáctilo (*Calidris alba*) o pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*), entre otras.

Durante el invierno, Santillana es uno de los principales dormideros de láridos de la Comunidad de Madrid, albergando miles de individuos. Las especies más

abundantes son la gaviota reidora (*Chroicocephalus ridubundus*) y la gaviota sombría (*Larus fuscus*). Además, entre los grandes contingentes de estas especies aparecen algunos individuos de especies menos comunes en el interior peninsular, especialmente durante los pasos migratorios, detectándose en 2018 la presencia de gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*) y gaviota de Audouin (*Ichthyaetus audouinii*).

Finalmente, hay que mencionar que, con cierta regularidad, en este embalse aparecen aves procedentes de escapes de núcleos zoológicos o colecciones privadas, como es el caso del ganso del Nilo (*Alopochen aegyptiacus*). En 2018, además, se han observado una hembra de pato mandarín (*Aix galericulata*) y otra de pato joyuyo (*Aix sponsa*). Por su parte, el tarro canelo (*Tadorna ferruginea*) se ha asentado en la región como especie nidificante, siendo habitual en Santillana.

### Presencia de aves acuáticas en el embalse de Santillana a lo largo de 2018



Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Junio 2019

AVES ACUÁTICAS EMBALSE DE SANTILLANA 2018					
Especie	Nº máx. individuos	Nº medio individuos	% censos 2018	Estatus en CM *	Estatus en Santillana *
Ánsar común ( <i>Anser anser</i> )	9	6,1	8,3	les; P	p
Barnacla cariblanca ( <i>Branta leucopsis</i> )	1	1	4,2	A (posiblemente escapada de cautividad)	A
Ganso del Nilo ( <i>Alopochen aegyptiacus</i> )	9	3	75	A (escapada de cautividad y con poblaciones naturales)	A (escape)
Tarro canelo ( <i>Tadorna ferruginea</i> )	73	26,5	100	s (posiblemente escapada de cautividad inicialmente)	s, r
Tarro blanco ( <i>Tadorna tadorna</i> )	8	4,2	37,5	R, p con cifras muy reducidas, Ira	p, lac
Tarro sudafricano ( <i>Tadorna cana</i> )	2	2	4,2	A (escapada de cautividad)	A (escapada de cautividad)
Pato mandarín ( <i>Aix galericulata</i> )	1	1	4,2	A (escapada de cautividad)	A (escapada de cautividad)
Pato joyuyo ( <i>Aix sponsa</i> )	1	1	4,2	A (escapada de cautividad)	A (escapada de cautividad)
Silbón europeo ( <i>Anas penelope</i> )	11	7,5	8,3	les, p con cifras muy reducidas	les, p
Ánade friso ( <i>Mareca strepera</i> )	191	80,9	100	s, lco	s, r, lab
Cerceta común ( <i>Anas crecca</i> )	80	25,2	58,8	lco	lco
Ánade azulón ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	264	136,3	100	S, lab	S, r, lco
Ánade rabudo ( <i>Anas acuta</i> )	9	3,7	12,5	p escaso, les	i, p
Cerceta carretona ( <i>Anas querquedula</i> )	5	5	4,2	p escaso, lac	p
Cuchara común ( <i>Anas clypeata</i> )	457	80,2	83,3	s, reproductor muy escaso, lab	lco
Porrón europeo ( <i>Aythya ferina</i> )	8	8	4,2	s reproductor, lab	p
Zampullín común ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	22	9,7	70,8	S reproductor, lco	s, les
Somormujo lavanco ( <i>Podiceps</i> )	437	167,5	100	S reproductor, lco	S, r

AVES ACUÁTICAS EMBALSE DE SANTILLANA 2018					
Especie	Nº máx. individuos	Nº medio individuos	% censos 2018	Estatus en CM *	Estatus en Santillana *
<i>cristatus</i> )					
Zampullín cuellinegro ( <i>Podiceps nigricollis</i> )	18	8,3	70,8	s, r, les	l
Flamenco común ( <i>Phoenicopterus roseus</i> )	1	1	4,2	A extremadamente rara	A
Gallineta común ( <i>Gallinula chloropus</i> )	5	2,3	12,5	S reproductor	s, r
Focha común ( <i>Fulica atra</i> )	90	27,8	100	S reproductor, lab	lco, r
Grulla común ( <i>Grus grus</i> )	3	3	4,2	les, P	P
Cigüeña negra ( <i>Ciconia nigra</i> )	4	2,5	8,3	e, p, lra	p
Cigüeña blanca ( <i>Ciconia ciconia</i> )	535	71,6	87,5	E, S (una parte, lab	E, les
Espátula común ( <i>Platalea leucorodia</i> )	3	1,6	20,8	p muy escaso	p
Martinete común ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	3	3	4,2	E, lra	p
Garcilla bueyera ( <i>Bubulcus ibis</i> )	194	35,8	41,7	S, lab	e, r
Garceta común ( <i>Egretta garzetta</i> )	48	16,4	70,8	s, les	e, les
Garceta grande ( <i>Egretta alba</i> )	3	1,3	50	les, p	les, p
Garza real ( <i>Ardea cinerea</i> )	54	22,3	100	lab, e	s, r, lco
Garza imperial ( <i>Ardea purpurea</i> )	3	2,3	16,7	e, p, lac	P
Cormorán grande ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	272	63,2	100	lab, e	lco, e
Aguilucho lagunero ( <i>Circus aeruginosus</i> )	1	1	16,7	s reproductor, les	p
Águila pescadora ( <i>Pandion haliaetus</i> )	1	1	4,2	p, lac	p
Cigüeñuela común ( <i>Himantopus himantopus</i> )	3	3	4,2	E reproductor, p, lac	P
Avoceta común ( <i>Recurvirostra avoetia</i> )	2	2	4,2	lac, p, r	p
Chorlitojo chico ( <i>Charadrius dubius</i> )	27	13,8	50	e reproductor, p, lac	e, r, p
Chorlitojo grande ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	3	1,8	16,7	p escaso	P

AVES ACUÁTICAS EMBALSE DE SANTILLANA 2018					
Especie	Nº máx. individuos	Nº medio individuos	% censos 2018	Estatus en CM *	Estatus en Santillana *
Chorlito patinegro ( <i>Charadrius alexandrinus</i> )	1	1	4,2	A	A
Chorlito gris ( <i>Pluvialis squatarola</i> )	1	1	4,2	p muy escaso	p
Avefría europea ( <i>Vanellus vanellus</i> )	33	11,9	33,3	s reproductor, lab, P	lco, P
Correlimos tridáctilo ( <i>Calidris alba</i> )	7	7	4,2	A	A
Correlimos común ( <i>Calidris alpina</i> )	1	1	8,3	lac, p escaso	p
Zarapito trinador ( <i>Numenius phaeopus</i> )	1	1	4,2	A	p
Agachadiza común ( <i>Gallinago gallinago</i> )	9	3,9	37,5	lco, p	les, p
Archibebe común ( <i>Tringa totanus</i> )	2	2	4,2	p escaso, lra	p
Archibebe claro ( <i>Tringa nebularia</i> )	2	1,3	12,5	p escaso, lra	p
Andarríos grande ( <i>Tringa ochropus</i> )	17	9	70,8	lco, P	P, les
Andarríos bastardos ( <i>Tringa glareola</i> )	1	1	4,2	p muy escaso	p
Andarríos chico ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	32	13,2	83,3	s reproductor, p, les muy localizado	e, les, P
Fumarel cariblanco ( <i>Chlidonias hybridus</i> )	3	3	4,2	p, r	p
Fumarel común ( <i>Chlidonias niger</i> )	7	7	4,2	p	p
Pagaza piconegra ( <i>Gelochelidon nilotica</i> )	2	2	4,2	p habitualmente en verano	p
Gaviota reidora ( <i>Chroicocephalus ridibundus</i> )	1.335	282,8	95,8	e, r, lab	e, lab
Gaviota de Audouin ( <i>Ichthyaeus audouinii</i> )	2	1,3	12,5	A	A
Gaviota sombría ( <i>Larus fuscus</i> )	2.000	505,6	100	e no reproductor, lab	e, lab
Gaviota patiamarilla ( <i>Larus michahellis</i> )	e	1,6	20,8	lra, p, e muy escaso	lra, p
Martín pescador ( <i>Alcedo atthis</i> )	4	2	62,5	s reproductor, les, p	s

AVES ACUÁTICAS EMBALSE DE SANTILLANA 2018

Especie	Nº máx. individuos	Nº medio individuos	% censos 2018	Estatus en CM *	Estatus en Santillana *
<p><b>Nota:</b> <sup>(1)</sup> Los códigos de estatus son los siguientes: <b>A:</b> Accidental; <b>r:</b> Reproductor ocasional; <b>E:</b> Estival, habitual en primavera y verano en cifras importantes; <b>e:</b> Estival, habitual en primavera y verano en cifras reducidas; <b>lab:</b> Invernante abundante; <b>lco:</b> Invernante común; <b>les:</b> Invernante escaso; <b>lra:</b> Invernante raro; <b>lac:</b> Invernante accidental; <b>P:</b> Migrante, habitual durante los pasos migratorios con cifras importantes; <b>p:</b> Migrante, habitual durante los pasos migratorios con cifras reducidas; <b>S:</b> Sedentaria, habitual a lo largo del año con cifras importantes; <b>s:</b> Sedentaria, habitual a lo largo del año con cifras reducidas.</p>					

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Junio 2019

- **Seguimiento de fauna mediante trampeo fotográfico:** La detección y estudio de mamíferos, y en especial de carnívoros, es una tarea muy complicada debido a su carácter esquivo y a sus hábitos crepusculares y nocturnos, principalmente. Esta dificultad ha propiciado un importante déficit en el conocimiento de las especies que habitan determinados medios y su estado de conservación. Con el fin de subsanar estas carencias, en el Parque Regional se realiza un proyecto de seguimiento de fauna mediante fototrampeo, principalmente de mamíferos carnívoros, que permite obtener información muy valiosa de especies esquivas con una escasa perturbación, tanto para la gestión de dichas especies como para el desarrollo de estudios más detallados. Durante 2018, estos trabajos se han centrado en los melojares y pinares de la Sierra y los bosques de ribera del río Manzanares y algunos de sus afluentes, instalando las cámaras en 22 localizaciones diferentes. Entre todos los equipos disponibles se han acumulado 2.658 días efectivos de muestreo, lo que supone 64.021 horas de trabajo. En este periodo se han obtenido 8.923 imágenes positivas de la fauna del Parque, que aportan información sobre presencia, abundancia, ritmos de actividad, etc., de **18 especies de mamíferos**, 9 de ellas carnívoros.

Especie	Nº imágenes obtenidas	% imágenes	Imágenes/ 100 días	Estaciones de muestreo positivas	% estaciones
Musaraña sp. ( )	4	0,05	0,16	1	4,55
Liebre ibérica ( <i>Lepus granatensis</i> )	14	0,16	0,58	2	9,09
Conejo ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	140	1,60	5,76	1	4,55
Ratón sp. ( <i>Apodemus/ Mus</i> sp.)	73	0,84	3,00	7	31,82
Rata sp. ( <i>Rattus</i> sp.)	126	1,44	5,18	4	18,18
Lobo ibérico ( <i>Canis lupus</i> )	40	0,46	1,65	3	13,64
Zorro ( <i>Vulpes vulpes</i> )	3.170	36,33	130,40	21	95,45
Visón americano ( <i>Neovison vison</i> )	57	0,65	2,34	7	31,82
Garduña ( <i>Martes foina</i> )	515	5,90	21,18	15	68,18
Nutria ( <i>Lutra lutra</i> )	65	0,74	2,67	9	40,91
Tejón ( <i>Meles meles</i> )	123	1,41	5,06	12	54,55
Meloncillo ( <i>Herpetes ichneumon</i> )	1	0,01	0,04	1	4,55
Gineta ( <i>Genetta genetta</i> )	161	1,85	6,62	10	45,45
Gato montés ( <i>Felis silvestris</i> )	5	0,06	0,21	2	9,09
Jabalí ( <i>Sus scrofa</i> )	1.436	16,46	59,07	19	86,36
Cabra montés ( <i>Capra pyrenaica</i> )	329	3,77	13,53	3	13,64
Ciervo ( <i>Cervus elaphus</i> )	69	0,79	2,84	3	13,64
Corzo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	75	0,86	3,09	11	50,00

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Junio 2019

- **Estudio de los quirópteros del Parque Regional:** En 2018, el Parque ha encargado la elaboración de un trabajo, que se desarrollará en dos años, que contemplará tanto el inventario y seguimiento de los principales refugios de quirópteros cavernícolas como un inventario de las especies forestales en las principales masas de arbolado de dicho espacio protegido. Hasta la fecha se han instalado detectores de ultrasonido en 62 estaciones de escucha repartidas por el sector septentrional del PRCAM, obteniéndose miles de registros de paso de murciélagos. Además, se han capturado **105 individuos de 11 especies diferentes** para el seguimiento de su actividad. Asimismo, se han censado refugios durante la época de cría e hibernada. La combinación de estos cuatro métodos de muestreo aplicados ha permitido la identificación de **20 especies** o grupos de especies de quirópteros.

Tras la conclusión de este proyecto se analizarán y valorarán las posibles amenazas que puedan afectar a las poblaciones detectadas en las áreas de estudio y se adoptarán las medidas de conservación y protección apropiadas para cada una de las zonas inventariadas con el objetivo de garantizar la conservación de este importante grupo faunístico.

- **Seguimiento continuo de la nutria (*Lutra lutra*) en el embalse de Santillana:** Con el objetivo de conocer la situación de la nutria, especie “en peligro de extinción” según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid, en el entorno del embalse de Santillana se comenzó en el último trimestre de 2017 un trabajo de seguimiento continuo de este mustélido. Para ello, se están realizando muestreos mensuales destinados a localizar evidencias de la presencia de nutria (excrementos, marcas glandulares y huellas, principalmente) en distintos puntos del embalse. Además, mediante otras técnicas, se pretende obtener información valiosa sobre la especie (ritmos de actividad, reproducción, otros mamíferos con los que comparte el hábitat, etc.).
- **Inventario de humedales de interés herpetológico:** El Parque Regional alberga una notable variedad de anfibios y reptiles, por lo que en 2013 se comenzaron a inventariar este tipo de humedales, a fin de tenerlos perfectamente identificados, conocer las especies que albergan y los factores que pueden estar incidiendo negativamente en su conservación para adoptar las medidas necesarias para su preservación. Para su elaboración se ha partido de la información bibliográfica disponible y se ha consultado a expertos en la materia, tanto ligados a la gestión del Parque como herpetólogos conocedores de la zona. A partir de esta información se está elaborando una capa GIS que permita localizar cada humedal. Dicho inventario está en continua actualización, según se recopila nueva información de los humedales.
- **Tabla resumen de especies de vertebrados:** La diversidad de hábitats que alberga el Parque Regional, unido al alto nivel de conservación que poseen gran parte de ellos, permite que este espacio protegido presente una notable variedad faunística, siendo los vertebrados el grupo mejor conocido. Se han citado 325 especies de vertebrados, lo que supone el 51% de las presentes en la Península Ibérica (excluidos los peces). Además, se han observado 68 de las 91 especies de vertebrados incluidos en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna de la Comunidad de Madrid (un 75%).

A continuación se muestra una tabla resumen en la que se exponen el número total de especies detectadas en el PRCAM, obtenida a partir de su Plan Rector de Uso y Gestión y completada a partir de los últimos estudios realizados y las observaciones del personal del Parque. Además, se detalla el número de especies de cada grupo que goza de algún tipo de protección:

ESPECIES DE FAUNA PRESENTES EN EL PARQUE REGIONAL DE LA CUENCA ALTA DEL MANZANARES 2018											
	Nº total especies presentes	Nº especies sometidas a protección									
		Catálogo Español <sup>(1)</sup>				Catálogo Regional <sup>(2)</sup>					Especies Red Natura 2000 <sup>(3)</sup>
		EX	VU	PE	Total	EX	SE	VU	IE	Total	
Peces	18	0	0	1	1	3	0	0	0	3	5
Anfibios	13	0	0	10	10	0	0	2	1	3	1
Reptiles	22	0	0	20	20	1	0	3	1	5	4
Aves	226	5	9	155	169	6	5	4	33	48	57
Mamíferos	58	0	7	11	18	1	0	6	3	10	14
<b>TOTAL</b>		5	16	197	218	11	5	15	38	69	
	337	218				69					81

**Nota:**<sup>(1)</sup> Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas). Las categorías de protección son: **EX** (En Peligro de Extinción) y **VU** (Vulnerable) para las especies incluidas en el Catálogo y **PE** (Protección Especial) para las del Listado.  
<sup>(2)</sup> Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestres de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/1992, de 26 de marzo). Las categorías de protección dentro de éste son: **EX** (En Peligro de Extinción); **SE** (Sensible a la alteración de su hábitat), **VU** (Vulnerable) e **IE** (De Interés Especial).  
<sup>(3)</sup> Se consideran especies Red Natura 2000 aquellas que aparecen en el anexo II o el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Junio 2019

- **Sistema de Información Geográfica (SIG):** El PRCAM cuenta con un SIG que se utiliza para dar apoyo cartográfico en actuaciones de gestión y conservación, entre las que se encuentran:

- Gestión del espacio protegido:
  - Anexo cartográfico de los informes emitidos por el Parque, en el que se representan las actuaciones sobre las que se está informando y su localización respecto a distintas figuras de protección que puedan verse afectadas.
  - Cartografía asociada a los informes y/o autorizaciones sobre realización de actividades en el ámbito de gestión del Parque (pruebas deportivas, marchas militares, rodajes, etc.).
  - Señalización en caminos del PRCAM y Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama para bicicletas de montaña (BTT).
  - Ubicación de posibles zonas de muestreo para estudio de quirópteros.
  - Apoyo cartográfico mediante la ubicación de fincas para la liberación de galápagos europeos.
  - Apoyo cartográfico de los documentos externos generados en la Oficina de Gestión; en expedientes de disciplina, principalmente en su localización y descripción del terreno (zonificación del PRCAM, uso forestal, etc.) y para las cuadrillas de limpieza, principalmente localización de vertidos mediante coordenadas, facilitadas en muchas ocasiones por el Cuerpo de Agentes Forestales.
  
- Apoyo a los Agentes Forestales de las tres comarcas afectadas por el Parque Regional (XIII, XIV y XV) y al SEPRONA (Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil) en diversas actuaciones (muestreos y seguimientos de especies, informes sobre incendios, operativos de búsqueda de personas desaparecidas, etc.).
  
- **Gestión de la Reserva de la Biosfera:** La armonía lograda entre el desarrollo de las poblaciones locales y la conservación del medio natural propició que en 1992 el PRCAM entrara a formar parte de la Red Internacional de Reservas de la Biosfera, con la denominación “Reserva de la Biosfera Cuenca Alta del río Manzanares”<sup>3</sup>. Dado que esta Reserva no cuenta con órgano gestor propio, el Servicio de Parques Regionales de la Comunidad de Madrid se encarga de gestionar los asuntos relacionados con esta declaración, participando activamente en distintas iniciativas propuestas por el Comité Español del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MaB) y por la Red Española de Reservas de la Biosfera (RRBB).

---

<sup>3</sup> Aprobada posteriormente su ampliación a 105.655 ha y 27 municipios y su cambio de denominación a “Reserva de la Biosfera de las Cuencas Altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama” en la reunión de la 31ª sesión plenaria del Consejo Internacional de Coordinación del Programa MaB de la UNESCO celebrada en París del 19 de junio de 2019.

## 7. Estudios y trabajos científicos:

No pocos investigadores, de diferentes campos, eligen el PRCAM para realizar sus estudios en su ámbito territorial. Desde el Parque Regional se facilita en la medida de lo posible el desarrollo de estas investigaciones, colaborando en ello si es necesario. A continuación se muestran los principales estudios y trabajos científicos realizados a lo largo de 2018:

- Anillamiento científico de pollos y adultos en cajas nido, toma de muestras biológicas y otras actuaciones, dentro del “Estudio de aves insectívoras en nidales artificiales”. Departamento de Ecología Evolutiva-Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Prácticas de campo de ecología fluvial del Máster en Ecología en los tramos medio y bajo del arroyo Mediano. Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias-Universidad Autónoma de Madrid (UAM).
- Prácticas de fisiología vegetal. Catedrática de Fisiología Vegetal-Universidad Autónoma de Madrid (UAM).

Cabe señalar que se ha producido una disminución notable del número de solicitudes de estudios a realizar en el PRCAM. Esto no significa que no se realicen, sino que la tramitación de las mismas se lleva a cabo a través del Área de Flora y Fauna de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales y los resultados no se muestran en estos datos del PRCAM.

## 8. Gestión de Montes Catalogados de Utilidad Pública:

- Planes de aprovechamiento: Se participa de forma activa en la gestión de los distintos tipos de aprovechamientos autorizados (pastos, cinegéticos, apícolas, etc.) en los MUP del Parque Regional y su ámbito territorial.
- Realización de informes referentes a ocupaciones y permutas en MUP.

## 9. Informes, Comunicaciones y Autorizaciones:

- Se han redactado **333 informes técnicos** sobre temas diversos. De ellos, 243 informes se proyectaron en el ámbito territorial del PRCAM; 69 fueron informes sometidos al Decreto 96/2009, de 18 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la ordenación de los recursos naturales de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid; y 49 informes

se emitieron sobre actuaciones planteadas en el ámbito del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y/o su Zona Periférica de Protección, declarado mediante Ley 7/2013, de 25 de junio.

- Se han tramitado 79 ocupaciones y permutas en Montes de Utilidad Pública; 12 expedientes de actuaciones en MUP (plantaciones, repoblaciones, cortas, etc.); 109 de aprovechamiento forestal en finca particular; 12 expedientes de trabajos preventivos de incendios y 31 Pliegos de aprovechamientos en MUP (15 Pliegos de aprovechamientos de pastos, 1 de aprovechamiento de leñas, 2 Pliegos de trasmoches de fresno; 10 Pliegos de aprovechamientos apícolas y 3 de aprovechamientos cinegéticos).
- Además, se han elaborado 19 informes de disciplina ambiental, 21 informes referentes a la venta de fincas en el PRCAM y 185 documentos externos (consultas, peticiones, notificaciones, etc.).
- Se revisaron y archivaron 222 autorizaciones y notificaciones emitidas por el Área de Conservación de Flora y Fauna de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad sobre actividades cinegéticas programadas en el ámbito del PRCAM.
- Se tramitaron **246 solicitudes de autorización** sobre actividades que se pretendían realizar en el ámbito de gestión del PRCAM y se han emitido **131 autorizaciones y/o informes** sobre las actividades solicitadas. El resto no se han realizado en 2018 o bien no ha procedido gestionarlas por diversos motivos (las ha resuelto el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, no cumplían con los requisitos mínimos, etc.).

Los términos municipales en los que se han solicitado mayor número de actividades son Madrid, Cercedilla, Manzanares el Real y Navacerrada. La mayor parte son pruebas deportivas (carreras a pie, en bicicleta, de orientación, triatlón, etc.), así como actividades militares y rodajes.

#### 10. Otras actuaciones de interés:

- Participación por el personal técnico del Parque en Jornadas, Cursos de formación y Congresos.
- Colaboraciones con asociaciones, clubes deportivos y ayuntamientos en distintos eventos locales: competiciones, pruebas deportivas, coloquios, etc.
- Colaboración en distintos actos institucionales realizados en el PRCAM.

### 3. PARQUE REGIONAL DEL CURSO MEDIO DEL RÍO GUADARRAMA Y SU ENTORNO

- **Nº de visitantes:** **1.849.727 visitantes**, de los cuales 879.827 fueron usuarios de montes y áreas recreativas del Parque Regional, y 969.900 de sendas y caminos.
- **Áreas recreativas:** Las áreas recreativas ubicadas en las comarca forestal IX que gestiona el Parque Regional se muestran en la siguiente tabla:

	Área recreativa	Término Municipal
PR Guadarrama – Comarca IX	San Isidro	El Álamo
	Monte Príncipe	Boadilla del Monte
	Ermita de Colmenarejo	Colmenarejo
	La Navata	Galapagar
	Dehesa de Majadahonda	Majadahonda
	Puente del Retamar	Las Rozas de Madrid
	Dehesa de Sevilla la Nueva	Sevilla la Nueva
	Los Manantiales	
	Dehesa	Villanueva del Pardillo
	La Ermita	
	El Sotillo	Villaviciosa de Odón

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Junio 2019

- **Red de sendas:** La extensa red de caminos que recorren el Parque Regional, junto con las Vías Pecuarias que lo atraviesan, conforman la Red de Sendas del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno, que está **compuesta de 33 itinerarios**.

## SENDAS DEL PARQUE REGIONAL DEL CURSO MEDIO DEL RÍO GUADARRAMA Y SU ENTORNO 2018

Nombre	Término municipal
Senda 1: Norte-Sur. De Collado Villalba (y San Yago) a Serranillos del Valle	Collado Villalba, El Escorial, Galapagar, Colmenarejo, Villanueva del Pardillo, Villanueva de la Cañada, Brunete, Villaviciosa de Odón, Navalcarnero, Batres y Serranillos del Valle
Senda 2: De Galapagar a Collado Villalba	Galapagar y Collado Villalba
Senda 3: De Galapagar a Las Zorreras y San Yago	Galapagar y Collado Villalba
Senda 4: De Galapagar a La Navata	Galapagar
Senda 6 : De Torrelodones a Galapagar y Colmenarejo	Torrelodones, Galapagar y Colmenarejo
Senda 9 : Del Puente del Retamar a Colmenarejo y Galapagar	Las Rozas, Colmenarejo y Galapagar
Senda 10: De Colmenarejo a Las Zorreras y San Yago	Colmenarejo y Collado Villalba
Senda 11: Circular de Galapagar y Colmenarejo	Galapagar y Colmenarejo
Senda 12: De Colmenarejo a San Blas	Colmenarejo
Senda 13: De Colmenarejo a Villanueva del Pardillo	Colmenarejo y Villanueva del Pardillo
Senda 14: De Colmenarejo a Valdemorillo	Colmenarejo y Valdemorillo
Senda 15: De Villanueva del Pardillo al Puente del Retamar	Villanueva del Pardillo y Las Rozas
Senda 18: De Villanueva del Pardillo a Villanueva de la Cañada	Villanueva del Pardillo y Villanueva de la Cañada
Senda 19: De Valdemorillo a Villanueva de la Cañada	Valdemorillo y Villanueva de la Cañada
Senda 20: De Villanueva de la Cañada a Brunete	Villanueva de la Cañada y Brunete
Senda 21: De Boadilla del Monte a Villanueva de la Cañada	Boadilla del Monte y Villanueva de la Cañada
Senda 22: De Boadilla del Monte a Villaviciosa de Odón	Boadilla del Monte y Villaviciosa de Odón
Senda 23: De Brunete al río Guadarrama	Brunete
Senda 24: Circular de Villaviciosa de Odón y El Sotillo	Villaviciosa de Odón
Senda 25: De Brunete a Navalcarnero por Sevilla la Nueva	Brunete, Navalcarnero y Sevilla la Nueva
Senda 26: De Villaviciosa de Odón a Móstoles	Villaviciosa de Odón y Móstoles
Senda 27: De Brunete a Navalcarnero por el río Guadarrama	Brunete y Navalcarnero

SENDAS DEL PARQUE REGIONAL DEL CURSO MEDIO DEL RÍO GUADARRAMA Y SU ENTORNO 2018	
Nombre	Término municipal
Senda 28: Circular de Navalcarnero y río Guadarrama	Navalcarnero
Senda 29: De Móstoles a El Álamo	Móstoles y El Álamo
Senda 30: De Arroyomolinos a Móstoles y Loranca	Arroyomolinos, Móstoles y Fuenlabrada
Senda 31: De Moraleja de Enmedio a Arroyomolinos	Moraleja de Enmedio y Arroyomolinos
Senda 33: Circular de Batres	Batres
Senda 34: De El Álamo a Batres y Serranillos del Valle	El Álamo, Batres y Serranillos del Valle
Senda 35: De Batres a Carranque	Batres
Senda botánica "El Sotillo"	Villaviciosa de Odón
Senda botánica "La Vilanosa"	Villanueva de la Cañada
Senda temática "Puente del Retamar"	Las Rozas
Senda temática "La Dehesa Boyal"	Sevilla la Nueva

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Junio 2019

### ■ Puentes, presas y molinos y castillos:

- En el ámbito del Parque Regional se ubican los siguientes puentes de interés: Puente de Alcanzorra, Puente del Retamar, Puente de Herrera, Puente del Herreño, Puente del Agujón y Puente de la Navata.
- Las aguas del río Guadarrama han sido aprovechadas para muchos usos a lo largo de la historia. Se han levantado presas, utilizadas para poder regar o hacer canales de navegación, y se han construido también molinos hidráulicos, que aprovechaban la fuerza de las aguas para moler los cereales. Las más destacadas son la presa medieval de Móstoles, los molinos de cubo de Arroyomolinos y la presa de El Gasco.
- Los principales castillos del Parque Regional son: Castillo de Batres, Castillos de Villaviciosa y Catalalifa (Villaviciosa de Odón), Castillo de Villafranca (Villanueva de la Cañada), Torreón de Arroyomolinos y Atalaya de Torrelodones.

## ■ Actuaciones de gestión:

### 1. Restauración ecológica:

- Limpieza de residuos del río Guadarrama en torno a la zona de construcciones irregulares situada en zona de Dominio Público Hidráulico en los municipios de Villaviciosa de Odón, Móstoles, Arroyomolinos y Navalcarnero. Limpieza y tratamiento de residuos del cauce del río Guadarrama desde el Puente de Hierro de la vía verde del Parque Regional hasta su salida de la Comunidad de Madrid en Batres. El volumen de residuos retirado fue de 1.221 m<sup>3</sup>, correspondiente principalmente a carcasas de electrodomésticos como lavadoras, frigoríficos, etc. Estos residuos fueron trasladados a gestores autorizados.
- Mantenimiento de la plantación de especies autóctonas para la recuperación de los márgenes del río Guadarrama y arroyos temporales como el de la Dehesa de Navalcarnero. Se ha actuado en aproximadamente 3 ha de la zona de ribera.
- Identificación de rodales con características de bosques maduros, actuaciones tendentes a la naturalización de estos rodales mediante la eliminación de especies exóticas, inventariado de ejemplares y caracterización gráfica de los mismos.
- Mejoras de hábitat en el MUP 192 “Monte de Dehesa Vieja” (Galapagar) y en el MUP 179 “Monte de Boadilla” (Boadilla del Monte): adecuación de majanos, para mantener y mejorar las poblaciones actuales de especies como el conejo de monte, la liebre y la perdiz, esenciales en las cadenas tróficas.
- Refuerzo de la limpieza y recuperación, señalización y delimitación de humedales y zonas de reproducción de anfibios: charca de Tiestacabezas (Colmenarejo), charca de Cuesta Blanca (Galapagar), charcas de la Canada Real (Valdemorillo), charcas de Molino de la Hoz (Las Rozas).
- Adecuación de zonas húmedas como lugar de reproducción de anfibios: naturalización y limpieza de residuos, delimitación y señalización, en los municipios de Colmenarejo, Galapagar, Brunete, Valdemorillo, Villanueva del Pardillo, Las Rozas, Torreldones, Villaviciosa de Odón, Torrejón de Velasco y Parla.
- Mantenimiento de la isla flotante instalada en el embalse de Molino de la Hoz como sustrato de nidificación para aves acuáticas y que ha tenido un gran éxito desde su instalación. Alberga 16 nidos de diferentes especies de aves.

- Instalación de majanos para conejos en diversas zonas de Sevilla la Nueva: realización de 16 majanos para mantener y mejorar las poblaciones actuales esta especie.
- Mantenimiento de majanos contruidos artificialmente para mejorar las poblaciones de conejo de monte en montes gestionados por el Parque Regional. Esta actuación incluye el mantenimiento, limpieza y reconstrucción de majanos artificiales contruidos en los diferentes MUP y montes gestionados, que son los siguientes: Monte Consorciado M-2.016 “Dehesa de Marimartín” (Navalcarnero), MUP 177 “Dehesa Boyal, Charcas y Bañuela” (Sevilla la Nueva), MUP 179 “Monte de Boadilla” (Boadilla del Monte), MUP 173 “Dehesa de Majadahonda” (Majadahonda), Dehesa Vieja (Galapagar), monte municipal de Monreal (Villaviciosa de Odón). Total: 112 majanos.

## 2. Conservación de recursos:

- Entorno:
  - Realización periódica de recorridos por el ámbito del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno, al objeto de conocer las actuaciones requeridas de limpieza, mantenimiento, etc., así como las posibles mejoras a ejecutar en el territorio.
  - Labores de retirada de escombros y limpieza de puntos de acumulación de vertidos. Durante 2018, se han retirado aproximadamente **2.007 m<sup>3</sup> de residuos**.
- Flora:
  - Recogida de material de reproducción de distintas especies de plantas autóctonas de Madrid y tratamiento para su almacenamiento, 72 especies y subespecies diferentes.
  - Conservación y seguimiento de la evolución de las poblaciones de flora autóctona y amenazada del Parque Regional, identificación y seguimiento de rodales de *Pyrus bourgaeana*, *Sambucus nigra* y diversas especies de orquídeas.
  - Tratamiento germinativo y productivo del material de reproducción recogido de las especies de plantas que se producen en el vivero del Parque Regional.
  - Producción de plantas autóctonas silvestres con métodos ecológicos, 55.000 plantas anuales de las 72 especies.

- Investigación e implantación en el vivero del Parque de nuevas metodologías encaminadas a optimizar los recursos naturales (agua, sustratos, envases reutilizables, contenedores ecológicos, etc.).
- Control de vegetación alóctona invasora en el Parque Regional.
- Seguimiento y refuerzo del control de arbolado de *Ailanthus altissima* en las riberas de los ríos Guadarrama y Aulencia y dentro del MUP 201 “Granja y Molino de la Hoz” (Galapagar).
- Realización de prácticas de formación de producción de planta autóctona, dirigidas a alumnos de diferentes colectivos, 90 alumnos.
- Producción para la recolección y renovación de material de reproducción de variedades hortícolas tradicionales de los municipios de las comarcas forestales IX y XVI en colaboración con el IMIDRA.
- Seguimiento del estado de conservación de las vías pecuarias del Parque Regional como corredores ecológicos.
- Monitorización de fresnedas trasmochas del Parque.
- Fauna:
  - Inventario de humedales de interés herpetológico.
  - Colocación de 67 cajas nido de quirópteros y 2 cajas nido para rapaces nocturnas.
  - Realización de siembras de veza en terrenos agrícolas en colaboración con los agricultores locales sensibilizados con la conservación de aves esteparias. Se han sembrado 23,4 ha en 11 parcelas de los municipios de Serranillos del Valle, Moraleja de Enmedio y Batres.
  - Seguimiento de las colonias de cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en el Parque Regional, en los municipios de Villaviciosa de Odón, Batres, Sevilla la Nueva, Navalcarnero y Torrejón de Velasco.
  - Campaña de censo y salvamento del aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) en los municipios de Torrejón de Velasco, Parla, Torrejón de la Calzada, Casarrubuelos y Cubas de la Sagra, y sensibilización de agricultores.
  - Seguimiento y censo de avutarda (*Otis tarda*) y sisón (*Tetrax tetrax*) en el Corredor de la Sagra.

- Mantenimiento de cajas anidaderas para especies de rapaces nocturnas y quirópteros. Ante la escasez de árboles secos en los montes situados en el Parque Regional que servirían como refugio de estas aves y mamíferos, se colocan y mantienen cajas anidaderas, 100 unidades de diferentes modelos para las especies existentes en este espacio.
- Seguimiento de las poblaciones de fauna cinegética: determinación de densidades de población y daños.
- Limpieza y adecuación de charcas y abrevaderos en varios parajes de Torrejón de Velasco, Parla, Galapagar, Colmenarejo, Sevilla la Nueva, Navalcarnero y Valdemorillo.
- Seguimiento de las poblaciones de rapaces incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid: determinación de zonas de campeo.
- Seguimiento y catalogación de colonias de iberón o topillo de Cabrera (*Iberomys cabrerae*) en el Parque Regional y comarcas forestales IX y XVI.
- Dinámica de poblaciones de distintos grupos de mamíferos: carnívoros, artiodáctilos y lagomorfos.
- Seguimiento limnológico de los ríos Guadarrama y Aulencia.
- Seguimiento durante el periodo reproductivo de 15 parejas de águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) y 17 parejas de milano real (*Milvus milvus*), ambas especies en peligro de extinción.
- Seguimiento de las poblaciones de jabalí en los municipios situados en torno al río Guadarrama y valoración de daños a cultivos ocasionados por esta especie.
- Seguimiento de la zona establecida como Reserva de Caza en el MUP 177 “Dehesa Boyal, Charcas y Bañuelas” (Sevilla la Nueva).
- Gestión cinegética:
  - Elaboración de censos e inventarios de especies cinegéticas para una gestión sostenible, con el objetivo de que las especies autóctonas se mantengan de forma natural y que se minimicen los impactos de la actividad.

- Reforestaciones:
  - Plantaciones y reforestaciones, en colaboración con ayuntamientos, entidades y asociaciones, con planta autóctona del Vivero del Parque Regional. En 2018 se ha colaborado con los Ayuntamientos de Parla, Pinto, Fuenlabrada, Alcorcón, Casarrubuelos, Quijorna, Móstoles, Torrelorones, Las Rozas de Madrid, Villanueva de la Cañada, Moraleja de Enmedio, Serranillos del Valle, Villamanta, Villamantilla, El Álamo, Villanueva del Pardillo, Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, Confederación Hidrográfica del Tajo, Asociación Reforesta, Colegio Carpe, Asociación Ecoherencia, Caixabank y Ecologistas en Acción. Se ha actuado en un total de 55,11 hectáreas y se han empleado 22.341 plantas autóctonas de 38 especies.
  - Mejora de la diversidad florística del área forestal del entorno del Puente del Retamar (Las Rozas de Madrid) y MUP 201 “Granja y Molino de la Hoz” (Galapagar), a través del mantenimiento de plantaciones existentes de diferentes especies arbustivas y arbóreas propias del Parque Regional, actuando medianterriegos, reapertura de alcorques y reposición de marras en una superficie de 2 hectáreas.
  - Mantenimiento de los 51 cercones demostrativos del proyecto piloto de repoblación forestal, en los cuales se han implantado especies arbustivas y arbóreas autóctonas del Parque Regional. Estos cercones permiten obtener información relativa a la adaptabilidad de distintas especies de plantas bajo diferentes condiciones de pendiente, exposición, cobertura y cortejo acompañante para posteriormente emplearlas en proyectos de mejora de la biodiversidad florística en áreas forestales. Los cercones se encuentran ubicados en el Monte Consorciado M-2.016 “Dehesa de Marimartín” (Navalcarnero). Se ha actuado en un total de 0,11 hectáreas y se han empleado 220 plantas autóctonas de 21 especies.
  - Mejora del entorno del aparcamiento contiguo a la urbanización Los Arroyos (Galapagar y El Escorial). Se han realizado trabajos de mantenimiento y reparación de pavimentos en un área de 0,2 ha de aparcamiento, con utilización de zahorras recicladas, acondicionando el entorno con especies arbustivas propias de la zona.
  - Establecimiento de parcelas demostrativas en el entorno del Parque Víctimas del Terrorismo de Sevilla la Nueva. Se han implementado 4 parcelas con la

plantación de 376 ejemplares de especies arbóreas y arbustivas autóctonas de la zona.

- Tratamientos selvícolas:
  - Tratamientos selvícolas en el MUP 179 “Monte de Boadilla” (Boadilla del Monte): trabajos de limpieza y retirada manual de los restos de matorral de jara y ramas secas en franja de 50 metros de ancho en el perímetro sur y oeste de la pinada, así como corta y retirada de ramas y arbolado en riesgo de caída para transeúntes en borde de caminos. Podas de saneamiento de fresnedas centenarias en una superficie de 18 ha.
  - Podas y claras en masa de pinar de alta densidad y elevado riesgo de incendio forestal en el Monte Consorciado Nº 3080 “La Agujera” (Valdemorillo), actuación en 21 ha de poda y 28 ha de clara.
  - Apeo de arbolado de chopo con alto riesgo de caída para transeúntes en el MUP 193 “El Prado” (El Álamo). Corta de los ejemplares de híbridos euroamericanos del género *Populus* pasados de turno en una superficie de 4 ha, para la posterior reforestación de la zona con vegetación de ribera arbórea y arbustiva autóctona.
  - Cortas de policía en el Monte Consorciado nº 2016 “Dehesa de Marimartín” (Navalcarnero). Tratamiento en una superficie de 114 ha, actuando principalmente sobre ejemplares de *Pinus pinaster* secos, moribundos o enfermos, con el objetivo de eliminar los riesgos de caída de arbolado para transeúntes, sanear la masa forestal y mejorar la biodiversidad del monte facilitando la reaparición de frondosas.
  - Tratamientos selvícolas en el MUP 177 “Dehesa Boyal, Charcas y Bañuela” (Sevilla la Nueva), realizando cortas de policía y podas de ejemplares de híbridos euroamericanos del género *Populus* pasados de turno en una superficie de 4,7 ha.
  - Mantenimiento de cerramientos en montes gestionados por la Comunidad de Madrid. Se han llevado a cabo trabajos de mantenimiento y mejora de los cerramientos existentes en los MUP 193 “El Prado” (El Álamo) y 173 “La Dehesa” (Majadahonda), así como en el Monte Consorciado “Dehesa de Marimartín” (Navalcarnero).
  - Seguimiento de trabajos forestales en fincas privadas: control y seguimiento de actuaciones en materia agroforestal llevadas a cabo en fincas privadas y montes

no gestionados por la Comunidad de Madrid en el ámbito del Parque Regional y Comarcas Forestales IX y XVI, con el objetivo de compatibilizar los aprovechamientos forestales maderables y no maderables con la conservación del espacio protegido. Se han llevado a cabo visitas a fincas privadas para control y seguimiento de trabajos agroforestales, trabajos de gabinete para control y seguimiento, así como asistencia técnica y asesoramiento a propietarios en materia agroforestal.

- Tratamientos preventivos de plagas forestales:
  - Evaluación y aviso de daños fitosanitarios en las masas forestales: revisión y caracterización de las 17 áreas recreativas de las comarcas forestales IX y XVI, así como de todas las masas de pinar, con el objeto de poder evaluar los rodales de seguimiento de la procesionaria del pino. En total se visitan 38 masas de pinar, con un total de 47 rodales, los cuales son seguidos todos los años para evaluar las poblaciones de este insecto y planificar las actuaciones para su control.
  - Seguimiento de parcelas de evolución en las masas forestales de encinar de las comarcas forestales IX y XVI: la situación fitosanitaria de las masas de encinar es buena, salvo por la posible gravedad que pudieran tener en un futuro los daños producidos sobre todo por las sequías recurrentes. En este sentido, se efectúan trabajos de evaluación y seguimientos en las masas forestales de la zona para detectar y prevenir, si fuese posible, la aparición de patologías.
  - Seguimiento de ejemplares de *Pinus pinea* y *Pinus pinaster* de la masa forestal colindante con casco urbano de Villanueva de la Cañada y de uso recreativo, clasificada como monte preservado: revisión periódica trimestral de la masa forestal como medida preventiva y de evaluación de la masa al objeto de detección de daños por causas climáticas y por plagas forestales.
  - Tratamientos de control de procesionaria en rodales de mayor afección en el MUP 201 “Granja y Molino de la Hoz” (Galapagar) y zona limítrofe con Las Rozas de Madrid, MUP 193 “El Prado” (El Álamo) y Monte Consorciado nº 2016 “Dehesa de Marimartín” (Navalcarnero).
- Tratamientos preventivos de incendios:
  - Coordinación y seguimiento del Plan General de Defensa de los Ecosistemas Forestales Contra los Incendios, en el marco del Plan Comarcal de tratamientos preventivos contra incendios forestales de las comarcas forestales IX y XVI

2008-2018, donde se engloba el Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno, y que comprende la totalidad o parte de los municipios de El Álamo, Arroyomolinos, Batres, Boadilla del Monte, Brunete, Casarrubuelos, Colmenarejo, Cubas, Fuenlabrada, Galapagar, Griñón, Humanes de Madrid, Majadahonda, Moraleja de Enmedio, Móstoles, Navalcarnero, Parla, Las Rozas de Madrid, Serranillos del Valle, Sevilla la Nueva, Torrelotones, Torrejón de la Calzada, Torrejón de Velasco, Valdemorillo, Villanueva de la Cañada, Villanueva del Pardillo y Villaviciosa de Odón.

