



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
ADMINISTRACIÓN LOCAL
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO DEL

**DOCUMENTO PRELIMINAR PARA LA
DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE
GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS
RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE
MADRID
(2017 – 2024)**

Dirección General del Medio Ambiente

Septiembre 2016

INDICE

1.	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	1
2.	LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	4
3.	ALCANCE DE LA ESTRATEGIA Y DE SUS ALTERNATIVAS	6
3.1.	ALCANCE Y CONTENIDO DE LA ESTRATEGIA	6
3.1.1.	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS	7
3.1.2.	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES.....	11
3.1.3.	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES.....	14
3.1.4.	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD).....	18
3.1.5.	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	21
3.1.6.	PLAN DE GESTIÓN DE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	23
3.1.7.	PLAN DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	26
3.1.8.	PLAN DE GESTIÓN DE PCBS Y PCTS.....	28
3.1.9.	PLAN DE GESTIÓN DE LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.....	30
3.1.10.	PLAN DE GESTIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS.....	32
3.2.	FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS	34
4.	DESARROLLO PREVISIBLE DE LA ESTRATEGIA	41
5.	POTENCIALES AFECCIONES AMBIENTALES	43
5.1.	EFFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES	43
5.2.	CRITERIOS AMBIENTALES PARA LA UBICACIÓN DE INSTALACIONES	56
6.	INCIDENCIAS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES	60
7.	EQUIPO REDACTOR	71

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Desde 1986 la Comunidad de Madrid ha redactado y aprobado sucesivos instrumentos de planificación en materia de residuos. Desde los dos primeros, el Programa Coordinado de Actuación de Residuos Industriales (PCARI) y el Programa Coordinado de Actuación de Residuos Sólidos Urbanos (PCARSU) hasta la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2006-2016), se ha recorrido un largo camino y los planes inicialmente dedicados a un tipo concreto de residuos han sido cada vez más detallados. En 2007, con la puesta en marcha de la Estrategia de Residuos se inicia un nuevo camino, desde la perspectiva de la visión integral que la Comunidad quiere aplicar a la gestión de los residuos. Así, la Estrategia de Residuos surgió en respuesta a la necesidad de establecer el marco general en el que había de desarrollarse la gestión de los residuos que se producen en nuestro territorio.

Asimismo, desde la publicación de la Estrategia Comunitaria de Gestión de Residuos, en el año 1989, hasta la presentación del Paquete de Economía Circular, en diciembre de 2015, la Unión Europea ha formulado un importante número de actuaciones legislativas y ejecutivas en relación con los residuos, desarrollado una política europea que tiene como uno de sus principales objetivos avanzar hacia un modelo de desarrollo sostenible.

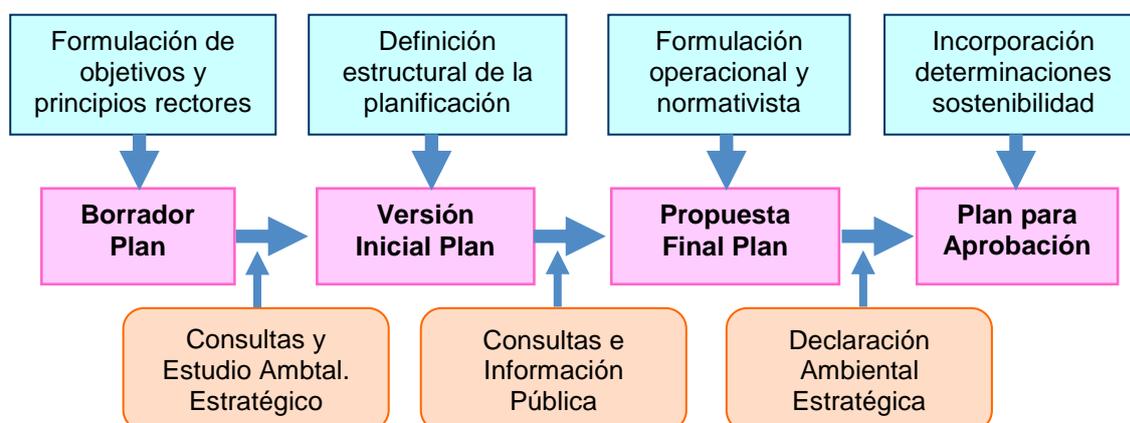
Los ejes directores de la legislación de la Unión Europea en esta materia incluyen el principio de prevención; la responsabilidad del productor; quien contamina paga; el principio de precaución; y, el principio de proximidad. Estos principios son aplicados en la denominada Jerarquía de Residuos.