- Coordinación y seguimiento del repaso de infraestructuras preventivas de incendios, consistente en gradeos cortafuegos con eliminación de la vegetación herbácea y arbustiva junto a los caminos en varios montes de las Comarcas Forestales IX y XVI, en los términos municipales de Galapagar, Valdemorillo, Boadilla del Monte, Majadahonda, Villaviciosa de Odón, Navalcarnero, Sevilla la Nueva, El Álamo, un total de 130 kilómetros.
- Desbroce de pastos en torno a Montes de Utilidad Pública, áreas recreativas y zonas de uso público: eliminación de la vegetación herbácea mediante medios mecánicos con objeto de evitar la propagación de incendios forestales de zonas con gran afluencia de uso público de las comarcas forestales IX y XVI.

Zonas en las que se actúa: Área recreativa y circuito de salud de "San Isidro Labrador" (El Álamo), perímetro sur del Monte de Marimartín (Navalcarnero), área recreativa y circuito de salud "La Ermita" (Villanueva del Pardillo), área recreativa "La Dehesa" (Villanueva del Pardillo), área recreativa "Montepríncipe" (Boadilla del Monte), circuito de salud Monte de Boadilla (Boadilla del Monte), área recreativa y circuito de salud "La Dehesa" (Majadahonda), área recreativa "El Sotillo" (Villaviciosa de Odón), área recreativa "La Dehesa" (Sevilla la Nueva), circuito de salud de la entrada de Sevilla la Nueva, área recreativa y circuito de salud en la urbanización "Los Manantiales" (Sevilla la Nueva), área recreativa "Puente del Retamar" (Las Rozas), perímetro del Molino de la Hoz (Las Rozas), área recreativa y circuito de salud "La Ermita" (Colmenarejo), área recreativa "La Navata" (Galapagar), embalse de Valmayor (especialmente zonas de pescadores: Galapagar, Colmenarejo y Valdemorillo).

- Pastoreo preventivo del MUP 179 "Monte de Boadilla" (Boadilla del Monte): planificación y seguimiento del pastoreo del rebaño de ganado ovino trashumante, compuesto por 700 cabezas, procedente de Valladolid, que permanece en el Monte de Boadilla en otoño, invierno y primavera.

Delimitación de zonas de pastoreo, concentrando el mismo en cortafuegos, fajas auxiliares y zonas de alto riesgo de incendio forestal. Control semanal del pastoreo, cumplimentando las correspondientes fichas semanales de seguimiento.

- Mantenimiento de faja perimetral en el MUP 177 “Dehesa Boyal, Charcas y Bañuela” (Sevilla la Nueva): desbroce manual de la faja perimetral y bordes de caminos para defensa contra incendios, se actúa sobre una superficie de 7,3 ha.
- Retirada de residuos forestales de MUP y montes gestionados de las Comarcas Forestales IX y XVI: MUP 191 “Bomberos de Castilla” (Torrejón de Velasco), MUP 214 “Soto del Endrinal” (Batres), MUP 193 El Prado (El Álamo), Monte Consorciado M-2.016 “Dehesa de Marimartín” (Navalcarnero), MUP 177 “Dehesa Boyal, Charcas y Bañuela” (Sevilla la Nueva), MUP 179 “Monte de Boadilla” (Boadilla del Monte), MUP 173 “Dehesa de Majadahonda” (Majadahonda), Montes consorciados M-3052 “Vinatea”, M-3054 “La Ventilla I”, M-3053 “La Ventilla II”, M-3112 “La Usera” y M-3104 “Cerro Periquín” (Galapagar), MUP 201 “Granja y Molino de la Hoz” (Galapagar), Monte Consorciado “El Cerrado” (Valdemorillo) y MUP 192 “Dehesa Vieja” (Galapagar), actuación sobre un total de 2.432,28 ha.
- Acondicionamiento ambiental del entorno del Puente de Retamar (Las Rozas de Madrid): para la conservación y puesta en valor del puente histórico y su entorno natural, se han llevado a cabo trabajos de poda de arbolado y desbroces preventivos de vegetación herbácea del entorno del puente histórico.
- Mejora de red viaria agrícola y forestal del Parque Regional: mejora y mantenimiento de la red actual de caminos agropecuarios y forestales existentes en los diferentes municipios de las comarcas forestales IX y XVI del Parque Regional, con las siguientes finalidades:
  - Apoyo al desarrollo de la actividad agropecuaria en el Parque Regional.
  - Mantenimiento de red de acceso y tránsito para actividades deportivas, cinegéticas y de ocio.
  - Gestión forestal de montes y defensa contra incendios forestales.

### 3. Uso público:

- Formación, divulgación e información ambiental:
  - Construcción y puesta en valor de un nuevo tramo de la senda peatonal de Sevilla la Nueva, de aproximadamente 1.500 m de longitud, que une la urbanización Valdelagua con el MUP 177 “Dehesa Boyal, Charcas y Bañuela” (Sevilla la Nueva) y su área recreativa.
  - Difusión de los valores del Parque Regional a través de los Centros de educación ambiental (CEA) de la Comunidad de Madrid, principalmente el CEA El Águila (Chapinería), en el que están representados el ecosistema mediterráneo del Parque y la ZEPA Encinares del río Alberche y río Cofio, y el CEA Bosque Sur (Fuenlabrada).
  - Elaboración de cartelería y paneles informativos del Parque Regional: carteles informativos, orientativos, explicativos, etc. 74 carteles.
  - Difusión de la red de sendas del Parque Regional, proporcionando folletos a Oficinas de Turismo y Ayuntamientos de municipios incluidos en el Parque.
  - Instalación de la exposición itinerante del Parque Regional: está constituida por 45 lonas de 2m x 1m cada una, en las que se tratan las principales temáticas que engloba el Parque (características generales, medio natural, patrimonio histórico, gestión). En 2018 la exposición itinerante ha permanecido expuesta al público en varios municipios durante aproximadamente 4 meses.
  - Visitas de colegios al Aula Educativa-Primillar de Sevilla la Nueva: GREFA y el Parque Regional colaboran guiando las visitas al primillar. Durante 1 hora aproximadamente cada grupo de niños participantes aprenden mediante juegos educativos y proyecciones la importancia de la conservación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*), así como de la fauna en general de la estepa cerealista.
  - Apoyo en actividades formativas de los campamentos infantiles de verano de Valdemorillo, 2 jornadas: En la primera (julio) se llevó a cabo una suelta de aves en colaboración con el Centro de Recuperación de Animales Silvestres (CRAS) de la Comunidad de Madrid. En la segunda jornada (agosto) se realizaron actividades centradas en el conocimiento de la fauna de Valdemorillo, que a su vez completaba lo aprendido durante la suelta de aves.

- Visitas guiadas al arboreto del Parque Regional dentro del programa de visitas de formación, principalmente enfocado a grupos escolares, para poder conocer en un corto paseo la vegetación representativa de este espacio. Estas visitas son acompañadas de las oportunas explicaciones de los técnicos y personal del vivero del Parque.
- Cursos y talleres impartidos en el vivero del Parque Regional a integrantes de talleres de empleo y escuelas taller de los diferentes municipios incluidos en el Parque: realización de una jornada de formación con el Vivero Escuela Río Guadarrama (Navalcarnero).
- Plantaciones y repoblaciones con diversas asociaciones, ayuntamientos, centros de enseñanza y grupos de ciudadanos sensibilizados con el medio ambiente: colegio Zola (Villafranca del Castillo), colegio Carpe (Villanueva del Pardillo), Asociación Reforesta, Asociación Ecoherencia, Caixabank, Ecologistas en Acción de Villaviciosa de Odón y Ayuntamientos de Parla, Pinto, Casarrubuelos, Quijorna, Móstoles, Torrelodones, Las Rozas de Madrid, Villanueva de la Cañada, Moraleja de Enmedio, Serranillos del Valle, Villamanta, Villamantilla, El Álamo y Villanueva del Pardillo.
- Apoyo en actividades ocupacionales en el Hospital Montepíncipe (Boadilla del Monte) ligadas con el medio ambiente para los niños ingresados en la unidad de oncopediatria del centro hospitalario.
- Actividades formativas con diversos colectivos y organizaciones para acercar a los participantes de diversos colectivos y organizaciones a este Espacio Natural Protegido.
- Gestión y actualización de los contenidos de la página web <http://www.comunidad.madrid/servicios/urbanismo-medio-ambiente/parque-regional-curso-medio-rio-guadarrama-su-entorno>.
- Realización de encuestas de satisfacción de usuarios del Parque Regional y estadillos de afluencia de visitantes, para conocer datos de afluencia a las principales áreas de uso público del Parque, zonas de procedencia de los visitantes, usos, frecuencia, grado de satisfacción, etc.
- Voluntariado ambiental:
  - En colaboración con diferentes organizaciones se llevaron a cabo durante 2018 un total de 49 jornadas de voluntariado relativas a limpieza y conservación de ecosistemas naturales: La Caixa, Toyota, Decathlon, Ecoherencia, Aula de la

Naturaleza de Boadilla del Monte, Colegio San Jaime de Boadilla del Monte, Arba (Asociación para la Recuperación del Bosque Autóctono), Departamento de Producción Agraria, Unidad de Edafología (Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas, Universidad Politécnica de Madrid), Ecoembes, SEO Birdlife, GREFA, Reforesta, Colegio Mirabal de Boadilla del Monte, Ecologistas en Acción de Villaviciosa de Odón, ONG Special Olympics Madrid (senderismo para discapacitados), AEMS Ríos con Vida.

- Sendas interpretativas y de uso público:
  - Revisión de 32 rutas de la Red de Sendas y 4 sendas temáticas que conforman un total de unos 500 kilómetros de caminos y senderos señalizados con unas 425 balizas, 71 carteles de inicio-fin de ruta, 91 carteles temáticos y unas 80 placas urbanas, sustituyendo aquellos que se encontraban deteriorados.
- Puesta en valor de recursos patrimoniales:
  - Mantenimiento de la Calzada de Galapagar y del Puente de Retamar de Las Rozas de Madrid: desbroce de vegetación existente sobre la calzada, adecuación de talanqueras y señalización.
  - Mantenimiento del proyecto Audiovisual de elementos patrimoniales del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno, que pretende dar a conocer los diversos elementos patrimoniales del Parque mediante unos cortos y atractivos vídeos que se difundirán por la web del Parque Regional y canales digitales.
  - Limpieza de vegetación en el entorno del puente del arroyo de los Palacios (Villanueva del Pardillo).
  - Puesta en valor de recursos patrimoniales mediante la instalación de paneles informativos de los elementos identificados.
- Servicio de préstamo de bicicletas a diferentes colectivos en el entorno del Parque Regional, para fomentar un desplazamiento sostenible. Realización de 22 salidas con diversos colectivos: colegio San Jaime (Majadahonda), colegio público María Martín (Navalcarnero), colegios Quercus y Federico García Lorca (Boadilla del Monte).
- Mejora y limpieza de áreas recreativas y zonas de uso público:
  - Sustitución de los contenedores antiguos por contenedores semienterrados que incrementan la eficiencia en la recogida selectiva de residuos.

- Limpieza y mantenimiento de zonas de uso público y recogida de vertidos puntuales en diversas zonas de elevada afluencia de visitantes. Se ha actuado en las áreas recreativas: La Navata (Galapagar), La Ermita (Colmenarejo), Puente del Retamar (Las Rozas de Madrid), La Dehesa y La Ermita (Villanueva del Pardillo), La Dehesa (Majadahonda), El Sotillo (Villaviciosa de Odón), Montepríncipe (Boadilla del Monte), La Dehesa y Los Manantiales (Sevilla la Nueva), San Isidro (El Álamo); y sobre los circuitos biosaludables: Dehesa Vieja (Galapagar), CS Vereda Segoviana (Boadilla del Monte), Monte de Boadilla (Boadilla del Monte), mirador y circuito biosaludable Sevilla la Nueva.
- Igualmente se ha actuado sobre el entorno del embalse de Valmayor, prestando especial atención a las principales entradas de pescadores distribuidas a lo largo del embalse.
- Barnizado de los diferentes elementos recreativos existentes en las áreas recreativas (96 elementos).
- Desbroce de áreas recreativas y otras zonas de uso público.
- Mantenimiento de señalización:
  - Colocación de 43 carteles y paneles informativos del Parque Regional.
  - Eliminación de 51 carteles y paneles antiguos.
  - Limpieza y mantenimiento de 364 carteles y paneles explicativos del Parque Regional.

#### 4. Infraestructuras:

- Mejora de caminos rurales de Villanueva del Pardillo, Brunete, Villaviciosa de Odón, Sevilla la Nueva, Navalcarnero, El Álamo, Batres, Moraleja de Enmedio y Serranillos del Valle. 256 km de caminos.
- Reparaciones y mantenimiento necesarios para el buen funcionamiento de la Oficina de Gestión y Vivero de planta forestal del Parque Regional: limpieza, eliminación de humedades, mantenimiento de riego de zonas verdes, podas y retirada de hojas.
- Gestión y mejora de las instalaciones que albergan las colonias de cernícalo primilla (*Falco naumanni*) del Parque Regional.

- Reparación y sustitución de cerramientos en los Montes de Utilidad Pública y zonas sensibles que se encuentran en regeneración en el Parque Regional, mediante vallados cinegético, módulos de talanquera, bolardos y barreras, que permiten el flujo de fauna a través de ellos. Actuación en 116 puntos.
- Instalación de 3 barreras y mantenimiento de otras 149 para limitar el acceso a zonas sensibles del Parque Regional.

#### **5. Funcionamiento básico:**

- Conservación y gestión del Parque Regional: limpieza, control y ordenación de visitas, vigilancia, gestión de la oficina, asistencias técnicas diversas.
- Investigación aplicada a nuevos proyectos y actuaciones.
- Coordinación y apoyo a proyectos de investigación.
- Apoyo a la Dirección del Parque Regional en la gestión.
- Difusión de información sobre los valores naturales y culturales del Parque.
- Seguimiento ambiental y análisis de indicadores.
- Análisis y aplicación de la normativa ambiental.
- Producción de informes.
- Edición de cartelería y material gráfico.
- Apoyo en la gestión forestal y cinegética del territorio y en la ordenación del uso público, así como en la dirección de obra de proyectos.
- Centralización de los datos ambientales, cartográficos, datos documentales de trabajos, informes y publicaciones.
- Archivo y gestión de documentos.

#### **6. Estudios y trabajos técnicos:**

- Fauna: A continuación se muestra una tabla resumen en la que se exponen el número total de especies detectadas, así como el número de especies de cada grupo que goza de algún tipo de protección:

ESPECIES DE FAUNA PRESENTES EN EL PR GUADARRAMA 2018											
	Nº total especies presentes	Nº especies sometidas a protección									
		Catálogo Español <sup>(1)</sup>				Catálogo Regional <sup>(2)</sup>					Especies Red Natura 2000 <sup>(3)</sup>
		EX	VU	PE	Total	EX	SE	VU	IE	Total	
Peces	14	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Anfibios	12	0	0	9	9	0	0	2	1	3	0
Reptiles	21	0	0	12	12	1	0	2	0	3	0
Aves	144	2	0	91	93	3	4	3	18	28	24
Mamíferos	39	0	3	5	8	1	0	6	0	7	5
TOTAL		2	3	117	122	6	4	13	19	42	
	230	122				42					30

Nota: <sup>(1)</sup> Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas). Las categorías de protección son: EX (En Peligro de Extinción) y VU (Vulnerable) para las especies incluidas en el Catálogo y PE (Protección Especial) para las del Listado.

<sup>(2)</sup> Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestres de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/1992, de 26 de marzo). Las categorías de protección dentro de éste son: EX (En Peligro de Extinción); SE (Sensible a la alteración de su hábitat), VU (Vulnerable) e IE (De Interés Especial).

<sup>(3)</sup> Se consideran especies Red Natura 2000 aquellas que aparecen en el anexo II o el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Junio 2019

**7. Estudios y trabajos científicos:**

- Seguimiento de la colonia de cernícalo primilla (*Falco naumani*) en el Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama en Villaviciosa de Odón, Batres, Sevilla la Nueva, silo de Navalcarnero y castillo de Torrejón de Velasco.
- Estudio para la mejora y ordenación del uso público del Parque Regional. Se desarrollaron 2 líneas de trabajo:
  - Análisis del territorio para el establecimiento de nuevas sendas interpretativas, áreas socio-recreativas y otras zonas de uso público ligadas al Parque Regional.
  - Desarrollo de una metodología adaptada al territorio para el conteo de visitantes y obtención de otros parámetros.

- Censo de poblaciones de conejo, liebre y perdiz en los municipios de las comarcas forestales IX y XVI del Parque Regional.
- Biomonitorización de la calidad del agua de la red fluvial del Parque Regional.
- Censo reproductivo de milano real (*Milvus milvus*), seguimiento y marcaje de ejemplares adultos con GPS y análisis de las áreas de alimentación y uso.
- Seguimiento de zonas de campeo en la colonia natural de cernícalo primilla (*Falco naumanni*) de Torrejón de Velasco (comarca forestal IX).
- Seguimientos de aves rapaces nidificantes; de las parejas de águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*); y de las poblaciones de aves comunes en época tanto reproductora como invernal con objeto de establecer tendencias de las poblaciones.
- Censo de aves esteparias (avutarda y sisón) en el Corredor de La Sagra.
- Censo de aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) en la comarca forestal IX.
- Cartografía de hábitats del iberón (*Iberomys cabreræ*).
- Revisión del Proyecto de Ordenación del Monte de Boadilla y las Encinas (Boadilla del Monte). Primera Revisión del Plan Especial 2017-2026.
- Revisión de los Planes Técnicos de Ordenación Forestal de los MUP 177 “Dehesa Boyal, Charcas y Bañuela” (Sevilla la Nueva), MUP 173 “Dehesa de Majadahonda” (Majadahonda), MUP 37 “Cuesta Blanca” (Galapagar) y monte consorciado M-2.016 “Dehesa de Marimartín” (Navalcarnero).
- Estudio de localización y estado actual de fresnedas en el Parque Regional.

#### **8. Gestión de Montes Catalogados de Utilidad Pública y Montes Consorciados:**

- Gestión, coordinación y seguimiento de los trabajos y actuaciones recogidos en los correspondientes Proyectos de Ordenación y Planes Técnicos de los siguientes montes: MUP 191 “Bomberos de Castilla” (Torrejón de Velasco); MUP 214 “Soto del Endrinal” (Batres); MUP 193 “El Prado” (El Álamo); Monte Consorciado M-2016 “Dehesa de Marimartín” (Navalcarnero); MUP 177 “Dehesa Boyal, Charcas y Bañuela” (Sevilla la Nueva); MUP 179 “Monte de Boadilla” (Boadilla del Monte); MUP 173 “Dehesa de Majadahonda” (Majadahonda); Montes consorciados M-3052 “Vinatea”, M-3054 “La Ventilla I”,

M-3053 “La Ventilla II”, M-3112 “La Usera” y M-3104 “Cerro Periquín” (Galapagar); MUP 201 “Granja y Molino de la Hoz” (Galapagar); Monte Consorciado “El Cerrado” (Valdemorillo); MUP 192 “Dehesa Vieja” (Galapagar); monte “La Dehesa (Villanueva del Pardillo) y montes “Monreal” y “El Sotillo” (Villaviciosa de Odón).

La superficie gestionada de forma directa es de 2.332,48 ha, lo que supone un 8,19% de la superficie forestal total de las comarcas IX y XVI. La superficie forestal arbolada del Parque Regional se ha visto incrementada por su gestión en un 18% de superficie.

### 9. Informes, Comunicaciones y Autorizaciones:

Se han realizado un total de **2.290 informes**, comunicaciones y autorizaciones.

- Se han emitido **515 informes de diversas materias**: evaluación de impacto ambiental, calificación urbanística, planeamiento urbanístico (Planes Generales de Ordenación Urbana, Planes Especiales, Modificaciones Puntuales), Planes Forestales, trabajos de incendios forestales, construcciones y legalizaciones, informes de procedimientos judiciales (Juzgados de 1ª Instancia e Instrucción, Juzgados de lo Penal, Audiencia Provincial de Madrid) y otros (cerramientos, explotaciones, celebración de eventos, planes de ordenación de fincas, quejas y sugerencias, limpieza de arroyos, planes cinegéticos, redes de aguas y eléctrica, estudios, inventarios de obra forestal, vías pecuarias, caminos, arado y roturación, ocupación de montes, etc.).
- Además, se han elaborado 31 informes de disciplina ambiental (denuncias existentes por construcciones, cerramientos, plantaciones, captaciones de agua, cortes de caminos, asentamientos, etc.), 123 informes en materia de aprovechamientos cinegéticos, 200 de aprovechamientos forestales (cortas y podas) y 10 informes en materia de tanteo y retracto.
- Se han tramitado **1.223 comunicaciones** relativas a consultas sobre información del Parque Regional, cartografía, información sobre actividades y usos compatibles e incompatibles, solicitudes de plantas, plantaciones, caminos, colaboraciones con otras Administraciones, Ayuntamientos, incidencias, etc., y **188 autorizaciones y/o informes** sobre actividades relacionadas con rodajes, permisos de fotografía, pruebas deportivas, plantaciones, actividades recreativas, estudios de particulares, organizaciones y diferentes Administraciones (universidades, asociaciones, etc.).

## 10. Otras actuaciones:

- Obtención de la Etiqueta de Calidad *Wildlife Estate*, que supone el reconocimiento a la gestión excelente en el ámbito ordenado del Parque Regional, en el que se compatibiliza la conservación del ecosistema natural y el fomento de la biodiversidad con los usos y aprovechamientos.

Esta Etiqueta de Calidad certifica y reconoce el buen manejo que se ha desarrollado en este espacio protegido donde se trabaja por la protección del paisaje, el fomento de la biodiversidad y la gestión de la fauna.

- Detección y seguimiento de incidencias relativas a alteraciones, reparaciones, retirada de elementos inadecuados, limpieza y sustitución de señalización, limitación de accesos, comunicaciones a organismos competentes: **921 incidencias.**
- Retirada de vertidos de residuos y traslado a contenedores, puntos limpios, plantas de tratamiento de residuos, etc., por el personal del Parque Regional. En 2018 se han retirado 2.007 m<sup>3</sup> de residuos, principalmente residuos voluminosos (electrodomésticos, muebles, colchones, etc.) retirados del cauce del río Guadarrama desde el cruce con la N-V hasta la provincia de Toledo, así como residuos de la construcción y demolición (RCD), neumáticos y otros (envases, residuos domésticos, madera, metales, etc.).

## 4. PARQUES FORESTALES PERIURBANOS

La Red de Parques Forestales Periurbanos de la Comunidad de Madrid tiene como objetivo ofrecer áreas verdes que permitan a los vecinos de las zonas en las que se ubican realizar actividades al aire libre cerca de sus casas, con fácil acceso a pie, en bicicleta o en transporte público, sin tener que realizar largos desplazamientos a otros espacios naturales.

Además, esta Red, gestionada por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, permite el establecimiento de corredores ecológicos entre espacios naturales próximos a la ciudad de Madrid, como los Parques Regionales del Curso Medio del río Guadarrama y del Sureste, convirtiéndose en espacios de interconexión de las distintas especies. Está compuesta por los Parques Forestales de Polvoranca, Bosquesur y Valdebernardo, con una superficie en su conjunto de **576 hectáreas de**

**ecosistemas forestales y zonas verdes** próximos a las residencias de 1.000.000 de usuarios potenciales.

Estos parques forestales periurbanos tienen como objetivo:

- Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos ofertando este espacio ambiental para desarrollar en él actividades al aire libre propias del esparcimiento, el paseo contemplativo, la observación o la práctica deportiva.
- Mejorar la calidad del aire a través de los más de 835.000 árboles y arbustos que lo configuran, que sirven de pulmón de las áreas urbanas próximas y de sumidero de las emisiones anuales de CO<sub>2</sub> equivalentes a 400.000 vehículos.
- Mejorar el aspecto estético y paisajístico de las áreas metropolitanas.
- Mejorar la cobertura vegetal de los terrenos en los que se han implementado estos parques, antiguamente zonas degradadas o de uso agrícola abandonado, lo que permite luchar contra la erosión del suelo, potenciar los hábitats endémicos de estas zonas y mejorar considerablemente los índices de biodiversidad.

PARQUES FORESTALES PERIURBANOS 2018		
Parque Forestal	Superficie	Nº árboles
Polvoranca (Leganés)	150	257.600
Bosquesur (Fuenlabrada)	323	406.100
Valdebernardo (distrito de Vicálvaro, Madrid)	103	180.890
<b>TOTAL</b>	<b>576</b>	<b>898.590</b>

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

Septiembre 2019

## Parques forestales periurbanos





**Fuente:**

Septiembre 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

A su vez, estos parques periurbanos cuentan con el siguiente inventario de mobiliario e instalaciones asociadas:

INSTALACIONES PARQUES FORESTALES PERIURBANOS 2018			
	Bosquesur	Polvoranca	Valdebernardo
Longitud de bici-senda (km)	10	-	-
Longitud de viales para uso público (km)	30	18	10
Bancos (nº)	40	294	285
Puntos de iluminación (nº)	-	265	700
Merenderos (nº)	15	114	10
Áreas infantiles (nº)	3	4	3
Humedales y láminas de agua (nº)	7	5	2
Superficie de láminas de agua (m <sup>2</sup> )	3.200	90.000	14.000
Longitud de arroyos naturales (km)	6	1,5	-
Pistas de baloncesto (nº)	1	1	2

INSTALACIONES PARQUES FORESTALES PERIURBANOS 2018			
	Bosquesur	Polvoranca	Valdebernardo
Pistas de fútbol (nº)	1	2	2
Pistas de patinaje (nº)	-	1	1
Circuitos biosaludables (nº)	1	2	4
Juegos de petanca (nº)	-	1	1
Jardín Botánico (nº)	-	1	-
Mesas de ajedrez (nº)	-	6	-
Mesas de ping-pong (nº)	-	4	2

**Fuente:**

Septiembre 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Parques Regionales de la Comunidad de Madrid.

La zona de influencia de los referidos parques alcanza a:

- Los residentes en Alcorcón, Leganés, Fuenlabrada, Getafe y Pinto, que hacen uso y disfrute preferente de los parques forestales periurbanos de Polvoranca y Bosquesur.
- Los residentes en los distritos municipales de Vicálvaro, Moratalaz y Villa de Vallecas del Ayuntamiento de Madrid, en el caso del parque forestal periurbano de Valdebernardo.

En el año 2018 su presupuesto de gestión y mantenimiento ha superado los 3 millones de euros, incorporando las diferentes empresas adjudicatarias de los contratos de conservación (jardinería, limpieza y vigilancia) a 61 trabajadores directos. Junto a los trabajos habituales se pueden destacar las siguientes actuaciones ejecutadas:

- **Parque Forestal de Polvoranca:** Instalación de red de aspersión en algunas praderas, adecuación del aparcamiento en la entrada de Alcorcón, tratamientos selvícolas y densificación en las masas forestales del Parque (plantación de 1.500 pies arbóreos), restauración de la margen oriental de la laguna de Maripascuala y naturalización de la misma, y adecuación de viales.
- **Parque Forestal de Valdebernardo:** Densificación de arbolado en varias zonas del Parque, con plantación de 350 pies arbóreos, renovación de diversos elementos de los sistemas de depuración del agua del lago y del estanque, mejora de la

eficiencia de los sistemas de agua de riego y ampliación del Parque con la incorporación de 6 nuevas hectáreas de zona verde que incluyen:

- Una pista de baloncesto
  - Una pista de fútbol sala
  - Una zona pavimentada de usos múltiples de 4.000 m<sup>2</sup>
  - Un parque canino de 4.000 m<sup>2</sup> con dispensador de agua para perros, arbolado, bancos y papeleras especiales con distribuidor de bolsas de uso canino.
- **Parque Forestal Bosquesur:** Trabajos de densificación forestal con plantación de 2.500 pies arbóreos en el conjunto del Parque, creación de una nueva lámina de agua en la parcel B3 de 300 m<sup>2</sup> de superficie y plantación perimetral de la misma con especies riparias, y plantación perimetral en el límite del casco urbano de Fuenlabrada con 800 pies arbóreos y arbustivos, con riego incorporado.



## Referencias legales:

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

**ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS****Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama**

- Ley 30/2014, de 3 de septiembre, de Parques Nacionales.
- Ley 7/2013, de 25 de junio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.
- Decreto 96/2009, de 18 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.
- Acuerdo de 22 de mayo de 2003, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba definitivamente el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara. (Instrumento vigente hasta la aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional).
- Orden de 28 de mayo de 1987, de la Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda, por la que se hace pública la aprobación definitiva del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, promovido por la Consejería de Agricultura y Ganadería. (Instrumento vigente en los territorios del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares que se han incorporado al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, hasta la aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión de éste).

**Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares**

- Ley 1/1985, de 23 de enero de creación del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- Ley 2/1987, de 23 de abril, por la que se amplía el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- Orden de 28 de mayo de 1987 de la Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda por la que se hace pública la aprobación definitiva del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, promovido por la Consejería de Agricultura y Ganadería.
- Ley 1/1991, de 7 de febrero, por la que se modifica la Ley 1/1985, de 23 de enero de creación del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- Ley 7/1991, de 4 de abril, de ampliación del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- Ley 5/1993, de 21 de abril, de ampliación del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- Orden de 20 de octubre de 1995 de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid, por la que se hace público acuerdo relativo a la revisión del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, promovido por la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional.
- Ley 10/2003, de 26 de marzo, de modificación de la Ley del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.

- Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y Administrativas. Modificación parcial de la Ley 1/1985
- Corrección de errores de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y Administrativas. Modifica parcialmente la Ley 1/1985.
- Ley 6/2013, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas. Modificación parcial de la Ley 1/1985.

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

- Ley 6/1994 de 28 de junio, sobre el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Sureste).
- Decreto 27/1999, de 11 de febrero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.
- Ley 7/2003, de 20 de marzo, de modificación de la Ley 6/1994, de 28 de junio, de Creación del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.

#### **Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno**

- Decreto 26/1999, de 11 de febrero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno.
- Ley 20/1999, de 3 de mayo, del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno.
- Ley 4/2001, de 28 de junio, por la que se modifica la Ley 20/1999, de 3 de mayo, del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno.
- Ley 6/2013, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas. Modifica parcialmente la Ley 20/1999, de 3 de mayo, del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno, la Ley 6/1994, de 28 de junio, sobre el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Parque Regional del Sureste) y la Ley 1/1985, de 23 de enero, del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- Decreto 124/2002, de 5 de julio, por el que se aprueba la ampliación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno.

#### **Paraje Pintoresco Pinar de Abantos y Zona de la Herrería**

- Decreto 2418/1961, de 16 de noviembre, de Declaración de Paraje Pintoresco el Pinar de Abantos y Zona de la Herrería del Real Sitio de San Lorenzo de El Escorial.
- Reserva Natural El Regajal- Mar de Ontígola
- Decreto 68/1994, de 30 de junio, por el que se declara Reserva Natural «El Regajal-Mar de Ontígola», en Aranjuez y se aprueba su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.
- Decreto 143/2002, de 1 de agosto, por el que se aprueba la revisión del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de El Regajal-Mar de Ontígola.

**Sitio Natural de Interés Nacional Hayedo de Montejo de la Sierra**

- Decreto 2868/1974, de 30 de agosto, de declaración de sitio natural de interés nacional «El Hayedo de Montejo de la Sierra».

**Monumento Natural de Interés Nacional Peña del Arcipreste de Hita**

- Real Orden núm. 213 de 30 de septiembre de 1930 (Gaceta de Madrid, 12/10/1930)

**Refugio de Fauna Laguna de San Juan**

- Decreto 5/1991, de 14 de febrero, por el que se declara refugio de fauna a la Laguna de San Juan y su entorno.
- Orden de 14 de diciembre de 1992, por la que se aprueba el Plan de Gestión del refugio de fauna de la Laguna de San Juan y su entorno.

**ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000: LIC, ZEPA Y ZEC**

- 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 silvestres (Modificada por la Directiva 97/62/UE, de 27 de octubre, por la que se adaptan al progreso científico sus anexos).
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.
- 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 (transpone al ordenamiento interno la Directiva 92/43/CE), modificado por el Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio y por el Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre. Derogado parcialmente por la citada Ley 42/2007.
- Acuerdo del Consejo de Gobierno de 15 de enero de 1998, por el que se aprueba la propuesta de Lista Regional de Lugares de Importancia Comunitaria de la Comunidad de Madrid, para su inclusión en la Red Natura 2000
- Acuerdo de 2 de septiembre de 1999 del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la propuesta revisada de Lista Regional de Lugares de Importancia Comunitaria en la Comunidad de Madrid para su inclusión en la Red Natura 2000.
- Decreto 172/2011, de 3 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Cuencas de los ríos Jarama y Henares” y se aprueba el Plan de Gestión de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección para las Aves denominada “Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares” y de la Zona Especial de Conservación denominada “Cuencas de los ríos Jarama y Henares.”
- Decreto 102/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Cuenca del río Manzanares” y se aprueba su Plan de Gestión y el de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Monte de El Pardo” y “Soto de Viñuelas”.
- Decreto 103/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”, y se aprueba su Plan de Gestión y el de la Zona de Especial Protección para las Aves “Alto Lozoya”.

- Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” y se aprueba su Plan de Gestión y el de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”.
- Decreto 105/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Cuenca del río Guadarrama” y se aprueba su Plan de Gestión.
- Decreto 106/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Cuenca del río Guadalix” y se aprueba su Plan de Gestión.
- Decreto 26/2017, de 14 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se declara la Zona Especial de Conservación “Cuencas de los ríos Alberche y Cofio” y se aprueban su Plan de Gestión y el de la Zona de Especial Protección para las Aves “Encinares del río Alberche y río Cofio”.

#### OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS POR INSTRUMENTOS INTERNACIONALES

- Resolución de 17 de enero de 2006, de la Dirección General para la Biodiversidad, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 16 de diciembre de 2005, por el que se autoriza la inclusión en la lista del Convenio de Ramsar (2 de febrero de 1971), relativo a Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, de las siguientes zonas húmedas españolas: (...), Humedales del Macizo de Peñalara, (...).

#### EMBALSES Y ZONAS HÚMEDAS

- Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid.
- Acuerdo de 10 de Octubre de 1991, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 265/2001, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados de la Comunidad de Madrid.
- Acuerdo de 2 de septiembre de 2004, que aprueba la revisión del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid.
- Resolución de 16 de octubre de 2006, de la Dirección General para la Biodiversidad, por la que se incluyen en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas, Humedales de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
- Decretos del 111/2002 al 121/2002, de 5 de julio, por los que se aprueban las revisiones de los Planes de Ordenación de los embalses de El Atazar, El Villar, La Jarosa, Los Arroyos, Navacerrada, Pedrezuela, Picadas, Pinilla, Puentes Viejas, Riasequillo y Valmayor.

#### Más información:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)

# Flora y Fauna

España es un país con una gran riqueza faunística y florística, en el que se encuentra la mayor biodiversidad de toda Europa. Muchas de estas especies se hallan localizadas en áreas muy concretas y reducidas, o son particularmente sensibles a los cambios producidos en su hábitat o a las agresiones externas.

Por ello, es preciso contar con un régimen jurídico básico de conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad, plasmado a nivel estatal en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del **Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**, la cual crea para ello el **Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial**, que incluye especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular. En el seno del Listado se establece el Catálogo Español de Especies Amenazadas, donde se incluyen taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada, dentro de las categorías de “En peligro de extinción” o “Vulnerable”.

## 1. CATÁLOGO REGIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS

La Comunidad de Madrid posee una amplia extensión de su superficie (más del 50%) incluida en alguna figura de protección de la naturaleza. Esto es indicativo de la gran variedad de flora y fauna que se encuentra en nuestro territorio, muchas de cuyas especies también requieren protección, sobre todo debido a la fuerte presión urbanística sufrida.

Esta protección se regula con la Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección de la Fauna y Flora Silvestre en la Comunidad de Madrid, en virtud de la cual se desarrolló el **Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y de Árboles Singulares de la Comunidad de Madrid**. Este Catálogo pretende ilustrar de forma detallada las especies que están protegidas en la Comunidad de Madrid. Para ello establece cuatro categorías: “En peligro de extinción”, “Sensible a la alteración de su hábitat”, “Vulnerable” y “De interés especial” y añade una nueva categoría especial, la de “Árboles Singulares”. Para facilitar su manejo está estructurado en tres grandes bloques: Fauna, Flora y Árboles Singulares.

### Flora protegida

De los 95 taxones de flora recogidos en el Catálogo, 15 de ellas están consideradas endemismos ibéricos, siendo el geranio de El Pualar (*Elodium paularense*) la especie endémica con una distribución más restringida en la Comunidad de Madrid; las únicas poblaciones que se conocen se encuentran en el Valle del Lozoya a 1.100 metros de altitud.



Geranio de El Pualar (Fuente: Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España)

Otras especies escasas y raras incluidas en el Catálogo son la azucena silvestre (*Lilium martagon*), el trébol de agua (*Menyanthes trifoliata*) y la planta de la familia de las lechetreznas *Euphorbia oxyphylla* [= *Euphorbia broteroi*].

TAXONES DE FLORA SEGÚN CATEGORÍA DE PROTECCIÓN Y TIPOS DE VEGETACIÓN					
Estratos y tipos vegetación	Categorías de protección				TOTAL
	En peligro de extinción	Sensibles a la alteración de su hábitat	Vulnerables	De interés especial	
Árboles		8		11	19
Arbustos		2	4	6	12
Herbáceas y matas	2	10	24	6	42
Herbáceas acuáticas		2	7	3	12
Helechos	2	2	2		6
Algas		3			3
Briofitos		1			1
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>37</b>	<b>26</b>	<b>95</b>

**Fuente:** Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre de la Comunidad de Madrid.

Las familias botánicas más representadas son, por este orden: Rosáceas, Liliáceas, Fagáceas, Potamogetonáceas, Ciperáceas y Juncáceas.

## Fauna protegida

De los 133 taxones de fauna recogidos en el Catálogo Regional, el 68,4% son vertebrados y el 31,6% invertebrados. La siguiente tabla recoge el número de taxones de fauna en cada categoría de protección atendiendo a su clasificación.

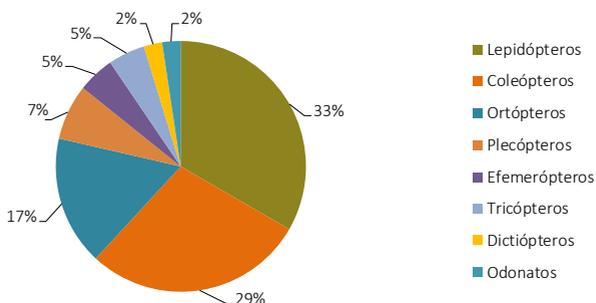
TAXONES DE FAUNA SEGÚN CATEGORÍA DE PROTECCIÓN					
	En peligro de extinción	Sensibles a la alteración de su hábitat	Vulnerables	De interés especial	TOTAL
Invertebrados	4	30	4	4	42
Vertebrados	15	11	22	43	91
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>41</b>	<b>26</b>	<b>47</b>	<b>133</b>

**Fuente:**

Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre de la Comunidad de Madrid.

Todos los invertebrados recogidos en el Catálogo Regional pertenecen a la clase *Insecta* y dentro de ésta, los órdenes más abundantes son el de los lepidópteros y los coleópteros, aunque también están presentes ortópteros, dictiópteros, efemerópteros, odonatos, plecópteros y tricópteros. En la siguiente figura se muestra la abundancia de cada orden en el grupo de los invertebrados.

### Invertebrados protegidos en la Comunidad de Madrid

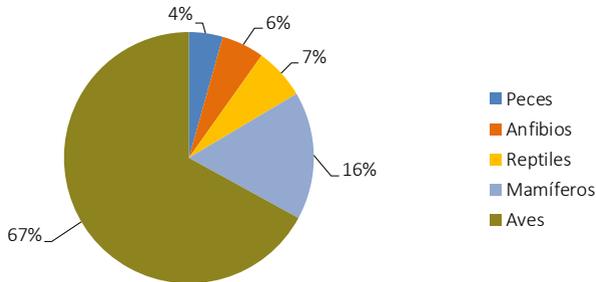


**Fuente:**

Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre de la Comunidad de Madrid.

Entre los vertebrados hay 4 especies de peces, todos ellos en la categoría de “En peligro de extinción”, 5 anfibios, 6 reptiles, 15 mamíferos y 61 aves. En el siguiente gráfico se puede visualizar la abundancia de cada uno dentro del grupo de los vertebrados.

### Vertebrados protegidos en la Comunidad de Madrid



**Fuente:**

Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre de la Comunidad de Madrid.

### Programas específicos de conservación de especies amenazadas

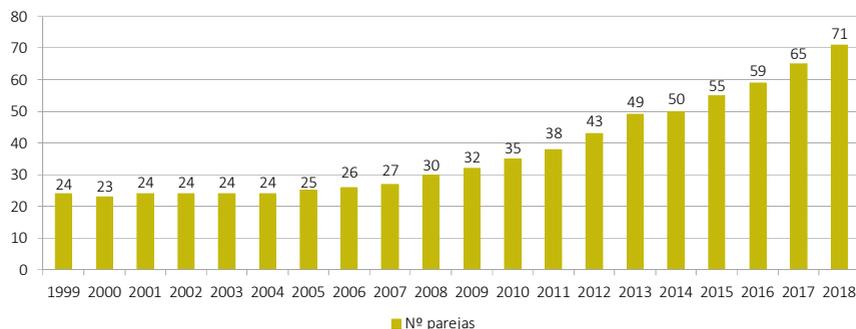
La Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, a través del Área de Conservación de Flora y Fauna, lleva a cabo varios programas específicos de conservación de especies amenazadas.

#### ■ Águila imperial ibérica

Durante el año 2018 se ha continuado desarrollando el Plan de Actuaciones para la conservación del **águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)**, incluida en el Catálogo Regional con la categoría de “en peligro de extinción”. El objetivo principal de este plan es proteger sus poblaciones y mantener su hábitat en condiciones que garanticen su supervivencia. Entre las actuaciones programadas se encuentra el control y la vigilancia de poblaciones y nidos, lo que ha permitido constatar el establecimiento de 71 parejas, 6 más que el año anterior (65), con un total de 83 pollos volados (nacidos y sobrevividos los tres primeros meses). La Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad ha realizado alimentación suplementaria a 4 de las

parejas reproductoras. Además, este aumento se ve reflejado en la ocupación por esta especie de nuevos territorios en el centro y este de la región.

## Evolución de la población de águila imperial ibérica en la Comunidad de Madrid



Fuente:

Julio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Área de Conservación de Flora y Fauna.

### ■ Cigüeña negra

La **cigüeña negra** (*Ciconia nigra*) se encuentra incluida en el Catálogo Regional en la categoría “en peligro de extinción”. Su población en la Comunidad de Madrid no es constante, puesto que en 1987 esta especie no era citada como nidificante y en el año 2000 llegó a alcanzar las 12-13 parejas. En los últimos años parece que su población se ha estancado, llegando a detectarse un ligero descenso en el número de parejas reproductoras. En este sentido, el seguimiento realizado ha confirmado que el número de parejas que han anidado en la Comunidad de Madrid en el año 2018 ha sido de 6, de las que 3 se han reproducido y de éstas, 3 han conseguido finalizar con éxito su cría, volando un total de 5 pollos.