España, como estado miembro de la Unión Europea, durante este periodo de tiempo ha ido trasponiendo a su legislación todas estas directivas incluyéndolas en su normativa. En particular, la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados que, en su mayor parte, tiene carácter de legislación básica, por lo cual la Comunidad de Madrid ha de adaptar su gestión a los nuevos requerimientos, teniendo la potestad, si así lo considera conveniente, de dictar normas adicionales de protección. La Ley en su artículo 12 establece que tanto la Administración General del Estado como las Comunidades Autónomas aprobarán planes y programas de prevención y de gestión de residuos en su ámbito competencial.

Por otro lado, considerando los cambios acaecidos en la gestión de residuos en la Comunidad de Madrid desde la aprobación de la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2006 – 2016, y la proximidad del fin de su vigencia se hace necesaria la elaboración de un nuevo documento estratégico que desarrolle las medidas oportunas para hacer frente al creciente desafío que supone aprovechar los recursos contenidos en los residuos y limitar su impacto en el medio ambiente y en el clima, a través de modelos de gestión que sean sencillos y accesibles para los consumidores, las empresas y el resto de productores de residuos.

El documento preliminar para la definición de una nueva Estrategia de Residuos, pretende avanzar en la gestión integrada y dotar a la Comunidad de Madrid de las medidas necesarias para afrontar el desafío que supone armonizar el crecimiento económico y el desarrollo tecnológico sin comprometer el futuro, mejorar la competitividad sin agotar los recursos, mejorar la calidad de vida y contar con productos innovadores con la mínima repercusión ambiental.

El procedimiento de evaluación ambiental estratégica se materializa a través de un proceso de incorporación progresiva y continuada de información procedente de diferentes ámbitos (territoriales, económicos, sociales, etc.). En este proceso se pueden diferenciar cuatro etapas, las cuales dan lugar a otros tantos documentos de planificación, como se muestra en el siguiente esquema:



Fuente: Elaboración propia.

En la fase inicial de planificación en la que nos encontramos, borrador o documento preliminar, se definen los objetivos de la Estrategia y se proponen las principales directrices o medidas que se deben poner en práctica para su consecución.

Dentro de este contexto, el Documento Inicial Estratégico que acompaña al Documento Preliminar para la elaboración de la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos tiene como finalidad servir de soporte para dar a conocer a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, tanto su potencialidad para la integración de las consideraciones medioambientales, con el objeto de promover el desarrollo sostenible, como sus posibles repercusiones ambientales y la oportunidad de incorporar criterios de sostenibilidad.

En este sentido, la Comunidad de Madrid habilitará los cauces necesarios para promover un proceso de participación abierta que permita elaborar un modelo de gestión sostenible de los residuos en nuestra región, que refuerce la confianza de todos los ciudadanos en sus instituciones, tanto Ayuntamientos como la propia Comunidad de Madrid, y dé legitimidad a las acciones que incluya la nueva Estrategia.

2. LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

La Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024, en adelante, indistintamente, la Estrategia o la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos, tiene como objetivo fundamental avanzar en el aprovechamiento de los recursos que los residuos contienen, reducir la producción y la peligrosidad de los residuos que cada día se generan y mejorar la gestión de aquellos que se producen.

La elaboración de esta Estrategia, además de dar continuidad a la anterior Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid, deberá cumplir con el mandato establecido por el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, el cual establece el marco para la elaboración de planes autonómicos de gestión de residuos en las distintas Comunidades Autónomas.

Además del marco normativo, la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos pretende incorporar otras cuestiones, con el objetivo de que las políticas y las medidas que deban desarrollarse en su ejecución tengan en cuenta los intereses de toda la sociedad.

Por otra parte, toda la sociedad debe tener la oportunidad de poder opinar sobre los objetivos y las medidas previstas en la Estrategia; motivo por el cual, la Comunidad de Madrid abrirá un proceso en el que se habilitarán los cauces necesarios para promover la participación social.