### ■ Buitre negro

Otra de las especies incluidas en la categoría de “en peligro de extinción” del Catálogo Regional es el **buitre negro** (*Aegypius monachus*), cuya tendencia positiva se ha consolidado en la Comunidad de Madrid. Sus principales localizaciones se sitúan en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y en la ZEPA Encinares de los ríos Alberche

y Cofio, registrándose máximos históricos en la colonia de Rascafría (135 parejas con 52 pollos volados).

### ■ Otras actuaciones

En 2018 también se han llevado a cabo otras actuaciones para la protección y conservación de especies de flora y fauna de interés, concretamente para el **lobo (*Canis lupus*)**. Este animal está presente en la Comunidad de Madrid desde principios de la década actual. En 2011 se comprobó que una manada había criado en el valle del Lozoya y, desde entonces, su presencia en el norte de la Comunidad de Madrid ha sido constante, existiendo en la actualidad tres zonas con presencia estable de esta especie.

### Árboles Singulares

En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas se incluye además una lista de **Árboles Singulares** merecedores de protección. Este listado ha sufrido varias modificaciones (inclusiones y descatalogaciones) a lo largo de los años. La última se produjo mediante Orden 68/2015, de 20 de enero, por la que se descatalogaron 43 ejemplares (enfermos, muertos o que habían perdido los valores por los que se incluyeron en el Catálogo), y se incorporaron 69 nuevos ejemplares merecedores de protección. Así, el número de Árboles Singulares incluidos en el Catálogo en 2018 es de **283 ejemplares**.

Tras esta última modificación, los géneros con mayor número de ejemplares catalogados son el género *Quercus* (encinas, robles y alcornoques) con 44 ejemplares, el género *Pinus* (pinos) con 33 ejemplares y el género *Populus* (chopos y álamos) con 15 ejemplares catalogados. La especie con mayor presencia en el Catálogo es el tejo (*Taxus baccata*) con 13 ejemplares considerados Árboles Singulares.

La mayoría de los Árboles Singulares se encuentran en el municipio de Madrid (61 ejemplares), principalmente en el Parque de El Retiro, el Jardín Botánico y los jardines del Campo del Moro. Otros municipios con gran número de Árboles Singulares son Aranjuez (30 ejemplares), San Lorenzo de El Escorial (17 ejemplares) y Lozoya (14 ejemplares).

### 2. ESPECIES EXÓTICAS

Las especies exóticas o alóctonas son aquellas que se hallan fuera de su área natural de distribución. La mayoría no representan ningún problema ambiental, pero sí lo hacen las llamadas exóticas invasoras que proliferan causando daños al medio ambiente, a otras especies o a las actividades humanas y económicas.

#### Especies exóticas invasoras

Las especies exóticas invasoras son especies foráneas que han sido introducidas de forma artificial, accidental o voluntaria y que, después de cierto tiempo, consiguen adaptarse al medio y colonizarlo. Las especies autóctonas no han evolucionado en contacto con las especies exóticas invasoras, de manera que en muchos casos no pueden competir con ellas y son desplazadas de su hábitat natural.

Impactos que causan:

- Problemas ambientales: Las repercusiones ambientales de las invasiones biológicas son enormes, desde cambios radicales en algunos ecosistemas, especialmente los de agua dulce, hasta la casi extinción de especies autóctonas, algo frecuente en islas y archipiélagos. En algunos casos los efectos son incluso irreversibles.
- Problemas económicos: Las invasiones biológicas suponen grandes pérdidas económicas para los países en algunos casos.
- Problemas de salud: Algunas especies exóticas invasoras transmiten enfermedades que pueden afectar al hombre, a animales domésticos o a especies silvestres. Puede ser el caso del caracol manzana, el mapache u otros mamíferos.

#### Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras

El Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras recoge todas aquellas especies y subespecies exóticas invasoras que sean o puedan ser una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural. Este Catálogo está regulado por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, y en su artículo 10 establece que las Administraciones competentes adoptarán las medidas necesarias de gestión, control y posible erradicación de las especies incluidas en dicho Catálogo.

De las especies incluidas en el Catálogo, en la Comunidad de Madrid habitan las siguientes:

ESPECIES INCLUIDAS EN EL CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS (RD 630/2013) QUE HABITAN EN LA COMUNIDAD DE MADRID - AÑO 2018	
Especie	Nombre común
<b>Moluscos</b>	
<i>Corbicula fluminea</i>	Almeja de río asiática
<b>Crustáceos</b>	
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	Cangrejo señal
<i>Procambarus clarkii</i>	Cangrejo rojo o americano
<b>Peces</b>	
<i>Alburnus alburnus</i>	Alburno
<i>Ameiurus melas</i>	Pez gato negro
<i>Esox lucius</i>	Lucio
<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia
<i>Ictalurus punctatus</i>	Pez gato punteado
<i>Lepomis gibbosus</i>	Percasol o pez sol
<i>Micropterus salmoides</i>	Perca americana, Black bass
<i>Salvelinus fontinalis</i>	Salvelino
<i>Sander lucioperca</i>	Lucioperca
<i>Silurus glanis</i>	Siluro
<b>Reptiles</b>	
<i>Trachemys scripta</i>	Galápago americano o de Florida
<b>Aves</b>	
<i>Amandava amandava</i>	Bengalí rojo
<i>Coturnix japonica</i>	Codorniz japonesa
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra argentina
<i>Psittacula krameri</i>	Cotorra de Kramer
<b>Mamíferos</b>	
<i>Neovison vison</i>	Visón americano
<i>Procyon lotor</i>	Mapache

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Área de Conservación de Flora y Fauna.

Julio 2019

Durante 2018 se ha detectado la presencia de una nueva especie catalogada como invasora en el medio natural en la Comunidad de Madrid, la almeja de río asiática (*Corbicula fluminea*) en el embalse de Pinilla.

Teniendo en cuenta que la presencia de ejemplares de este tipo de especies en el medio natural (y en su caso, también en el medio urbano) genera problemas de gran importancia por el riesgo que suponen para la salud de las personas y de la fauna ante la posibilidad de transmisión de enfermedades, para la seguridad de las personas y de las infraestructuras por desprendimientos de nidos o ramas, para la conservación de las especies silvestres autóctonas con las que compiten por el hábitat, el refugio o la alimentación, y para la economía por sus afecciones a la agricultura, las actuaciones que se vienen realizando desde la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales son:

### ■ Medidas de control de mapache (*Procyon lotor*)

La presencia de mapache en la Comunidad de Madrid fue detectada por primera vez en el año 2003 en el Parque Regional del Sureste, en el río Jarama. En el año 2007 se realizó el primer sondeo específico, en el que se determinó que el mapache ocupaba en ese momento unos 30 km del río Jarama de forma continua. Ese mismo año se comprobó su reproducción en estado silvestre.

En la actualidad, la población reproductora de mapache se sitúa en una franja de unos 70 km de río dentro del Parque Regional del Sureste (ríos Jarama, Henares, Manzanares y Tajuña) y cerca de 30 km en el río Henares desde el límite de este espacio protegido hasta la provincia de Guadalajara.

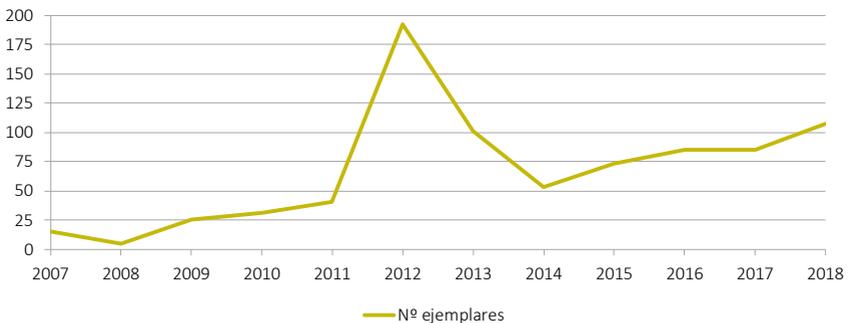


Además, fuera de este ámbito existen citas esporádicas fiables de avistamientos, atropellos o presencia de indicios en otros puntos de la Comunidad de Madrid, aunque se considera que de momento no existe reproducción en ninguno de ellos. En las campañas de 2007-2011 se realizaron trampeos exclusivamente en el Parque Regional del Sureste, cubriendo 25 km lineales de riberas. En 2012 se amplió el trabajo a un tramo de 9 km en el río Henares

fuera del Parque, y en 2013 se incluyó en el programa de capturas el tramo sur del río Tajo, desde Algodor hasta la junta del Jarama. Durante 2014, pese a aumentar el número de trampas no se incrementó el número de capturas (53 capturas en 2014 frente a 103 del año anterior). En 2015, el número de capturas de mapache ascendió a 73, mientras que en 2016 este valor se incrementó hasta alcanzar los 85 ejemplares, cifra que se volvió a alcanzar en 2017. En el año 2018 el número de capturas ha sido de 107 ejemplares, un porcentaje del 25% superior al año 2017, debido a un mayor esfuerzo en el trampeo de las zonas.

Por lo tanto, el número de mapaches capturados en las 12 campañas efectuadas hasta diciembre de 2018 ha sido de 814 ejemplares.

### Capturas de mapaches



**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Área de Conservación de Flora y Fauna.

Julio 2019

Como en años anteriores, en 2018 también se ha realizado la revisión de todos los cursos fluviales en los que se han recibido comunicaciones de presencia de mapaches, no detectándose la especie fuera de la zona en la que la población está confinada durante los últimos años.

Durante 2018 se han analizado muestras biológicas para la detección de distintas enfermedades, destacando el análisis de la presencia de leishmaniosis llevado a cabo en 3 ejemplares, con respuesta negativa, así como en análisis de muestras de heces, pelo y músculo en 9 ejemplares para la detección de diversas zoonosis, en las que esporádicamente se ha detectado la presencia del parásito causante de la

toxoplasmosis. También se ha llevado a cabo el estudio de los posibles hematopatógenos en 6 individuos.

### ■ Medidas de control de cotorra gris o argentina (*Myiopsitta monachus*)

Desde hace años se aplican distintas medidas encaminadas a controlar la poblaciones asilvestradas mediante:

- Autorizaciones para que los propietarios de árboles en los que asientan los nidos puedan retirarlos. Se expiden resoluciones anuales de retirada de nidos en zonas públicas (calles y jardines) a aquellos Ayuntamientos y otras Administraciones que lo soliciten. Cuando los nidos se sitúan en recintos privados, las autorizaciones se extienden a favor del administrador o titular de la finca afectada. Los costes de la retirada corren por cuenta del solicitante.
- Autorizaciones de control mediante arma de fuego en áreas rurales. El marco jurídico de estas autorizaciones lo constituye la Orden anual de caza, en concreto su artículo 22, que establece la posibilidad de captura de cotorra argentina, cotorra de Kramer y mapache con armas de fuego, en todos los municipios de la Comunidad de Madrid y en todos los terrenos sobre los que los Ayuntamientos ostenten su titularidad, gestión o administración. Estas capturas deben contar con autorización previa de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad y llevarse a cabo tras la adopción de medidas preventivas en las zonas de seguridad establecidas.
- Prestación de un servicio de acogida – a través del Centro de Recuperación de Animales Silvestres de la Comunidad de Madrid (CRAS) – de ejemplares cautivos a fin de evitar que sus propietarios los liberen a medio natural en el caso de que no quieran o puedan hacerse cargo de estos animales.

Durante 2018 se han tramitado un total de 60 autorizaciones de control de cotorras, tanto a organismos públicos como a titulares privados.

### ■ Medidas de control del galápagos americano o de Florida (*Trachemys scripta*)

Los galápagos exóticos se han revelado como una de las peores amenazas para la biodiversidad de las zonas húmedas. Las especies autóctonas como el galápagos europeo (*Emys orbicularis*) y el galápagos leproso (*Mauremys leprosa*), cuyas

poblaciones vivían momentos de cierta recuperación, se enfrentan en la actualidad a una nueva amenaza a causa de los abandonos de galápagos exóticos en la naturaleza.



A fin de garantizar la conservación de las poblaciones autóctonas de galápagos y reducir el impacto que tienen sobre ellas y su ecosistema, la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales inició en 2013, en colaboración con la Asociación Herpetológica Española, el Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno y el Cuerpo de Agentes Forestales, entre otras instituciones, distintos programas de actuaciones sobre las especies alóctonas de galápagos que viven y se reproducen en los cursos de agua y embalses y cuya presencia está constatada en la Comunidad de Madrid.

Dichas actuaciones comprenden el control y contención de galápagos exóticos, de forma que se evite su expansión mediante trampeo con nasas rectangulares de flotación de acción manual y trampas de flotación fondeadas.

Además, como sucede en el caso de la cotorra gris, también se presta el servicio de acogida de ejemplares cautivos a través del Centro de Recuperación de Animales Silvestres de la Comunidad de Madrid.

En 2018, un total de 154 galápagos de Florida fueron entregados voluntariamente por sus poseedores en el Centro de Recuperación de Animales Silvestres de la Comunidad de Madrid.

### ■ Detección de especies invasoras

A fin de detectar y en su caso determinar el grado de dispersión y amenaza de estas especies se han establecido canales internos de comunicación por parte de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales con el Cuerpo de Agentes Forestales:

- Remisión de la información que puedan disponer referente al avistamiento, captura o detección en los últimos años de las especies de flora y fauna incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

- Establecimiento de una red de alerta en la que se informe a la mayor brevedad sobre la especie o especies detectadas y su localización, a través del correo electrónico: [especiespro@madrid.org](mailto:especiespro@madrid.org).

### 3. CENTRO DE RECUPERACIÓN DE ANIMALES SILVESTRES DE LA COMUNIDAD DE MADRID (CRAS MADRID)

La Comunidad de Madrid creó su primer Centro de Recuperación de Especies Protegidas en el año 1987, ubicado en el término municipal de Buitrago de Lozoya. Durante más de 20 años este Centro atendió a cerca de 20.000 especies, un 70% autóctonas y un 30% alóctonas.

En julio del año 2010 se creó el nuevo Centro de Recuperación de Animales Silvestres de la Comunidad de Madrid (CRAS Madrid), situado en el Soto de Viñuelas, con la finalidad del cuidado, mantenimiento, recuperación y posterior devolución al medio natural (cuando sea posible) de ejemplares de fauna silvestre que se encuentren incapacitados para sobrevivir por sus propios medios, así como la toma de muestras de sangre en aves rapaces autóctonas dedicadas a la cetrería y nacidas en cautividad requeridas por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.



#### Servicios que presta

CRAS Madrid es el centro coordinador y gestor de la fauna silvestre en la Comunidad de Madrid.

- Recepción de avisos telefónicos los 365 días del año.
- Recogida diaria de fauna silvestre herida para el tratamiento clínico en sus instalaciones.
- Acogida, cuidado y asistencia veterinaria de animales exóticos.

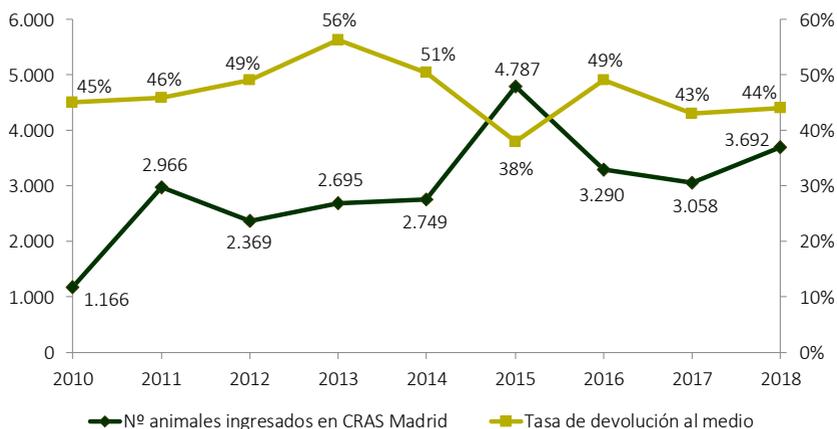
- Tratamientos veterinarios, cirugías, analíticas y toma de muestras.
- Liberación y seguimiento de la fauna recuperada en el Centro.
- Análisis de muestras, necropsias, estudios toxicológicos y zoonosis.
- Investigación, estudio y seguimiento de ejemplares de fauna.
- Gestión y mantenimiento de una base de datos sobre los animales recogidos, rehabilitados o liberados.
- Tareas divulgativas y formativas.

CRAS Madrid contribuye de este modo a la protección de las poblaciones de fauna silvestre autóctona catalogada como amenazada en la Comunidad de Madrid, así como a la acogida de ejemplares de especies alóctonas que puedan suponer una amenaza para las anteriores.



En el año 2018 ingresaron en este Centro un total de 2.425 **animales autóctonos**, con una tasa de recuperación y devolución al medio natural del 44%, calculada a partir del número total de ejemplares de fauna silvestre autóctona ingresados vivos. El número total de ejemplares autóctonos liberados en el medio natural fue de 897, y de animales exóticos ingresados de 1.258.

### Número de animales ingresados en CRAS Madrid y tasa de devolución al medio (animales autóctonos)



Fuente:

Julio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Área de Conservación de Flora y Fauna.

ANIMALES INGRESADOS EN CRAS MADRID* AÑO 2018					
Grupo taxonómico	Autóctonos	Alóctonos	Otros (cetrería)	TOTAL	%
Mamíferos	406	152	0	558	15,11
Aves rapaces	304	0	9	313	8,48
Otras aves	1.606	352	0	1.958	53,03
Reptiles	103	706	0	809	21,91
Peces	0	6	0	6	0,16
Anfibios	1	1	0	2	0,05
Invertebrados	5	41	0	46	1,25
<b>TOTAL</b>	<b>2.425</b>	<b>1.258</b>	<b>9</b>	<b>3.692</b>	<b>100,00</b>

**Nota:** Los datos de ingresos no incluyen animales domésticos y muestras.

Fuente:

Julio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Área de Conservación de Flora y Fauna.

## Acogida de fauna exótica en el Centro de Recuperación de Animales Silvestres (CRAS Madrid)

La mayor parte de fauna exótica que ingresa en CRAS Madrid procede de entregas voluntarias por parte de sus dueños o por particulares que se encuentran al animal sin dueño, bien porque se ha escapado o porque ha sido abandonado. El resto proviene de incautaciones y decomisos llevados a cabo por las fuerzas del orden público y autoridades. Las más frecuentes son loros, iguanas, pitones reales, galápagos de Florida, tortugas, etc. También existen ingresos procedentes de la captura en el medio natural por parte de los responsables pertenecientes a la Comunidad de Madrid (mapaches, visones americanos, galápagos exóticos).

De los 3.692 ejemplares ingresados en 2018, el 34% se corresponde con especies exóticas o alóctonas (1.258 ejemplares). Habitualmente es en el período vacacional cuando se producen mayor número de entregas al Centro.

Las razones por las que los propietarios particulares hacen entrega de sus mascotas en CRAS Madrid, según sus informaciones, son distintas en función de la especie:

- En el caso de galápagos de Florida e iguanas, se adquirieron como mini mascotas de apenas unos centímetros de tamaño, pudiendo vivir en una cubeta muy reducida y manejable, pero con el paso de los años, su aumento de tamaño y peso (pueden llegar a pesar los 3 kg) hace que sus propietarios no sepan qué hacer con ellas. A esto hay que sumar su larga longevidad, que hace que sus dueños se cansen de ellos.
- En el caso de las cotorras, suele ser las molestias que producen sus cantos y llamadas, bien directamente a sus propietarios, bien motivado por quejas de vecinos que no soportan su molesto y continuo canto. Al igual que en el caso anterior, su larga longevidad también provoca su abandono.
- En el caso de los mapaches la causa es su difícil manejo, especialmente en su madurez. Son animales de difícil control, dados a provocar desorden, y que pueden causar heridas importantes por mordedura.

Desde la entrada en vigor del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, que prohíbe la cesión, comercio y cría de ejemplares de las especies incluidas en el Catálogo, se ha reducido la entrega voluntaria de ejemplares de mapache, cotorras y otras especies invasoras, debido a que se han cortado los cauces legales de adquisición de individuos de las

mencionadas especies. A pesar de ello, en 2018 han ingresado en CRAS Madrid 571 galápagos de Florida, especie catalogada como invasora y una de las más frecuentes como mascota en los hogares madrileños que además está ampliamente aclimatada al medio natural.

CRAS Madrid tiene parte de sus instalaciones habilitadas para actuar como centro de acogida y estancia temporal de fauna exótica, hasta que se encuentra para cada animal una de las siguientes vías de salida:

- Adopciones a particulares que se ponen en contacto con el Centro, siempre y cuando el ejemplar no pertenezca a una especie potencialmente invasora o peligrosa de acuerdo con la normativa vigente. Animales como mapaches, galápagos de orejas rojas, cotorras grises, ofidios venenosos o que puedan alcanzar gran tamaño no se ceden a particulares como mascotas domésticas, ya que requieren de un manejo e instalaciones específicas para evitar escapes accidentales o daños a sus dueños. Para ellos desde CRAS Madrid se buscan instituciones que puedan precisarlos con fines educativos o científicos.
- Cesiones a Centros para fines de investigación o educación ambiental como FAUNIA, SAFARI MADRID, Zoo-Aquarium de Madrid, Escuelas-Taller y Granjas-Escuela, etc.

Durante 2018 se han devuelto al medio natural 897 ejemplares marcados y se han cedido un total de 64 ejemplares, entre particulares y otros centros. También se han devuelto 5 ejemplares a sus dueños, en los casos en los que estos han sido reclamados.

En el caso de tratarse de especies exóticas invasoras que no sea posible reubicar en otras instituciones o que sean portadoras de zoonosis o enfermedades que pongan en riesgo la salud de otros ejemplares o de los humanos, se les practica la eutanasia.

En CRAS Madrid también se mantiene un número de animales de forma permanente con fines científicos o educativos. Además de un stock de reproductores para la cría de ratón que son utilizados como alimento vivo de los animales ingresados, principalmente para los pollos que tienen que aprender a cazar presa viva antes de su suelta al medio natural.

La gestión de este centro es realizada por el Área de Conservación de Flora y Fauna de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales.



### Referencias legales:

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- 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, modificado por el Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio y por el Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre. Anexos derogados por la citada Ley 42/2007.
- Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección de la Fauna y Flora Silvestre 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 Silvestre y se crea la Categoría de Árboles Singulares.
- Orden 68/2015, de 20 de enero, de la Consejería de Medio ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid, en su categoría de “Árboles Singulares”.

### Más información:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)



# Gestión forestal

Se considera **monte o terreno forestal** todo terreno rústico en el que vegetan especies arbóreas, arbustivas, de matorral, herbáceas o de nivel biológico inferior, espontáneas o introducidas mediante siembra o plantación, y en el que no suelen efectuarse laboreos repetitivos y anuales. También tienen esa consideración los terrenos rústicos procedentes de usos agrícolas o ganaderos que, por evolución natural a causa de su abandono o por forestación, adquieren las características anteriores, así como los terrenos yermos, roquedos y arenales y las construcciones e infraestructuras destinadas al servicio del monte en el que se ubican. Y por último, los terrenos que, aun no reuniendo los requisitos señalados anteriormente, se sometan a su transformación en forestal de conformidad con la normativa de aplicación (Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid y normativa derivada).

Los montes tienen particular valor social debido a sus funciones ambientales, protectoras, productoras, culturales, paisajísticas y recreativas.

Los terrenos forestales ocupan 442.352 hectáreas en la Comunidad de Madrid, es decir, el 55,11% de su territorio. Esta superficie forestal se distribuye en monte arbolado (29,71%) y monte desarbolado (25,40%) de la siguiente manera:

CLASIFICACIÓN TERRENOS FORESTALES EN LA COMUNIDAD DE MADRID 2018 <sup>(1)</sup>		
Clasificación	Superficie forestal	%
Monte arbolado (FCC $\geq$ 10%) <sup>(2)</sup> :		
Monte arbolado denso (FCC $\geq$ 20%)	205.700	25,63%
Monte arbolado ralo ( $10 \leq$ FCC < 20%)	32.806	4,09%
<b>Total Monte arbolado</b>	<b>238.506</b>	<b>29,71%</b>
Monte desarbolado (FCC < 10%) <sup>(2)</sup> :		
Monte desarbolado con arbolado disperso ( $5 \leq$ FCC < 10%)	11.618	1,45%
Monte desarbolado (FCC < 5%)	192.228	23,95%
<b>Total Monte desarbolado</b>	<b>203.846</b>	<b>25,40%</b>
<b>Total terreno forestal</b>	<b>442.352</b>	<b>55,11%</b>
<b>Total terreno no forestal</b>	<b>360.325</b>	<b>44,89%</b>
<b>Total superficie Comunidad de Madrid</b>	<b>802.677</b>	<b>100,00%</b>
<b>Notas:</b> <sup>(1)</sup> Los datos se han obtenido del Mapa de Terreno Forestal de la Comunidad de Madrid, y se han generado a partir de la FCC (fracción de cabida cubierta) arbolada de las teselas, recalculada con la información LiDAR 2010. En años anteriores se trabajaba con los datos de FCC total de las teselas y sin la corrección con LiDAR. <sup>(2)</sup> Se han seguido los criterios de clasificación de monte arbolado/desarbolado y distribución de la FCC utilizada por el Ministerio para la Transición Ecológica en el Anuario estadístico y en el IFN4 (Cuarto Inventario Forestal Nacional).		

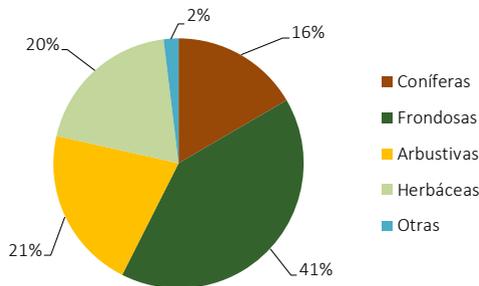
**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

Septiembre 2019

Por grupos de vegetación, destacan las frondosas, que ocupan el 41% de la superficie forestal. La distribución completa se muestra en el siguiente gráfico:

### Superficie forestal por grupos de vegetación 2018

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

Septiembre 2019

En relación a su titularidad, un 33% de los montes de la Comunidad de Madrid son públicos, destacando los Montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública (MUP), que suponen una superficie de 96.119 ha (21% del total del terreno forestal). El resto de montes (67%) son de titularidad privada.

En la siguiente tabla aparece una clasificación según el tipo de propiedad y la superficie que ocupa en relación al total de terrenos forestales.

CLASIFICACIÓN DE LA SUPERFICIE DE TERRENO FORESTAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2018		
Tipo de propiedad	Superficie (ha) <sup>(1)</sup>	%
<b>PRIVADO</b>	<b>294.318</b>	<b>67%</b>
Privado. Asociación de vecinos	8.172	2%
Privado. Fincas medianas y pequeñas	188.710	43%
Privado. Grandes fincas	97.436	22%
<b>PÚBLICO</b>	<b>148.034</b>	<b>33%</b>
Uso privativo. Entidad local	28.626	6%
Uso privativo. Comunidad de Madrid	5.475	1%
Uso privativo. Estado	5.897	1%
Utilidad pública. Entidad local	48.852	11%
Utilidad pública. Comunidad de Madrid	32.889	7%
Utilidad pública. Estado	14.378	3%
Vía pecuaria. Comunidad de Madrid <sup>(2)</sup>	7.134	2%
Dominio Público hidráulico y titularidad de la Confederación Hidrográfica del Tajo. Estado <sup>(2)</sup>	4.783	1%
<b>Total terreno forestal</b>	<b>442.352</b>	<b>100%</b>
<b>Notas:</b> <sup>(1)</sup> Las superficies han sido calculadas con la cartografía de estructura de la propiedad forestal de la Comunidad de Madrid, utilizando una herramienta SIG. <sup>(2)</sup> En estas categorías se incluye superficie de Montes de Utilidad Pública que pertenecen al Dominio Público Pecuario y/o al Dominio Público Hidráulico.		

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

Septiembre 2019

La Comunidad de Madrid cuenta con una herramienta que define y permite ejecutar su política forestal, según los objetivos marcados por la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza, el **Plan Forestal**. Está vigente hasta 2019.

Este Plan destaca por su visión integradora de la actividad forestal considerando el espacio forestal como un ecosistema que hay que conservar, la planificación de las actividades y usos forestales y la incorporación de los aspectos sociales en la gestión.

Contiene las directrices, programas, actuaciones, inversiones y fases de ejecución de la política forestal y de conservación de la naturaleza, y establece los mecanismos de seguimiento y evaluación necesarios para su cumplimiento. Integra una serie de programas encaminados, entre otros aspectos, a la forestación y restauración de la cubierta vegetal, a la ordenación y el adecuado aprovechamiento de los recursos forestales, a la protección de los montes contra incendios y plagas forestales, de los espacios naturales y de la fauna silvestre o al fomento del uso público recreativo y la educación ambiental, sin descuidar otros aspectos como la investigación, la industrialización de los productos forestales o la participación social.

## 1. ACTUACIONES EN EL MARCO DEL PLAN FORESTAL

### ■ Repoblaciones forestales

Durante el año 2018 se han repoblado por parte de la Administración de la Comunidad de Madrid un total de 223 ha de terreno forestal. La inversión efectuada ha sido de 386.657,03 €. En la siguiente tabla se muestra la superficie correspondiente a las repoblaciones forestales ejecutadas por la Administración autonómica o en las que ha intervenido dicha Administración en colaboración con otras Administraciones o entidades.

REPOBLACIONES FORESTALES EFECTUADAS POR LA COMUNIDAD DE MADRID. AÑO 2018 <sup>(1)</sup>		
Grupo de vegetación	Superficie (ha)	Inversión (€)
Coníferas	98	201.172,42
Frondosas	109	154.093,89
Frondosas arbustivas	16	31.390,72
<b>TOTAL</b>	<b>223</b>	<b>386.657,03</b>
<b>Nota:</b> <sup>(1)</sup> No se incluyen repoblaciones realizadas por iniciativa particular en terrenos particulares sin colaboración de la Administración autonómica.		

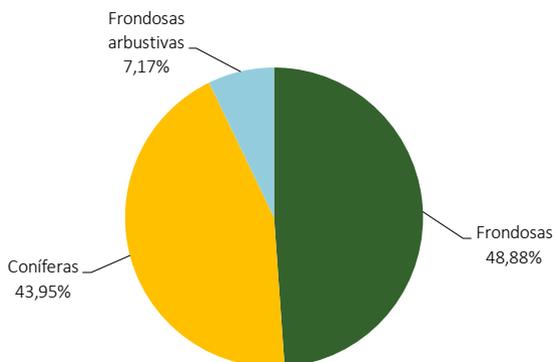
**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

Septiembre 2019

## Replantaciones forestales efectuadas por la Comunidad de Madrid 2018



**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

Septiembre 2019

### LISTADO DE ESPECIES UTILIZADAS EN LAS REPLANTACIONES EFECTUADAS POR LA COMUNIDAD DE MADRID 2018

Coníferas		
<i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Taxus baccata</i>
<i>Pinus halepensis</i>	<i>Pinus pinea</i>	
Frondosas		
<i>Acer monspessulanum</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Salix</i> spp.
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Prunus dulcis</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>Betula alba</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Sambucus</i> spp.
<i>Celtis australis</i>	<i>Prunus</i> ssp.	<i>Sorbus aucuparia</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Pyrus</i> spp.	<i>Sorbus</i> spp.
<i>Fraxinus angustifolia</i>	<i>Quercus faginea</i>	<i>Ulmus laevis</i>
<i>Fraxinus</i> spp.	<i>Quercus ilex</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>	Otras frondosas
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Quercus suber</i>	
<i>Pistacia terebinthus</i>	<i>Salix alba</i>	
<i>Pistacia</i> spp.	<i>Salix atrocinerea</i>	

**LISTADO DE ESPECIES UTILIZADAS EN LAS REPOBLACIONES EFECTUADAS POR LA  
COMUNIDAD DE MADRID 2018**

Frondosas arbustivas		
<i>Cistus albidus</i>	<i>Jasminum fruticans</i>	<i>Rubus</i> spp.
<i>Cistus clusii</i>	<i>Juncus</i> spp.	<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Cistus laurifolius</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Salvia</i> spp.
<i>Cistus salvifolius</i>	<i>Lonicera</i> spp.	<i>Santolina rosmarinifolia</i>
<i>Colutea hispanica</i>	<i>Phillyrea angustifolia</i>	<i>Syderitis hirsuta</i>
<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Quercus coccifera</i>	<i>Tamarix gallica</i>
<i>Daphne gnidium</i>	<i>Retama sphaerocarapa</i>	<i>Teucrium</i> spp.
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	<i>Rhamnus</i> spp.	<i>Thymus</i> spp.
<i>Helicrysum stoeches</i>	<i>Rosa canina</i>	<i>Vitis vinifera</i> var. <i>sylvestris</i>
<i>Iris foetidissima</i>	<i>Rosmarinum officinalis</i>	

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

Septiembre 2019

## ■ Ordenación de Montes

Se considera **ordenación** la organización en el tiempo y el espacio de la utilización sostenible de los recursos forestales, maderables y no maderables, del monte, integrando los aspectos ambientales con las actividades económicas, sociales y culturales. La ordenación incluye, a través de un proyecto de ordenación o un plan técnico, una descripción del terreno forestal y, en particular, un inventario forestal que permite tomar decisiones respecto de las actuaciones selvícolas a llevar a cabo en cada una de las unidades en que se divide el monte.

Durante 2018 se han aprobado ordenaciones en montes en una superficie de 2.374,66 ha, de las cuales 839,33 ha corresponden a proyectos de ordenación de montes privados no gestionados por la Comunidad de Madrid y 1.535,33 ha a Montes de Utilidad Pública (MUP), según se muestra en las siguientes tablas:

ORDENACIÓN EN MONTES PRIVADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2018			
Tipo de ordenación	Municipio	Comarca Forestal	Superficie (ha)
Modificación al Proyecto de Ordenación	Torrelaguna	V	264,33
Modificación al Plan Técnico de Ordenación	Navalagamella	XI	575,00
<b>Total superficie montes privados con ordenación aprobada 2018</b>			<b>839,33</b>

Fuente:

Septiembre 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

ORDENACIÓN EN MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2018					
Nº MUP	Denominación MUP	Tipo de ordenación	Propietario	Municipio	Superficie (ha)
132	Dehesa de Moncalvillo	Proyecto de Ordenación	Ayuntamiento de San Agustín del Guadalix	San Agustín del Guadalix	1.348,10
51	Albercas y Alberquillas	3ª Revisión del Proyecto de Ordenación	Ayuntamiento de Cenicientos	Cenicientos	187,23
<b>Total superficie MUP con ordenación aprobada 2018</b>					<b>1.535,33</b>

Fuente:

Septiembre 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

ESTADO DE ORDENACIÓN MONTES PRIVADOS Y PÚBLICOS NO DECLARADOS DE UTILIDAD PÚBLICA 2018		
Estado	Superficie de fincas privadas (ha)	Superficie de fincas públicas no de utilidad pública y patrimoniales (ha)
Ordenado vigente	27.879	1.150
Ordenado no vigente	12.769	1.666
<b>TOTAL</b>	<b>40.648</b>	<b>2.816</b>

Fuente:

Septiembre 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

ESTADO DE ORDENACIÓN MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2018		
Estado	Superficie pública MUP (ha)	% superficie pública
Ordenado vigente	44.475	45,91
Ordenado no vigente	24.005	24,78
No ordenado y otros	28.388	29,31
<b>TOTAL MUP</b>	<b>96.868</b>	<b>100,00</b>

Fuente:

Septiembre 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

## ■ Aprovechamientos forestales

Así se considera a todo uso del monte o utilización de sus recursos que pueda generar ingresos efectivos o posibles: recursos maderables y leñosos, incluida la biomasa forestal, corcho, pastos, caza, frutos, hongos, plantas aromáticas y medicinales, productos apícolas y demás productos y servicios con valor de mercado característicos de los montes. Incluye los bienes y servicios que proporcionan los montes: la fijación del carbono en la lucha contra el cambio climático, la oportunidad de recreo que brindan, la protección del suelo evitando la erosión, el paisaje forestal, así como la biodiversidad presente en ellos.

Los aprovechamientos forestales son la herramienta esencial para lograr la valorización de los recursos forestales. Su realización mediante buenas prácticas de silvicultura y

como desarrollo de la ordenación de los montes es esencial para garantizar la sostenibilidad de los bosques.

Estas actividades de explotación de los recursos generan una fuente de ingresos directa en las economías locales y en las arcas públicas, pero además, en su ejecución, generan empleos directos e indirectos y lo que es más importante, es el valor de los recursos forestales el que hace viable el mantenimiento de los montes y su gestión sostenible.

En 2018, en los Montes de Utilidad Pública (MUP) y Montes Consorciados de la Comunidad de Madrid se han desarrollado los siguientes aprovechamientos que generaron unos ingresos totales de 1.596.952,25 €:

- **Apícola:** Consiste en la colocación de colmenas en los mejores montes para esta función, por la presencia de matorral con flores melíferas o por su orientación y alejamiento de los núcleos de población.
- **Cinegético:** Aprovechamiento de las especies cazables, fijadas por la Orden anual de regulación de la caza y realizada en las zonas, épocas y condiciones establecidas por dicha Orden.
- **Explotación de las leñas:** Permite mantener usos ancestrales de obtención de la energía y la vinculación de la población rural a sus montes. Las suertes de leña obtenidas son señaladas anualmente y repartidas entre los vecinos que las solicitan y, en muchas ocasiones, concedidas por los ayuntamientos a sus vecinos de forma gratuita.
- **Madera:** Fruto de la aplicación de proyectos de ordenación vigentes que responden a una necesidad del monte de favorecer la competencia en estados juveniles o a la necesidad de rejuvenecimiento de las masas. La madera proviene de los montes de coníferas de repoblaciones forestales de la segunda mitad del siglo XX, por ello se obtiene fundamentalmente de claras y solo parte de cortas de regeneración. El destino mayoritario de la madera es la trituración para tableros, siendo empleada en menor medida para palets y cajas y algo para postes y apeas.
- **No forestales:** Estos usos, en su mayor parte privativos que se constituyen como concesiones administrativas, son de carácter recreativo, deportivo, recursos culturales y educativos, aunque también hay numerosas concesiones para el transporte eléctrico o las comunicaciones. Los ingresos son los derivados de los

derechos de ocupación, servidumbre y de usos de las actividades anteriormente mencionadas.

- **Pastos:** La mayoría de los Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid son aprovechados por la ganadería tradicional extensiva para la obtención de pasto procedente de prados, pastizales y del pasto bajo arbolado presente en dichos montes.

Esta actividad repercute de forma beneficiosa, ya que supone reducir la presencia de matorral y herbazal y así disminuir la continuidad del combustible en el caso de que se produzca un incendio forestal. Por otro lado, debe ser ordenada de acuerdo con la capacidad de los montes para que no produzca daños sobre la flora amenazada y sobre el regenerado de la cubierta arbórea cuando ésta está en su período de rejuvenecimiento. En los montes gestionados por la Comunidad de Madrid pastaron en régimen extensivo en 2018 diversas especies ganaderas en una superficie de 59.106 ha. Este aprovechamiento es esencial para el mantenimiento de la actividad ganadera en la Comunidad de Madrid y de la alta calidad de la “Carne de la Sierra de Guadarrama” (Indicación Geográfica Protegida). Asimismo, hay que destacar que el aprovechamiento de pastos supone tradicionalmente una de las mayores fuentes de ingresos de todos los aprovechamientos forestales.

- **Piñón:** Los piñones procedentes de las piñas del pino piñonero (*Pinus pinea*) son conocidos por su calidad alimentaria. El piñón español es un producto forestal muy valorado, con relevancia socioeconómica ya que además contribuye a la generación de empleo rural, y posee un amplio mercado interior y exterior. En los montes gestionados por la Comunidad de Madrid es un aprovechamiento de interés, aunque su recogida fluctúa según los años, debido a diversos motivos, principalmente que el pino piñonero es una especie vecera, y también en ocasiones por los precios del mercado o la bondad climática, que determinan la producción de piña anual.
- **Aprovechamientos recreativos:** Estos aprovechamientos se refieren a varios tipos de instalaciones de esparcimiento: quioscos, terrazas, merenderos y aparcamientos situados dentro de montes gestionados por la Comunidad de Madrid y generalmente cercanos o incluidos en zonas recreativas, los cuales generan unos ingresos importantes, además de que contribuyen a dinamizar la actividad económica local con generación directa de empleo. Durante 2018 se ha otorgado la concesión de 5 quioscos, merenderos y terrazas.

- **Resinas:** La extracción de la resina, fundamentalmente de los pinos, no constituye un aprovechamiento con gran relevancia económica en la Comunidad de Madrid, pero es destacable por su vinculación con los usos tradicionales del monte, la preservación de los ecosistemas naturales y la generación de empleo en el medio rural. Actualmente no hay este tipo de aprovechamiento en los montes gestionados por la Comunidad de Madrid.

APROVECHAMIENTOS EN MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y MONTES GESTIONADOS POR LA COMUNIDAD DE MADRID 2018		
Aprovechamiento	Medida del aprovechamiento	Ingresos (€)
Apícola	4.297 colmenas	11.445,64
Cinegético	41.024 ha	193.690,41
Explotación de leñas	1.673 t	0 <sup>(1)</sup>
Madera	25.654 mcc <sup>(2)</sup>	247.485,77
No Forestales (ocupaciones, servidumbres, etc.)	388 expedientes <sup>(3)</sup>	524.414,18
Pastos	59.751 ha	517.582,15
Piñón	500 kg	252,00
Recreativos (merenderos, quioscos, terrazas, etc.)	5	100.320,27
<b>Total Ingresos</b>		<b>1.595.190,42 €</b>
<b>Nota:</b> <sup>(1)</sup> Gratuito. <sup>(2)</sup> Metros cúbicos con corteza. <sup>(3)</sup> De estas servidumbres y ocupaciones, 245 tienen cánon anual.		

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

Noviembre 2019

■ **Recolección de material base de fuentes semilleras**

Se considera **material forestal de reproducción** los frutos, semillas, partes de plantas y plantas que se utilizan para la multiplicación de las especies forestales y de sus híbridos artificiales. Es importante que este material sea de alta calidad y adecuado a las condiciones del medio en que se emplee, para asegurar la conservación y la mejora constante de las especies que integran los montes.

Para producir este material forestal de reproducción se pueden emplear distintos tipos de material de base, siendo uno de ellos las **fuentes semilleras**, entendiéndose como tal los árboles situados dentro de una zona de recolección de frutos y semillas.

Los materiales forestales de reproducción obtenidos de una fuente semillera pertenecen a la categoría “Identificado”.

En la Comunidad de Madrid se lleva a cabo la recolección de materiales de base procedentes de fuentes semilleras, que posteriormente pueden ser utilizados para la comercialización de especies amparadas en el Real Decreto 289/2003, de 7 marzo, sobre la comercialización de los materiales forestales de reproducción, siempre que dichos materiales de base cuenten con autorización otorgada por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid, órgano competente en la materia.

Durante 2018 se ha procedido a la recolección de materiales de base de 1,4 kg de frutos de la especie *Olea europaea* (acebuche).

### ■ Expedientes administrativos

Todas estas actuaciones han dado lugar durante 2018 a un total de 1.680 expedientes administrativos, que se distribuyen de la siguiente manera:

EXPEDIENTES GESTIÓN FORESTAL 2018	
Tipo de expediente	Nº expedientes resueltos
Permutas en MUP	2
Deslindes en MUP	1
Ocupaciones en MUP	51
Otros expedientes de Dominio Público Forestal	15 <sup>(1)</sup>
Amojonamientos en MUP	1
Servidumbres en MUP	1
Ordenaciones de MUP	2
Aprovechamientos de MUP	343
Cortas en fincas privadas	1.163
Ordenaciones de fincas privadas	2
<b>TOTAL</b>	<b>1.581</b>
<b>Nota:</b> <sup>(1)</sup> 9 Rectificaciones Catastrales y 6 Inscripciones en Registro de la Propiedad.	