La elaboración de la Estrategia tomará como base los siguientes principios orientadores:

- Jerarquía de residuos, que establece la prioridad de actuación en materia de residuos para conseguir el mejor resultado global.
- Ciclo de vida, tomando en cuenta el impacto total que tendrán las soluciones adoptadas en la Estrategia.
- Quien contamina paga, por el que el productor de los residuos debe hacer frente a los costes de su adecuada gestión.
- Proximidad, por el que los residuos deben gestionarse lo más cerca posible de su lugar de generación, siempre que sea ambiental, técnica y económicamente viable, para minimizar el impacto ambiental asociado al transporte.

- Diálogo con los agentes económicos y sociales y con las entidades locales, con el objetivo de alcanzar el máximo consenso en los contenidos de la Estrategia.

Con todo ello, la Estrategia en su conjunto definirá un sistema de gestión sostenible de los residuos teniendo en cuenta las realidades ambientales, sociales y económicas de la Comunidad de Madrid, focalizada en la consecución de los siguientes objetivos específicos:

1. Prevenir la generación de residuos en la Comunidad de Madrid.
2. Maximizar la transformación de los residuos en recursos, en aplicación de los principios de la economía circular.
3. Reducir el impacto ambiental asociado con carácter general a la gestión de los residuos y, en particular, los vinculados al calentamiento global.
4. La autosuficiencia de la Comunidad de Madrid en la gestión de los residuos, en la medida que sea viable y tenga sentido desde el punto de vista ambiental, técnico y económico.
5. Establecer criterios para el establecimiento de las infraestructuras y las modalidades de tratamiento necesarias para la gestión de residuos en la Comunidad de Madrid.
6. Promover que los servicios y las infraestructuras que se prevean en la Estrategia se desarrollen en los plazos previstos para cumplir los objetivos y obligaciones establecidos en la misma.

3. ALCANCE DE LA ESTRATEGIA Y DE SUS ALTERNATIVAS

3.1. ALCANCE Y CONTENIDO DE LA ESTRATEGIA

La Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024, como instrumento básico de planificación regional, debe coordinar el conjunto de acciones que desarrollan tanto las Administraciones y los poderes públicos como los ciudadanos y las entidades privadas para asegurar la consecución de los objetivos definidos por la normativa aplicable y por el Plan Estatal Marco de Residuos 2016-2022 (PEMAR).

En este marco, los 179 municipios de la Comunidad de Madrid contribuirán al cumplimiento de los objetivos aplicables a los residuos de competencia municipal.

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos regionales, la Comunidad de Madrid promoverá que las mancomunidades y ayuntamientos de la región establezcan sus propios objetivos de gestión en los residuos de su competencia y determinen las acciones necesarias para desarrollarlos, teniendo en cuenta factores como la población, la dispersión geográfica y los costes asociados a la prestación de los servicios.

Conforme a lo establecido en el artículo 15 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, aquellos ayuntamientos y mancomunidades que dispongan de planes en materia de residuos deberán adaptarlos a lo establecido en la Estrategia.

La Estrategia, con los planes que la componen, determinará el modelo de gestión de los diferentes flujos de residuos, los objetivos a conseguir, las medidas necesarias y su desarrollo en el tiempo; igualmente, identificarán las necesidades de infraestructuras, los criterios para potenciales ubicaciones de estas infraestructuras y los servicios requeridos para la gestión de los residuos generados en la Comunidad de Madrid.

La Estrategia se desarrollará a través de planes de gestión específicos para cada tipología de residuos considerada, así como a través del Programa de prevención de residuos de la Comunidad de Madrid. Los planes de gestión que está previsto contemplar 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.
- Plan de gestión de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Plan de gestión de vehículos al final de su vida útil.
- Plan de gestión de neumáticos al final de su vida útil
- Plan de gestión de PCBs y PCTs.
- Plan de gestión de lodos de depuración de aguas residuales.
- Plan de gestión de suelos contaminados.

En las páginas que siguen se expone un resumen de los documentos preliminares de cada uno de los planes anteriormente relacionados, los cuales se desarrollarán de una manera más detallada en el transcurso del proceso planificador, para que en su conjunto conformen la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024.

3.1.1. Programa de prevención de residuos

La Comunidad de Madrid se adhirió al Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, desarrollando las actuaciones necesarias para la efectiva aplicación de las medidas previstas en el citado Programa en el ámbito territorial de la región.

Antes de su adhesión al Programa Estatal, la Comunidad de Madrid ha desarrollado iniciativas propias en materia de prevención, previstas en la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2006-2016) y sus planes específicos para los residuos urbanos, industriales, de construcción y demolición, de aparatos eléctricos y electrónicos, de vehículos al final de su vida útil, etc.

El objetivo general que ha de alcanzarse en materia de prevención de residuos en cumplimiento de lo establecido en el artículo 15.1 de la Ley 22/2011 es alcanzar en 2020 una reducción del 10% en peso de los residuos generados en 2010.

El nuevo Programa de Prevención de Residuos que se integra en la Estrategia de Gestión Sostenible identifica los siguientes tipos de residuos como prioritarios: biorresiduos, equipos

eléctricos y electrónicos, envases y embalajes, textiles, madera, papel y residuos de construcción y demolición.

Para actuar sobre ellos el Programa se estructura en siete líneas de actuación:

Línea de Acción 1. AUMENTAR LA VIDA ÚTIL DE LOS PRODUCTOS.
Acciones previstas
<ul style="list-style-type: none">• Mejorar la información general sobre la garantía legal y los derechos que asisten a los consumidores.• Apoyar el sector de la reparación de bienes de naturaleza duradera.• Promover sistemas de servicios de alquiler de productos• Fomentar el mercado de productos de segunda mano.• Promover la reutilización y la reparación de productos• Establecer procedimientos de recogida de residuos que permitan aprovechar su potencial de preparación para la reutilización.

Línea de Acción 2: PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LAS EMPRESAS
Acciones previstas
<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar, en colaboración con las organizaciones empresariales y profesionales, acciones de formación e información a las empresas.• Promover la firma de acuerdos voluntarios en materia de prevención de residuos.• Promover la implantación de un sistema de asistencia técnica a las empresas para mejorar sus resultados ambientales a través de la prevención y la gestión de residuos.• Promover la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles que fomenten la prevención de residuos.• Seguimiento de la efectividad de las medidas adoptadas previstas para minimizar la producción de residuos de aquellas actividades sometidas al régimen de Autorización Ambiental Integrada.• Creación de la Comisión para la Economía Circular de la Comunidad de Madrid como órgano de participación para promover el desarrollo de la economía circular en la región.

Línea de Acción 3: PREVENCIÓN DE BIORRESIDUOS

Acciones previstas

Desperdicio de alimentos

- Diagnóstico del desperdicio de alimentos en la Comunidad de Madrid.
- Pacto de la Comunidad de Madrid contra el despilfarro alimentario.
- Elaboración de un programa de reducción del desperdicio de alimentos.
- Elaboración de material informativo dirigido a los diferentes eslabones de la cadena alimentaria así como a colectivos clave.
- Promover el papel de los bancos de alimentos y otros agentes sociales para maximizar el aprovechamiento de alimentos y evitar su desperdicio.
- Promover la incorporación de la lucha contra el desperdicio de alimentos en las políticas de responsabilidad social empresarial.
- Promover la introducción de la materia de prevención del desperdicio de alimentos en las actividades de formación en las escuelas de hostelería.
- Crear un portal de prevención de residuos de la Comunidad de Madrid,
- Promover la inclusión de cláusulas relativas al desperdicio de alimentos en los contratos formulados por la Comunidad de Madrid en materia de restauración colectiva.

Gestión de proximidad de los biorresiduos

- Promover la implantación del autocompostaje en viviendas unifamiliares y en comunidades de vecinos.
- Fomentar el compostaje comunitario, especialmente en actividades como huertos urbanos, centros educativos y similares.

Línea de Acción 4: INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

Acciones previstas

- Realización de estudios sobre los efectos de las tasas basadas en la generación de residuos en la minimización de las cantidades de residuos generadas.
- Promover el análisis de la implantación por las entidades locales de tasas basadas en la generación de residuos.
- Impulsar una fiscalidad específica para los productos de "usar y tirar" y para aquellos productos que tengan un gran impacto negativo en la generación de residuos.
- Analizar la posible actualización de la figura del impuesto de vertido en la Comunidad de Madrid para establecer un sistema impositivo que incentive la prevención, la separación en origen y la valorización material de los residuos, frente a la valorización energética mediante incineración o el vertido de los mismos.