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

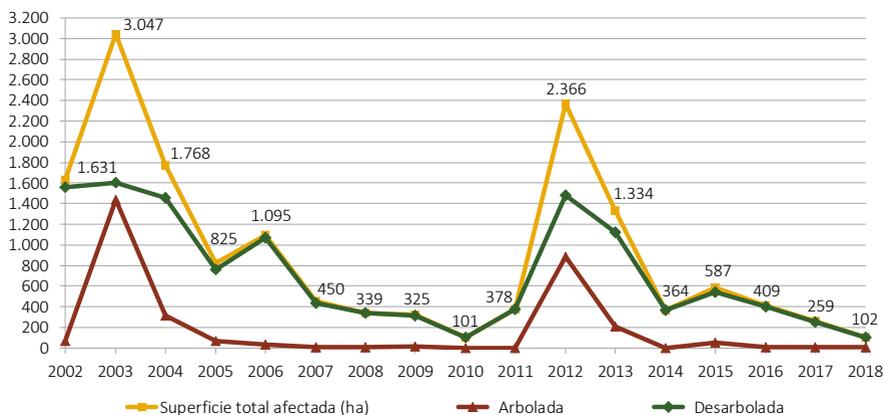
Septiembre 2019

## 2. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES

Los **incendios forestales** repercuten negativamente sobre los esfuerzos invertidos en conservación del medio ambiente, causando la pérdida directa de vegetación, ocasionando procesos de disminución de la biodiversidad y erosión, teniendo consecuencias a corto, medio y largo plazo. El estudio de la evolución de los incendios forestales, en cuanto a número y superficie afectada, es clave en el mantenimiento de los valores ambientales madrileños.

Durante 2018 se produjeron en la Comunidad de Madrid un total de 255 incendios que afectaron a una superficie de 102 ha, de las cuales 100 ha fueron de superficie desarbolada.

### Superficie afectada por incendios (ha)



Fuente:  
Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

Octubre 2019

## 3. PROGRAMA DE DEFENSA FITOSANITARIA

A fin de evaluar y gestionar adecuadamente los problemas fitosanitarios que afectan a los montes de la Comunidad de Madrid se han establecido una serie de **puntos de seguimiento que permiten conocer la evolución de las distintas plagas** consideradas como potencialmente dañinas y sus curvas de vuelo. Además, se realizan prospecciones de obligado cumplimiento para detectar, en su caso, la presencia de determinados

organismos de cuarentena que afectan a vegetales y productos vegetales, y cuya dispersión puede implicar graves consecuencias medioambientales y/o importantes pérdidas económicas.

Por dificultades ajenas a la Sección de Defensa Fitosanitaria, unidad competente en la materia, durante 2018 únicamente se establecieron 4 puntos de seguimiento en la Comunidad de Madrid, abarcando a la procesionaria del pino.

Nº PUNTOS DE SEGUIMIENTO POR TIPO DE AGENTE 2018	
Agente	Nº puntos de seguimiento
<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	4

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.  
Sección de Defensa Fitosanitaria.

Junio 2019

Además, se realizaron prospecciones para la detección de **4 agentes de cuarentena**:

Nº PUNTOS PARA PROSPECCIÓN AGENTES DE CUARENTENA 2018		
Agente de cuarentena	Puntos de prospección	Especie muestreada
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	35 puntos de muestreo	<i>Pinus</i> spp.
<i>Fusarium circinatum</i>	41 parcelas	
<i>Dryocosmus kuriphilus</i>	8 punto de muestreo	<i>Castanea sativa</i>
<i>Anoplophora</i> spp.	3 puntos de muestreo	

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.  
Sección de Defensa Fitosanitaria.

Junio 2019

Todos los muestreos fueron negativos, es decir, no se detectó la presencia de ninguno de estos agentes de cuarentena.

Además, durante 2018 se declaró la existencia de un brote de *Xylella fastidiosa* (un caso positivo) en la Comunidad de Madrid, en una plantación de olivos ubicada en Villarejo de Salvanes. Ello obligó a tomar medidas para erradicación del foco por parte de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Por ello, se realizaron dos prospecciones, una en primavera en 11 parcelas y otra en septiembre sobre otras 11 parcelas. Se tomó una muestra por parcela para su análisis en laboratorio, no detectándose la bacteria en ninguna de ellas.

Las principales plagas y enfermedades que han afectado los montes y terrenos forestales de la Comunidad de Madrid durante 2018 son las siguientes:

PRINCIPALES PLAGAS Y ENFERMEDADES EN LOS MONTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2018			
Denominación plaga	Superficie afectada (ha)	Especies afectadas	Municipios
Procesionaria del pino ( <i>Thaumetopoea pityocampa</i> )	27.308 (solo presencia)	<i>Pinus spp.</i>	Moralzarzal, Becerril de la Sierra, Collado Mediano, Guadarrama
<i>Ips sexdentatus</i>	160	<i>Pinus pinaster</i>	Valdemaqueda

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

Sección de Defensa Fitosanitaria.

Junio 2019

La **procesionaria del pino** (*Thaumetopoea pityocampa*) centra una gran parte de las actividades anuales de defensa del estado fitosanitario de los montes, sobre todo debido a factores sociales, más que por su peligrosidad en las masas forestales. En cualquier caso, si se suman sus defoliaciones a otras causas de debilidad y/o daños, todos estos daños en su conjunto pueden perjudicar mucho el estado vegetativo de pinos que ya presentan problemas previos, pues se reduce el vigor del árbol así como su crecimiento. Además, cuando el grado de abundancia es elevado puede afectar e incluso impedir los trabajos forestales y limitar el uso recreativo del monte debido al carácter urticante de las orugas.

Por ello, es importante determinar los grados o niveles de infestación existentes, para lo cual se evalúan los daños producidos por las colonias de orugas de procesionaria. Durante 2018 los niveles poblacionales han disminuido ligeramente respecto a los de los últimos años, con notables diferencias en los niveles más altos de infestación. Recordamos que desde 2014 los niveles aumentaron tras pasar por tres años con poblaciones por debajo de lo habitual. Al igual que durante 2017, en 2018 los principales problemas causados por la procesionaria se han centrado en determinadas zonas del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares (Moralzarzal, Becerril de la Sierra) y del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, y de forma más generalizada

en la zona oeste de la Comunidad (Collado Mediano, Valdemaqueda, Robledo de Chavela, San Lorenzo de El Escorial, etc.).

EVOLUCIÓN DEL GRADO DE INFESTACIÓN POR PROCESIONARIA DEL PINO (ha)											
Grado <sup>(1)</sup>	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
0	28.901	30.137	40.102	44.629	46.572	58.594	41.456	36.053	26.058	34.213	36.478
1	23.488	20.645	15.460	13.528	12.152	4.740	14.755	21.430	22.440	25.124	16.262
2	9.480	8.500	6.123	4.178	4.323	60	6.068	4.656	9.825	4.089	5.431
3	1.744	3.869	886	490	532	0	2.090	787	1.917	1.015	1.822
4	142	612	89	339	0	0	63	36	3.813	9,2	3.442
5	1,5	0	230	0	0	0	0	0	269	0	352

**Nota:** <sup>(1)</sup> Según clasificación surgida en el marco del convenio ICONA-Laboratorio de Sanidad Vegetal de Mora de Rubielos, y que ha sido adoptada de modo general:

**Grado 0:** Ninguna oruga o algunas colonias muy diseminadas.  
**Grado 1:** Algunas colonias en bordes de masa, claros y pies aislados.  
**Grado 2:** Bastantes colonias en bordes de la masa, claros y algunas por el centro de la masa.  
**Grado 3:** Defoliaciones parciales en bordes y pies aislados, y bastantes colonias por el centro.  
**Grado 4:** Defoliaciones muy fuertes en bordes y pies aislados, y parciales en el resto de la masa.  
**Grado 5:** Defoliaciones muy fuertes en toda la masa.

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.  
 Sección de Defensa Fitosanitaria.

Junio 2019

## ■ Actuaciones en 2018:

### 1. Tratamientos con insecticidas

#### • Tratamientos terrestres:

- **Control de vectores de la grafiosis de los olmos:** Se han realizado tratamientos dirigidos a controlar los principales insectos considerados agentes del complejo fitopatológico de los olmos, como son los escolítidos (*Scolytus* sp.) Durante la campaña de 2018 se han realizado tratamientos en dos pases espaciados durante la primavera y el verano, en árboles aislados y pequeñas olmedas, así como ejemplares reintroducidos resistentes a grafiosis, lo que ha supuesto un total de 153 horas de tratamiento. Se ha actuado en olmos de 16 términos municipales: Aranjuez, Colmenar Viejo, Coslada, Cubas de la Sagra, Estremera, Guadarrama, Leganés, Navacerrada, Nuevo Baztán, Olmeda de las Fuentes,

Pinto, Pozuelo del Rey, Rascafría, San Martín de Valdeiglesias, Villa del Prado y Villar del Olmo.

- **Control de la procesionaria del pino:** Se han ejecutado tratamientos terrestres sobre 125 hectáreas de pinar en Collado Mediano, Colmenar Viejo, Guadarrama, Manzanares el Real, Moralzarzal y Navalcarnero.

- **Trampeo para el control de escoltídos:**

Durante 2018 se han instalado un total de 105 trampas para la captura masiva, de las cuales 53 se instalaron con atrayente para *Ips acuminatus* y 52 con atrayente para *Ips sexdentatus*.

Las trampas de *Ips acuminatus* se instalaron en montes de Cercedilla, Rascafría, Villavieja del Lozoya, Gascones, Braojos, Robregordo, Somosierra, Montejo de la Sierra, La Hiruela, Canencia y Manzanares El Real. Las trampas de *Ips sexdentatus* se instalaron en montes de San Lorenzo de El Escorial, Guadarrama, Robledo de Chavela y Valdemaqueda.

Las cifras de capturas han sido de unos 142.000 insectos en trampas para *Ips sexdentatus* y de 442.000 insectos en trampas para *Ips acuminatus* en esta última campaña.

- **Tratamiento de procesionaria mediante endoterapia en puntos de intenso uso social:**

Se pretende un doble objetivo:

- Reducir las colonias de procesionaria en aquellos puntos más frecuentados por los usuarios del monte a fin de mejorar el estado sanitario del arbolado y reducir los efectos adversos que estas orugas tienen por su carácter urticante sobre personas y mascotas.
- Valorar la eficacia e idoneidad del uso de esta técnica alternativa en áreas periurbanas y espacios de intenso uso social donde los tratamientos químicos convencionales pueden presentar problemas y riesgos de aplicación.

En 2018 se han inyectado un total de 1.008 dosis de abamectina en 209 pinos en los términos municipales de Las Rozas de Madrid, Hoyo de Manzanares, El Álamo y San Lorenzo de El Escorial.

- **Control biológico de procesionaria mediante la colocación de cajas anidaderas de aves insectívoras:**

El Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, y el fomento de la gestión integrada de plagas, ponen especial énfasis en la promoción de mecanismos naturales de control de plagas.

Por todo ello, es importante la puesta en marcha de medidas preventivas que permitan a medio y largo plazo el equilibrio biológico de las masas forestales. Para ello es 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 y, en consecuencia, un mejor estado sanitario de los montes.

En otoño de 2016 la entonces Dirección General del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid instaló 501 cajas anidaderas de aves insectívoras en tres Montes de Utilidad Pública, uno en Moralzarzal (MUP 21 “Matarrubia”) y dos en Robledo de Chavela (MUP 42 “Cerro del Robledillo” y MUP 45 “Monte Agudillo”). Se pretendía reducir las colonias de procesionaria y valorar en el tiempo la eficacia e idoneidad del uso de esta técnica alternativa en áreas periurbanas y espacios de intenso uso social.

Las actuaciones realizadas durante el año 2018 han tenido como finalidad continuar con las labores de instalación de cajas nido en zonas de alta afección de procesionaria. En total se han colocado 78 cajas nido en los términos municipales de Robledo de Chavela y Moralzarzal.

## 2. Seguimiento y evolución de daños fitosanitarios

La Red SESMAF (Seguimiento de la Evolución Sanitaria de las Masas Forestales) de la Comunidad de Madrid es una red regional, independiente de la Red europea de daños, establecida en 2002, que se evalúa anualmente para complementar los datos nacionales dentro del territorio madrileño. En 2018 se han revisado 91 parcelas, compuestas por un total de 2.690 árboles.

Los datos aportados por la evaluación anual de la Red SESMAF en 2018 indican lo siguiente:

- El **82,9%** de los árboles presentan un aspecto **saludable**, suma de las categorías de árboles sanos (defoliación <10%) y ligeramente dañados (defoliación entre 10-25%).
- El **15,9%** de los árboles se pueden considerar **dañados**, categorías de daño moderado (defoliación entre 25-60%) y grave (defoliación >60%).
- El **1,2%** de los árboles revisados estaban **mueritos** o habían desaparecido.

DATOS RED SESMAF COMUNIDAD DE MADRID				
Año	% Árboles saludables	% Árboles dañados	% Árboles mueritos	% Defoliación media
2002	93,5	6,5	0,0	17,3
2003	92,1	7,6	0,3	17,5
2004	93,2	6,4	0,4	17,2
2005	88,4	11,2	0,4	19,3
2006	90,2	9,4	0,4	18,6
2007	95,4	4,4	0,2	16,6
2008	94,7	5,2	0,1	17,2
2009	86,7	13,1	0,2	20,7
2010	92,1	7,1	0,7	19,1
2011	91,5	8,3	0,2	18,5
2012	83,1	16,6	0,3	21,7
2013	89,6	10,2	0,2	19,3
2014	90,6	9,4	0,0	18,6
2015	92,3	7,6	0,1	18,4
2016	92,7	6,8	0,5	18,4
2017	93,5	6,3	0,2	18,2
2018	82,9	15,9	1,2	23,5

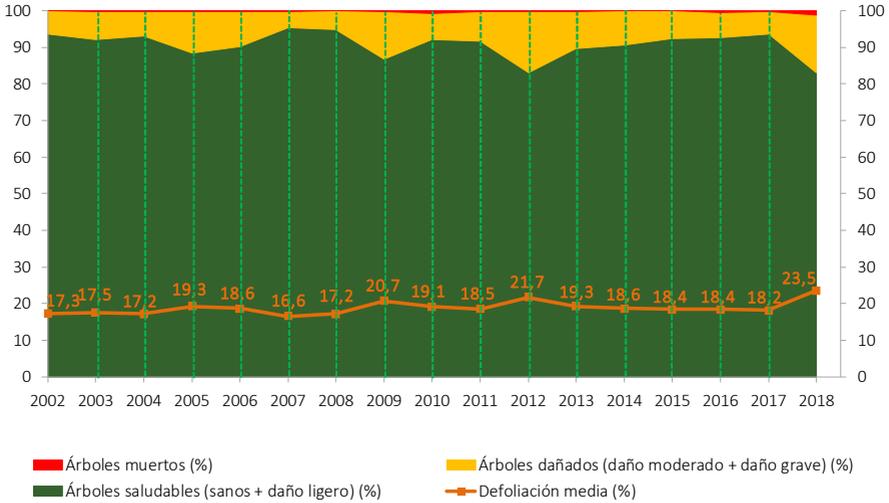
Fuente:

Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.  
 Sección de Defensa Fitosanitaria.

El análisis de la evolución de la defoliación media muestra la existencia de oscilaciones plurianuales positivas y negativas, aunque la tendencia general es el empeoramiento de las condiciones de defoliación.

## Red SESMAF. Evolución de las clases de defoliación



### Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.  
 Sección de Defensa Fitosanitaria.

Junio 2019

### 3. Principales causas de defoliación

Las causas más frecuentes de defoliación durante 2018 son similares a las de los últimos años.

- **Sequía:** En 2018 aún continúan notándose los efectos de la sequía de años pasados, más patentes en zonas de peores condiciones edáficas o sobre repoblaciones.
- ***Thaumetopoea pityocampa*:** La procesionaria del pino está presente en el 24% de los pinos evaluados, sobre todo pinos negra y resinero, y se incrementa respecto a la revisión anterior, lo que podría anticipar ataques de envergadura en el siguiente invierno.
- **Defoliables:** Se incrementa la presencia de defoliables en frondosas, particularmente *Lymantria dispar*.

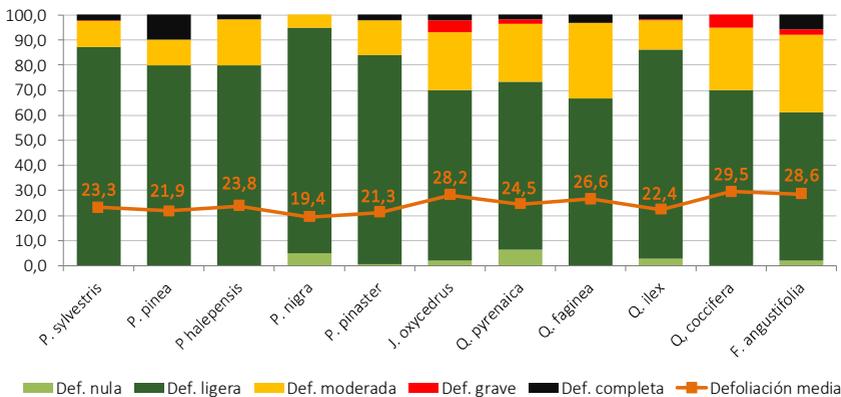
- ***Diprion pini***: Se reactiva el foco presente en la Sierra de Guadarrama (Navarredonda).
- ***Arceuthobium oxycedri***: Llamado comúnmente muérdago enano, debilita al enebro y facilita la instalación de otros agentes dañinos. Se detecta su presencia sobre casi la mitad de los enebros evaluados y en expansión.
- ***Coroebus florentinus***: Coleóptero frecuente en los encinares y rebollares madrileños. Se detectan daños puntuales sobre *Quercus*.
- **Otros agentes**: Se detectan afecciones puntuales pero potencialmente peligrosas por *Cronartium flaccidum* en pino silvestre (*Pinus sylvestris*) y *Sirococcus conigenus* en pino carrasco (*P. halepensis*).

Las especies con mayor porcentaje de pies afectados por un agente concreto son:

- ***Pinus sylvestris***: Presenta una defoliación del 23,3%, detectándose daños por perforadores, muérdago, *Cronartium flaccidum* y debilitamiento por competencia.
- ***Pinus pinea***: Defoliación del 21,9%, que aumenta debido a la procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*), que afecta a cerca del 70% de los pies evaluados, así como por los efectos de la sequía de 2017 en el extremo sur de su distribución.
- ***Pinus halepensis***: Empeora, con una defoliación del 23,8%, debido a las características de los suelos donde se asienta (yesíferos y superficiales), junto con ataques endémicos de *Sirococcus conigenus*.
- ***Pinus nigra***: Presenta una defoliación media del 19,4%, siendo la conífera que se encuentra en mejor estado.
- ***Pinus pinaster***: Empeora respecto a 2018, con una defoliación del 21,3%, bastante afectado por la procesionaria y en menor medida por muérdago y competencia.
- ***Juniperus oxycedrus***: Defoliación del 28,2%, muy afectado por muérdago enano (*Arceuthobium oxycedri*) junto con alguna afección ligera por *Kabatina* y *Gymnosporangium* sp.
- ***Quercus pyrenaica***: Empeora respecto a 2018, con una defoliación del 24,5%. Afectado por defoliadores, particularmente *Lymantria dispar*. Se observan daños por *Coroebus florentinus* y perforaciones de cerambícidos.

- ***Quercus faginea***: Presenta una defoliación del 26,6%. Se observan puntisecados y daños por cerambícidos.
- ***Quercus ilex***: Empeora, con una defoliación del 22,4%. En mejor estado que el resto de las especies del género *Quercus*. Daños debidos a estrés hídrico y altas temperaturas estivales, en menor medida por gallícolas y *C. florentinus*.
- ***Quercus coccifera***: Presenta mal estado, con una defoliación del 29,5%, debido a la mala calidad edáfica que provoca frecuentes puntisecados en la copa.
- ***Fraxinus angustifolia***: Tiene una defoliación del 28,6%, afectado sobre todo por *Macrophya hispana* y daños antrópicos (podas para ramoneo).

### Red SESMAF. Defoliación media por especie. Año 2018



Fuente:

Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.  
 Sección de Defensa Fitosanitaria.

#### 4. VALORACIÓN DE ECOSISTEMAS NATURALES

La Central de Valoración de Ecosistemas Naturales (CVEN) de la Subdirección General de Recursos Naturales es una unidad de apoyo técnico y cartográfico que tiene entre sus cometidos la valoración de daños ambientales, considerando éstos como los producidos sobre las especies silvestres y a los hábitats naturales. Los daños ambientales se cuantifican en relación al estado previo del ecosistema o de la especie considerada, evaluándose la afección producida a los procesos naturales y a los servicios ambientales proporcionados por dicho ecosistema o especie.

La metodología empleada se enmarca en el ámbito de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, que incorpora al ordenamiento jurídico el principio de la responsabilidad ambiental con carácter objetivo e ilimitado e impone la obligación de actuación y restauración. Así, en virtud de esta normativa, es necesario determinar el alcance de los daños medioambientales con independencia de que pueda exigirse en un proceso judicial civil, penal o contencioso-administrativo.

Por otro lado, la obligación de reparar también queda recogida en la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (modificada por la Ley 21/2015, de 20 de julio) y en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Se identifican medidas reparadoras estudiando opciones encaminadas a restituir directamente los recursos naturales y los servicios que éstos prestaban en su estado básico. En el caso de no poder realizar la restitución directa (equivalencia recurso-recurso), se identifican medidas reparadoras considerando la utilización de criterios de equivalencia servicio-servicio, buscando recuperar el mayor porcentaje posible de los servicios ambientales perdidos.

La CVEN evalúa también la responsabilidad civil clásica, en la que se valoran recursos conforme al valor de mercado, tales como madera, leñas, pastos, hongos, frutos, caza, etc., en forma de los daños y perjuicios provocados por las infracciones valoradas.

La información y experiencia acumulada durante estos años en la resolución de los expedientes de valoración es analizada y utilizada para mejorar y afianzar la metodología de las valoraciones.

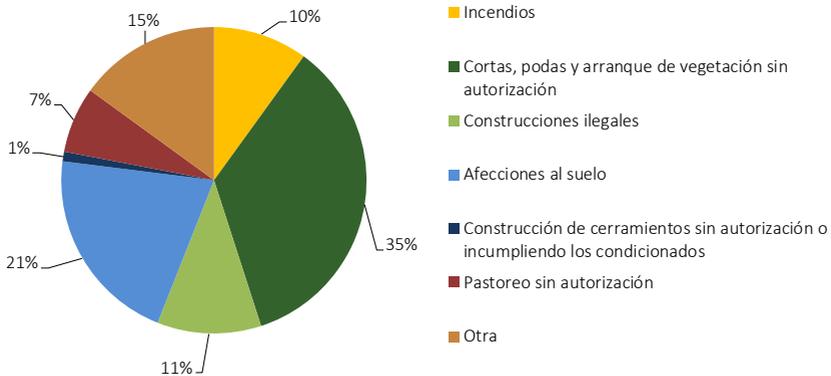
Durante 2018 se ha informado sobre **100 expedientes de valoración de daños ambientales** asociados a infracciones cometidas en el medio natural. Suele ocurrir que

en la misma denuncia se incluyan varias infracciones y por lo tanto éstas sean informadas conjuntamente.

Toda la información digitalizada de los expedientes de infracciones informados proporciona un registro útil para estudio de otros casos similares y tipos, así como una pauta de distribución geográfica y de clases de hábitats afectados.

En cuanto al tipo de infracciones informadas y su frecuencia, destacan las relacionadas con cortas, podas y arranques de vegetación sin autorización (35%), seguidas de las relacionadas con construcciones ilegales (11%) y con incendios forestales (10%); destaca asimismo un 21% de infracciones relacionadas con distintas afecciones al suelo (apertura de caminos sin autorización, movimientos de tierras, circulación de vehículos fuera de caminos o vertido de residuos). Si bien el número de informes de cada una de estas afecciones al suelo contabilizadas individualmente no es muy elevado, su repercusión en los servicios ambientales que proveen los hábitats naturales es mucho más significativa que la de otros informes más numerosos pero de menor impacto.

### Infracciones informadas por la CVEN 2018



**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

Junio 2019

Para determinar el periodo de restauración se tiene en cuenta la tipología y magnitud del daño ocasionado, la capacidad de respuesta del medio y de las medidas de restauración propuestas para cada caso. El periodo de restauración requiere la

eliminación previa del agente o actividad causante del daño (incendio, ganado, vertido, construcción, etc.).

Las alteraciones que requieren un periodo de restauración de más de dos años normalmente afectan a cubierta vegetal arbolada o a suelo, y por ello necesitan medidas reparadoras a más largo plazo.

PERIODO DE RESTAURACION DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES 2018		
Periodo de restauración	Nº Infracciones informadas	% Infracciones
daño no significativo	27	27%
< 6 meses	19	19%
1-5 años	28	28%
6-9 años	10	10%
> 10 años	0	0%
Otros	13	13%

Fuente:

Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Subdirección General de Recursos Naturales.

Como unidad gestora del Sistema de Información Geográfica y de la cartografía de la Dirección General del Medio Ambiente, durante 2018, la CVEN ha dado respuesta a 495 peticiones de diversa índole. En el desglose de peticiones, el 32% corresponde a trabajos de generación y actualización de capas de SIG; un 25% a peticiones de cartografía sobre localización de parcelas o montes; un 14% a cartografía relacionada con afecciones ambientales de pruebas deportivas y rodajes; el 13% a series históricas de ortofotografía y otros informes de cartografía; un 8% a generación de informes cartográficos complejos; un 5% a cartografía sobre figuras de protección en el territorio de la Comunidad de Madrid; el 3% a generación de cartografía sobre cotos de caza y cotos de pesca; y el 0,4% restante corresponde a preparación de peticiones cartográficas de empresas y otros organismos.

Su labor de apoyo técnico se extiende al resto de las unidades de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Durante el año 2018 se han desarrollado los siguientes trabajos:

- Mantenimiento y actualización de bases de datos tanto alfanuméricas como espaciales, relacionadas con la gestión de montes (cortas y ordenaciones en montes privados, aprovechamientos forestales de la Comunidad de Madrid), el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid, flora y fauna (atropellos de fauna, incluido informe anual, cotos de caza) y evaluación y análisis ambiental.

- Gestión del Sistema de Información Geográfica de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales (mantenimiento y actualización de capas, gestión de usuarios, metadatos, catálogo WEB, etc.).
- Plan Integral de Recuperación y Conservación de los Ríos y Humedales de la Comunidad de Madrid.
- Colaboración en la propuesta de ampliación de la Reserva de la Biosfera de la Cuenca Alta del Manzanares: límites, zonificación y realización de cartografía.
- Convenio con la Universidad de Alcalá de Henares, para el Inventario, Caracterización y Conocimiento de la Distribución y Evaluación de los Hábitats Naturales de la Comunidad de Madrid.
- Recintado y asignación de usos SIGPAC en los montes del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid.
- Revisión de los límites y la zonificación del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- Revisión y actualización de la capa de Montes de Utilidad Pública (MUP), revisión de deslindes históricos y toma de datos GPS de mojones para determinados MUP.
- Informes sobre ajustes de rectificación catastral para montes del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid y sus colindantes.
- Informes estadísticos referidos a MUP, aprovechamientos forestales y espacios protegidos de la Comunidad de Madrid.
- Procesamiento de datos LiDAR para la obtención de modelos digitales del terreno, cálculos de fracción de cabida cubierta y estimación del número de árboles por parcela.
- Mantenimiento y actualización de las capas y servicios relacionados con el Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales (IDEM) de la Comunidad de Madrid.
- Obtención de datos GPS para la delimitación de planificación de trabajos forestales y delimitaciones de posibles infraestructuras.
- Preparación e impresión de diferentes carteles para jornadas y presentaciones de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales.



### Referencias legales:

- Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE).
- Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica de España.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, modificada por la Ley 21/2015, de 20 de julio.
- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.
- Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre la comercialización de los materiales forestales de reproducción, modificado por Real Decreto 1220/2011, de 5 de septiembre.
- Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA).

### Más información:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)
- Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid: [www.madrid.org/iestadis/](http://www.madrid.org/iestadis/)

# Caza y pesca

Las actividades cinegética y piscícola, además de por su normativa específica, están reguladas por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 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. Estas normas establecen que sólo podrá practicarse la caza y la pesca fluvial sobre especies determinadas que reglamentariamente se establezcan y que en ningún caso serán las incluidas en los catálogos de especies amenazadas; la Administración competente determinará los lugares y épocas hábiles en que pueden practicarse y con qué métodos. Así, la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad aprueba cada temporada las Órdenes que regulan la actividad piscícola y cinegética.

## 1. CAZA

La actividad cinegética en la Comunidad de Madrid está regulada por la Ley 1/1970, de 4 de abril, de Caza y por el Decreto 506/1971, de 25 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley de Caza.

Las limitaciones y épocas hábiles de caza para la temporada 2018-2019 en la Comunidad de Madrid quedaron establecidas en la Orden 118/2018, de 18 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Las **especies cinegéticas** para la temporada 2018-2019 de caza han sido:

- **Caza menor:** Becada (*Scolopax rusticola*), codorniz (*Coturnix coturnix*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), corneja (*Corvus corone*), estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), faisán (*Phasianus colchicus*), grajilla (*Corvus monedula*), liebre (*Lepus capensis*), paloma bravía (*Columba livia*), paloma torcaz (*Columbus palumbus*), paloma zurita (*Columbus oenas*), perdiz roja (*Alectoris rufa*), tórtola común (*Streptopelia turtur*), urraca (*Pica pica*), zorro (*Vulpes vulpes*), zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*), zorzal común (*Turdus philomelos*), zorzal charlo (*Turdus viscivorus*) y zorzal real (*Turdus pilaris*). Se establece un cupo máximo de 10

tórtolas común y 10 codornices por cazador y día, no estableciéndose cupo para el resto de especies.

- **Caza mayor:** cabra montés (*Capra pyrenaica*), ciervo (*Cervus elaphus*), corzo (*Capreolus capreolus*), gamo (*Dama dama*), jabalí (*Sus scrofa*) y muflón (*Ovis musimon*).

En 2018, como un instrumento más dentro de los planes de actuaciones puestos en marcha desde la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales y como medida de lucha contra las especies exóticas catalogadas como invasoras y que la normativa obliga a las administraciones a erradicar del medio natural, también son susceptibles de abatir durante el ejercicio de la actividad cinegética en la Comunidad de Madrid, como método para su gestión, control y erradicación, y únicamente durante la práctica de cualquier actividad cinegética autorizada, los ejemplares de cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*), cotorra de Kramer (*Psittacula krameri*) y mapache (*Procyon lotor*), al tratarse de especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, con la redacción actualizada dada en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto (Anexo).

El visón americano (*Mustela (Neovison) vison*) se excluyó del listado propuesto inicialmente, ante la posibilidad de que pudiera confundirse con especies autóctonas que habitan en los mismos ecosistemas, como la nutria, el meloncillo, el turón u otros mustélidos.

Los datos de capturas por especies objeto de caza se muestran a continuación:

CAPTURAS DE EJEMPLARES SEGÚN ESPECIE OBJETO DE CAZA TEMPORADA 2017/2018	
Especies	Nº capturas
Becada	588
Codorniz	5.953
Conejo	395.914
Urraca / Otros córvidos	25.610
Estornino pinto	5.237
Faisán	15.888
Liebre	23.189
Paloma torcaz	153.987
Paloma bravía/zurita	31.107

CAPTURAS DE EJEMPLARES SEGÚN ESPECIE OBJETO DE CAZA TEMPORADA 2017/2018	
Especies	Nº capturas
Perdiz roja	303.431
Tórtola común	9.054
Zorro	4.912
Zorzal alirrojo/común/ charlo/real	32.957
Cabra montés	43
Ciervo	1.941
Corzo	423
Gamo	1.300
Jabalí	6.202
Muflón	1.012
<b>TOTAL</b>	<b>1.018.748</b>

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Área de Conservación de Flora y Fauna.

Julio 2019

En la Comunidad de Madrid la caza puede practicarse en los **terrenos cinegéticos de régimen especial**, estando prohibida esta actividad, desde el año 2008, en todos los terrenos de aprovechamiento cinegético común, conocidos como terrenos libres. En la siguiente tabla se muestra las diferentes categorías de terrenos cinegéticos de régimen especial, según las figuras legales establecidas por la Ley 1/1970, de Caza, existentes en la Comunidad de Madrid:

TERRENOS CINEGÉTICOS DE RÉGIMEN ESPECIAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID 2018		
Cotos	Número	Superficie (ha)
Cotos privados	768	535.934
Zonas de caza controlada	28 montes <sup>(1)</sup>	29.330
Reserva Nacional de caza de Sonsaz	1	11.276
El Pardo	1	14.501
<b>TOTAL</b>		<b>591.041</b>
<b>Nota:</b> <sup>(1)</sup> Incluye 28 montes pertenecientes a 21 municipios, incluido San Martín de Valdeiglesias, gestionado por Sociedad Colaboradora.		

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Área de Conservación de Flora y Fauna.

Julio 2019

Las distintas clases de terrenos cinegéticos sometidos a régimen especial ocupaban en 2018 una superficie de 591.041 hectáreas, lo que supone un 73,6% de la superficie total de la Comunidad. La mayor parte, un 66,8%, corresponde a cotos privados.

Los **cotos de caza o terrenos acotados** deben ser declarados como tales por resolución de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Los cotos privados de caza pueden tener un aprovechamiento de caza mayor y/o caza menor o menor solo de pelo. Para poder constituirse necesitan contar con una superficie mínima según su tipología y contar con un **Plan de Aprovechamiento Cinegético** aprobado por la citada Dirección General según establece el Decreto 47/1991.

COTOS PRIVADOS DE CAZA EN LA COMUNIDAD DE MADRID Y SUPERFICIE MÍNIMA PARA CONSTITUIRLOS 2018				
Tipo	Superficie mínima necesaria (hectáreas)		Nº de cotos	Superficie (ha)
	Un titular	Varios titulares		
De caza menor de pelo (liebre y conejo)	20	40	322	28.386
De caza menor	250	500	297	285.990
De caza mayor	500	1.000	145	201.277
Coto comercial de caza menor	400	-	17	20.281
<b>TOTAL</b>			<b>781</b>	<b>535.934</b>

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Área de Conservación de Flora y Fauna.

Julio 2019

Un **coto comercial de caza menor** es un coto de caza de superficie superior a 400 hectáreas, que, previa solicitud, haya sido autorizado como tal y que se gestiona principalmente para la explotación comercial de la caza de ejemplares de especies de caza menor procedentes de granjas cinegéticas o de explotaciones industriales cuyo aprovechamiento se realiza de forma más o menos inmediata a su suelta y/o repoblación cinegética, durante la temporada de caza.

Como la Comunidad de Madrid dispone de zonas de caza controlada cuya gestión es pública de forma directa o con la intervención de entidades colaboradoras, la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad oferta por sorteo, previa solicitud de los interesados, puestos de caza en estos terrenos así como

en la Reserva Nacional de Caza de Sonsaz, para la caza de jabalí en la modalidad de batida, de cabra montés en la modalidad de rececho y de caza de palomas y zorzales en pasos tradicionales.

Se consideran terrenos adscritos al **régimen de caza controlada** aquellos de aprovechamiento común en los que, por razones de protección, fomento, conservación y ordenado aprovechamiento de la riqueza cinegética, el control y regulación de caza se encomienda a la Administración competente o a una sociedad de cazadores colaboradora. Estos terrenos son declarados como tal mediante acto administrativo (Orden o Resolución en la Comunidad de Madrid) y su adscripción mínima ha de ser de 6 o 9 años, según se trate de terrenos para caza menor o mayor, respectivamente.

En 2018 las zonas de caza controlada en la Comunidad de Madrid ocupan una superficie de más de 29.000 ha. La mayor parte de estos terrenos se ubican en montes de la zona norte, fundamentalmente en las cuencas altas de los ríos Lozoya y Manzanares, así como en la cuenca del Alberche; muchos de ellos están incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública. La Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad gestiona directamente las zonas de caza controlada en los términos municipales de La Acebeda, Alameda del Valle, Berzosa-Serrada-Robledillo, Braojos, Buitrago del Lozoya, Canencia, Gascones, Lozoya del Valle, Mangirón-Puentes Viejas, Manzanares el Real, Miraflores de la Sierra, Navarredonda-San Mamés, Patones, Paredes-Piñuecar, Prádena del Rincón, Rascafría, Robregordo, Somosierra, Soto del Real, Villavieja y Valdemaqueda. Además hay determinados terrenos adscritos al régimen de caza controlada cuya gestión se realiza a través de una Sociedad Colaboradora (San Martín de Valdeiglesias).

La **Reserva Nacional de Caza de Sonsaz** fue creada en el año 1973 con el objetivo de asegurar la pervivencia de las especies cinegéticas más representativas, especialmente el corzo, y la utilización racional de la riqueza cinegética. Abarca municipios de Madrid y Castilla-La Mancha; en la Comunidad de Madrid ocupa una superficie de 11.276 hectáreas de los términos municipales de Montejo de la Sierra, La Hiruela, Puebla de la Sierra y El Atazar.

El sorteo para la realización de **batidas de jabalíes** en las zonas de caza controlada y en la Reserva de caza se celebra el segundo mes de septiembre. Durante 2018 se recibieron 879 solicitudes procedentes de cazadores no locales (los empadronados en los municipios incluidos en estas zonas no requieren solicitud), adjudicándose 526

permisos para puestos fijos. El número total de puestos fue 2.786, sumando los adjudicados a cazadores locales más los adjudicados por sorteo.

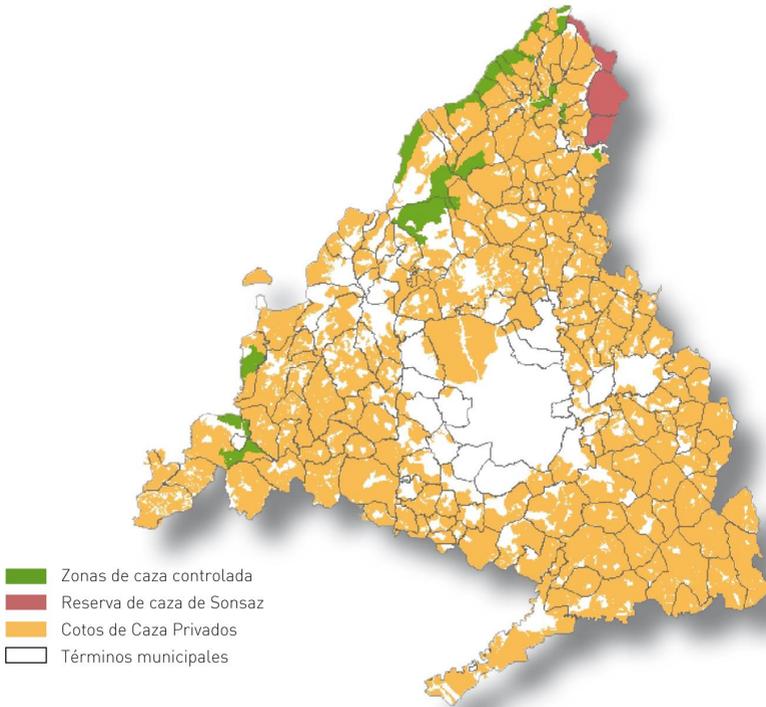
Para la caza de **cabra montés en la modalidad de rececho** en la Reserva de caza el sorteo se celebra el último viernes del mes de septiembre. En 2018 se recibieron 1.841 solicitudes, y se cazaron 4 machos y 1 hembra.

Además, durante la temporada 2017-2018 se han realizado previa autorización 41 cacerías en el ámbito territorial de las Zonas de Caza Controlada y de la Reserva Nacional de Caza de Sonsaz, con un resultado de 116 jabalíes abatidos. En cuanto a la caza del corzo en esta Reserva hay que indicar que se han abatido 25 ejemplares.

En la Comunidad de Madrid también es posible practicar el ejercicio de la caza en los **pasos tradicionales de palomas migratorias** situados en la divisoria de aguas de las zonas montañosas más elevadas, en la Sierra de Guadarrama y en la Reserva Nacional de Caza de Sonsaz. Existen 11 pasos, en los que sólo se permite la caza de palomas y de zorzales; la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad oferta por sorteo los puestos de los pasos que gestiona directamente: Alto de la Hiruela, El Boquerón, Collado de las Palomas, Navafría y el Salinero. Durante el año 2018 se recibieron 391 solicitudes para estos pasos y se adjudicaron 1.881 permisos, con la elección del puesto por parte de los solicitantes en el orden resultante del sorteo. El número de permisos es superior al de solicitudes ya que una misma solicitud habilita para la expedición de varios permisos. El resto de los pasos están dentro de cotos privados de caza, y por lo tanto su gestión corresponde a sus titulares.

En lo relativo al control de poblaciones es conveniente destacar que durante el año 2018 se han extraído 25 cabras monteses del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama para su traslado y reubicación.

## Cotos de caza, zonas de caza controlada y Reserva Nacional de Caza de Sonsaz



## 2. PESCA

Los ríos y masas de agua de la Comunidad de Madrid donde se puede realizar la actividad piscícola se dividen entre los que pertenecen a la **zona truchera** o los que están fuera de ella. La zona truchera está situada en las zonas serranas del norte y noroeste de Madrid; le corresponde un régimen de mayor protección con el fin de no perjudicar a la trucha común (*Salmo trutta fario*), y en función de este criterio se establecen períodos hábiles y modalidades específicas para practicar la pesca en esa zona. Las modalidades pueden ser extractivas y de captura y suelta, variando en función de las necesidades de protección de determinadas especies o poblaciones piscícolas.

Las **especies** que pueden ser **objeto de pesca** se definen para cada temporada en la Orden anual y para 2018 han sido: trucha común (*Salmo trutta*), barbo común (*Barbus bocagei*), boga de río (*Chondrostoma polylepis*), cacho (*Squalius pyrenaicus*), carpín (*Carassius* spp.), gobio (*Gobio gobio*), tenca (*Tinca tinca*) y carpín sin madre (*Leucaspis delineatus*). En la Orden también se fijan el número de ejemplares máximo que se puede capturar de cada especie y su dimensión mínima.

Además de estas especies, también son susceptibles de pesca, como método para su gestión, control y erradicación del medio natural, los ejemplares de las siguientes especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras cuya introducción se produjo con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, con el fin de evitar que se extiendan fuera de los límites de sus áreas de distribución:

- Alburno (*Alburnus alburnus*)
- Black-bass (*Micropterus salmoides*)
- Carpa (*Cyprinus carpio*)
- Gambusia (*Gambusia holbrooki*)
- Lucio (*Esox lucius*)
- Lucioperca (*Stizostedion lucioperca*)
- Pez gato (*Ictalurus melas* – *Ameiurus melas*)
- Percasol (*Lepomis gibbosus*)
- Trucha arco-iris (*Oncorhynchus mykiss*)
- Cangrejo señal (*Pascifastacus leniusculus*)
- Cangrejo de las marismas (*Procambarus clarkii*)
- *Pseudorasbora parva*
- Salvelino (*Salvelinus fontinalis*)

A estas especies les será de aplicación lo contemplado en el artículo 25 de la Orden anual de vedas relativo a la Introducción de especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras:

- Prohibición de introducción en el medio natural o de devolución en caso de ser extraídas.
- Solo repoblación, que se atenderá a la normativa legal en vigor en el momento, con autorización de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad y por razones de investigación, educación o repoblación ligada a la gestión.

- Prohibición de devolución al medio natural de los ejemplares de las especies animales incluidas en el Catálogo sobre los que haya sido adquirida la posesión.
- Prohibición de su posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos y de sus restos o propágulos, incluyendo el comercio exterior.
- Permitida la posesión y el transporte de los ejemplares capturados mediante la pesca, una vez sacrificados, cuando sea con fines de autoconsumo (incluidos trofeos) y su depósito en lugar apropiado para su eliminación (contenedores de residuos orgánicos más próximos o comederos autorizados de aves necrófagas, en este último caso hace falta autorización).

Con el fin de conservar las poblaciones piscícolas queda **prohibida** la captura de ejemplares de las siguientes especies:

- Anguila (*Anguilla anguilla*)
- Barbo comizo (*Barbus comizo*)
- Calandino (*Tropinophoxinellus – Squalius alburnoides*)
- Lamprehuela o locha de calderón (*Cobitis calderoni*)
- Bermejuela (*Rutilus arcasii*)
- Colmilleja (*Cobitis paludica*)
- Pardilla (*Rutilus lemmingii*)
- Cangrejo autóctono (*Austropotamobius pallipes*)

Según el régimen de pesca, los tramos, tanto dentro como fuera de la zona truchera, se clasifican en:

- **Tramos libres:** Son las aguas públicas susceptibles de aprovechamiento piscícola. En ellos se puede practicar la pesca sin más limitaciones que las de la Orden anual y el único requisito necesario es llevar consigo la licencia en vigor, expedida tras el pago de la correspondiente tasa, y el documento de identidad. Hay tramos libres tanto en la zona truchera como fuera de ella. En determinados tramos libres la única modalidad permitida es “captura y suelta”. Estos tramos son los relacionados en el Anexo VIII e incluyen los tramos libres de la zona truchera.
- **Tramos vedados:** En los que se prohíbe el ejercicio de la pesca por razones de índole biológico-sanitaria, de regulación de recursos hídricos, de protección de las aguas, los cauces o la fauna presente o de ordenación del aprovechamiento. Son los definidos en la Orden anual, Anexo VII.

- **Tramos acotados o cotos de pesca:** Son los tramos y masas de aguas delimitadas, con especiales condiciones hidrobiológicas, donde esta actividad puede desarrollarse con fines exclusivamente recreativos mediante un aprovechamiento ordenado que regule la presión de pesca de los mismos. En estos cotos es preciso disponer, además de la licencia, de un permiso personal e intransferible para cada fecha, sujeto al pago de tasa, que permita controlar la presión de pesca ejercida. Se consideran acotados en cada temporada los incluidos en el Anexo II de la Orden anual.

En 2018 hay 18 cotos, algunos de ellos divididos en varios tramos o zonas, en los ríos y embalses de la Comunidad de Madrid. De ellos, 8 están gestionados por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad y los 10 restantes están consorciados con sociedades de pescadores, que también están habilitadas para expedir permisos en sus correspondientes consorcios. Durante la temporada 2018, se han expedido 15.088 permisos de pesca en los cotos.

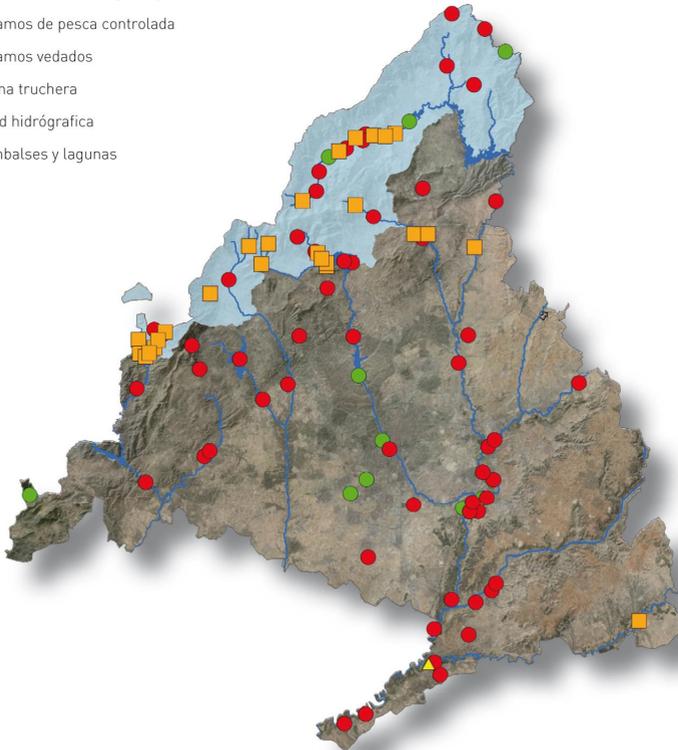
- **Tramos de pesca controlada:** Se trata de los tramos y masas de agua delimitadas en los que se considera conveniente controlar la presión del aprovechamiento piscícola, con fines de seguimiento de poblaciones y/o control de especies invasoras. También en estos tramos es necesario disponer, además de la licencia, de un permiso personal para la fecha y lugar en que se prevea realizar la práctica, que podrán ser expedidos por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad y por las Sociedades de Pescadores colaboradoras. Al ser una colaboración en la gestión de tramos no acotados no se aplican tasas; el pescador debe entregar los resultados mínimos de capturas incluidos en el propio permiso. En todos los tramos de pesca controlada es obligatoria la devolución de todas las capturas de especies autóctonas; excepcionalmente podrán autorizarse capturas extractivas motivadas por fines de reducción o gestión poblacional o por motivos sanitarios. Los tramos y las normas establecidas para estos escenarios están relacionados en el Anexo III de la Orden anual. En 2018 se habilitó como zona de pesca controlada un tramo del río Tajo en Aranjuez, en el que no se desarrollaron jornadas de pesca.
- **Tramos experimentales de pesca:** Aguas en que será autorizado un aprovechamiento piscícola moderado con fines exclusivamente científicos y de forma experimental, y en modalidad de “captura y suelta”, con el fin de realizar la toma de datos de control y seguimiento de poblaciones piscícolas existentes. Los requisitos se fijan por Resolución motivada del Director General de Medio

Ambiente y Sostenibilidad que regule las condiciones del aprovechamiento. En 2018 no se han realizado actuaciones en ninguno de estos tramos.

Además de en los tramos del Anexo IX de la Orden, la modalidad de “captura y suelta” también es la única permitida en los tramos experimentales de pesca y en determinados tramos especificados dentro de los cotos de pesca, así como, con carácter general durante 2018, todos los lunes en cualquier tramo de la Comunidad de Madrid donde esté permitido el ejercicio de la pesca.

## Tramos de pesca

- Tramos acotados
- Tramos libres de captura y suelta (Anexo X)
- ▲ Tramos de pesca controlada
- Tramos vedados
- Zona truchera
- Red hidrógrafa
- Embalses y lagunas



### ■ Licencias de caza y de pesca

La Comunidad de Madrid expide las licencias de caza y de pesca exclusivamente con validez para su ámbito territorial, documento necesario para el ejercicio de la actividad cinegética o de la actividad piscícola dentro del territorio madrileño.

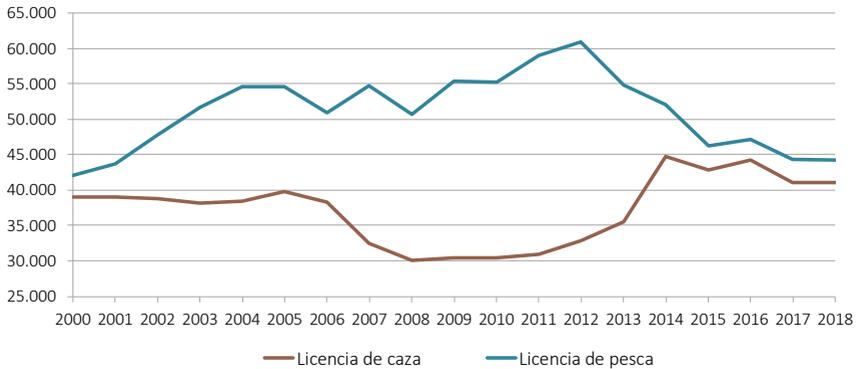
Esta licencia habilita a su poseedor para el empleo de cualquier **procedimiento legal autorizado de captura** de especies objeto de caza o pesca para cada temporada y en cualquiera de los tipos de terrenos o tramos en los que esté permitida la actividad cinegética o piscícola.

Las licencias de caza y las licencias de pesca se pueden solicitar y renovar por un período de uno a cinco años computables desde la fecha de su expedición. En el caso de los mayores de 65 años la vigencia es indefinida. La edad mínima para el ejercicio de la caza es de 14 años.

En 2015, fruto del Convenio de Colaboración suscrito por la Comunidad de Madrid, junto con el entonces Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (actual Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación) y las Comunidades Autónomas de Asturias, Comunidad Valenciana, Aragón, Extremadura y Castilla y León, a las que en 2017 se sumaron Galicia y la Región de Murcia, comenzaron a funcionar las licencias interautonómicas de caza y pesca, que permiten, para sus titulares, ejercer la actividad cinegética y piscícola en el territorio de cualquier de estas Comunidades Autónomas, respetando, eso sí, la legislación vigente en cada una de ellas. Ambas licencias tienen validez por un año.

Durante el año 2018 el número de licencias vigentes de caza ha sido de 41.019, de las cuales 16.321 se han expedido ese año; de éstas, 4.380 fueron interautonómicas. Respecto a la pesca, el número de licencias vigentes ha sido de 44.202, de las cuales 21.008 se han expedido ese año, siendo 12.186 el número de licencias interautonómicas de pesca expedidas. El valor total de las licencias expedidas entre ambas modalidades fue de 1.017.765 €.

## Licencias de caza y de pesca vigentes



### Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Área de Conservación de Flora y Fauna.

Julio 2019

Las competencias en estas materias las desarrolla el Área de Conservación de Flora y Fauna de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales.



### Referencias legales:

- Ley de Pesca Fluvial, de 20 de febrero de 1942.
- Ley 1/1970, de 4 de abril, de Caza, y su Reglamento de desarrollo, aprobado por Decreto 506/1971.
- 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.
- Decreto 47/1991, de 21 de junio, sobre la implantación obligatoria del Plan de Aprovechamiento Cinegético.
- Decreto 23/2015, de 23 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se regula el procedimiento para la expedición de licencias de caza y pesca en la Comunidad de Madrid.
- Órdenes 918/2017, de 10 de mayo, de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, y 118/2018, de 18 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por las que se fijan las limitaciones y épocas hábiles de caza que registrarán durante las temporadas 2017-2018 y 2018-2019, respectivamente.

- Orden 270/2018, de 12 de febrero, de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, sobre establecimiento de vedas y regulación especial de la actividad piscícola en los ríos, arroyos y embalses de la Comunidad de Madrid, para el ejercicio de 2018, modificada por la Orden 117/2018, de 20 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
- Orden 862/2015, de 21 de mayo, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que, en desarrollo del Decreto 23/2015, de 23 de abril, del Consejo de Gobierno, se regula el curso de cazador.
- Orden 3277/2015, de 13 de noviembre, de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, por la que en desarrollo del Decreto 23/2015, de 23 de abril, del Consejo de Gobierno, se regula el procedimiento para la expedición por la Comunidad de Madrid de licencias interautonómicas de caza y pesca en aguas continentales.
- Resolución de 9 de septiembre de 2013, del Director General del Medio Ambiente, por la que se hace pública la relación de acotados de pesca de la Comunidad de Madrid afectados por la Disposición Transitoria Tercera del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

### Más información:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)

# Vías pecuarias



Las vías pecuarias son los caminos milenarios usados tradicionalmente para el tránsito ganadero, fundamentalmente entre los pastos de dehesas de invierno al sur y de verano al norte. Constituyeron la infraestructura fundamental de la trashumancia castellana que se desarrolló durante la Edad Media. Las principales vías pecuarias son las Cañadas Reales, trazados de muy largo recorrido que atraviesan la Península con dirección predominante norte-sur, existiendo también otras categorías menores de vías pecuarias tipificadas en función de su anchura: cordeles, veredas y, también en la Comunidad de Madrid, coladas; junto a ellas, otras categorías asociadas al descanso de los rebaños en sus desplazamientos (descansaderos, abrevaderos y majadas).

El conjunto formado por las Cañadas Reales y demás vías pecuarias españolas constituyen un patrimonio histórico único en Europa y en el mundo, que es necesario preservar y promocionar. El territorio de la Comunidad de Madrid, como centro geográfico peninsular, es atravesado por cuatro Cañadas Reales (Soriana Oriental, Galiana, Segoviana y Leonesa Oriental), además de por gran número de otras vías pecuarias que sumadas totalizan 4.104 kilómetros de longitud y más de 13.000 hectáreas de superficie.

## VÍAS PECUARIAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2018

Nº de vías pecuarias			Longitud vías pecuarias (km)		
Nº total	Deslindadas (% sobre total)	Amojonadas (% sobre total)	Longitud total	Deslindadas (% sobre total)	Amojonadas (% sobre total)
1.767	521 (29%)	325 (18%)	4.104,372	1.316,198 (32%)	932,259 (23%)

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Área de Vías Pecuarias.

Octubre 2019

La naturaleza jurídica de las Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid está recogida en la Ley 8/1998, de 15 de junio, que las define y determina las competencias que corresponden a la Comunidad de Madrid así como su clasificación en cañadas, cordeles

y veredas, según su anchura, además de añadir las coladas y otras sin anchura determinada.

Las potestades administrativas de la Comunidad de Madrid sobre las vías pecuarias son las habituales de defensa de su demanio: recuperación de oficio, investigación, clasificación, deslinde y amojonamiento, cuyo objetivo es hacer posible su recuperación, salvaguarda, protección y creación del patrimonio.

La **clasificación** es el acto declarativo por el que se determina su existencia, anchura, trazado y demás características físicas generales de cada vía pecuaria. La práctica totalidad de las vías pecuarias de la Comunidad de Madrid están clasificadas.

El **deslinde** es el acto administrativo por el que se definen los límites de las vías pecuarias previamente clasificadas. Del total de vías pecuarias clasificadas, un 32% están deslindadas.

Una vez aprobado el deslinde de una vía pecuaria, se procede a su **amojonamiento**, acto administrativo por el que se determinan los límites de la vía pecuaria y se señalizan con carácter permanente sobre el terreno. En la Comunidad de Madrid, un 23% de las vías pecuarias clasificadas están amojonadas.

En la siguiente tabla se muestra el número y longitud de las vías pecuarias de la Comunidad de Madrid en función de su tipología y situación administrativa.

VÍAS PECUARIAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2018						
Tipología de vía pecuaria	Nº vías pecuarias			Longitud vías pecuarias (km)		
	Nº total	Deslindadas (% sobre total)	Amojonadas (% sobre total)	Longitud total	Deslindadas (% sobre total)	Amojonadas (% sobre total)
Cañada	178	60 (34%)	37 (21%)	703,053	311,673 (44%)	230,721 (33%)
Cordel	311	97 (31%)	47 (15%)	1.019,996	289,739 (28%)	203,955 (20%)
Vereda	350	88 (25%)	59 (17%)	1.096,055	332,996 (30%)	239,346 (22%)
Colada y otras	928	276 (30%)	182 (20%)	1.285,268	381,790 (30%)	258,237 (20%)

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Área de Vías Pecuarias.

Octubre 2019

El conjunto de todas las vías pecuarias constituye el Inventario de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, en el que se incluye la clasificación de cada vía pecuaria, determinando su existencia, anchura, trazado y demás características generales. El Inventario está disponible en el Portal de Transparencia de la Comunidad de Madrid ([www.comunidad.madrid/transparencia](http://www.comunidad.madrid/transparencia) > Información económica y estadística > Patrimonio).

Las vías pecuarias son bienes de dominio público, y como tales, son inalienables (no se pueden vender), imprescriptibles (no prescriben con el paso del tiempo) e inembargables (no pueden ser embargados). Las actuaciones de la Comunidad de Madrid en materia de vías pecuarias se llevan a cabo a través del Área de Vías Pecuarias de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación, que ostenta las competencias en la materia.

El uso tradicional de las vías pecuarias continúa siendo la trashumancia estacional, la trasterminancia y demás movimientos de ganado de toda clase, que es libre, gratuito y prioritario a cualquier otro uso en la Comunidad de Madrid. No obstante, a sus funciones básicas agro-ganadera y forestal se añade actualmente el aspecto medioambiental y de conservación de los valores naturales, en particular la función que desempeñan como corredores ecológicos de interconexión entre espacios naturales. Asimismo, también cobra importancia su función socio-cultural, proporcionando a los ciudadanos una oportunidad de contactar con la naturaleza y con el rico patrimonio natural e histórico que representan.

De este modo, junto al uso característico y prioritario de las vías pecuarias (tránsito de ganado) cada vez adquieren una mayor importancia los usos compatibles y complementarios, como el paseo, el senderismo, la cabalgada, el cicloturismo, el esquí de fondo o la libre recogida de frutos sin ánimo de lucro.

Durante 2018, se ha iniciado la tramitación de un total de **795 nuevos expedientes** en el Área de Vías Pecuarias relacionados con este dominio público, de los cuales 138 fueron denuncias, 229 autorizaciones y 87 certificados e informes. Se tramitaron además 57 actuaciones de carácter administrativo (delimitaciones, clasificación o modificación de la clasificación, modificaciones de trazado o permuta, deslindes, amojonamientos y concentración parcelaria).

Además, se tramitaron **91 nuevas ocupaciones** (de las cuales 85 fueron finalmente autorizadas), la mayoría con carácter temporal para la realización de infraestructuras,

líneas de comunicaciones, instalaciones desmontables, entre otras, que necesitan atravesar estas vías.

También en 2018 se han tramitado expedientes relacionados con temas de urbanismo (38), carreteras (6), informes de impacto ambiental (32), copias de documentación (14) y otras solicitudes varias (105).

Conviene señalar que se gestionaron, en diferentes fases de tramitación, un volumen superior a los expedientes nuevos del ejercicio; por ejemplo, el número de renovaciones de ocupaciones sobre terrenos de dominio público pecuario se elevó a 670 expedientes, a los que hubo que requerir para que solicitasen la renovación y abonasen la tasa de ocupación, comprobar el ingreso de éste y emitir la correspondiente Resolución. A este número habría que añadir los 1.027 expedientes abiertos en años anteriores y que han exigido trámites administrativos desarrollados en 2018 (prórrogas de autorizaciones diversas, informes sectoriales en fases subsiguientes, etc.).

El presupuesto total ejecutado para la gestión de la Red de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid se ha distribuido en las siguientes obras y actuaciones:

- Mejora de la funcionalidad viaria de la Red, realizando actuaciones de acondicionamiento de caminos apoyados sobre la Red de Vías Pecuarias, concretamente sobre 12 tramos, invirtiéndose 376.316,16 euros, para una longitud de 33 kilómetros de caminos acondicionados, radicados en los municipios de Pedrezuela, Fuente el Saz de Jarama, Carmarma de Esteruelas, Venturada, Villar del Olmo, Arroyomolinos, Fresnedillas de la Oliva, Colmenar del Arroyo, Canencia, Valdeolmos-Alalpardo, Aranjuez y Piñuécar-Gandullas.
- En lo relativo a la recuperación de elementos singulares relacionados con la actividad ganadera, se han recuperado dos abrevaderos en Colmenar del Arroyo y otros dos en Lozoyuela y Garganta de los Montes, alcanzando una inversión total de 45.442,76 euros.
- La inversión para el acondicionamiento de zonas de uso público ha ascendido a 175.697,13 euros, que se han destinado a recuperar la “Colada de Talamanca” a su paso por Fuente el Saz de Jarama, a adecuar para uso público el “Cordel Arroyomolinos” (Arroyomolinos), a acondicionar la “Vereda de las Arroyadas” en Torrejón de la Calzada, a recuperar la continuidad de la “Cañada Real Segoviana” en un tramo de Collado Villalba, al fomento del uso público del

“Cordel de Valladolid” en Guadarrama y a recuperar la “Senda de las Merinas” en Prádena del Rincón.

- Trabajos con objeto de prevenir incendios y mejorar el estado de conservación de la Red de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid por importe de 246.867,47 euros, en los que se incluye la realización de trabajos selvícolas, además de la ejecución de podas y apeos de ejemplares que presentaban riesgo de caída en varias vías pecuarias de la Red, y el mantenimiento de plantaciones de enclaves especialmente sensibles. Destaca en este sentido la actuación desarrollada en el corredor ecológico Guadalix-Manzanares, sobre todo en los tramos colindantes con el arroyo de Viñuelas y con el arroyo de la Fresenera.
- También se ha continuado retirando escombros y vertidos en varios términos municipales de la región, concretamente más de 9.000 m<sup>3</sup> de material ilegalmente abandonado sobre dominio público pecuario, con un coste de 156.831,73 euros.
- Se han iniciado los trabajos de deslinde de las vías pecuarias de Sevilla la Nueva. Asimismo, se han repuesto las vías pecuarias en varios municipios, destacando las actuaciones culminadas en Boadilla del Monte y Valdemorillo, al tiempo que continúan su tramitación los deslindes de Fresno de Torote, Sevilla la Nueva, de la “Vereda de San Antón” (Majadahonda-Boadilla del Monte) y de las vías pecuarias “Vereda de los Barros” y “Colada del Camino Viejo a Madrid o de Sacedón”, ambas del término municipal de Villaviciosa de Odón.
- En materia de protección del dominio público pecuario se ha procedido a amojonar el “Cordel Segoviano” a su paso por Majadahonda, y a colocar mojones en la “Colada del Santísimo”, en el municipio de Madrid, con un coste de 29.949,92 euros.
- Adicionalmente se ha corregido la capa digital de la Red de Vías Pecuarias, incorporando la información de los deslindes aprobados, así como de las clasificaciones, concentraciones parcelarias y deslindes antiguos, a medida que se van georreferenciando. El importe de todos estos trabajos de gestión jurídico-administrativa y cartográfica ha ascendido a 36.249,45 euros.



Referencias legales:

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias (estatal).
- Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

Más información:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)



# Producción ecológica

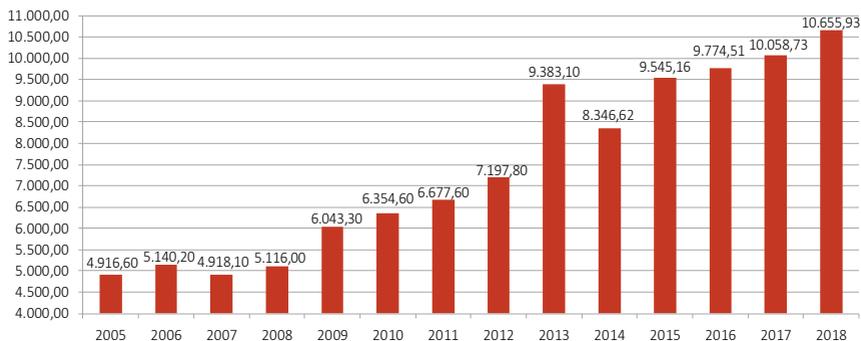
La agricultura y la ganadería ecológicas son métodos de producción agrarios que tienen como fin la obtención de alimentos de máxima calidad nutritiva y sensorial respetando el medio ambiente, conservando la fertilidad del suelo y procurando el bienestar animal, basándose para ello en el aprovechamiento racional de los recursos y sin emplear productos químicos de síntesis. Son prácticas de producción respetuosas con el medio ambiente y se pueden considerar como una opción de presente y futuro para contribuir al desarrollo rural.

En la Comunidad de Madrid, el organismo que ejerce como Autoridad de Control de la Producción Agraria Ecológica es el **Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad de Madrid (CAEM)**. Es un órgano desconcentrado cuyas tareas principales son controlar y certificar la producción ecológica garantizando el cumplimiento de la normativa de producción ecológica, además de promover el consumo y la difusión de los productos agroalimentarios ecológicos. A su vez, esta actividad del CAEM es supervisada por la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Entre las funciones que se le confieren al CAEM destaca la de resolver sobre la conformidad o disconformidad con el régimen de control de los operadores de productos agroalimentarios ecológicos, previo informe vinculante del Comité de Calificación, así como formular propuestas en materia de producción agraria ecológica.

A finales de 2018 la superficie total inscrita en **agricultura ecológica** en la Comunidad de Madrid ha sido de **10.655,93 ha**, frente a las 217 ha de 1996, año de creación del CAEM. El total de explotaciones inscritas en 2018 fue de 274.

## Evolución de la superficie total inscrita en agricultura ecológica en la Comunidad de Madrid (ha)



Fuente:

Mayo 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Subdirección General de Producción Agroalimentaria. Área de Industrias Agroalimentarias.

Las principales superficies de cultivo corresponden a pastos, praderas y forrajes, con 4.372,10 ha, olivar (3.642,54 ha), cereales y leguminosas (722,43 ha), vid (550,78 ha) y frutos secos (42,58 ha). Destacan asimismo las 866 ha dedicadas al aprovechamiento apícola ecológico.

En 2018, en la Comunidad de Madrid existían 22 explotaciones de **ganadería ecológica** que albergan un total de 4.069 cabezas de ganado/caballos y 968 colmenas.

El número de animales sacrificados en 2018 al amparo de este tipo de producción ecológica fue de 206 cabezas.

GANADERÍA ECOLÓGICA EN LA COMUNIDAD DE MADRID 2018						
	Vacuno carne	Vacuno leche	Caprino leche	Ovino carne	Equino	Apicultura
Nº explotaciones	13	2	1	1	1	4
Nº cabezas / Nº colmenas	1.077	841	2.068	45	38	968

Fuente:

Mayo 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Subdirección General de Producción Agroalimentaria. Área de Industrias Agroalimentarias.

La producción ecológica comercializada por los operadores madrileños en 2018 ha sido de 12.156.875 kg, un 25,00% más que en 2017 (9.725.500 kg), y el valor de la producción comercializada fue de 29.606.962 €, superior en un 28,78% al valor de 2017 (22.989.572 €). En el etiquetado de los productos ecológicos se utilizaron 11.224.722 etiquetas numeradas, un 32,50% más que en 2017 (8.471.414).

COMERCIALIZACIÓN PRODUCCIÓN ECOLÓGICA 2018		
	Cantidad (kg)	Valor económico (€)
Productos ecológicos certificados comercializados	12.156.875	29.606.962
Mercancías de producción ecológica en tránsito certificadas	45.522.678	44.817.408

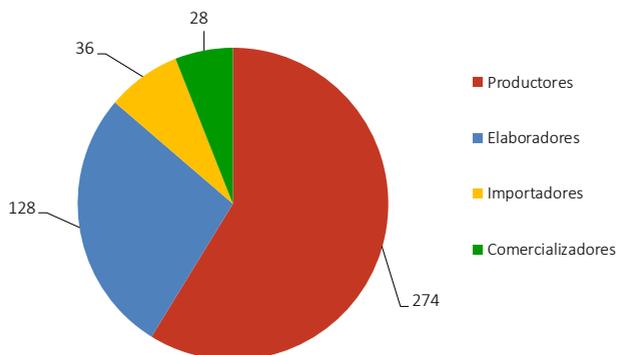
Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Subdirección General de Producción Agroalimentaria. Área de Industrias Agroalimentarias.

Mayo 2019

El número de operadores de producción ecológica sometidos a control fue de 466 (407 operadores inscritos a nivel de NIF), de los que un 59% eran productores.

### Operadores de producción ecológica sometidos a control 2018



Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Subdirección General de Producción Agroalimentaria. Área de Industrias Agroalimentarias.

Mayo 2019

## EVOLUCIÓN OPERADORES DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA SEGÚN ACTIVIDAD INDUSTRIAL(\*)

	2000	2007	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Bodegas y envasadores de vino, vinagre y licores	4	11	7	8	8	10	11	12	12
Almazaras y envasadoras de aceite de oliva	1	3	3	4	6	7	7	9	9
Aceites de semillas	0	0	2	2	2	1	1	1	1
Manipulación, envasado, comercialización e importación de hortofrutícolas frescos	5	4	13	11	10	10	19	20	25
Envasado y comercialización de miel	0	4	3	3	3	2	4	5	4
Conservas, semiconservas y zumos	0	6	4	4	4	4	5	7	8
Elaboración de especias, aromáticas y plantas de infusión	0	1	1	1	1	2	3	4	5
Panificación y pastas alimenticias	4	7	31	32	32	35	37	35	39
Galletería, confitería y pastelería	0	5	6	6	5	6	5	5	4
Manipulación, envasado y comercialización de frutos secos	0	3	8	6	7	4	4	5	10
Leche, queso y derivados lácteos	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Manipulación, envasado y comercialización de granos	3	3	6	6	7	12	14	15	17
Preparados alimenticios	2	5	4	6	5	4	12	13	11
Complementos alimenticios	0	0	4	3	3	3	3	5	6
Envasado de huevos	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Despiece, envasado y comercialización de carne	3	10	12	12	12	2	5	8	8
Embutidos y salazones cárnicos	0	0	1	0	1	1	1	3	2
Piensos y alimentos para animales	0	2	3	3	4	4	4	4	4
Elaboración de chocolate y otros productos de cacao	0	2	3	2	2	2	3	5	5
Manipulación, envasado, comercialización e importación de café	0	4	6	7	7	7	9	10	13

**Nota:** (\*) Un mismo operador puede realizar más de una actividad industrial.

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Subdirección General de Producción Agroalimentaria. Área de Industrias Agroalimentarias.

Mayo 2019

**Referencias legales:**

- Reglamento (UE) 2018/848 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 sobre producción ecológica y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 834/2007 del Consejo.
- Reglamento (CE) nº 889/2008 de la Comisión, de 5 de septiembre de 2008, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control.
- Reglamento (CE) nº 1235/2008 de la Comisión, de 8 de diciembre de 2008, por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 834/2007 del Consejo en lo que se refiere a las importaciones de productos ecológicos procedentes de terceros países.
- Reglamento de ejecución (UE) nº 392/2013 de la Comisión, de 29 de abril de 2013, que modifica el Reglamento (CE) nº 889/2008, en lo que respecta al régimen de control de la producción ecológica.
- Real Decreto 833/2014, de 3 de octubre, por el que se establece y regula el Registro General de Operadores Ecológicos y se crea la Mesa de coordinación de la producción ecológica.
- Orden 3628/1996, de 20 de mayo, de la Consejería de Economía y Empleo, por la que se crea el Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad de Madrid y se regulan sus funciones y composición.

**Más información:**

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)
- Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad de Madrid: [www.caem.es](http://www.caem.es)

## EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

La Comunidad de Madrid, a través de la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, modificada por la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, regula el régimen transitorio en materia de evaluación ambiental en tanto se apruebe una nueva legislación autonómica. Remite la evaluación ambiental a la normativa básica estatal en los términos recogidos en esa misma disposición siendo, por tanto, de aplicación en la Comunidad de Madrid desde diciembre de 2014 a todos los planes cuya evaluación ambiental estratégica se inicie a partir de la entrada en vigor de dicha Ley.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental unifica en un único texto legal el régimen jurídico de la evaluación ambiental de planes y programas (Evaluación Ambiental Estratégica –EAE–) que, hasta el momento de entrada en vigor de esta Ley, se encontraba regulada en la Ley 9/2006, de 28 de abril, así como la evaluación ambiental de proyectos (Evaluación de Impacto Ambiental –EIA–), que se regulaba en el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

A los efectos de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se entiende por evaluación ambiental estratégica el proceso a través del cual se analizan los efectos significativos que tienen o pueden tener los planes, programas y proyectos sobre el medio ambiente. Dicha evaluación ambiental tendrá carácter instrumental respecto del de aprobación o de adopción de planes y programas, así como respecto del de autorización de proyectos.

En este contexto, se entiende por planes y programas el conjunto de estrategias, directrices y propuestas destinadas a satisfacer necesidades sociales, no ejecutables directamente, sino a través de su desarrollo por medio de uno o varios proyectos.

Dentro de la Evaluación Ambiental Estratégica se describen dos procedimientos:

1. **Procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria**, que concluye mediante la Declaración Ambiental Estratégica (Sección 1ª del Capítulo I del Título II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre).
2. **Procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada**, que concluye mediante el Informe Ambiental Estratégico (Sección 2ª del Capítulo I del Título II). No obstante, el Informe Ambiental Estratégico puede determinar que el plan o programa debe someterse a una evaluación ambiental estratégica ordinaria por estimar que pueda tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

Tanto la Declaración Ambiental Estratégica como el Informe Ambiental Estratégico tienen la consideración de informes **preceptivos y determinantes**.

Durante el año 2018 la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático a través del Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas de la Subdirección General de Evaluación Ambiental Estratégica y Desarrollo Sostenible, responsable de la tramitación de los expedientes de evaluación ambiental estratégica en la Comunidad de Madrid, ha iniciado un total de 244 expedientes, un 22% más que el año anterior, siendo esta cifra un 60% superior a los expedientes iniciados en 2015. Por otra parte, se han resuelto 212 expedientes, mientras que ha habido 399 expedientes en tramitación durante el año.

Durante la tramitación de los expedientes iniciados en el 2018 el Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas ha realizado en torno a 850 solicitudes de informe o consultas a Administraciones públicas o público interesado recibiendo más de 460 escritos, informes o sugerencias sobre los temas consultados.

En 2018 se han emitido 88 Informes Ambientales Estratégicos, poniendo fin al proceso de evaluación ambiental estratégica simplificada con dicho informe en 86 de ellos. Por otra parte, los otros 2 Informes Ambientales Estratégicos determinaron que el plan debía someterse al trámite de evaluación ambiental estratégica ordinaria, de acuerdo con el correspondiente documento de alcance que se incluía en el propio informe.

Además de los 2 expedientes mencionados, se han emitido 9 documentos de alcance en la tramitación de evaluaciones ambientales estratégicas ordinarias y 1 documento de referencia, en la tramitación de expedientes que comenzaron antes de la entrada en vigor de la Ley 21/2013. En 2018 se han finalizado 2 evaluaciones ambientales estratégicas ordinarias emitiendo sus respectivas Declaraciones Ambientales Estratégicas.

Por otra parte, según el artículo 7 del Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, todos los planes, proyectos o actuaciones de alcantarillado y todos los desarrollos urbanísticos deberán ser informados por la Comunidad de Madrid, previo informe de los Entes Gestores del sistema de emisarios y del servicio de depuración, siempre que impliquen variaciones en las condiciones de funcionamiento de los emisarios y depuradoras. Dicho informe se suele elaborar dentro de la evaluación ambiental estratégica que se realice en relación con el plan que dé cobertura a dicha actuación, existiendo algunos casos en los que este informe se emite en una fase posterior. Se han elaborado 22 informes en cumplimiento de dicho artículo fuera de tramitaciones de evaluación ambiental estratégica.

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA 2018			
	Iniciados	Resueltos	En tramitación
Informes de Análisis Ambiental sobre planes generales	10	9	23
Informes de Análisis ambiental sobre modificaciones puntuales de planes generales	59	56	96
Informes de Análisis ambiental sobre planes de sectorización	3	3	6
Informes ambientales de planes parciales	24	18	54
Informes ambientales sobre planes especiales	78	69	115
Informes en relación con el saneamiento	27	22	35
Informes ambientales sobre proyectos de urbanización	4	4	6
Informes varios	39	31	64
<b>TOTAL</b>	<b>244</b>	<b>212</b>	<b>399</b>

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas.

Junio 2019

EXPEDIENTES RESUELTOS 2018	
	Nº Informes
<b>Planeamiento General:</b>	
Planes Generales	9
Modificaciones Puntuales de Planes Generales	56
Planes de Sectorización	3
<b>Total Planeamiento General</b>	<b>68</b>
<b>Planeamiento de desarrollo:</b>	
Planes Parciales	18
Planes Especiales	69
Proyectos de Urbanización	4
<b>Total Planeamiento de desarrollo</b>	<b>91</b>
<b>Informes varios</b>	<b>53</b>
<b>TOTAL</b>	<b>212</b>

Fuente:

Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas.

INFORMES EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA 2018	
	Nº Informes
<b>Evaluación ambiental estratégica simplificada:</b>	
IAE – Informe Ambiental Estratégico	86
IAE-DA – Informe Ambiental Estratégico / Documento de alcance	2
<b>Total EAE simplificada</b>	<b>88</b>
<b>Evaluación ambiental estratégica ordinaria:</b>	
DA – Documento de alcance	9
DAE – Declaración Ambiental Estratégica	2
<b>Total EAE ordinaria</b>	<b>11</b>
<b>Evaluación ambiental estratégica iniciada antes de la Ley 21/2013</b>	<b>8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>

Fuente:

Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas.



### Referencias legales:

- Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de mayo de 2003 por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia, las Directiva 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo Europeo.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.
- Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas (Disposición transitoria primera), modificada por la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

### Más información:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)

## EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS

Los proyectos susceptibles de provocar incidencias y repercusiones sobre el medio ambiente han de someterse al procedimiento de **Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)**. El procedimiento de EIA garantiza que se tenga en cuenta el aspecto medioambiental en la toma de decisiones de los proyectos, y analiza los impactos ambientales susceptibles de producir efectos indeseables, estableciendo las medidas preventivas, correctivas y compensatorias que se requieran para prevenir o minimizar los mismos.

El marco jurídico en la Comunidad de Madrid es la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación ambiental**, así como la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental, para los procedimientos iniciados antes del 12 de diciembre de 2014, fecha de la entrada en vigor de la primera.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación ambiental, establece varios procedimientos ambientales a los que pueden ser sometidas actividades o proyectos con carácter previo a su implantación, modificación o ampliación:

1. **Procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria**, que concluye mediante la Declaración de Impacto Ambiental (Sección 1ª del Capítulo II del Título II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre).
2. **Procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada**, que concluye mediante el Informe de Impacto Ambiental (Sección 2ª del Capítulo II del Título II). No obstante, el Informe de Impacto Ambiental puede determinar que el proyecto debe someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria por tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

Tanto la Declaración de Impacto Ambiental como el Informe de Impacto Ambiental tienen la consideración de informes preceptivos y determinantes.

Durante el año 2018, en la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, a través del Área de Evaluación Ambiental de la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático, que ostenta las competencias en la materia, se ha dado inicio a 101 expedientes de evaluación de impacto ambiental según la Ley

21/2013, de 9 de diciembre; 4 de ellos se tramitaron por el procedimiento ordinario y los 97 restantes por el simplificado.

Se resolvieron un total de 79 expedientes, todos ellos mediante Informe de Impacto Ambiental (IIA).

Además, caducaron 30 expedientes correspondientes al procedimiento simplificado.

EXPEDIENTES DE PROCEDIMIENTOS DE EIA SEGÚN LEY 21/2013			
	Iniciados 2018	Resueltos DIA o IIA 2018	Caducados 2018 <sup>(1)</sup>
<b>Procedimiento Ordinario:</b>			
Proyectos de minería	4	0	0
<b>Total Procedimiento Ordinario</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Procedimiento Simplificado:</b>			
Proyectos de minería	2	0	1
Proyectos de carreteras	2	0	0
Proyectos de infraestructuras hidráulicas	7	7	1
Proyectos de industrias	25	31	7
Proyectos de gestión de residuos	46	29	16
Proyectos recreativos	6	5	1
Proyectos energéticos	5	3	2
Proyectos ganaderos	2	0	1
Proyectos de otros tipos	2	4	1
<b>Total Procedimiento Simplificado</b>	<b>97</b>	<b>79</b>	<b>30</b>
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>79</b>	<b>30</b>
<b>Nota:</b> <sup>(1)</sup> Se produce la caducidad del expediente a los tres meses si el interesado no ha subsanado la solicitud de información complementaria.			

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Evaluación Ambiental.

Octubre 2019

Por su parte, la Ley 2/2002, de 19 de junio, de evaluación ambiental de la Comunidad de Madrid, establece también dos procedimientos:

1. Procedimiento Ordinario (Anexo II)
2. Procedimiento Abreviado (Anexo III)

Durante 2018, se han resuelto 2 expedientes de evaluación de impacto ambiental tramitados por el procedimiento ordinario de la Ley 2/2002, de 19 de junio, y 1 expediente conforme al procedimiento abreviado.

EXPEDIENTES DE PROCEDIMIENTOS DE EIA SEGÚN LEY 2/2002	
	Resueltos 2018
<b>Procedimiento Ordinario (Anexo Segundo):</b>	
Proyectos de minería	2
<b>Total Procedimiento Ordinario</b>	<b>2</b>
<b>Procedimiento Abreviado (Anexo Tercero):</b>	
Proyectos energéticos	1
<b>Total Procedimiento Abreviado</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>

**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Evaluación Ambiental.

Octubre 2019

Además, se han aprobado las modificaciones de 20 Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) y la ampliación de la vigencia de 12 DIA.

Los informes con los que concluyen los procedimientos de evaluación de impacto ambiental, tanto los tramitados con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, como los tramitados conforme a la Ley 2/2002, de 19 de junio, han de publicarse en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, excepto las resoluciones de archivo por caducidad.

La Ley 2/2002, de 19 de junio, incluye el estudio Caso por Caso para aquellos proyectos incluidos en su Anexo Cuarto. En este trámite el órgano ambiental estudia cada caso concreto y determina si el proyecto debe someterse o no a alguno de los procedimientos anteriores. Para aquellos proyectos que, tras su análisis caso por caso, se determina que no han de someterse al trámite de EIA, se elabora un informe o

pronunciamiento en el que se motiva la decisión tomada. En 2018 se han resuelto 3 expedientes caso por caso.

Pronunciamientos de análisis caso por caso según Ley 2/2002	Resueltos 2018
Proyectos recreativos	2
Proyectos energéticos	1
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Evaluación Ambiental.

Octubre 2019

Además de todo este trabajo, también se iniciaron otros 467 informes y consultas sobre asuntos varios no sujetos a procedimiento.

En todos los casos, las cantidades de expedientes iniciados y resueltos no tienen por qué coincidir porque se emiten resoluciones e informes correspondientes a expedientes de años anteriores, al igual que pueden quedar pendientes para años sucesivos expedientes iniciados el año en curso.



### Referencias legales:

- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de septiembre de 2011 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente, modificada por la Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre.
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de evaluación ambiental de la Comunidad de Madrid.
- Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, modificada por la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

### Más información:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)

## CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN

Con objeto de prevenir y proteger el medio ambiente en su conjunto, haciendo hincapié en evitar la contaminación de la atmósfera, el agua y el suelo, la Unión Europea promulgó la Directiva 96/61/CE, relativa a la prevención y control integrados de la contaminación, conocida por sus siglas en inglés **IPPC**. Esta Directiva fue posteriormente derogada por la Directiva 2008/1/CE, que a su vez fue sustituida por la Directiva 2010/75/UE (Directiva de Emisiones Industriales) a partir del 7 de enero de 2014.

La Directiva 96/61/CEE fue incorporada al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, que obliga a las empresas incluidas en su ámbito de aplicación a disponer de la **Autorización Ambiental Integrada (AAI)**, figura que sustituye y reúne en un único acto administrativo a todas las autorizaciones de carácter ambiental reguladas en la normativa estatal, esto es: autorizaciones existentes en materia de producción y gestión de residuos, incluidas las de incineración de residuos municipales y peligrosos y, en su caso, las de vertidos de residuos; autorizaciones de vertidos a las aguas continentales, incluidos los vertidos al sistema integral de saneamiento; y determinaciones de carácter ambiental en materia de contaminación atmosférica, incluidas las referentes a los compuestos orgánicos volátiles (COV).

A finales de 2016 fue promulgado el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, que aprueba en una única norma el texto refundido de la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación y sus sucesivas modificaciones y deroga la Ley 16/2002, de 1 de julio, a partir del 1 de enero de 2017 (día siguiente a su publicación en el Boletín Oficial del Estado).

Durante 2018, el número de complejos industriales de la Comunidad de Madrid incluidos en el ámbito de aplicación de la normativa sobre prevención y control integrados de la contaminación fue de 165.