Línea de Acción 5: INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Acciones previstas

- Realización de campañas de sensibilización sobre la prevención de residuos.
- Promover entre los ciudadanos de la región la compra sostenible.
- Promover la difusión de buenas prácticas desarrolladas por centros pioneros, en determinados sectores y actividades.
- Promover la inclusión de la educación ambiental dentro de los contenidos curriculares de la enseñanza en todos sus niveles educativos.
- Mantener entre la oferta de educación ambiental dirigida a colegios actividades específicas sobre prevención de residuos y consumo responsable.
- Creación de un Portal específico sobre prevención de residuos dentro de la web corporativa de la Comunidad de Madrid.
- Promover la segregación y gestión correcta de los residuos especiales domiciliarios.
- Participación en la Semana Europea de la Prevención de Residuos.

Línea de Acción 6: PREVENCIÓN Y ENTIDADES LOCALES

Acciones previstas

- Promover la participación de las entidades locales en materia de prevención.
- Adaptación de instrumentos metodológicos para la elaboración de programas de prevención de residuos a las especificidades de la Comunidad de Madrid.
- Promover la compra pública verde por las entidades locales de la región y, en especial, fomentar la inclusión de criterios de prevención de residuos en la contratación municipal.
- Fomento de la inclusión en las ordenanzas municipales de requisitos de prevención de residuos a cumplir en la organización de eventos.

Línea de Acción 7: PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Acciones previstas

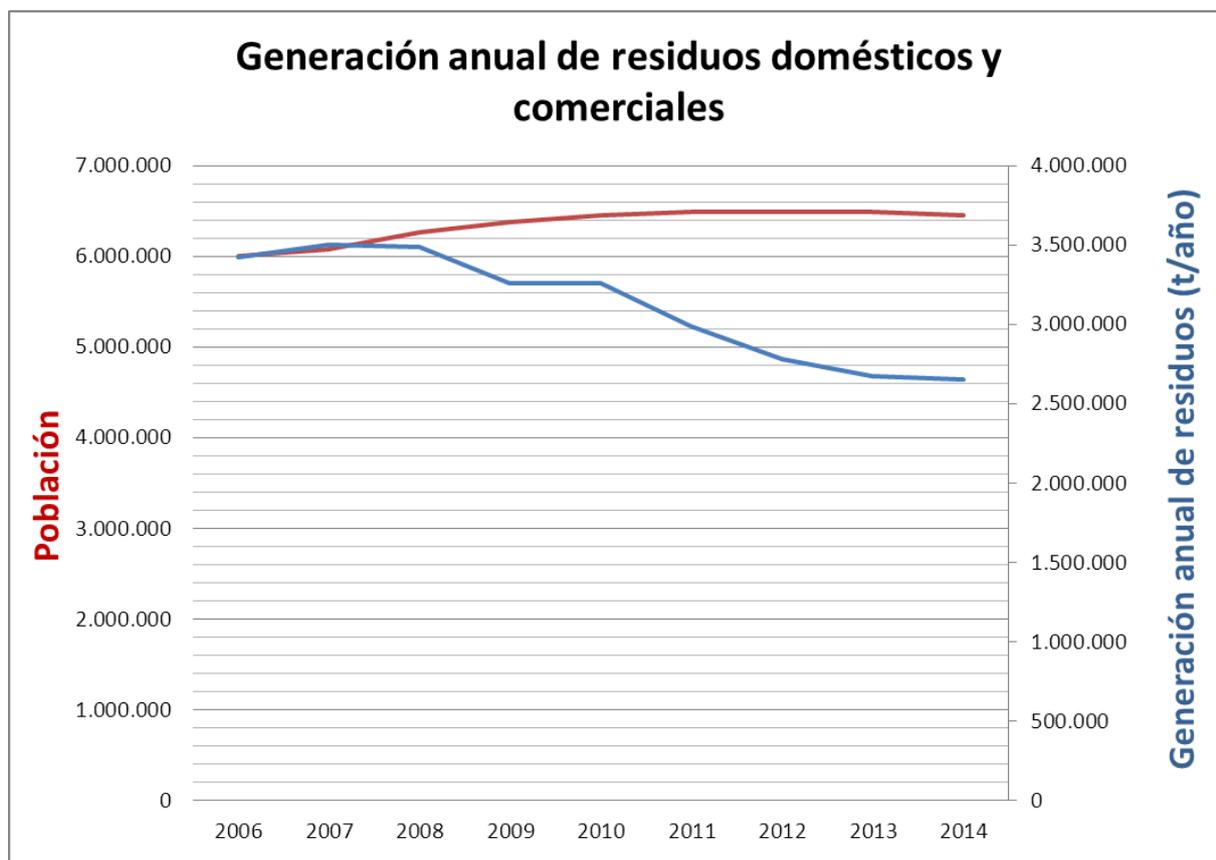
- Elaboración de un plan de minimización de residuos generados en los distintos organismos de la Comunidad de Madrid.
- Informar y sensibilizar al personal sobre la prevención de residuos y las medidas adoptadas en las distintas unidades de la Comunidad de Madrid.
- Promover la inclusión de criterios de prevención de residuos en la contratación pública.
- Crear, en el marco de la Comisión para la Economía Circular de la Comunidad de Madrid, un foro de diálogo para la adaptación de la economía local a los requisitos de la contratación pública verde.
- Prevención de residuos en eventos organizados o patrocinados por la Comunidad de Madrid.
- Promover la prevención de residuos en eventos autorizados por la Comunidad de Madrid. Realización de una guía orientativa.