AUTORIZACIONES AMBIENTALES INTEGRADAS (AAI)	2018
Nº instalaciones industriales incluidas en el ámbito de aplicación IPPC	165
Concesiones de AAI, modificaciones y bajas (por cese de actividad o disminución de umbrales)	55
Informes de seguimiento del contenido de las AAI concedidas	800
Informes relativos a consultas de organismos y de entidades físicas o jurídicas relacionados con el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre	285
Informes relativos a la participación inspectora <sup>(1)</sup>	40
<b>Nota:</b> <sup>(1)</sup> Informes emitidos tras la realización de inspecciones ambientales por parte de las unidades técnicas competentes de la Consejería a instalaciones sometidas al ámbito de aplicación IPPPC.	

Fuente:

Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Control Integrado de la Contaminación.

Las empresas inventariadas sometidas a Autorización Ambiental Integrada por sector de actividad se muestran a continuación:

Sector industrial	Nº empresas sometidas a AAI 2018
Instalaciones de combustión	7
Consumo de disolventes	9
Producción y transformación de metales	43
Industrias minerales	8
Industria química	17
Gestión de residuos	56
Fabricación de papel	1
Industrias agroalimentarias y explotaciones ganaderas	24
<b>TOTAL</b>	<b>165</b>

Fuente:

Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Control Integrado de la Contaminación.

A partir de la Directiva 96/61/CE, la Unión Europea aprobó la Decisión 2000/479/CE, relativa a la realización de un Inventario Europeo de Emisiones Contaminantes (EPER), la cual establecía que cada Comunidad Autónoma debía disponer de información sistematizada sobre las principales emisiones y los focos de las mismas, así como los

valores límite de emisión autorizados y las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) y otros aspectos como las características técnicas de la instalación.

**El Registro Europeo de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (E-PRTR**, por su siglas en inglés), establecido por el Reglamento (CE) nº 166/2006, sustituyó al antiguo EPER, pero supone un paso más allá que aquél al exigir que se comuniquen información sobre un mayor número de contaminantes, actividades y emisiones. En España, el E-PRTR es regulado por el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril.

Durante 2018, el número de empresas inventariadas en la Comunidad de Madrid obligadas a notificar periódicamente los datos de sus emisiones a la atmósfera, al agua y de transferencia de residuos (ámbitos ambientales) fue de 188. Todas ellas han notificado, por lo que el porcentaje de participación en E-PRTR fue del 100%.

En cuanto a los datos globales de emisiones, en 2018 se revisaron un total de 2.444 datos de emisiones al aire y al agua notificados por los complejos industriales y 2.229.320 t de residuos han sido transferidas fuera de las instalaciones incluidas en E-PRTR.

A continuación se muestran los datos de los registros EPER/E-PRTR desde el año 2005. Hasta 2007 la obligación de notificación contemplada era aplicable a las empresas afectadas por la Ley 16/2002, de 1 de julio, a partir de ese año se incluyen las afectadas por el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril.

REGISTRO EUROPEO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES (E-PRTR)					
	Nº de empresas que han notificado EPER/PRTR	Nº de empresas inventariadas	Nº de empresas sin notificar EPER/PRTR	Participación en PRTR (%)	Informes relativos al PRTR
2005	130	141	11	92,2	-
2006	110	153	43	71,9	-
2007	167	179	12	93,3	-
2008	167	184	17	90,8	-
2009	173	180	7	96,1	-
2010	161	169	8	95,3	-
2011	153	164	11	93,3	210
2012	150	162	12	92,6	210

REGISTRO EUROPEO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES (E-PRTR)					
	Nº de empresas que han notificado EPER/PRTR	Nº de empresas inventariadas	Nº de empresas sin notificar EPER/PRTR	Participación en PRTR (%)	Informes relativos al PRTR
2013	148	159	11	93,1	220
2014	159	197	38	80,7	220
2015	184	184	0	100	220
2016	185	187	2	98,9	220
2017	188	189	1	99,5	220
2018	188	188	0	100	220

Fuente:

Diciembre 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Control Integrado de la Contaminación.

Por otra parte, el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, modificado mediante el Real Decreto 183/2015, de 13 de marzo, en su artículo 37 establece los operadores obligados a constituir la **garantía financiera** que les permita hacer frente a la responsabilidad inherente a la actividad que desarrollan y, por tanto, a efectuar la comunicación a la autoridad competente.

De acuerdo con la Orden APM/1040/2017, de 23 de octubre, por la que se establece la fecha a partir de la cual será exigible la constitución de la garantía financiera para las actividades del anexo III de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, no exentas y clasificadas como nivel de prioridad 1 y 2, estos operadores deberán presentar a la Administración competente una **declaración responsable** del establecimiento de dicha garantía. Para los operadores con actividad de nivel de prioridad 1 esta fecha es el 31 de octubre de 2018 y para los de nivel de prioridad 2, el 31 de octubre de 2019.

Así, el Área de Control Integrado de la Contaminación ha procedido a la revisión de las 11 declaraciones responsables presentadas en 2018 de operadores con actividad de nivel de prioridad 1.

**Referencias legales:**

- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de noviembre de 2010 sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación) (Versión refundida).
- Reglamento (CE) nº 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de enero de 2006 relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes y por el que se modifican las Directivas 91/689/CEE y 96/61/CE del Consejo.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre (deroga la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación a partir del 1 de enero de 2017).
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 773/2017, de 28 de julio, por el que se modifican diversos reales decretos en materia de productos y emisiones industriales.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las Autorizaciones Ambientales Integradas.

**Más información:**

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)
- Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes: [www.prtr-es.es](http://www.prtr-es.es)

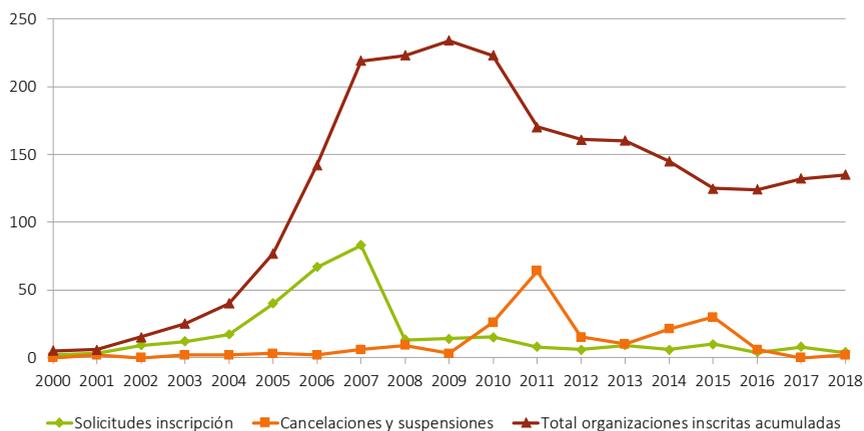
## SISTEMA COMUNITARIO DE GESTIÓN Y AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL (EMAS)



El Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS) es un instrumento amparado por una norma de rango legal (Reglamento (CE) nº 1221/2009, modificado por los Reglamentos (UE) 2017/1505 y 2018/2026) al cual pueden adherirse de manera voluntaria las empresas y organizaciones y que les permite la evaluación y mejora continua de su comportamiento medioambiental, así como la difusión de la información acerca de su gestión al público y otras partes interesadas a través de una **Declaración Ambiental** validada.

El Decreto 25/2003, de 27 de febrero, establece el procedimiento a seguir para la inscripción en el Registro EMAS de la Comunidad de Madrid por parte de una organización, en aplicación del Reglamento EMAS. En la página siguiente se puede ver un esquema de este procedimiento.

### Evolución organizaciones adheridas a EMAS



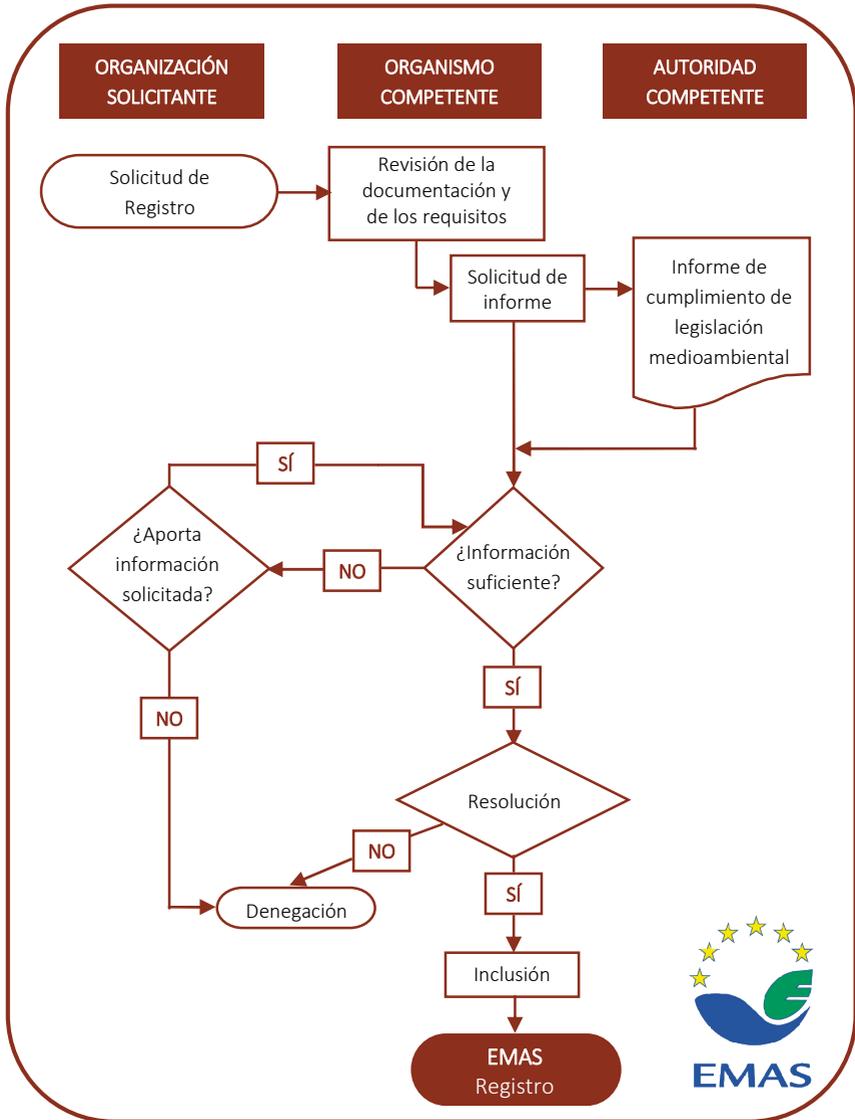
Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Control Integrado de la Contaminación.

Junio 2019

Esquema del procedimiento de inscripción en el registro EMAS



Durante 2018, el Área de Control Integrado de la Contaminación de la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, competente en la materia, ha procedido a inscribir en el Registro EMAS de la Comunidad de Madrid a 4 nuevas organizaciones y ha realizado los trámites necesarios para la actualización y renovación de otras 114. Además, en 2018 se han llevado a cabo 4 cancelaciones o suspensiones (bajas voluntarias, cambios en la razón social de la empresa registrada o incumplimientos de los requisitos que motivan la baja en el registro) y el levantamiento de 1 suspensión. Teniendo en cuenta estos parámetros, a finales de 2018 existen **135 organizaciones adheridas a EMAS en la Comunidad de Madrid**.

Esta misma Área participa en el Proyecto **BRAVER**, cofinanciado por la Unión Europea en el marco del Programa LIFE en el que participa la Comunidad de Madrid, junto con otras Comunidades Autónomas y otras regiones de países europeos. El objetivo del Proyecto es apoyar la plena integración de EMAS en la legislación medioambiental de la Unión Europea, reduciendo y simplificando los costes administrativos y las cargas para las empresas registradas en EMAS. La metodología en el núcleo del Proyecto prevé la evaluación de la legislación existente, el diseño de nuevas propuestas de alivio reglamentario y su evaluación de viabilidad para organizaciones e instituciones a través de actividades de pruebas regionales y nacionales.

**Referencias legales:**

- Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS III), modificado por el Reglamento (UE) 2017/1505 de la Comisión, de 28 de agosto de 2017, y el Reglamento (UE) 2018/2026 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2018.
- Decisión de la Comisión de 7 de diciembre de 2011 relativa a una guía sobre el Registro Corporativo de Organización de la UE, de terceros países y de ámbito mundial de conformidad con el Reglamento (CE) nº 1221/2009.
- Real Decreto 239/2013, de 5 de abril, por el que se establecen las normas para la aplicación del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), y por el que se derogan el Reglamento (CE) nº 761/2001 y las Decisiones 2001/681/CE y 2006/193/CE de la Comisión.
- 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) nº 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) (Reglamento derogado por Reglamento (CE) nº 1221/2009).

**Más información:**

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)

## ETIQUETA ECOLÓGICA EUROPEA

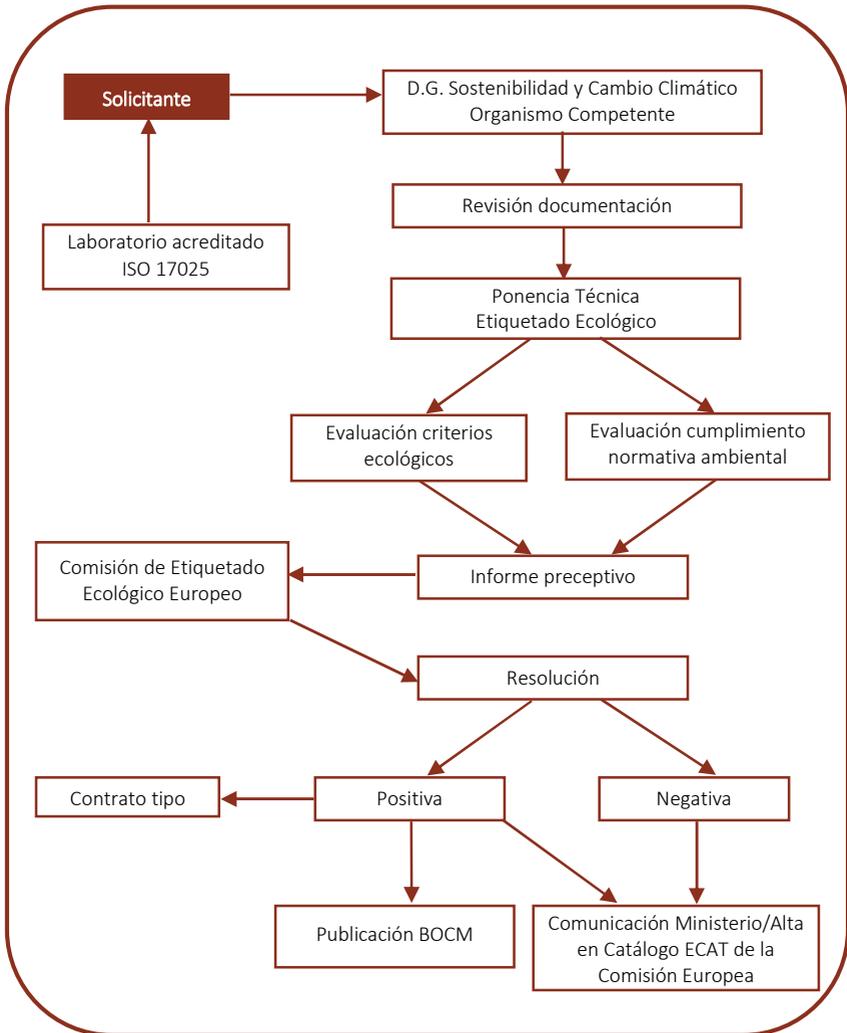


La etiqueta ecológica de la Unión Europea es un distintivo que permite, de forma voluntaria, que todas las organizaciones puedan promover productos o servicios que reduzcan los efectos ambientales adversos durante todo su ciclo de vida, en comparación con otros productos o servicios más contaminantes de la misma categoría, contribuyendo así a un uso eficaz de los recursos y a un elevado nivel de protección del medio ambiente. Los fabricantes de productos y servicios que cumplan los requisitos de este sistema pueden solicitar la concesión de la etiqueta ecológica al órgano competente para, una vez concedida, poder usar el logotipo e informar a los consumidores acerca de las ventajas y mejoras que supone el consumo de su producto, permitiendo de este modo que la sociedad identifique este distintivo como un sello de calidad y garantía de buenas prácticas medioambientales.

En la Comunidad de Madrid, las competencias en la materia las ostenta la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, que, en aplicación del Decreto 216/2003, de 16 octubre, tramita los procedimientos de solicitud de etiqueta ecológica, promueve su implantación en la Comunidad de Madrid y controla y vigila la correcta aplicación del sistema en la región.

El procedimiento de concesión de la etiqueta ecológica europea a un producto o servicio se detalla en la figura de la página siguiente.

### Esquema del procedimiento de concesión de la etiqueta ecológica europea



A partir de 2014, por acuerdo del CB Forum (Fórum de Organismos Competentes de Etiqueta Ecológica de los Estados miembros de la Comisión Europea), se decidió una nueva forma armonizada de contabilizar el número de productos a los que se concede la etiqueta ecológica, teniendo en cuenta los diferentes formatos de presentación, envasado, capacidad, color, etc. y otros aspectos de los mismos, por lo que el número de productos con concesión de etiqueta ecológica en la Comunidad de Madrid, con este nuevo sistema de contabilidad, asciende en 2018 a 75 productos, distribuidos de la siguiente forma:

PRODUCTOS CON ETIQUETA ECOLÓGICA EN LA COMUNIDAD DE MADRID POR CATEGORÍAS 2018		
Categoría	Nº licencias	Nº productos
Pinturas y barnices de interior	1	3
Productos de limpieza de uso general y de cocinas y baños	4	53
Detergentes lavavajillas a mano	4	11
Aceites lubricantes	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>75</b>

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

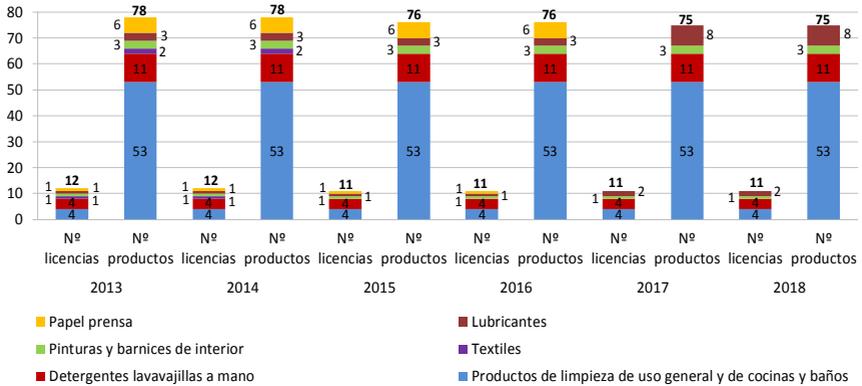
Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Control Integrado de la Contaminación.

Junio 2019

Durante 2018 se han mantenido las licencias de etiqueta ecológica vigentes en la Comunidad de Madrid, por lo que en la región hay concedidas 11 licencias de etiqueta ecológica a 8 organizaciones/empresas diferentes.

Además de estos trabajos, se ha procedido a dar respuesta a un total de 300 consultas o información solicitada por diferentes organizaciones, organismos oficiales europeos, ciudadanos y empresas, así como aquellas resultado del intercambio de información con el Ministerio y otras Comunidades Autónomas.

## Evolución licencias y productos registrados con etiqueta ecológica



Fuente:

Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Área de Control Integrado de la Contaminación.



### Referencias legales:

- Reglamento (CE) nº 66/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la etiqueta ecológica de la UE, modificado por los Reglamentos (UE) nº 782/2013 de la Comisión de 14 de agosto de 2013 y nº 2017/1941 de la Comisión de 24 de octubre de 2017.
- Real Decreto 234/2013, de 5 de abril, por el que se establecen normas para la aplicación del Reglamento (CE) nº 66/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la etiqueta ecológica de la Unión Europea.
- Decreto 216/2003, de 16 de octubre, sobre la aplicación del sistema revisado de etiqueta ecológica comunitaria en la Comunidad de Madrid.

### Más información:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)

## INSPECCIÓN, PREVENCIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

### 1. EL PLAN DE INSPECCIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2017-2020

La **Recomendación 2001/331/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de abril de 2001, establece los criterios mínimos aplicables a la planificación, realización, seguimiento y publicación de los resultados de las inspecciones medioambientales llevadas a cabo en todos los Estados miembros, con el fin de garantizar una mayor observancia, aplicación y cumplimiento más uniforme de la legislación comunitaria en materia de medio ambiente.

La Recomendación se refiere a las inspecciones medioambientales de todas las instalaciones industriales, las empresas y los centros cuyas emisiones a la atmósfera, cuyos vertidos a las aguas o cuyas actividades de vertido o recuperación de residuos estén sujetos en virtud del Derecho comunitario a la concesión de un permiso o una autorización. Según se define en esta norma, las inspecciones ambientales pueden clasificarse atendiendo al motivo que las origina en **rutinarias (programadas)**, es decir, realizadas como parte de un programa de inspecciones previsto, y **no rutinarias (no programadas)**, entre las que se incluyen las inspecciones iniciadas por la interposición de denuncias o las realizadas para investigar accidentes, incidentes o casos de incumplimiento.

Además de los criterios generales recogidos en la citada Recomendación, la Comisión Europea consideró necesario establecer requisitos sectoriales jurídicamente vinculantes para determinadas instalaciones o actividades específicas. Bajo esta perspectiva, la **Directiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre, **sobre las emisiones industriales (DEI)** contempla en su artículo 23 la necesidad de contar con un **Sistema de Inspección Medioambiental** que incluya el análisis de toda la gama de efectos ambientales relevantes de la instalación de que se trate. A través de este sistema se garantiza el adecuado nivel de comprobación del comportamiento ambiental de las instalaciones que se encuentran bajo su ámbito de aplicación, determinando la necesidad de asegurar, por parte de todos los Estados miembros, que todas las instalaciones están cubiertas por un plan de inspección

medioambiental a escala nacional, regional o local y garantizar que este plan se reexamina y, cuando proceda, se actualiza regularmente.

La transposición a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva 2010/75/UE, de 24 de noviembre de 2010, sobre emisiones industriales (DEI), se llevó a cabo mediante la aprobación de la Ley 5/2013 de 11 de junio (integrada en el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, vigente a partir del 1 de enero de 2017), y su posterior desarrollo reglamentario por el Real Decreto 815/2013 de 18 de octubre.

Teniendo en consideración los antecedentes normativos expuestos, la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad elaboró el **Plan de Inspección Medioambiental 2014-2016**. Dicho Plan se aprobó por Orden 3664/2013, de 31 de diciembre, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y fue publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM) el 4 de febrero de 2014. Su publicación permitió dotar a la Comunidad de Madrid de un instrumento de planificación estratégica en materia de inspección, prevención y seguimiento ambiental.

Una vez finalizado su periodo de ejecución, mediante Orden 1248/2017, de 28 de junio de 2017 del Consejero de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, se aprobó el **Plan de Inspección Medioambiental 2017-2020**.

Este Plan es coherente con las iniciativas estratégicas impulsadas desde la Unión Europea, el Estado Español y, fundamentalmente, con aquellas elaboradas por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, como son la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático (Plan Azul+) y la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid.

Las actuaciones de inspección del Programa de Inspección Medioambiental 2017-2020, se estructuran en **4 subprogramas**, con un total de **3.049 inspecciones**, agrupadas en **30 campañas**.



## 2. EL PROGRAMA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL 2018

Desde el año 2004 la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad ha venido redactando y ejecutando anualmente el denominado Programa de Inspección Ambiental (PIA), que se ha convertido en el instrumento fundamental a través del cual se han programado las inspecciones ambientales en la Comunidad de Madrid.

En el marco del Plan de Inspección Medioambiental 2017-2020, se redactó el **Programa de Inspección Ambiental (PIA) 2018**.

### ■ Recursos

Las funciones de planificación, inspección y seguimiento ambiental en el medio urbano de la Comunidad de Madrid corresponden a la Subdirección General de Inspección y Disciplina Ambiental, y se encuentran asignadas al Área de Inspección Ambiental y al Área de Prevención y Seguimiento Ambiental.

- Desde el **Área de Inspección Ambiental** se informa de buena parte de las denuncias formuladas ante esta Consejería, en el ámbito de sus competencias, así como de aquellas solicitudes de otras Áreas efectuadas según diversas necesidades. Además, se gestionan aquellas inspecciones y actuaciones rutinarias contempladas en los correspondientes Programas de Inspección Ambiental anuales y se efectúa el seguimiento de las Declaraciones de Impacto Ambiental emitidas por esta Consejería. Este Área consta de los Servicios Centrales sitos en Madrid, y de cuatro Sedes Territoriales: Sede Norte (Alcobendas), Sede Sur (Móstoles), Sede Este (Torrejón de Ardoz) y Sede Centro (Madrid y dependencias en San Lorenzo de El Escorial).
- Desde el **Área de Prevención y Seguimiento Ambiental** se llevan a cabo los trabajos de elaboración y redacción de los Programas de Inspección Ambiental y se efectúa el seguimiento de los procedimientos y autorizaciones ambientales emitidas por esta Consejería (Autorizaciones Ambientales Integradas, Autorizaciones de Emisión de Gases de Efecto Invernadero, etc.), atendiendo en su caso a denuncias y solicitudes de las Áreas emisoras efectuadas basándose en diversas necesidades. Así mismo, se coordinan las actuaciones que conllevan muestreos en matriz sólida, líquida o gaseosa.

Para la consecución de los objetivos establecidos en el PIA se dispone de un conjunto de recursos materiales consistente en equipos de automoción, equipos técnicos de inspección, ropa de trabajo y equipos de protección individual, junto con medios informáticos específicos de hardware y software.

Por último, se cuenta con el apoyo de empresas especializadas y acreditadas en toma de muestras ambientales y la determinación de sus parámetros, etc., para lo cual se licitan periódicamente los contratos de toma de muestras de vertidos líquidos y emisiones atmosféricas.

■ **Subprogramas y expedientes programados en el PIA 2018**



Los PIA se vienen estructurando a través del desarrollo de una serie de **subprogramas**. Cada uno de ellos contempla un conjunto de actuaciones con coherencia temática común que pueden agruparse en bloques específicos denominados **campañas**.

A su vez, las tareas realizadas en el marco de estas campañas llevan asociada una visita de inspección en la correspondiente actividad, instalación o proyecto, es decir, dan lugar a un **“expediente de inspección”**. Durante estas visitas se generan documentos (**actas e informes**) que pasan a formar parte de cada expediente de inspección.

Los expedientes de inspección pueden generarse en el marco de los Programas de Inspección Ambiental, tal como se ha indicado, o tener su origen en la interposición de denuncias, en solicitudes de otras Áreas de esta Consejería o en actuaciones de oficio por los inspectores.

El PIA 2018 integra los **cuatro subprogramas** que tienen como finalidad realizar un “seguimiento y control” ambiental en los distintos medios o matrices ambientales (atmósfera, vertidos líquidos y residuos) y en las autorizaciones y procedimientos tramitados en esta Consejería. Además, contempla un **quinto subprograma** destinado a otras actuaciones adicionales de “seguimiento y control”, en el que se recogen aquellos trabajos que, por sus peculiares características, no pueden ser incluidos en los otros subprogramas.

Asimismo, se han incorporado al presente PIA, dentro de las campañas correspondientes, todas aquellas inspecciones que quedaron pendientes de realizar en Programas anteriores y que se han ejecutado en su mayoría durante los primeros meses de 2018.

Los datos que se muestran en los cuadros que figuran a continuación se encuentran actualizados según la última revisión realizada en la base de datos del sistema informático que se utiliza, denominado SCIA-PCEA.

En la siguiente tabla, se detalla la distribución de expedientes de inspección programados dentro de cada subprograma:

Subprograma	Nº inspecciones programadas 2018
Seguimiento y Control de Residuos	269
Seguimiento de procedimientos de Prevención Ambiental	74
Seguimiento y Control Atmosférico	59
Seguimiento y Control de Vertidos Líquidos	30
Subtotal	432
Actuaciones complementarias de Seguimiento y Control	15
Subtotal	447
Incorporación de PIA anteriores (*)	238
<b>TOTAL (*)</b>	<b>685</b>
(*) Dato Actualizado respecto al recogido en el PIA 2018	

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Economía Circular. Área de Inspección Ambiental y Área de Prevención y Seguimiento Ambiental.

Junio 2019

Dado que las inspecciones debidas a **denuncias** tienen prelación sobre el resto de las actuaciones, la ejecución de las actuaciones programadas debe supeditarse en todo momento a dicha prioridad, por lo que se han de efectuar ajustes periódicos en la asignación de expedientes procedentes de los PIA, que dan lugar a variaciones entre lo programado y lo realmente ejecutado, como puede observarse a continuación.

Hay que señalar que todos los años se realiza una revisión del PIA a mitad de ejercicio y se hace un análisis de la situación de las campañas en función de las necesidades y de las líneas de actuación de la Dirección General de Economía Circular. Según los resultados de dicha revisión se realiza una reprogramación de algunas campañas, por lo

que el número de expedientes planificados inicialmente también puede diferir del número de expedientes que finalmente se abren durante cada ejercicio.

A continuación, se detallan los expedientes de inspección ejecutados en 2018, tanto programados como no programados, agrupados por subprogramas:

Subprograma	Nº inspecciones ejecutadas 2018		
	Programadas	No Programadas	Total
Seguimiento y Control de Residuos	273	277	550
Seguimiento de procedimientos de Prevención Ambiental	66	48	114
Seguimiento y Control Atmosférico	57	23	80
Seguimiento y Control de Vertidos Líquidos	34	16	50
Actuaciones complementarias de Seguimiento y Control	34	66	100
<b>TOTAL</b>	<b>464</b>	<b>430</b>	<b>894</b>

**Fuente:** Junio 2019  
 Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Economía Circular. Área de Inspección Ambiental y Área de Prevención y Seguimiento Ambiental.

Asimismo, los sistemas de gestión del trabajo precisan de un exceso de expedientes que garantice en todo momento una cartera de trabajo suficiente en caso de que las necesidades externas (peticiones y denuncias) decaigan. Así pues, el Programa de Inspección Ambiental tiene otro objetivo adicional: suministrar una cartera de expedientes por encima de las capacidades reales para permitir gestionar las prioridades de forma continua garantizando una carga de trabajo homogénea en todo momento.

Este hecho limita en gran manera la posibilidad de ejecutar los Programas en el año natural en que son aprobados, reprogramándose para el inicio del año siguiente la finalización de los trabajos pendientes.

En la siguiente tabla se observa el nivel de ejecución real del Programa de Inspección a 31 de diciembre del 2018. Se muestran los expedientes ejecutados abiertos en el mismo ejercicio y respecto al total de expedientes abiertos adicionando las incorporaciones de PIA anteriores:

ESTADÍSTICAS DE EJECUCIÓN PIA 2018		
Expedientes	PIA 2018	Con incorporaciones PIA anteriores
Programados	447	685
Abiertos en el ejercicio	445	683
Finalizados a fin del ejercicio	254	464
Pendientes a fin del ejercicio	191	219
% Ejecución a fin del ejercicio	56,82%	67,74%

Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Economía Circular. Área de Inspección Ambiental y Área de Prevención y Seguimiento Ambiental.

Junio 2019

### 3. ANÁLISIS DE ACTUACIONES DE INSPECCIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN 2018

#### ■ Expedientes ejecutados

##### a. Expedientes de Inspección

Como se ha indicado, los **expedientes de inspección** son el conjunto de trámites relacionados con un mismo centro productivo o lugar físico y están motivados por una única causa (denuncia, programa u oficio). Dichos trámites consisten principalmente en la realización de informes y actas de inspección, que se incluyen dentro de un mismo expediente.

En la siguientes tabla se pueden observar los expedientes de inspección ejecutados en 2018, debidos tanto a actuaciones programadas (rutinarias) como a no programadas (no rutinarias) .

NÚMERO DE EXPEDIENTES SEGÚN MOTIVO 2018		
	Nº expedientes	%
No rutinarios	430	48,10%
Denuncia	159	17,79%
Oficio	271	30,31%
Rutinarios	464	51,90%
<b>TOTAL</b>	<b>894</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Junio 2019  
 Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Economía Circular. Área de Inspección Ambiental y Área de Prevención y Seguimiento Ambiental.

El número de actuaciones de inspección por unidad administrativa se recoge en la siguiente tabla:

NÚMERO DE EXPEDIENTES EJECUTADOS POR UNIDADES ADMINISTRATIVAS 2018	
<b>Área de inspección ambiental</b>	
Todas las secciones	838
<b>Área de prevención y seguimiento ambiental</b>	
Todas las secciones	56
<b>TOTAL</b>	<b>894</b>

**Fuente:** Junio 2019  
 Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Economía Circular. Área de Inspección Ambiental y Área de Prevención y Seguimiento Ambiental.

En el subprograma de Actuaciones Complementarias de Seguimiento y Control se recogen los denominados **“Expedientes de investigación del territorio”**. El Área de Inspección ambiental realiza actuaciones de investigación del territorio con el objetivo principal de localizar actividades que puedan presentar una incidencia ambiental significativa por alguna de las siguientes causas:



- Por su situación en un ámbito geográfico vulnerable, sensible o de alta calidad ambiental.
- Por la acumulación de varias actividades potencialmente contaminadoras o generadoras de impactos ambientales.
- Por la presencia de actividades ilegales que no han tramitado los procedimientos ambientales correspondientes.
- Por la existencia de afecciones medioambientales concretas localizadas en una zona geográfica determinada:

- Por la acumulación de vertidos de residuos en una misma zona.
- Por la detección de vertidos de aguas residuales prohibidos o que pongan en riesgo el funcionamiento de una Estación Depuradora de Aguas Residuales.
- Por la superación sistemática de los objetivos de calidad del aire o valores límite establecidos para determinados contaminantes atmosféricos.

En el año 2018 se llevaron a cabo **6 expedientes de investigación del territorio**.

Derivados de los expedientes de investigación del territorio, y dentro del subprograma de Actuaciones Complementarias de Seguimiento y Control se incluye la campaña de Inspecciones Preventivas dirigidas a PYME, habiéndose realizado en el año 2018 un total de **34 actuaciones de inspección**.

### b. Expedientes de seguimiento ambiental

Además de las inspecciones en instalaciones, proyectos y actividades industriales y los expedientes de investigación del territorio, cuya realización queda reflejada en el número de expedientes de inspección finalizados cada año analizados en el apartado anterior, se efectúan otro tipo de actuaciones que se expresan a través de informes técnicos.

El Área de Prevención y Seguimiento Ambiental elabora informes para valorar y concluir sobre los resultados obtenidos durante las tomas de muestras o para efectuar el seguimiento de las campañas realizadas en el marco de los PIA.

En 2018 se realizaron **41 expedientes de seguimiento ambiental**.

■ **Datos asociados a la Inspección Ambiental**

Las actividades de inspección y seguimiento se asocian a la base de datos SCIA, que está integrada en el sistema unitario PCEA. Así, durante el año 2018, se han generado un número de documentos de actuaciones de inspección en la aplicación SCIA, cuyo valor total se recoge en el siguiente cuadro:

NÚMERO DE DOCUMENTOS ASOCIADOS A ACTUACIONES DE INSPECCIÓN 2018	
<b>Área de inspección ambiental</b>	
Todas las secciones	2.153
<b>Área de prevención y seguimiento ambiental</b>	
Todas las secciones	268
<b>TOTAL DOCUMENTOS ASOCIADOS</b>	<b>2.421</b>

Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Economía Circular. Área de Inspección Ambiental y Área de Prevención y Seguimiento Ambiental.

Junio 2019

■ **Toma de muestras y analíticas ambientales**

Para conocer la realidad con mayor precisión e identificar posibles riesgos, se realizan tomas de muestras ambientales de los vertidos líquidos y de las emisiones a la atmósfera o de los residuos para, tras su posterior análisis, comprobar el cumplimiento de los límites impuestos en la normativa sectorial y en las autorizaciones.

Durante el año 2018 se han llevado a cabo tomas de muestras en diferentes matrices ambientales. En la siguiente tabla, se detalla la información según la matriz analizada:

TOMA DE MUESTRAS POR MATRICES 2018					
	Matriz líquida	Matriz gaseosa		Matriz sólida	TOTAL
		Emisión	Inmisión		
Inspecciones realizadas	16	25	5	0	46
Muestras tomadas	17	106	5	0	128
Determinaciones analíticas	329	363	16	0	708

Fuente:

Junio 2019

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Dirección General de Economía Circular. Área de Inspección Ambiental y Área de Prevención y Seguimiento Ambiental.

## ■ Mediciones de ruido y vibraciones

En aquellas situaciones en las que la inspección se realiza a consecuencia de las molestias ocasionadas por la generación de ruido o la transmisión de vibraciones, se efectúan mediciones al objeto de determinar si la actividad en cuestión cumple con los límites establecidos en la legislación sobre la materia. Para esta labor, la Subdirección General de Inspección y Disciplina Ambiental dispone de equipos propios, con los que realizar las medidas en cada caso concreto.

Estas actuaciones se encuentran dentro de las denominadas inspecciones no rutinarias y responden a denuncias interpuestas por los ciudadanos o a solicitudes de otros organismos, como es el caso de aquellos Ayuntamientos que no disponen de recursos para este tipo de inspecciones. El número de actuaciones realizadas en esta materia, por lo tanto, es difícil de precisar con antelación variando anualmente en función de las denuncias o solicitudes remitidas a esta Subdirección.

Durante 2018 se generaron un total de **14 informes y actas de inspección** motivadas por ruido y vibraciones.

**Referencias legales:**

- Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 4 de abril de 2001 sobre criterios mínimos de las inspecciones medioambientales en los Estados miembros.
- Orden 3664/2013, de 31 de diciembre, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba el Plan de Inspección Medioambiental de la Comunidad de Madrid 2014-2016.
- Orden 1248/2017, de 28 de junio de 2017 del Consejero de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, por la que se prueba el Plan de Inspección Medioambiental de la Comunidad de Madrid 2017-2020.

**Más información:**

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)

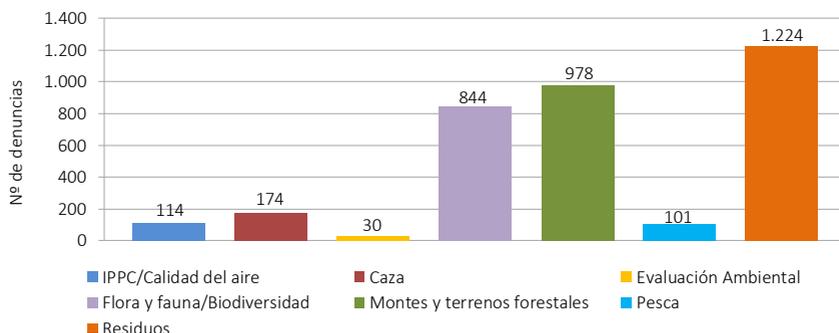
## DISCIPLINA AMBIENTAL

La Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid tiene atribuidas la mayor parte de las competencias para sancionar las conductas que infrinjan la normativa de medio ambiente, excepto en los ámbitos que competen a los Ayuntamientos (vertidos líquidos industriales o contaminación acústica) y los vertidos a dominio público hidráulico, que corresponden al Estado a través de la Confederación Hidrográfica del Tajo.

Estas sanciones pretenden tener un carácter ejemplarizante a la vez que disuasorio. Lo relevante en el procedimiento sancionador es conseguir la restauración del medio ambiente dañado por la comisión de la infracción a su estado original, de tal modo que si el sancionado no cumple con esta obligación se inicia el procedimiento de ejecución forzosa, pero además también se imponen multas económicas.

La Subdirección General de Inspección y Disciplina Ambiental, a través del Área de Disciplina Ambiental, ejerce las competencias en la materia, consistentes en la recepción de denuncias y tramitación de los procedimientos sancionadores incoados por infracción de la normativa de medio ambiente. En los supuestos en que los hechos denunciados pudieran ser constitutivos de infracción penal, las denuncias se remiten al ministerio fiscal o a los órganos jurisdiccionales competentes, suspendiéndose las actuaciones por vía administrativa hasta que se resuelve el procedimiento penal.

### Denuncias recibidas en 2018 por categorías



**Fuente:**  
 Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Economía Circular. Área de Disciplina Ambiental.

Mayo 2019

Durante 2018, se recibieron un total de **3.465 denuncias**. Las más numerosas están relacionadas con residuos (35,32%), seguidas de las de montes y terrenos forestales (28,23%), en especial las que tienen que ver con circulación en terreno forestal, y flora y fauna/biodiversidad (24,36%).

Los municipios donde se han producido mayor número de denuncias, por categorías, se muestran a continuación:

DENUNCIAS 2018 POR CATEGORÍA Y MUNICIPIOS	
	Municipios con mayor número de denuncias
Residuos	Madrid (706), Leganés (52), Fuenlabrada (36), Valdemoro (25)
Montes	- Circulación en terreno forestal: San Martín de Valdeiglesias (249), Rascafría (130), Aldea del Fresno (115), Cercedilla (101) - Incendios y acampadas: Valdemorillo (9), Chinchón (8) - Terrenos forestales: Cenicientos (7), Valdemorillo (4)
Flora y fauna/Biodiversidad	Cervera de Buitrago (302), El Berrueco (277), Madrid (43), Manzanares el Real (23)
Caza	Alcorcón (16), Madrid (16)
Pesca fluvial	Valdemorillo (28), Velilla de San Antonio (18)
Evaluación Ambiental	Leganés (3), Valdemorillo (3)
IPPC/Calidad del aire	- IPPC: Arganda del Rey (4), Getafe (3) - Calidad del aire: Madrid (47), Fuenlabrada (6)

**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Dirección General de Economía Circular. Área de Disciplina Ambiental.

Mayo 2019

La cuantía impuesta en concepto de multa por infracciones al medio ambiente en 2018 fue de 2.736.902,68 €. La cantidad recaudada en concepto de multa en período voluntario fue de 1.038.142,11 €, lo que representa un 38% del total impuesto.

- Los datos disponibles sobre los expedientes sancionadores tramitados por categorías son los siguientes:

EXPEDIENTES SANCIONADORES 2018							
	Órdenes, Resoluciones, Diligencias y Traslados					Cantidad impuesta en concepto de multa (€)	Cantidad recaudada en periodo voluntario (€)
	Resoluciones	Diligencias de archivo	Traslado a otros organismos	Traslado a Juzgados Penales y Fiscalía	Total		
Residuos	216	7	30	1	254	1.076.274,48	254.745,76
Montes	770	52	46	3	871	333.445,82	118.083,65
Flora y fauna /Biodiversidad	662	48	67	32	809	350.350,87	136.994,88
Caza	304	40	1	2	347	161.668,09	29.821,95
Pesca fluvial	50	9	0	0	59	22.695,00	8.284,63
EIA	18	8	1	0	27	492.956,70	268.084,33
IPPC/calidad del aire	28	33	1	0	62	299.511,72	222.126,91
<b>TOTAL</b>	<b>2.048</b>	<b>197</b>	<b>146</b>	<b>38</b>	<b>2.429</b>	<b>2.736.902,68</b>	<b>1.038.142,11</b>

**Fuente:**  
 Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Economía Circular. Área de Disciplina Ambiental.

Mayo 2019

- Informes y otras actuaciones administrativas** requeridas por distintos organismos:
  1. Informes tramitados en el Área de Disciplina Ambiental por la interposición de recursos administrativos (art. 112 Ley 39/2015, de 1 de octubre, del P.A.C.) contra resoluciones sancionadoras:

Materia	Tipo de recurso		Total de recursos informados
	Alzada	Extraordinario de revisión	
Residuos	18	1	19
Forestal (circulación, incendios y acampadas y terrenos forestales)	46	0	46
Fauna y Flora	6	1	7
Caza	6	0	6
Pesca fluvial	1	0	1
Evaluación ambiental	2	0	2
IPPC/Calidad del aire	1	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>2</b>	<b>82</b>

Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Economía Circular. Área de Disciplina Ambiental.