3.1.2. Plan de gestión de residuos domésticos y comerciales

Aunque la composición de los residuos domésticos y comerciales es en general similar, estos presentan peculiaridades en variedad y volumen de generación que recomiendan su consideración diferenciada al objeto de mejorar su gestión. Esta última, a diferencia de otros residuos, es esencialmente pública.

Por otra parte, y aunque se consideran residuos domésticos, los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, las pilas y acumuladores, así como los residuos de construcción y demolición procedentes de obras menores son objeto de planes específicos dentro de la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid.

La generación de residuos domésticos y comerciales en el periodo 2006 – 2014 se refleja en la siguiente figura:



Fuente: Dirección General del Medio Ambiente. Comunidad de Madrid

Durante el referido periodo de tiempo se va reduciendo progresivamente la cantidad total de residuos domésticos generados anualmente, alcanzado una disminución del 22,5% en valor absoluto. En este mismo sentido, entre los años 2010 y 2014, la producción de residuos por habitante y día ha pasado de 1,38 a 1,13 kilogramos, es decir, se ha reducido en un 18,12%. Con estos resultados se ha anticipado el cumplimiento en la Comunidad de Madrid del objetivo de prevención de residuos establecido para el año 2020.

Administrativamente, el tratamiento de los residuos domésticos en la Comunidad de Madrid está organizado como se indica a continuación:

- El Ayuntamiento de Madrid dispone de instalaciones propias (Parque Tecnológico de Valdemingómez) para la gestión de los residuos domésticos generados en el municipio de Madrid, tratando, en la actualidad, también los generados en Arganda del Rey.

El Parque Tecnológico de Valdemingómez, que incluye los centros de La Paloma, Las Dehesas y Las Lomas, está integrado por las siguientes instalaciones: 2 Plantas de clasificación de envases domésticos, 1 Depósito controlado, 3 Plantas de Tratamiento Mecánico Biológico (TMB), 2 Plantas de biometanización, 2 Plantas de compostaje y 1 Planta de valorización energética.

- El tratamiento de los residuos domésticos generados en el resto de municipios se realiza a través de tres mancomunidades de tratamiento.

Para el transporte y el tratamiento de los residuos, las Mancomunidades disponen de las siguientes instalaciones:

ENTIDAD	MUNICIPIOS SERVIDOS	ESTACIÓN TRANSFERENCIA	CLASIFICACIÓN ENVASES	DEPÓSITO CONTROLADO	TRATAMIENTO BIORESIDUOS
Mancomunidad del Noroeste	76	4	1	1	
Mancomunidad del Este	30	1	1	1	
Mancomunidad del Sur	71	4	1	1	2
Ayuntamiento Fuenlabrada			1		

Fuente: Dirección General del Medio Ambiente. Comunidad de Madrid (2014) y elaboración propia

En relación con el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan Regional de Residuos Urbanos de la Comunidad de Madrid (2006 – 2016), cabe señalar que conforme a los datos obtenidos en 2014, no se ha alcanzado aún el objetivo fijado para el año 2016 de que el vertido de residuos biodegradables sea inferior al 35% respecto de aquellos generados en 1995, indicando la tendencia que es improbable alcanzar el objetivo. En cuanto al objetivo de reciclado de envases se aprecia una tendencia a la estabilidad del porcentaje de envases reciclados respecto a la generación de los mismos.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos que se establezcan en el Plan de Gestión de Residuos Domésticos de la Comunidad de Madrid el Documento preliminar propone estudiar la idoneidad, teniendo en cuenta cómo pueden contribuir al cumplimiento de los mismos, de utilizar instrumentos económicos como la tasa municipal de recogida y tratamiento de residuos domésticos y los impuestos al depósito en vertedero y a la incineración de residuos domésticos.

En particular, dado que es competencia de la Comunidad de Madrid, se estudiará, a partir de un análisis multicriterio, la posibilidad de revisar la Ley 6/2003, de 20 de marzo, del Impuesto sobre Depósito de Residuos, con los siguientes objetivos:

- Dotar de carácter finalista al impuesto al vertido de residuos domésticos y su posible incremento progresivo en el tiempo, para incentivar la prevención y separación en origen de los residuos.
- La creación de un impuesto a la incineración y valorización energética de residuos domésticos, de carácter finalista.
- La actualización del impuesto de vertido de otros residuos incluidos en el ámbito de aplicación de la Ley, dotándoles igualmente de carácter progresivo y finalista.

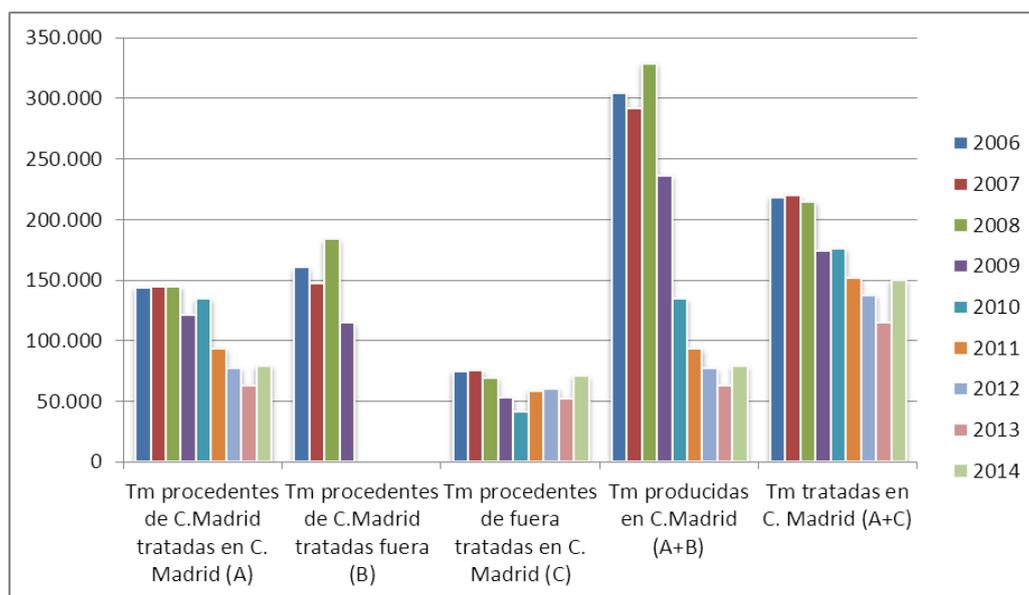
En el apartado Formulación de Alternativas se analizan distintas alternativas posibles para la gestión de los residuos domésticos.

3.1.3. Plan de gestión de residuos industriales

El modelo general de gestión de residuos industriales está basado en el principio de “quien contamina paga”, en el que el poseedor o productor de los residuos tiene obligación de gestionarlos adecuadamente, siguiendo el orden de prioridad establecido en la jerarquía de residuos. Este modelo viene condicionado por la normativa, la variedad de actividades que los generan y la disparidad de los residuos que se incluyen en esta tipología: residuos industriales no peligrosos y peligrosos (que pueden proceder de cualquier industria, tanto de los procesos productivos propiamente dichos, como de los procesos auxiliares de preparación de materias primas o de los productos finales).