Mayo 2019

2. Remisión de expedientes a los Tribunales por interposición de recursos contencioso-administrativos..... 12
3. Remisión de expedientes por reclamaciones económico administrativas ..... 3
4. Ejecución de sentencias de los Tribunales ..... 11
5. Preguntas parlamentarias ..... 20
6. Informes requeridos por la Oficina del Defensor del Pueblo..... 7
7. Informes sobre antecedentes solicitados para Certificaciones EMAS y otros..... 55
8. Informes requeridos por Recaudación (providencias de apremio) ..... 20
9. Informes sobre antecedentes correspondientes de la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento..... 44
10. Informes para Oficina de Reclamaciones..... 9
11. Informes y comunicaciones requeridos por Juzgados, Tribunales y Fiscalía..... 15
12. Traslados de denuncias, actas o actuaciones a Ayuntamientos ..... 88

### ■ Normativa de aplicación:

**Residuos:** Ley 22/2011, de 29 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, y Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

**Montes:** Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, y Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

**Biodiversidad:** Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid, y Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma de Madrid.

**Caza:** Ley 1/1970, de 4 de abril, de Caza, y Orden 118/2018, de 18 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, por la que se fijan las limitaciones y épocas hábiles de caza que regirán durante la temporada 2018-2019.

**Pesca Fluvial:** Ley de 20 de febrero de 1942, de Pesca Fluvial, y Orden 270/2018, de 12 de febrero, de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, sobre establecimiento de vedas y regulación especial de la actividad piscícola en los ríos, arroyos y embalses de la Comunidad de Madrid, para el ejercicio de 2018 (modificada por Orden 117/2018, de 20 de junio).

**EIA:** Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

**IPPC:** Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrado de la contaminación.

**Calidad del aire:** Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.

**Responsabilidad Ambiental:** Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.



#### Referencias legales:

- Decreto 245/2000, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento para el Ejercicio de la Potestad Sancionadora por la Administración de la Comunidad de Madrid.

#### Más información:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)

## EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental contribuye a que la sociedad conozca aquellos aspectos medioambientales que se han de tener en cuenta tanto al realizar actividades productivas o dentro de nuestro hogar como al disfrutar del entorno. Promueve la creación de una conciencia ambiental, para que se generen actitudes que propicien la participación activa de las personas en la protección del medio ambiente y en la utilización respetuosa de los recursos naturales.

La educación ambiental se concibe como un proceso formativo permanente, con el que se pretende que los ciudadanos comprendan su medio y adquieran los conocimientos y valores necesarios para participar en la evolución de la sociedad en su conjunto hacia formas de vida sostenibles.

### 1. LA RED DE CENTROS

Corresponde a la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad *“La promoción de la investigación y desarrollo en materia de protección del Medio Ambiente, agraria y alimentaria y la realización de acciones de difusión, sensibilización y divulgación en esta materia, así como la planificación y coordinación de la Red de Centros de Educación Ambiental de esta Consejería”*.

La Comunidad de Madrid cuenta con una Red de Centros de educación ambiental, creada en 1996, donde se desarrollan programas educativos dirigidos al conjunto de la sociedad.

Los Centros de educación ambiental están localizados en zonas de gran interés natural, con fuerte demanda como lugares de ocio por parte de la población de la Comunidad de Madrid, espacios naturales protegidos incluidos en la Red Natura 2000 o parques forestales próximos a municipios densamente poblados.

Esta ubicación ofrece unas posibilidades de formación y dinamización ambiental peculiares, al permitir observar y poner en valor elementos y procesos naturales y culturales que es necesario conocer para poder conservarlos.

La Red de Centros de educación ambiental pretende contribuir a reforzar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en nuestra región. Participa en acciones dirigidas a la conservación de los valores naturales y culturales del

entorno de cada Centro, utilizando técnicas y recursos adaptados a cada tipo de visitante, ya sea residente en la zona, miembro de la comunidad educativa o público visitante.

A través de los programas de educación ambiental desarrollados en los Centros se trata de dar a conocer al visitante los procesos ecológicos y problemas del entorno natural que visita, así como la necesidad de cuidado y conservación del mismo, promoviendo la compatibilidad entre los usos tradicionales del territorio y los nuevos usos. Para ello se facilita una información veraz y actualizada sobre el medio ambiente, se favorece la participación social y se fomentan actitudes y comportamientos sostenibles adecuados en el lugar, tanto en las actividades de aprendizaje como en las de ocio.

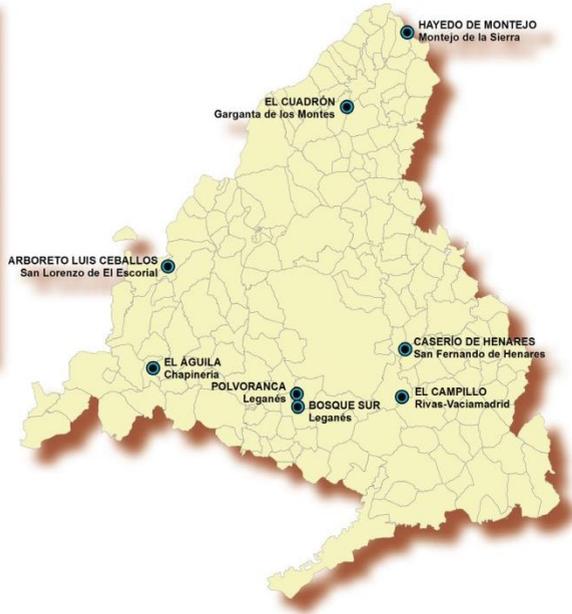
Para alcanzar estos objetivos, equipos técnicos multidisciplinares especializados diseñan, desarrollan y evalúan los programas de formación, promoción, dinamización y divulgación ambiental realizados en cada uno de los Centros de educación ambiental.

En el año 2018, la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad dispone de ocho Centros de educación ambiental:

- Centro **El Águila** (Chapinería): Desarrolla sus programas en el entorno de la Sierra Oeste, dentro de la ZEPA “Encinares del río Alberche y río Cofio” y la ZEC/LIC “Cuenca de los ríos Alberche y Cofio”.
- Centro **Arboreto Luis Ceballos** (San Lorenzo de El Escorial): Desarrolla sus programas en el entorno del Paraje Pintoresco El Pinar de Abantos y Zona de la Herrería, dentro de la ZEC/LIC “Cuenca del río Guadarrama”.
- Centros **El Campillo** (Rivas-Vaciamadrid) y **Caserío de Henares** (San Fernando de Henares): Ambos situados en el Parque Regional del Sureste, la ZEPA “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” y la ZEC/LIC “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid”.
- Centro **El Cuadrón** (Garganta de los Montes): Desarrolla sus programas dentro de la ZEC/LIC “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte” y de la ZEPA “Alto Lozoya”.
- Centro **Hayedo de Montejo** (Montejo de la Sierra): Desarrolla su actividad en la Reserva de Biosfera Sierra del Rincón, dentro de la ZEC “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte” y de la ZEPA “Alto Lozoya”.
- Centros **Polvoranca** (Leganés) y **Bosque Sur** (Leganés): Desarrollan sus programas en la corona metropolitana sur.

## Centros de Educación Ambiental

Red de Centros de Educación Ambiental
CEA Hayedo de Montejo
CEA El Cuadrón
CEA Arboreto Luis Ceballos
CEA El Águila
CEA Polvoranca
CEA Bosque Sur
CEA Caserío de Henares
CEA El Campillo



Los antiguos Centros de educación ambiental Valle de la Fuenfría (Cercedilla), Puente del Perdón/Valle de El Paular (Rascafría) y Manzanares/La Pedriza (Manzanares el Real) se convirtieron en el año 2014 en Centros de Visitantes del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, modificando además el nombre estos dos últimos.

### ■ Objetivos generales

- Promover el interés, conocimiento y comprensión de los factores y procesos ambientales y su conexión con los sistemas sociales y culturales.
- Facilitar el conocimiento de los factores y procesos ambientales que afectan al entorno más próximo y su relación con aspectos a escala global, potenciar los

comportamientos y capacidades orientados a la resolución de los problemas que puedan originar.

- Fomentar la participación activa y responsable en los aspectos ambientales de nuestro entorno.
- Favorecer el desarrollo de una ética ambiental desde una perspectiva de equidad y solidaridad para posibilitar la extensión de prácticas y estilos de vida sostenibles en todos los ámbitos, basados en la utilización racional y solidaria de los recursos.
- Impulsar prácticas y comportamientos de sostenibilidad ambiental, fomentando la participación activa y responsable de todos los ciudadanos en los aspectos ambientales de nuestro entorno.

### ■ Programas desarrollados en la Red de Centros

Teniendo en cuenta los destinatarios a los que se dirige, se establecen cuatro líneas de trabajo a desarrollar en los Centros de educación ambiental:

- **Atención y recepción de visitantes. Información y sensibilización ambiental.** Los Centros de educación ambiental, más allá de actuar como centros de visitantes de los espacios naturales en los que se ubican, buscan mostrar, poner en valor y contribuir a la conservación del patrimonio natural y cultural de la región. Para ello ofrecen a la población local (la perteneciente al entorno más cercano donde se ubica el centro) información veraz y actualizada sobre el medio ambiente y, especialmente, de la zona donde vive para:
  - Conocer los recursos del territorio e impulsar un modelo de desarrollo ambiental, social y económicamente sostenible y responsable.
  - Hacer compatibles las prácticas tradicionales del territorio con otros usos.
  - Detectar nuevos nichos de empleo verde vinculados al territorio.

Mientras que a los visitantes no locales se les ofrece información sobre cada territorio, incidiendo en:

- El conocimiento de los procesos ecológicos de la zona, los elementos naturales y culturales, sus interrelaciones y sus relaciones con el exterior.

- La puesta en valor del entorno, favoreciendo el aprecio y la conservación de la naturaleza por encima del mero conocimiento.
- El fomento de actitudes y comportamientos adecuados al lugar, tanto en las actividades de aprendizaje como en las turísticas y de ocio.
- La promoción y el conocimiento de los recursos de la zona (naturales, históricos, culturales, de ocio, etc.).

Para ello implementan un servicio de información y atención presencial y telemática, que se complementa con acciones tales como:

- La exhibición de exposiciones y visionado de audiovisuales. En el año 2018, se exhibieron **30 exposiciones temporales y 6 exposiciones permanentes**.
- La incorporación de los Centros de educación ambiental como Puntos de biodiversidad virtual.
- La creación del Club de Amigos de la Red de centros de educación ambiental. Lo forman personas que solicitan recibir información periódica y actualizada sobre las actividades programadas en cada uno de los Centros. Cada Centro dispone de su propio Club de Amigos.

- **Programa para la dinamización de la economía sostenible local.** Los municipios del área de influencia de cada Centro (considerando como tales aquellos que, siendo próximos al municipio donde se localiza el Centro, forman parte de un espacio natural común, o bien presentan unas características socioeconómicas similares) disponen de programas específicos, en coordinación con diferentes agentes locales, y contribuyen al desarrollo local basado en los valores naturales y culturales de la zona, promoviendo iniciativas ambientales que impulsen la actividad económica y la generación de empleo.

Los habitantes de una zona son protagonistas de las modificaciones que en ella se producen y están directamente implicados en la conservación de su patrimonio y en el aprovechamiento sostenible de sus recursos. Por ello, a través de estos programas se busca crear nuevos espacios y cauces para la participación en la realización de iniciativas de desarrollo. Algunas de las actuaciones desarrolladas son las siguientes:

- Programa de agroecología Valle del Lozoya. Recuperación de variedades hortofrutícolas locales en el Centro El Cuadrón. Realización de las Jornadas Red Sembrando Campo a Través.

- Ciclo Arte Local, que pretende promocionar el arte local de la Sierra Norte en sus diferentes disciplinas (Centro El Cuadrón).
- Creación en los Centros de espacios para la promoción de servicios y productos locales. Redes de productores y artesanos locales.
- Programa Ecoturismo. Trabajo con empresarios y asociaciones empresariales: proyectos de ecoturismo (Valle del Lozoya).
- Funcionamiento del espacio de coworking y emprendimiento en el Centro El Cuadrón. Curso “Espacio de Emprendimiento” destinado a potenciales emprendedores de la Comunidad de Madrid.
- Adhesión del Centro de educación ambiental El Cuadrón al Programa de Rutas Ciclistas “CiclMadrid”, creado por la Comunidad de Madrid, en la variante para bicicletas de montaña en la Sierra Norte. El Centro cuenta con servicios de apoyo a la bicicleta y al ciclista.
- Colaboración con la Mancomunidad de residuos de la Sierra Norte (Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón y Centro El Cuadrón) para implementar las nuevas acciones de recogida de residuos en los municipios de influencia de ambos Centros.
- Programa de visitas a productores locales: explotaciones ganaderas, bodegas, queserías, talleres de artesanos, etc.
- Proyecto RECONEXIÓNATE “Saberes y Experiencias en la Sierra del Rincón”.
- Recuperación de variedades hortofrutícolas (Huerto Catalina, La Hiruela). Banco de semillas de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón y recuperación de huertos abandonados.
- Programa Huertos de Ocio en Caserío de Henares. Actualmente en vigor, desde el 7 de abril de 2015, la 12ª adjudicación de huertos de ocio (Orden 2311/2014, de 3 de noviembre, de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad).
- Programa “Horticultura periurbana” en los Centros de educación ambiental Polvoranca y Bosque Sur.
- Colaboración con la Red de Ecoescuelas de Leganés (Centros de educación ambiental Polvoranca y Bosque Sur).
- Grupos de participación del Centro Polvoranca: Apicultura y Biodiversidad, Asociación Fotógrafos de Polvoranca, SEO-Vanellus.

- Colaboración con el IMIDRA en el programa “Canales cortos de comercialización y desdoblamiento: el papel de las Administraciones públicas”.
  - Colaboración con el Centro de Rehabilitación Laboral Fuenlabrada (Centros Bosque Sur y Polvoranca).
  - Colaboración con el Grupo de Ecoturismo de la Sierra Oeste (Centro El Águila).
  - Celebración de la I Feria de Productores y Artesanos de la Sierra Oeste, de apoyo a la producción local y al consumo de proximidad.
  - II Fase de colaboración con el Proyecto Sierra Oeste Agroecología, financiado por la Fundación Daniel y Nina Carasso, realizado por el Observatorio para una Cultura del Territorio e Iniciativas Socioambientales G.S. Coop. y en colaboración con entidades locales.
  - Celebración del IV Concurso de Tomates de la Sierra Oeste para la promoción de variedades hortícolas locales.
  - Inicio de Proyectos de colaboración con la comunidad educativa de centros escolares locales:
    - Proyecto de Alimentación saludable y sostenible en el Centro de Educación Infantil y Primaria (CEIP) de Chapinería.
    - Naturalización del patio del CEIP de Robledo de Chavela.
    - Proyecto de Huerto Escolar en el CEIP de Villamantilla.
  - Programa de voluntariado ambiental en el Parque Regional del Sureste “Por el Bosque Vivo” (Centros de educación ambiental Caserío de Henares y El Campillo).
  - Nueva actividad iniciada por el Arboreto Luis Ceballos dentro del programa de formación de docentes, dedicada específicamente a los profesores de los centros educativos locales (en colaboración con el CTIF Madrid-Oeste, con sede en Villalba). Celebración del curso “Educación para la Sostenibilidad” durante 4 días de octubre, asistencia de 18 profesores. Vistas las evaluaciones de los asistentes y lo satisfactorio que ha resultado para el equipo educativo del Centro, se prevé una segunda edición del mismo para marzo-abril 2020.
- **Programa para el sistema educativo.** Dirigido a profesores y estudiantes de toda la Comunidad de Madrid (desde el Ciclo de Infantil a Bachillerato), durante el

curso escolar, como apoyo a la realización de actividades de educación ambiental de los profesores con sus alumnos.

Las actuaciones pretenden facilitar a los docentes la inclusión de la educación ambiental en sus programaciones. Para ello se disponen los recursos necesarios, facilitando el intercambio de información y formación, a través de la cooperación y coordinación entre los centros educativos y los centros de educación ambiental.

Se presta especial apoyo a la realización de actividades dirigidas a centros de necesidades educativas especiales.

Indicadores de participación:

- Programas dirigidos al conjunto de los centros educativos de la Comunidad de Madrid (de infantil a bachillerato), año 2018: **32.492** alumnos y profesores.
- Colaboración en el desarrollo del Programa Entornos: “Iniciativas para una educación ambiental y sostenible”, con la Consejería de Educación e Investigación, ofreciendo los programas y recursos de los Centros de educación ambiental para la realización de experiencias educativas.

Los objetivos del programa son:

- Facilitar al profesorado y alumnado el conocimiento de determinados espacios y recursos para poder desarrollar la educación ambiental en el aula.
  - Proporcionar entornos de aprendizaje y una gran variedad de experiencias innovadoras en la educación para la sostenibilidad.
- Programas dirigidos a Centros de Necesidades Educativas Especiales (colectivo diversidad funcional): **475** participantes en 2018.
  - Atención a estudiantes universitarios (recursos de carácter científico o técnico a disposición de las Universidades). Participación año 2018: **626** estudiantes universitarios y de cursos de postgrado.
- **Programa para público general.** Dirigido a los visitantes del Centro y su entorno, fundamentalmente durante los fines de semana, festivos y épocas vacacionales, que es cuando reciben un mayor número de visitantes al estar situados en

zonas y enclaves naturales frecuentados por excursionistas, deportistas, turistas, etc. Contempla acciones de recepción y atención al público visitante, información ambiental y actividades de interpretación del patrimonio natural y cultural. En cada Centro se diseña y desarrolla una variada oferta de actividades, adaptadas a los diferentes perfiles de participantes, con el fin de dar a conocer el medio natural y rural de la Comunidad de Madrid y disfrutar de él de manera sostenible y responsable.

Algunas de las actuaciones más relevantes han sido las siguientes:

- Actividades de uso público en espacios naturales. Interpretación del patrimonio natural y cultural de los espacios naturales protegidos/parques periurbanos en los que se localizan los Centros de educación ambiental.
- Programa de sendas guiadas tematizadas, talleres de temática ambiental, jornadas divulgativas, visitas temáticas, recorrido de senderos, etc., para reconocimiento e identificación de especies vegetales y fáunicas, interpretación del paisaje y usos tradicionales.
- Visita a los enclaves más emblemáticos de la Comunidad de Madrid para promoción del medio natural y medio rural.
- Realización de actividades en conmemoración de días de especial significado ambiental: Día Mundial de los Humedales, Día Forestal Mundial, Día Europeo de los Parques, Día Mundial de la Tierra, Día Mundial del Medio Ambiente, Día Mundial de las Aves, etc.

En 2018, se programaron **778 actividades** en fines de semana y días festivos, distribuidas de la siguiente manera por trimestres:

- Primer trimestre (enero-febrero-marzo): 172 actividades.
- Segundo trimestre (abril-mayo-junio): 219 actividades.
- Tercer trimestre (julio-agosto-septiembre): 178 actividades.
- Cuarto trimestre (octubre-noviembre-diciembre): 209 actividades.

Durante 2018 un total de **185.833 personas** han participado en los programas desarrollados desde los Centros.

Información ambiental y atención presencial visitantes	ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL 2018			
	Sistema escolar		Población local (municipios de actuación directa de cada Centro)	Público general
	Local	No local		
55.517	17.425	16.582	63.342	32.967
	34.007			
<b>185.833</b>				

Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Área de Educación Ambiental.

Junio 2019

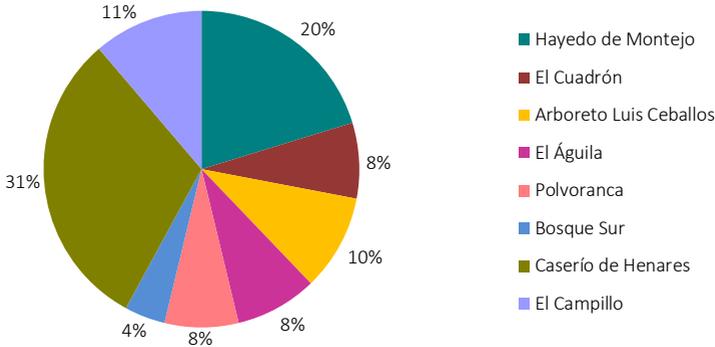
PARTICIPACIÓN EN CENTROS 2018		
Espacio natural	Centro	Nº de participantes
ZEPA Alto Lozoya y ZEC Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte	Hayedo de Montejo	37.685
	El Cuadrón	14.357
ZEPA Encinares del río Alberche y río Cofio y ZEC Cuenca de los ríos Alberche y Cofio	El Águila	15.637
ZEC Cuenca del río Guadarrama	Arboreto Luis Ceballos	18.214
ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid y ZEPA Carrizales y Sotos de Aranjuez y Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares	El Campillo	20.936
	Caserío de Henares	57.223
Parques Periurbanos	Polvoranca	14.037
	Bosque Sur	7.744
<b>TOTAL</b>		<b>185.833</b>

Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Área de Educación Ambiental.

Junio 2019

### Visitantes por centro 2018



**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Área de Educación Ambiental.

Junio 2019

El Centro Caserío de Henares, situado en el término municipal de San Fernando de Henares e incluido en el Parque Regional del Sureste, es el Centro que ha recibido más visitantes en 2018, seguido del Hayedo de Montejo (Montejo de la Sierra), incluido en la Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón, y del Centro El Campillo, situado en Rivas-Vaciamadrid.

El gasto certificado en 2018 en la Red de Centros fue de 1.838.958 €, de los cuales 1.654.613 € se certificaron en los programas de educación ambiental y 184.345 € en gastos de conservación y mejora de los Centros.

## 2. OTROS PROGRAMAS

Además de los programas de educación ambiental de la Red de Centros, la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad desarrolla o colabora en la realización de otros programas:

### ■ Programa de voluntariado ambiental GREFA 2018

GREFA desarrolla en el Hospital y Centro de Recuperación de Fauna Autóctona, ubicado en el Monte del Pilar (Majadahonda), diversas actuaciones de voluntariado ambiental dirigidas tanto a profesionales como a otros perfiles de participantes. Junto a estos

trabajos, desarrolla otras actividades de voluntariado en espacios naturales de la Comunidad de Madrid:

- Voluntariado del hospital de fauna salvaje. Participación en el proceso de hospitalización y controles sanitarios de los animales que ingresan en el hospital para su rehabilitación (formación especializada de los voluntarios en los departamentos de laboratorio, necropsias y enfermería). Nº voluntarios: **149**, de los cuales 47 han colaborado durante todo el año. Con este equipo ha sido posible atender a aproximadamente **6.000** animales silvestres ingresados, realizar más de **250** necropsias, análisis de más de **1.000** pruebas de laboratorio y mantenimiento del centro e instalaciones.
- Voluntariado del centro de cría en cautividad de especies amenazadas (cernícalo primilla, águila perdicera o de Bonelli, águila real, buitre negro, galápagos europeo).

En los trabajos de cría en cautividad de cernícalo primilla, águila de Bonelli, águila real y buitre negro han participado **13** voluntarios, que se han encargado del mantenimiento del stock reproductor, monitorización del comportamiento, retirada de puestas, asistencia en la incubación artificial y cuidados neonatales, asistencia en el anillamiento y marcaje de los ejemplares a reintroducir, limpieza y mantenimiento de instalaciones, asistencia en la revisión veterinaria de los reproductores y tareas accesorias de mantenimiento del centro de cría, realizando unas tareas u otras según la época.

En el trabajo de voluntariado del programa de cría en cautividad del galápagos europeo han participado **2** voluntarios, y las tareas han consistido en: mantenimiento del núcleo reproductor (alimentación, cuidados y mantenimiento de las charcas que albergan los ejemplares reproductores); manejo y cuidado de crías y juveniles sometidos al programa de recría (alimentación, cuidados de los jóvenes galápagos, limpieza de acuarios y recintos que los albergan); alimentación y vigilancia de los juveniles que han terminado su fase de recría y se encuentran en el período de aclimatación en charcas exteriores.

- Voluntariado del centro de recuperación. Rehabilitación de los animales tras la finalización del proceso de hospitalización, alimentación, conservación de las instalaciones para que reúnan las condiciones etológicas apropiadas y preparación para la suelta (realización de técnicas de musculación o los tratamientos que prescriben los veterinarios). Nº voluntarios: **15**, que han

participado en los trabajos de rehabilitación de **3.250** ejemplares y de liberación de **2.981** animales silvestres.

- Voluntariado de la campaña de los pollos y crías huérfanos. Alimentación de pájaros no volantes y crías que ingresan en las instalaciones de GREFA durante los meses de primavera y verano, con el fin de mejorar las expectativas de supervivencia de las crías. Nº voluntarios: **63**.
- Voluntariado para el seguimiento de las poblaciones y reintroducciones del cernícalo primilla. Colaboración en la realización de censos, determinación de zonas de alimentación y otras actuaciones: reintroducciones, seguimiento de las mismas y mejora de los lugares de nidificación. Nº voluntarios: **7**.

En concreto, los trabajos realizados han consistido en: mantenimiento de las instalaciones de cría en cautividad; incubación y alimentación de los pollos; participación en las reintroducciones en Arganda del Rey y San Fernando de Henares y en el seguimiento de las mismas; participación en la realización de censos en Meco, Torrejón de Velasco, Ciempozuelos, Perales del Río (Getafe), Quijorna, Navalcarnero, Arganda del Rey, Pinto, Batres y Villaviciosa de Odón; participación en el mantenimiento y limpieza de los primillares y seguimiento de zonas de alimentación.

- Voluntariado para la campaña de conservación de los aguiluchos. Colaboración en la localización de nidos y posterior señalización en fincas de cultivo de cereal y control de la fecha de cosecha para retirar las nidadas antes del paso de las cosechadoras y empacadoras. Información y sensibilización a los agricultores sobre la necesidad de conservar las especies silvestres ligadas a los medios cerealistas. Nº voluntarios: **8**, que han participado entre abril y agosto en los trabajos de localización de nidos de aguilucho, definición de áreas de campeo, entrada a nidos para valorar productividad, relación con agricultores para explicar los objetivos de la campaña, rescate de pollos durante la campaña de salvamento y construcción y mantenimiento de *hacking* de aguilucho.
- Voluntariado para la liberación y seguimiento de fauna silvestre. Colaboración en la liberación de los animales rehabilitados, así como en su seguimiento posterior, fundamentalmente a través de la telemetría.
- Voluntariado para la recogida y recepción de animales heridos: participación activa en la recogida y traslado al centro de especies salvajes de fácil manejo heridas o en peligro, atención telefónica a demandas de asesoramiento e información, recepción y acomodo de los animales y creación del número de

historial. Nº voluntarios: **42**, que han participado en la recepción de **6.571** animales.

El programa ha contemplado la formación teórica y práctica de los participantes para su capacitación en el trabajo a través de diferentes acciones (seminarios, entrega de material informativo y formación continua durante los trabajos de campo en cada una de sus fases) realizadas durante las jornadas de trabajo de campo o bien en las instalaciones de GREFA. A ello se ha sumado el trabajo de sensibilización ambiental que conlleva la participación de los voluntarios en los programas de conservación realizados en la Comunidad de Madrid.

### ■ Programa educativo dirigido a participantes con diversidad funcional (discapacidad intelectual)

En el marco del desarrollo del Programa MaB en la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón, la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales considera necesario la continuidad de los trabajos de implementación en sus actuaciones del criterio europeo de accesibilidad universal, enfoque basado en facilitar que todos puedan desenvolverse igualmente y de la forma más independiente posible.

Con tal fin ha promovido, junto con FEMADDI (Federación Madrileña de Deportes para Discapacitados Intelectuales), el desarrollo de un Programa de visitas guiadas en el Hayedo de Montejo dirigido a grupos de participantes con necesidades educativas especiales, pertenecientes a Centros Ocupacionales y Colegios de Educación Especial de la Comunidad de Madrid.

FEMADDI es una entidad de utilidad pública, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.5 del Decreto 59/1996, y además de sus propias atribuciones ejerce, por delegación, funciones públicas de carácter administrativo, actuando en este caso como agente colaborador de la Administración pública. Se encuentra integrada en Plena Inclusión Madrid.

A través de este programa se han realizado actividades lúdicas, educativas y deportivas sencillas y adaptadas para personas con discapacidad intelectual, incluso en aquellos casos que demandaron mayores necesidades de apoyo. Las actividades han combinado el aspecto deportivo con el didáctico, con charlas explicativas sencillas sobre la flora y fauna en el Hayedo de Montejo y en la Laguna del Salmoral (Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón). Nº de participantes: **482**, que han participado en **11** actividades.

### 3. DESARROLLO DEL PROGRAMA MaB EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA DEL RINCÓN

#### ■ La Red Mundial de Reservas de la Biosfera

Las Reservas de la Biosfera son espacios en los que se aplican los postulados del Programa MaB (Hombre y Biosfera) de la UNESCO, por lo que se constituyen como un importante instrumento internacional diseñado para la conservación de la diversidad cultural y natural y para el fomento del uso sostenible en todas sus facetas: ambiental, social y económica. Se declaran como áreas de excelencia para el ensayo y la demostración de métodos de conservación y desarrollo sostenible. Para ello combinan tres funciones:

- **Conservación**, para contribuir a preservar los paisajes, ecosistemas y especies, así como su variabilidad genética.
- **Desarrollo**, fomentando un progreso económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico.
- **Apoyo logístico**, dando soporte a proyectos de demostración, de educación o capacitación sobre el medio ambiente y de investigación y observación permanente en relación con cuestiones locales, regionales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible.

Los objetivos estratégicos del Programa MaB en el periodo 2015-2025 proceden directamente de esas tres funciones de las Reservas señaladas en el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera. Estos objetivos son:

- Conservar la biodiversidad, restaurar y mejorar los servicios de los ecosistemas y fomentar el uso sostenible de los recursos naturales.
- Contribuir a construir sociedades y economías sostenibles, sanas y equitativas y asentamientos humanos prósperos en armonía con la biosfera.
- Facilitar la ciencia sobre la biodiversidad y la sostenibilidad, la educación para el desarrollo sostenible y la creación de capacidades.
- Apoyar la atenuación de los efectos del cambio climático y otros aspectos del cambio medioambiental mundial y la adaptación a éste.

El Plan de Acción de Lima para el Programa MaB de la UNESCO y su Red Mundial de Reservas (2016-2025) contiene un conjunto de acciones cuyo fin es el de garantizar la

implementación efectiva de la Estrategia 2015-2025 adoptada por el Consejo Internacional de Coordinación del Programa MaB (CIC-MaB) y respaldada por la Conferencia General de la UNESCO. Incluye objetivos definidos según las Áreas de Acción de la Estrategia del Programa MaB 2015-2025.

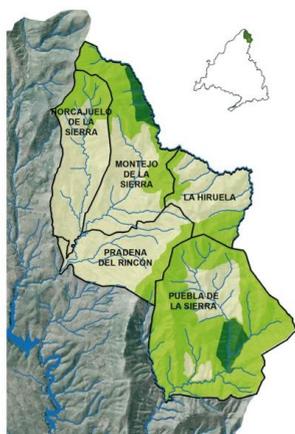
Tanto la Estrategia como el Plan de Acción de Lima se fundamentan en la continuidad de la Estrategia de Sevilla y en el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera.

A su vez, el Plan de Acción de Ordesa-Viñamala 2017/2025 para la Red Española de Reservas de la Biosfera ha definido 5 áreas de acción estratégica, con 29 objetivos y 69 acciones que son críticos para lograr la visión y la misión del Programa MaB.

### ■ La Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón

El 29 de junio de 2005, durante la reunión de la Mesa del Consejo Internacional de Coordinación del Programa Hombre y Biosfera (MaB) de la UNESCO, se aprobó la declaración de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón (RBSR).

En el marco de la 28ª Reunión del CIC-MaB, celebrada el 18 y 19 de marzo de 2016 en Lima (Perú), se presentó el primer informe de revisión periódica de esta Reserva, concluyéndose que se cumplen los criterios del marco legal de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera y declarando especialmente su satisfacción por el desarrollo de actividades educativas. Se acordó por ello la renovación decenal de la Declaración de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón.



Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón (Junio 2005)  
Zona núcleo  
Zona tampón  
Zona transición

Ubicada en el extremo nororiental de la Comunidad de Madrid, la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón está integrada por los municipios de La Hiruela, Horcajuelo de la Sierra, Montejo de la Sierra, Prádena del Rincón y Puebla de la Sierra. Contaba con 689 habitantes empadronados en 2017 y una densidad de población de 4,52 habitantes por km<sup>2</sup>, con una edad media en 2016 de 49 años.

Abarca una superficie aproximada de 15.231 ha, de las que un 4% están consideradas como zona núcleo, el 46% zona tampón y el restante 50% zona de transición. El 87% del suelo forestal está protegido como Monte de Utilidad Pública (MUP) o consorciado. La Reserva se integra parcialmente en la Zona Especial de Conservación (ZEC) ES3110002 “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte” (casi el 62% de su superficie, que llega a ser el 100% del término municipal en Puebla de la Sierra). Además, el Hayedo de Montejo, ubicado en la zona núcleo de la Reserva, es Sitio Natural de Interés Nacional y Patrimonio Mundial Natural por la UNESCO.

- **Patrimonio natural**

Eminentemente montañosa, la Sierra del Rincón viene definida por su carácter rural y una accidentada orografía, rica en ecosistemas variados: dehesas de rebollo y fresno en valles y laderas bajas; roquedos, canchales, pinares de repoblación y piornales en las zonas altas; y sauces, álamos temblones, abedules, alisos y otras especies de ribera a lo largo de sus cursos de agua. Especialmente valiosos son sus robles albares y hayas.

El aprovechamiento de los recursos naturales ha venido marcado históricamente por una agricultura de huertos familiares ligada a los núcleos urbanos y por una ganadería extensiva que ha modelado el paisaje forestal adhesionando sus montes y bosques, originando extraordinarios pies de roble, haya o tejos centenarios. El buen hacer de sus pobladores, antiguos y modernos, se ha reflejado en las dehesas boyales, cercadas por muros de piedra seca mantenidos en jornadas comunitarias de hacendera.

- **Biodiversidad**

Fruto de su diversidad de ambientes y de su situación fronteriza entre regiones biogeográficas, en la Sierra del Rincón podemos encontrar una elevadísima biodiversidad, tanto en número de taxones como en especies endémicas, protegidas y amenazadas. Junto a esta variabilidad genética silvestre, hay que destacar la riqueza agropecuaria que encierran algunas de sus razas ganaderas y variedades agrícolas, fuente irremplazable de diversidad genética.

- **Patrimonio cultural**

Los pueblos de piedra forman uno de los conjuntos rurales más atractivos de la Comunidad de Madrid. La casa serrana, construida con los materiales de la zona, es el reflejo humanizado de la esencia de la Sierra del Rincón. Las iglesias, las construcciones

comunitarias y agropecuarias y la red de regueras son un admirable legado histórico de altísimo interés, herencia de un pasado agrícola y ganadero aún perceptible.

La celebración de fiestas populares son el escenario en el que se desarrollan tradiciones, bailes y músicas populares en cuyo mantenimiento y revitalización han jugado un papel fundamental las distintas asociaciones culturales que mantienen los vecinos de la Sierra del Rincón.

- **Actividad**

Las actividades tradicionales agropecuarias o de aprovechamiento forestal de los montes han estado condicionadas por las rigurosas condiciones climáticas y la dureza del terreno, con excesivas pendientes y suelos poco profundos.

La escasa densidad de población y las carencias de determinados servicios son aspectos críticos que pueden condicionar el desarrollo socioeconómico de la zona. Sectorialmente, la marcada estacionalidad en la actividad turística, centrada especialmente en el otoño, o la dificultad de acceso a tierras de cultivo hortícola, son obstáculos a superar.

La gestión forestal de los montes, la recuperación de variedades hortofrutícolas de la zona, el desarrollo de un modelo de ganadería ecológica y la profesionalización de los empresarios del sector turístico son oportunidades de desarrollo equilibrado y sostenible.

### ■ **La gestión de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón**

La gestión de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón compete a la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid, a través de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales.

El Área de Educación Ambiental (Subdirección General de Espacios Protegidos) es la responsable de las funciones de desarrollo y apoyo logístico, mientras que las de Conservación de Flora y Fauna y Conservación de Montes (Subdirección General de Recursos Naturales) son las responsables de la función de conservación.

En 2014 (Orden 203/2014, de 10 de febrero, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio) se creó la Sección de Reservas de la Biosfera del Consejo de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, como órgano de seguimiento y apoyo al

desarrollo del Programa MaB en las Reservas de la Biosfera declaradas en el ámbito territorial de la Comunidad. Se constituye para garantizar la participación, consulta y asesoramiento de las entidades locales y autonómicas, instituciones, organismos y agentes locales en el desarrollo del Programa MaB.

Entre los hechos más relevantes llevados a cabo en 2018 en el marco de la gestión de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón figuran los citados seguidamente.

### 1. Propuesta de ampliación de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón

Con fecha 29 de junio de 2018, el Ayuntamiento de Madarcos se dirige por escrito a la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad solicitando la incorporación de su término municipal a la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón.

Siguiendo la recomendación expuesta en el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera (punto 2, artículo 5), la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, responsable de la gestión de la Reserva, así como las Entidades locales de La Hiruela, Horcajuelo de la Sierra, Montejo de la Sierra, Prádena del Rincón y Puebla de la Sierra, consideran de interés apoyar la propuesta de ampliación, estando en tramitación a la fecha de edición de esta publicación.

### 2. Conservación

#### • Conservación del patrimonio natural

- Seguimiento fenológico de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón.
- Cerramiento de enclaves con el fin de proteger el regenerado natural o plantaciones recientemente realizadas, de especies y variedades botánicas de especial interés:
  - MUP 202 “La Maleza” (Montejo de la Sierra): Zona de plantación, bajo pinar, de 300 plantas de haya, procedentes de ensayo de resistencia a sequía y estrés hídrico de varias familias. Continuación en campo del estudio realizado en vivero en el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) de Puerta de Hierro.
  - MUP 156 “Sierra Escalva” (Montejo de la Sierra): Zona de varios pies de olmo de montaña (*Ulmus glabra*) y fresno (*Fraxinus excelsior*).

– Red experimental de estaciones de polinización: La Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón ha implementado en los últimos años una red experimental de estaciones de polinización que cubre el conjunto de su territorio. Esta red está formada por 10 estaciones, compuesta cada una por dos colmenas y un hotel de insectos, diseñados para facilitar su ocupación por diferentes polinizadores. Los objetivos de creación de la red se concretan en:

- Conservación: Contribuir al refuerzo de las poblaciones de abeja melífera en estado silvestre. Reforzar la polinización en ecosistemas de montaña presentes en la Sierra del Rincón.
- Desarrollo: Obtener información que contribuya a determinar el potencial apícola en la Sierra del Rincón. Apoyar la apicultura tradicional en la Sierra del Rincón, área rural de montaña. Impulsar la redacción e implantación de unas ordenanzas municipales reguladoras de las explotaciones apícolas para el conjunto de la Reserva de la Biosfera.
- Educación ambiental: Disponer de un recurso didáctico de gran interés para incorporar al programa educativo de la Reserva de la Biosfera.
- Investigación: Crear una infraestructura puesta a disposición de técnicos y científicos para el desarrollo de estudios. Propiciar el estudio de los insectos polinizadores en un contexto de cambio climático (inventario de polinizadores).

A través de la red experimental de estaciones de polinización se dará continuidad a los trabajos de determinación de la capacidad de carga de este territorio para el desarrollo de la actividad apícola y la potencialidad de los diferentes aprovechamientos en función de la flora melífera existente (mieles, mielatos, polen y propóleo), siguiendo la metodología empleada en la creación de los mapas de aprovechamiento apícola por unidad de vegetación, mapa de caracterización de mieles, mapa de niveles de importancia apícola y zonas restringidas, mapa de unidades de vegetación de interés apícola y mapa de vegetación de interés apícola y no apícola.

Las estaciones disponen de equipos de telemetría y control que permiten la captura y envíos continuos de parámetros relacionados con el comportamiento de las abejas y el desarrollo de los enjambres en aquellas. Junto a estos equipos se han instalado contadores in/out.

– Apoyo a la celebración de la jornada informativa sobre el proyecto “REFORESTA ACCIÓN”, promovido por la Fundación Montemadrid

(noviembre de 2018 en Montejo de la Sierra). Asistencia a las jornadas celebradas en la Casa Encendida.

- Biodiversidad Virtual: El Centro de educación ambiental Hayedo de Montejo es el punto nº 52 de Biodiversidad Virtual (BV), y el Centro de Información de la Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón el Punto BV nº 147.

#### • Conservación del patrimonio cultural

- Celebración de la Bienal Internacional de Escultura Valle de los Sueños: Al igual que en ediciones anteriores, la 7ª edición de la Bienal Valle de los Sueños celebrada en 2018 permitió a los artistas participantes exponer sus obras, integradas en el Parque Escultórico El Valle de los Sueños (Puebla de la Sierra), compuesto por más de un centenar de piezas.

El Valle de los Sueños, promovido por agentes sociales locales de Puebla de la Sierra, es un proyecto que, de forma respetuosa, ha tratado de unir arte y naturaleza gracias a la contribución altruista de los escultores participantes en las diferentes bienales que se vienen convocando desde el año 2006.

Este original proyecto ha conseguido hacer de este paraje natural en Puebla de la Sierra un entorno único, casi mágico, en el que a través de un bello itinerario por los alrededores del municipio se van descubriendo obras escultóricas, donadas o cedidas temporalmente, por artistas contemporáneos de todo el mundo.

- Celebración de la 13ª edición de La Rinconada en Hiruela y Cardoso de la Sierra (Guadalajara): La Rinconada es una marcha popular por los caminos y sendas que recorren los cinco municipios de la Sierra del Rincón que se celebra en conmemoración de la declaración el 29 de junio de 2005 de este espacio natural como Reserva de la Biosfera. En este evento participan cada año los vecinos de los pueblos de la Sierra del Rincón y cuantos amantes de la naturaleza desean sumarse. La marcha permite destacar los recursos naturales de la Sierra y la voluntad de preservarlos, haciendo compatible la conservación del medio ambiente con el desarrollo socioeconómico de este territorio de la Sierra Norte.

El recorrido de 9 km realizado en esta edición se desarrolló en el entorno natural de La Hiruela y El Cardoso de la Sierra. Tomaron parte más de **300** participantes, vecinos y vecinas de la Sierra del Rincón, acompañados de senderistas procedentes de otros municipios de la Comunidad de Madrid.

- Programa “Los Rincones de la Reserva”: En 2018 continuó el desarrollo de este programa que contempló la realización de **24** actividades de interpretación del patrimonio cultural y natural de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón.
- Colaboración con entidades locales en la celebración de fiestas patronales: Fiesta del Pero (La Hiruela) y Repicadanzas (Montejo de la Sierra).

### 3. Desarrollo

- Ecoturismo:
  - Sendas Plus: Experiencia iniciada en octubre de 2012, dirigida al sector turístico de la Reserva a través de la cual se facilita un cupo de la reserva de visitas guiadas al Hayedo de Montejo a los empresarios que gestionan alojamientos y restaurantes en la Reserva de la Biosfera. En 2018 han participado **11** empresas, que han utilizado 610 de los 853 pases disponibles.
  - Programa Reconexiónate: “Saberes y Experiencias en la Sierra del Rincón”: Iniciado en 2012, se dirige a apoyar a aquellas personas interesadas en desarrollar actividades en el territorio de la Reserva de la Biosfera. En su mayoría están vinculadas a la práctica del ocio en contacto con la naturaleza, el aprendizaje de los saberes antiguos, la formación ambiental y la sensibilización y el respeto por el medio que nos rodea, todo ello abordado desde diferentes áreas: micología, apicultura, fotografía, etnobotánica, sendas medioambientales, ocio en familia, astronomía, sendas cicloturistas, agroecología, arte en la naturaleza y oficios tradicionales. En 2018 se realizaron **34** actividades promovidas por 10 empresarios.
  - Participación en las “Jornadas europeas del patrimonio 2018”, promovidas por el Centro de Innovación Turística de la Sierra Norte de Madrid, Villa San Roque.
- Agroecología:
  - Conservación de la colección de variedades frutícolas en el “Huerto Catalina”.
  - Banco de semillas de la Reserva: “El rincón de semillas”: Conservación del banco de semillas. Entrega de semillas de variedades locales a hortelanos de la Sierra del Rincón.

- Asociaciones de regantes: Recuperación y adecuación de los sistemas tradicionales de riego en huertos de Montejo de la Sierra. Mejora de las captaciones, eliminación de afecciones sobre los arroyos por cruces con las regueras y mejora de la eficiencia del riego, evitando pérdidas en las conducciones de agua a las balsas de almacenamiento, infraestructuras básicas en labores de extinción de incendios forestales.
  - Mercados de proximidad: Colaboración con el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA).
- Uso público:
- Recepción de visitantes a la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón en el Centro de información, en Montejo de la Sierra: Servicios de atención presencial y telefónica, información y gestión del sistema de pases al Hayedo de Montejo. Número de personas atendidas: **5.534** personas atendidas de forma presencial y **7.522** por atención telefónica. Caracterización del perfil del visitante de la Reserva a través de la realización de **8.329** encuestas.
  - Diseño e implementación de una nueva aplicación web para la gestión y reserva de pases online al Hayedo de Montejo a través de [www.sierradelrincon.org](http://www.sierradelrincon.org).
  - Perfeccionamiento de equipamientos de uso público: red de senderos (reposición de señalética), laguna del Salmoral (senda botánica y área de interpretación de recursos geológicos), mejora del firme del camino de las Pinillas (Horcajuelo de la Sierra) para facilitar su accesibilidad y área recreativa del Hayedo de Montejo (equipamiento de aseos públicos).
  - Perfeccionamiento de equipamientos del Centro de Información de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón y del área recreativa de Montejo de la Sierra.
  - Implementación del plan de autoprotección en el Hayedo de Montejo: Redacción e implantación del Plan de Autoprotección del Centro Hayedo de Montejo, considerando la Norma Básica de Autoprotección (Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, modificado por el Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre, donde se establece que su elaboración, implantación, mantenimiento y revisión es responsabilidad del titular de la actividad) y el Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid

(INFOMA), en lo referente a los planes de autoprotección ante incendios forestales.

- En octubre y noviembre de 2018, la Comunidad de Madrid y FEMADDI colaboraron en una nueva edición del Programa de actividades de uso público en la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón, dirigido a colectivos con diversidad funcional (alumnos de Centros de Educación Especial y personas de Centros Ocupacionales). Nº participantes: **482**, procedentes de 13 centros de la Comunidad de Madrid.
- Colaboración con el Cuerpo de Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid en el control del acceso al Hayedo de Montejo.

#### 4. Apoyo logístico:

##### • Educación ambiental

– Programa de educación ambiental en el Centro de educación ambiental Hayedo de Montejo (programa de visitas guiadas en el Hayedo de Montejo). La oferta de senderos guiados incluye los tres itinerarios básicos: Senda del Río, Senda de la Ladera y Senda del Mirador.

La confluencia de singulares valores naturales, paisajísticos, cromáticos, históricos o etnológicos hace del Hayedo de Montejo un sitio único. Además, su reducida extensión, su fragilidad y la presión turística, educativa y de ocio ejercida por 5 millones de personas que viven a menos de una hora de viaje no solo justifican sino que obligan a tomar rígidas medidas de protección.

Con el desarrollo de las actividades educativas destinadas a usuarios en tiempo libre, el Centro de educación ambiental Hayedo de Montejo pretende proporcionar a los participantes la posibilidad de comprender la fragilidad del espacio que se visita y entender la importancia del respeto y cuidado del medio natural. Los temas que se tratan permiten acercar los problemas ambientales actuales a los usuarios en tiempo libre, relacionando sus hábitos de vida con esas situaciones.

Los objetivos del programa son:

- Fomentar la capacidad de observación en la naturaleza.
- Disfrutar aprendiendo de la naturaleza.
- Conocer algunas características de los elementos más significativos en el ecosistema del Hayedo de Montejo.

- Asumir el compromiso de respeto hacia el medio natural, interiorizando normas básicas de comportamiento en el mismo.
- Valorar la fragilidad de este espacio natural y los posibles impactos generados por los distintos usos que hace de este el ser humano.
- Entender la importancia del respeto y cuidado del medio natural.
- Contribuir al desarrollo sostenible de la Reserva.

Las visitas guiadas tienen un carácter temático, diseñado en cada caso en función de la formación y experiencia de cada miembro del equipo educativo, así como por las características de los visitantes, sus inquietudes y por la demanda de información. Los temas más frecuentemente tratados han sido: Geología y biogeografía, Botánica y etnobotánica, Fauna, Trabajos del Hayedo, Especies protegidas, Aprovechamientos forestales, Ecología, Fisiología, Leyendas y tradiciones del Hayedo, Fenología y adaptaciones de los animales a la vida en el bosque y Uso público en el Hayedo de Montejo.

#### • Investigación

- Programa de investigación Hayedo de Montejo: El Hayedo de Montejo de la Sierra es una de las dos zonas núcleo de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón, espacios especialmente dedicados a la protección y a la investigación.

Por ello, consciente de su valor y de la necesidad de adoptar medidas para su conservación, la Comunidad de Madrid puso en marcha en 1992 un Convenio de colaboración con la Fundación de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) para que la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes iniciara un “Programa de seguimiento en el Hayedo de Montejo de la Sierra”.

Desde entonces se han realizado distintos estudios y proyectos de investigación en esta zona núcleo de la Reserva orientados hacia los procesos que determinan la evolución de esta masa forestal, con el fin de ayudar a los gestores en la toma de decisiones.

En 2018 el Grupo de Investigación de Genética, Fisiología e Historia Forestal de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, Forestal y del Medio Natural de la UPM realizó los siguientes trabajos y estudios:

- “Estudio del impacto de una helada tardía en el Hayedo de Montejo, una aproximación integral a distintas escalas espaciales”.

- “Impacto de la herbivoría en procesos fisiológicos relacionados con la supervivencia y el crecimiento de las principales especies arbóreas del Hayedo de Montejo”.
  - “Inventario pie a pie, caracterización epidométrica y condición sexual de los acebos en el Hayedo de Montejo”.
  - “Estudio ecofisiológico de las hojas y composición de las superficies foliares del acebo en el Hayedo de Montejo”.
- Valoración de los servicios ambientales ligados al agua: Los servicios ambientales y conservación en la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón deben servir de contribución a su desarrollo socioeconómico. Y esto se puede lograr a partir de la valoración económica de los servicios y funciones ecológicas, determinados y cuantificados de una forma solvente y creíble, que contribuyen al bienestar del conjunto de ciudadanos de la Comunidad de Madrid (especialmente relevante en el abastecimiento de agua potable de calidad).

Se ha realizado un estudio de evaluación de los servicios de los ecosistemas ligados al agua en el territorio de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón, conforme a su situación actual, y la valoración económica de los mismos.

### • Comunicación

En la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón se desarrollan numerosas actuaciones de comunicación (promoción, divulgación, información, etc.) que tienen como finalidad dar a conocer la importancia del Programa MaB de la UNESCO para la integración de la conservación y el desarrollo de una zona de gran riqueza natural como es la Sierra del Rincón para conseguir la implicación de la población local en el programa, y promocionar la Sierra del Rincón como ejemplo de desarrollo sostenible.

Para ello se llevaron a cabo las siguientes iniciativas:

- Gestión de la página web de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón. Nº de visitas: **75.961**.
- Gestión de redes sociales: Facebook (**4.937** usuarios), Twitter (**917** seguidores) y Canal YouTube (**42** seguidores).
- Club de Amigos de la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón: **9.568** amigos.

- Participación en el boletín digital sobre la Red de Reservas de la Biosfera Españolas (RRBE) y las actividades del Programa MaB en España.
- Edición de material informativo, divulgativo y promocional.
- Asistencia a ferias, congresos y jornadas:
  - FITUR (enero 2018).
  - Feria de la Sierra Norte en Venturada (septiembre 2018).
  - VI Feria de la Economía Solidaria Madrid (septiembre 2018).
- Colaboración con entidades locales en la celebración de eventos ambientales.

**Referencias legales:**

- Orden 203/2014, de 10 de febrero, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, por la que se crea la Sección de Reservas de la Biosfera del Consejo de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

**Más información:**

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)

## PROMOCIÓN AGROALIMENTARIA

El objetivo del Área de Promoción Agroalimentaria, dependiente de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación, es dar a conocer los recursos agroalimentarios de nuestra región, como vía para promover el desarrollo rural y el crecimiento económico sostenible de los municipios de la Comunidad de Madrid.

Para conseguir los objetivos marcados, se emplean los siguientes instrumentos de promoción:

- Realización de actos de promoción, participación en ferias, congresos y exposiciones, así como convocatorias de cursos, jornadas y seminarios.
- Actos de comunicación e información institucional.
- Edición de publicaciones y elaboración de material divulgativo.
- Actividades relacionadas con la calidad agroalimentaria diferenciada.

Durante el año 2018, la promoción agroalimentaria llevada a cabo desde esta Área ha supuesto un importe total de **795.831,84 euros**, distribuyéndose entre los siguientes ámbitos de actuación:

- **Promoción agroalimentaria:** La Comunidad de Madrid creó en 2014 la marca de garantía ***M Producto Certificado***, que identifica los alimentos producidos y elaborados en la Comunidad de Madrid. A lo largo de 2018 se han desarrollado diversas actuaciones con objeto de promocionar la marca de garantía y los productos acogidos a la misma. Las actuaciones de promoción inciden en distintos ámbitos como ferias y eventos profesionales, campañas en la gran distribución, mercados tradicionales o de cercanía, actividades o jornadas en la restauración y la gastronomía, etc.

Una de las principales actividades fue la organización de una nueva edición del **Mercado de Alimentos de Madrid en la Plaza de Toros de las Ventas “Cómete las Ventas”**, que durante los días 7 y 8 de septiembre atrajo a un gran número de visitantes que disfrutaron en un ambiente festivo de la oferta agroalimentaria madrileña.

Cabe destacar también la organización del **mercado “La Despensa de Madrid”**, que en su sexta edición siguió recorriendo distintos municipios de la región poniendo en contacto directo al productor con el consumidor. Se participó

también en otras *ferias locales de carácter tradicional* como la de Villa del Prado, Santa María de la Alameda o El Escorial.

Dentro del ámbito profesional, se participó como expositores en el certamen gastronómico *Madrid Fusión* y en las ferias *Salón de Gourmets, Alimentaria y Biocultura*.

También se participó en el *Certamen gastronómico de la Comunidad de Madrid* y en la segunda edición del concurso *“Las Mejores Torrijas de Madrid 2018”*, en el que varias empresas madrileñas aportaron sus productos para su promoción y degustación.

Igualmente, la Comunidad de Madrid participó en el *II Encuentro de la Industria Agroalimentaria Madrileña* y en la *festividad del Día 2 de Mayo*, en la Real Casa de Correos.

En 2018 se realizó además una **exposición** en la sede de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad con motivo del **40 aniversario de la Constitución Española**, en la que se expusieron carteles sobre campañas realizadas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación durante esos años, en materias como agricultura, ganadería, alimentación y conservación del medio.

También en 2018 se ha dado continuidad al proyecto *Madrid Rutas del Vino*, cambiando su iniciativa a *Madrid Enoturismo* ([www.madridenoturismo.org](http://www.madridenoturismo.org)) con el propósito de dinamizarlo más con propuestas de ocio en torno al vino, y se participó en eventos de promoción como el *Salón de los Vinos de Madrid*.

Con motivo de las navidades, se llevó a cabo una campaña de promoción de la marca M Producto Certificado – Alimentos de Madrid en varios soportes publicitarios: pantallas digitales en centros comerciales, mercados gastronómicos y medios de transporte de la Comunidad de Madrid.

- **Ganadería y vías pecuarias:** Con el objetivo de promocionar el sector ganadero, se organizó una nueva edición de la *Subasta Nacional de Ganado Selecto 2018* en el municipio de Colmenar Viejo y se participó en la *Ferias ganaderas* de Santa María de la Alameda y El Escorial.

- **Protección animal:** Para fomentar la adopción y la tenencia responsable de animales de compañía, se organizó la 13ª edición del *Salón de la Adopción* en el Parque de El Retiro (Madrid). Se participó en la *Feria 100X100 Mascotas* y se apoyó la *carrera Perrotón*, desarrollada en el centro de Madrid.



### Referencias legales:

- No aplica

### Más información:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)

## INFORMACIÓN AMBIENTAL

El acceso a la información ambiental es un derecho establecido en la Ley 27/2006, de 18 de julio, que regula los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. Los ciudadanos pueden acceder a la información ambiental que obra en poder de las autoridades públicas sin estar obligados a declarar un interés determinado.

Se considera **información ambiental** toda información en forma escrita, visual, sonora, electrónica o en cualquier otro formato que verse, entre otros, sobre el estado de los elementos del medio ambiente (aire y atmósfera, agua, suelo, tierra, paisajes y espacios naturales, diversidad biológica y las interacciones entre ellos) así como sobre los factores (sustancias, energía, ruido, radiaciones o residuos, emisiones, vertidos y otras liberaciones en el medio ambiente, etc.) que afecten o puedan afectar a los elementos del medio ambiente citados.

Las autoridades públicas, en virtud de la Ley 27/2006, tienen una serie de **obligaciones** en materia de información ambiental, entre las que destacan:

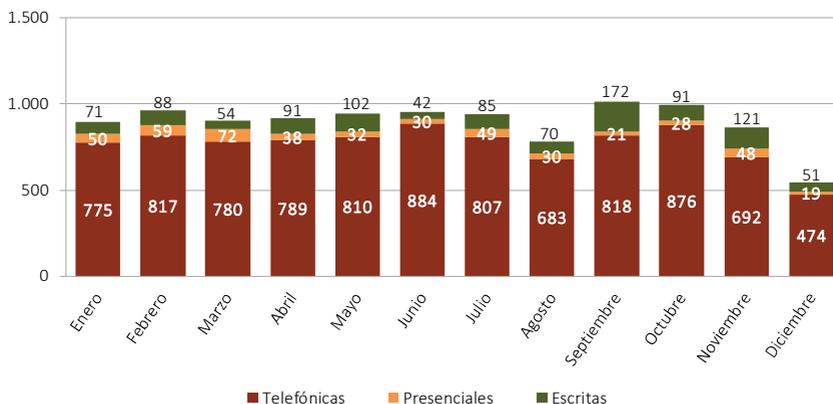
- a) Permitir el acceso a la información ambiental que obra en su poder a los ciudadanos en general, creando y manteniendo los medios de consulta de la información solicitada.
- b) Informar a los ciudadanos adecuadamente en materia ambiental, así como de las vías disponibles para ejercitar ese derecho.
- c) Facilitar la información, así como consejo y asesoramiento, asistiendo al solicitante, en la medida de lo posible, en la búsqueda de la información.
- d) Resolver en plazo inferior a un mes las consultas que llegan por escrito.
- e) Recibir la información en los formatos elegidos fomentando y priorizando el uso de las tecnologías de la información y de las telecomunicaciones.
- f) Velar porque la información recogida esté actualizada, sea precisa y susceptible de comparación.
- g) Garantizar el principio de agilidad en la tramitación y resolución de las solicitudes de información.

En la Comunidad de Madrid, la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, a través del Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web dispone de un **sistema multicanal para facilitar el acceso a la información ambiental**:

1. **Atención telefónica** a través del número 901.525.525, que cuenta con varias líneas asociadas y se atiende directamente de 9:00 a 14:00 horas. El resto del tiempo está disponible un servicio automático de recogida de mensajes que se atienden al inicio de la jornada siguiente.
2. **Atención personalizada**, presencial, en la sede la de Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, en la calle Alcalá, nº 16, donde se atiende de forma directa a los solicitantes de información.
3. **Atención escrita**, que incluye las solicitudes recibidas por las siguientes vías diseñadas específicamente: correo postal, registro general, fax, correo electrónico [info.ambiental@madrid.org](mailto:info.ambiental@madrid.org), formulario disponible directamente en la página web e impreso telemático con firma electrónica.

Durante el año 2018 se han recibido un total de **10.719 solicitudes de información ambiental**.

### Solicitudes de información ambiental 2018



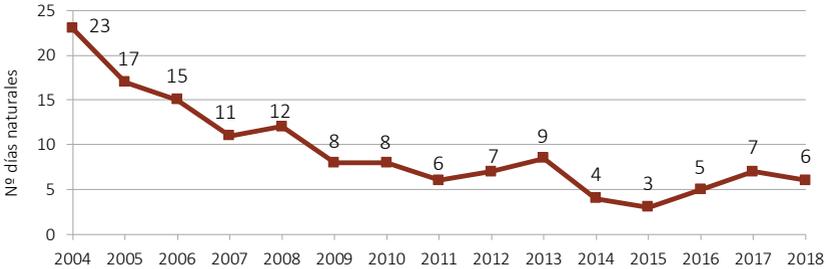
**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Secretaría General Técnica. Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web.

Abril 2019

Dependiendo del canal de acceso, las solicitudes tienen distinto grado de dificultad y requieren más o menos tiempo en su respuesta. Las solicitudes telefónicas y presenciales se atienden de forma directa e inmediata. Durante el año 2018 el **tiempo medio de respuesta** a las solicitudes de información ambiental **escritas** fue de **6 días**.

### Evolución tiempo de respuesta a solicitudes de información ambiental escritas (media anual)



Fuente:

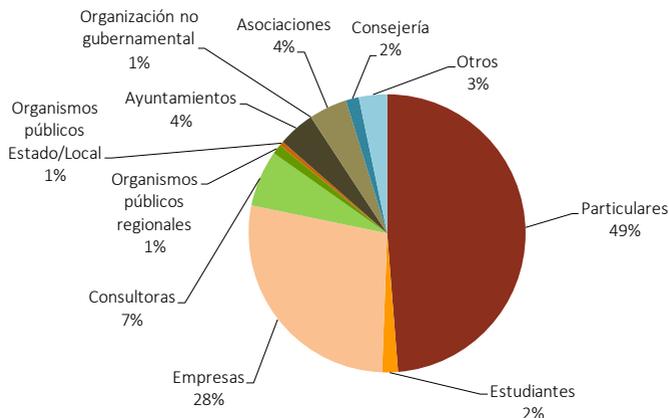
Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Secretaría General Técnica. Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web.

Abril 2019

Según el tipo de solicitante, un 49% de las solicitudes de información ambiental recibidas en 2017 procedieron de particulares, seguidas de empresas (28%). En tercer lugar, se sitúan las peticiones realizadas por consultoras, que suponen un 7% del total.

Las solicitudes versan sobre temas muy variados. En el año 2018 las más numerosas fueron las relacionadas con la caza y la pesca (39%) y los residuos (36%). La información más demandada han sido informes (56%), seguida por orientación administrativa y aclaración de trámites de procedimientos ambientales (23%). También se atienden consultas específicas sobre normativa y legislación, solicitudes de copias de documentación de procedimientos administrativos ambientales, teléfonos y direcciones de las unidades administrativas de la Consejería o de otros organismos, impresos, publicaciones y folletos, cartografía, etc., además de información competencia de otras temáticas de la propia Consejería, de otras Consejerías y de otras Comunidades autónomas que son dirigidas a los lugares correspondientes.

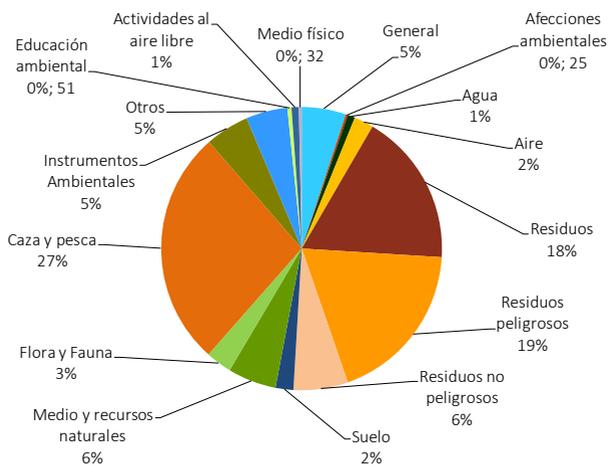
### Tipología de solicitantes 2018



**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Secretaría General Técnica. Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web.

Abril 2019

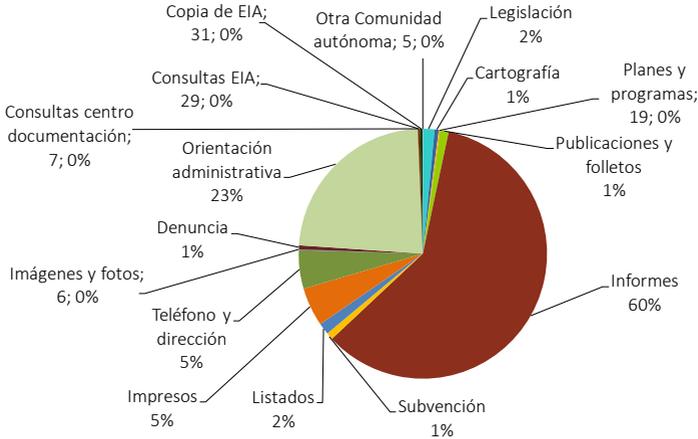
### Área temática de solicitudes 2018



**Fuente:** Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Secretaría General Técnica. Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web.

Abril 2019

## Tipología de la información solicitada 2018



**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. Secretaría General Técnica. Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web.

Abril 2019

Además del deber de facilitar a los ciudadanos información ambiental, también las autoridades ambientales están obligadas a adoptar medidas oportunas que aseguren la **difusión de la información ambiental** y su puesta a disposición del público de la manera más amplia y sistemática posible, utilizando las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, así como a adoptar medidas necesarias para garantizar que se haga disponible paulatinamente en bases de datos electrónicas de fácil acceso al público a través de redes públicas de telecomunicaciones.

Entre los contenidos mínimos a difundir y mantener actualizados destacan:

- Los textos de tratados, convenios y acuerdos internacionales y los textos legislativos comunitarios, estatales o autonómicos sobre el medio ambiente o relacionados con la materia.
- Los informes periódicos sobre el estado del medio ambiente.
- Los estudios sobre el impacto ambiental.

Siguiendo esta directriz de utilización de las tecnologías de la información y las redes públicas de telecomunicaciones, el Área de Información Ambiental y Coordinación de

Contenidos Web de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad dispone de varias herramientas para la difusión de información ambiental:

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid. [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid).



La información ambiental está incluida en tres de los cuatro grandes *ejes* en los que se estructura el portal: Servicios e información; Cultura y turismo; e Inversión y empresa. Desde estos ejes se accede a los temas que a su vez se desarrollan en *subhomes*.

En los temas “Urbanismo y medio ambiente” y “Medio rural” se alojan las *subhomes* con contenido ambiental: información y educación ambiental, residuos, especies naturales y espacios protegidos, calidad ambiental, prevención, evaluación y responsabilidad ambiental y medio forestal. Las *subhomes* se presentan con diversos elementos gráficos desde los que se accede a otras *subhomes* de menor nivel y a los contenidos concretos, también incluyen las novedades y noticias asociadas, entre otros.

En el nivel siguiente están los contenidos específicos (residuos domésticos, pilas y acumuladores, espacios protegidos Red Natura 2000, parques regionales, flora y fauna, calidad del aire, etc.). Son las páginas dónde se desarrolla cada materia, contienen documentación, enlaces a los trámites administrativos cuando los hay, estadísticas, informes, además de enlaces a temas relacionados, entre otros. Para su presentación se utilizan recursos como

imágenes, esquemas, acordeones, tablas, columnas, entre otros, con el objetivo de dinamizar su lectura en la medida de lo posible.

Por otra parte existen páginas específicas para *actividades* y *centros* que tienen estructuras concretas para el tipo de contenido que muestran. Las actividades tienen un calendario para poder ser incluidas en las agendas del portal y la ubicación del lugar de celebración. Se han publicado actividades de educación ambiental, concursos, exposiciones, cursos, etc. En cuanto a los centros, tienen el objetivo de presentar cada uno de los lugares dónde se desarrolla la actividad de la Administración; entre los centros que ofrecen servicios con temática ambiental están los centros de educación ambiental, los centros de visitantes del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, la oficina de licencias de caza y pesca, el punto de información ambiental o el CRAS.

A finales de 2018 los contenidos que aparecen en el portal con información ambiental son los siguientes:

TIPOS DE CONTENIDOS EN EL PORTAL INSTITUCIONAL 2018	CON INFORMACIÓN AMBIENTAL	TOTAL CONTENIDOS CONSEJERÍA
Subhomes	12	19
Informaciones generales	79	126
Centros ambientales	21	46
Actividades	484	499

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
Secretaría General Técnica. Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web.

Abril 2019

En cuanto a las visitas a contenidos de temática ambiental, se han contabilizado desde junio de 2018 (fecha de publicación del nuevo portal comunidad.madrid) con las nuevas herramientas, un total de 368.226 visitas, 724.513 páginas vistas y 200.589 visitantes.

- **Visor de cartografía ambiental.** En 2017 se publicó el nuevo Visor de Medio Ambiente, disponible en la URL <https://idem.madrid.org/visor/?v=ambiental>. Es una herramienta de consulta y de trabajo que permite la difusión de información geográfica ambiental con la novedad de estar adaptado a dispositivos móviles. En diciembre de 2018 lo integran un total de **96 mapas** agrupados en 6 áreas temáticas de contenido ambiental.



No sólo permite visualizar el territorio bajo diferentes aspectos, sino también realizar consultas sobre los mapas para conocer las características de un lugar concreto (vegetación, fauna, áreas protegidas, hábitat, relieve, ...), imprimir los mapas, o realizar enlaces a cualquier tipo de información georreferenciada.

Durante 2018 se han incluido 9 actualizaciones y modificaciones de mapas ya existentes.

Con las nuevas herramientas de medida se han contabilizado **22.023 visitas**, 28.376 páginas vistas y 12.333 visitantes<sup>1</sup>.

- **Geoportal de la Comunidad de Madrid.** La cartografía de la Comunidad de Madrid está accesible desde el Geoportal, disponible en la URL [www.comunidad.madrid/servicios/mapas/geoportal-comunidad-madrid](http://www.comunidad.madrid/servicios/mapas/geoportal-comunidad-madrid), que ofrece la posibilidad de conocer el territorio madrileño desde multitud de aspectos y permitir a profesionales y empresas su uso como herramienta de trabajo fundamental para el diseño y desarrollo de planes o proyectos ubicados en la Comunidad de Madrid.



Este Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid (IDEM) permite acceder a la información geográfica de la Comunidad de Madrid mediante un Visor general

(<https://idem.madrid.org/visor/>) y varios Visores de mapas temáticos.

A través del **Catálogo de Información Geográfica** (<https://idem.madrid.org/catalogocartografia/>), se pueden realizar consultas de metadatos, **descargas de cartografía**, y el acceso a diferentes servicios de visualización. La información geográfica que está incluida en este Catálogo se agrupa por conjunto de datos de cada uno de los temas INSPIRE y se está actualizando progresivamente (Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de marzo de 2007 por la que establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea).

<sup>1</sup> Datos de enero a septiembre y diciembre. No se dispone de los datos de octubre y noviembre.

Los mapas de contenido ambiental se actualizan desde el Área de Información Ambiental y desde la actual Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Durante 2018 se han incluido 4 nuevos mapas, 1 en el tema INSPIRE “Geología” y 3 en “Zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación”.

TEMAS INSPIRE EN EL CATÁLOGO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2018			
Tema	Nº conjunto de datos	Tema	Nº conjunto de datos
 Elevaciones	2	 Condiciones atmosféricas	1
 Geología	3	 Regiones biogeográficas	1
 Suelo	2	 Hábitats y biotipos	2
 Uso del suelo	7	 Redes de transporte	3
 Servicios de utilidad pública y estatales	9	 Hidrografía	2
 Zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación	15	 Lugares protegidos	8

Fuente:

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Secretaría General Técnica. Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web.

Abril 2019

- **Boletín de Información Ambiental (BIA)**, para envío a través de correo electrónico de información sobre actividades, publicaciones, normativa, actualidad y novedades más destacadas en materia ambiental que realiza la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. En 2018 se han enviado un total de **55 Boletines** a una media de unos 3.800 destinatarios: público general, empresas, ONG, centros escolares de la Comunidad de Madrid y Administraciones públicas.

Se elaboran y envían dos tipos de boletines, **41 con información ambiental** (actividades de los centros de educación ambiental, convocatorias de premios y concursos, actividades divulgativas, etc.), difusión de procesos de participación

pública, avisos a interesados sobre apertura de plazo y notificación de emisiones al Registro PRTR-España, y **12 de Legislación Ambiental** (uno mensual) con las novedades normativas publicadas en materia ambiental.

Al finalizar 2018 el BIA contaba con **5.688 suscriptores**, Durante este año se ha adaptado a la normativa de datos protegidos, y se ha rediseñado el formulario para reducir los datos personales solicitados a los mínimos necesarios.

**Contenido del Boletín de Información Ambiental.** El Boletín incluye las actividades más destacadas de la Consejería, en su mayoría de temática ambiental que se realizan en la Red de Centros de educación ambiental y en los Centros de Visitantes del Parque Nacional Sierra de Guadarrama.

Las actividades promocionadas se realizan los fines de semana y festivos, están relacionadas con la época del año, y casi todas son para disfrutar al aire libre o en zonas de entorno natural y siempre con contenido didáctico. Consisten en **visitas temáticas** por espacios Red Natura 2000, **sendas** históricas; se pueden realizar con bici, perros, carrito de bebé, destinadas a público de diferentes edades o para todos los públicos, clasificadas teniendo en cuenta las características y el grado de dificultad de la ruta propuesta (según recorrido, distancia o dificultad).

Hay **talleres** de horticultura ecológica, otros temáticos sobre fauna, sobre reducción de residuos, elaboración de productos naturales o la elaboración de regalos navideños con materiales naturales o reciclados.

También son frecuentes los **certámenes** de fotografía, concursos, festivales de cortometrajes, narrativa infantil, pintura, celebración de efemérides. Además, de las **Exposiciones** temporales y permanentes complementadas, en ocasiones, con asistencia del autor u otros expertos en la materia que se trate.

Se promocionan los **Mercados agroalimentarios** que fomentan la compra de proximidad. Son frecuentes las visitas a productores locales: almazaras, fábricas de cerveza y bodegas donde nos muestran tanto el proceso como las instalaciones y peculiaridades del producto.

Además, durante 2018 se ha comenzado a difundir el *“Anuario de Biodiversidad de los Espacios Naturales Protegidos en el Sur de la Comunidad de Madrid”*, proyecto que incluye información relevante sobre las especies de plantas y

mariposas más singulares de los hábitats y espacios naturales del sur de la región. Cada mes se destaca en el boletín la ficha de una planta y de una mariposa, seleccionadas con criterios botánicos y entomológicos, respectivamente.

El boletín finaliza con una selección de las “Últimas Noticias”, donde se refleja lo más destacado de la semana.

Para suscribirse al boletín existe un [formulario](#) disponible en la web.

- **Repertorio de Legislación de Medio Ambiente (RLMA)** accesible desde [www.madrid.org/legislacionambiental](http://www.madrid.org/legislacionambiental) que incluye la normativa ambiental de aplicación en la Comunidad de Madrid, de ámbitos internacional, europeo, estatal y regional.

En el año 2018 se incorporaron 473 normas y se dieron de baja 35, por lo que a fecha 31 de diciembre de 2018 permitía la consulta de **3.872 referencias** (3.434 en 2017). Diariamente se revisan los diferentes Boletines oficiales, seleccionándose las normas que cumplen los requisitos para formar parte del Repertorio. Para cada una de ellas, tras su lectura y análisis, se elabora una ficha que incluye los datos básicos de publicación, ámbito de aplicación y vigencia y da acceso al texto de la norma publicado en el correspondiente boletín oficial. También recoge los enlaces a la normativa con la que se relaciona indicando si se trata de una modificación, transposición, derogación, etc., según corresponda.

Asimismo, durante este año se han incorporado al Repertorio un total de 244 Resoluciones derivadas de los procedimientos de evaluación ambiental y de control integrado de la contaminación, junto con los informes que concluyen estos procedimientos (declaraciones de impacto ambiental, informes de impacto ambiental, declaraciones ambientales estratégicas, informes ambientales estratégicos y autorizaciones ambientales integradas), publicadas durante 2018. También declaraciones de impacto ambiental publicadas durante años anteriores, y progresivamente se irán incorporando todas.

En 2018, el Repertorio ha recibido un total de **56.555 visitas**, con 174.721 páginas vistas y 44.827 visitantes.

Con periodicidad mensual se realiza una selección de las normas más destacadas y se incluyen en el Boletín de Legislación Ambiental. Todos los Boletines enviados durante 2018 están disponibles en la web.

- **Centro de Documentación Ambiental.** Existen varios fondos documentales de temática ambiental (imágenes, publicaciones y documentos y Estudios de impacto ambiental), la mayor parte en formato digital. Entre los servicios que se ofrecen en este Centro está la puesta a disposición de los fondos documentales existentes para su consulta por los ciudadanos. Estos fondos están gestionados por diversas aplicaciones informáticas.

FONDOS DISPONIBLES EN EL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL 2018	Nº imágenes/ documentos
Fondo documental de imágenes (Fototeca)	12.390
Fondo de publicaciones y documentos:	3.935
Monografías	1.029
Folletos	1.577
CDROM y DVD	822
Mapas	169
Informes inéditos	338
Fondo de Estudios de Impacto Ambiental y Resoluciones caso por caso	4.559

**Fuente:**

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.  
 Secretaría General Técnica. Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web.

Abril 2019

- **Procedimientos y contenidos ambientales en el Portal de Transparencia.** En [www.comunidad.madrid/transparencia](http://www.comunidad.madrid/transparencia), apartado “Información jurídica” se pone a disposición del público la documentación asociada a diversos procedimientos normativos con contenidos ambientales durante las fases correspondientes a los apartados: Consulta pública, Audiencia e información pública y Normativa en tramitación.

Durante 2018 han estado a disposición del público en consulta pública el Anteproyecto de Ley de prevención y responsabilidad medioambiental de la Comunidad de Madrid, el proyecto de Decreto del Plan de actuación sobre humedales catalogados y los proyectos de Órdenes por las que se aprueba el Plan de Recuperación del águila imperial ibérica y se modifica la Orden con las

bases reguladoras de concesión de subvenciones públicas a entidades sin ánimo de lucro destinadas a financiar la realización de actividades y proyectos ambientales en la Comunidad de Madrid.

En audiencia e información pública han sido un total de 127 expedientes, la mayor parte relativos a ocupaciones de vías pecuarias, planes y programas sometidos a evaluación ambiental estratégica, solicitudes de Autorizaciones Ambientales Integradas y planes urbanísticos. También una declaración de suelo contaminado, el Proyecto de regulación del Reglamento de Vías Pecuarias y la propuesta de ampliación de la Reserva de la Biosfera de la Cuenca Alta del Manzanares, entre otros.

En “Información económica y estadística” se muestra, dentro del apartado Geolocalización, acceso al visor de cartografía ambiental. Y en el apartado de datos estadísticos, dentro de los correspondientes a la Consejería, están incorporados los accesos a la colección completa de informes sobre el estado del medio ambiente y al Sistema Regional de Indicadores Ambientales de la Comunidad de Madrid.

También en el Portal de Transparencia están recogidos, en “Información institucional”, los planes y programas con contenido ambiental que ha puesto en marcha la Comunidad de Madrid, como la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático. Plan Azul +, los Planes de Gestión de residuos, los de los Espacios Red Natura 2000, Parques y otros espacios naturales protegidos, el Programa de educación ambiental de la Red de Centros o el Plan de actuación contra el uso ilegal de veneno en el medio natural.

Por último, dentro de la pestaña “Plan de Gobierno”, se relacionan los compromisos adquiridos y las actuaciones realizadas por la Administración autonómica en materia de medio ambiente.

- **Publicaciones**, durante el año 2018:
  - Informe de Coyuntura. “Diagnóstico Ambiental 2018 de la Comunidad de Madrid. Informe basado en indicadores”. En formato papel y digital (PDF) en el portal institucional.
  - Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024. Monografía en papel y digital (PDF).

- Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024. Folleto en papel.
- Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica. Folleto / Tríptico en papel.
- Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados. Folleto / Tríptico en papel.
- Recuperación ambiental de la laguna de Arganda del Rey. Folleto / Tríptico en papel.
- Plan de Actuaciones contra el uso ilegal de veneno en el medio natural. Folleto / Tríptico en papel.
- Reservas de la Biosfera en la Comunidad de Madrid. Folleto / Tríptico en papel.
- Centros de IMIDRA. Folleto / Tríptico en papel.
- Objetivos de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. Monografía en papel.
- Objetivos de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. 170 Medidas de la Comunidad de Madrid para el Desarrollo Sostenible. Folleto en papel.

### Oficina web

El marco jurídico que ha regulado el portal institucional de la Comunidad de Madrid es el Decreto 53/2005, de 23 de junio, que crea la Comisión de Redacción, Coordinación y Seguimiento del Portal de Internet de la Comunidad de Madrid “madrid.org”<sup>2</sup>. Esta Comisión se encarga fundamentalmente de establecer las directrices y criterios que rigen la inserción de contenidos en dicho portal, asegurando el máximo nivel de calidad, consistencia y coherencia en los mismos, y de canalizar y gestionar las iniciativas y necesidades de las Consejerías y demás organismos de la Comunidad de Madrid relativas a propuestas de inclusión de contenidos en comunidad.madrid, evaluando su viabilidad.

En cada Consejería hay una **Oficina Web**. Actualmente en el Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web se realizan las funciones atribuidas a la Oficina Web de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad y, en el ejercicio de estas funciones, forma parte de la Comisión y se encarga de la gestión, coordinación, supervisión, publicación y seguimiento de los contenidos de la Consejería incluidos en el portal institucional, entre ellos los de temática ambiental. La Oficina Web también se encarga de dar apoyo de carácter horizontal a las distintas unidades administrativas de la Consejería, de elevar a la

---

<sup>2</sup> Durante 2018 se ha producido la publicación del nuevo portal de la Comunidad de Madrid [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid), que sustituye al anterior [www.madrid.org](http://www.madrid.org).

Comisión las solicitudes o comunicaciones de las necesidades que puedan surgir en las mismas y de tramitar las solicitudes relacionadas con los usuarios (altas, bajas, incidencias, etc.).

Otra de las tareas de la Oficina Web es la generación y explotación de estadísticas de visitas a los contenidos del portal institucional comunidad.madrid, para lo que se cuenta con una herramienta especializada. Así mismo, para dar cumplimiento a los estándares de calidad y de accesibilidad establecidos para las Administraciones Públicas, también se dispone de una herramienta que detecta, entre otros aspectos disconformes con las pautas de accesibilidad, enlaces rotos, palabras o textos complejos o excesivamente largos, imágenes sin título o texto alternativo para usuarios con discapacidad visual, etc.

Los ejes Cultura y turismo e Inversión y empresa del portal institucional cuentan con versión en inglés. Por parte de la Oficina Web se han incluido contenidos con la herramienta específica de la que se dispone, y también se revisa la traducción al inglés que el portal realiza de forma automática para detectar posibles errores y actualizarlos.

Durante 2018, durante el proceso de cambio del portal institucional, la Oficina Web se ha encargado además del mantenimiento de los contenidos publicados en el antiguo madrid.org hasta el momento de la publicación del nuevo comunidad.madrid. También, previa formación de su personal, ha prestado apoyo a los redactores de la Consejería en el diseño y elaboración de sus contenidos.

En la Oficina Web de la Consejería, que se reúne periódicamente, participan representantes de sus diferentes centros directivos: Direcciones Generales, IMIDRA (Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario), empresa pública Obras de Madrid. Gestión de Obras e Infraestructuras, S.A., Secretaría General Técnica, Centro de Documentación, Técnico de Administración Electrónica, Madrid Digital (Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid), Oficina de Soporte y Gabinete del Consejero.

## Portal de Transparencia y participación pública

El Portal de Transparencia de la Comunidad de Madrid [www.comunidad.madrid/transparencia](http://www.comunidad.madrid/transparencia) fue publicado en el año 2016.



La gestión de la publicidad activa, es decir, la actualización de los contenidos relacionados con el medio ambiente en el Portal de Transparencia y en el Portal de Participación (<https://participa.madrid.org>) se lleva a cabo por el Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, que también coordina al Grupo de Transparencia dentro de la Consejería. Asimismo, se encarga de la coordinación de las solicitudes de información pública que llegan a la Consejería en virtud de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno: gestión de la aplicación específica para ello (denominada OPEN), asesoramiento y apoyo a los usuarios que manejan la aplicación en los Centros directivos de la Consejería, traslado de solicitudes a las autoridades públicas que poseen la información solicitada por los ciudadanos cuando no está en poder de la Consejería, tramitación de altas, bajas y modificaciones de usuarios, y comunicación continua con la Dirección General de Transparencia, Gobierno Abierto y Atención al Ciudadano de la Vicepresidencia, Consejería de Deportes, Transparencia y Portavocía del Gobierno para todo aquello que sea necesario relacionado con la materia.

Durante 2018, se han tramitado un total de 32 expedientes de solicitud de información pública que han tenido entrada según la Ley 19/2013, de los cuales 14 fueron de temática ambiental.

### Portal de Datos Abiertos de la Comunidad de Madrid

Durante 2017 y 2018 se han llevado a cabo los trabajos preparatorios para la publicación del Portal de Datos Abiertos de la Comunidad de Madrid<sup>3</sup>, cuya competencia recae en la Dirección General de Transparencia, Gobierno Abierto y Atención al Ciudadano de la Vicepresidencia, Consejería de Deportes, Transparencia y Portavocía del Gobierno. Este portal completa los tres pilares del Gobierno Abierto de la Comunidad de Madrid, junto con la transparencia y la participación pública.

Los datos abiertos son aquellos producidos o recopilados por las Administraciones públicas que los ponen a disposición de la ciudadanía para ser utilizados libremente de manera sencilla y cómoda, en formatos fácilmente exportables y que pueden ser reutilizados generando valor en diferentes ámbitos como la economía, el transporte o el medio ambiente, entre otros.

En cada Consejería se ha designado un Responsable de Datos Abiertos que acude a las reuniones del grupo de trabajo específico y atiende las demandas necesarias para cumplir con los protocolos establecidos en materia de Datos Abiertos (*Open Data*).

En la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, la designada para desarrollar y gestionar el Portal de Datos Abiertos ha sido el Área de Información Ambiental y Coordinación de Contenidos Web. Durante 2018, esta Área se ha encargado de seleccionar, conjuntamente con las unidades directivas competentes en cada caso, los conjuntos de datos susceptibles de incluir en una primera fase en el Portal, cuya aprobación ha sido autorizada por los máximos responsables de cada uno de ellos (Directores Generales). La práctica totalidad de los conjuntos de datos incluidos son de temática ambiental.

---

<sup>3</sup> El Portal de Datos Abiertos de la Comunidad de Madrid <http://www.comunidad.madrid/gobierno/datos-abiertos> ha sido posteriormente publicado durante el mes de abril de 2019.

**Referencias legales:**

- Convenio de Aarhus. Convención sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales.
- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia, las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo.
- Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).

**Más información:**

- Portal institucional de la Comunidad de Madrid: [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)
- Visor de cartografía ambiental: [idem.madrid.org/visor/?v=ambiental](http://idem.madrid.org/visor/?v=ambiental)
- Repertorio de Legislación Ambiental: [www.madrid.org/legislacionambiental](http://www.madrid.org/legislacionambiental)

# Diagnóstico Ambiental 2019

## Informe de conjuntura basado en indicadores



Comunidad  
de Madrid