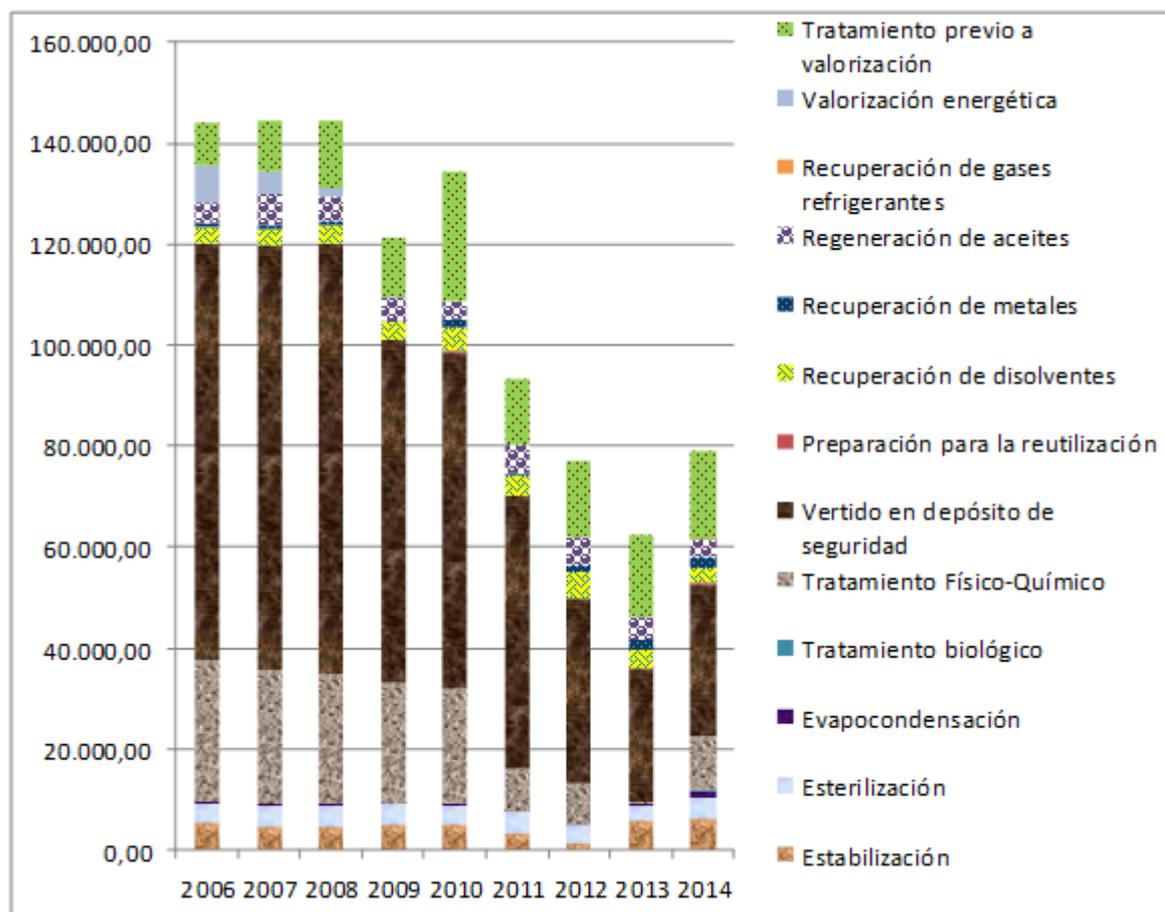
La primera dificultad que se plantea en el análisis de la gestión de los residuos industriales es la obtención de datos y la problemática para implantar sistemas de información que permitan contar con estadísticas fiables. El esfuerzo de administraciones y agentes económicos en la puesta en marcha de sistemas de información electrónicos empieza a dar resultados, si bien no se cuenta con toda la información. Así, la Comunidad de Madrid dispone de la información completa referida a los residuos peligrosos que se tratan en su territorio, con origen en cualquier Comunidad Autónoma, pero no con datos referidos a los residuos que, producidos en Madrid, tienen como destino otras Comunidades Autónomas.

Teniendo en cuenta estas limitaciones (a partir de 2010 no se han contabilizado los residuos producidos en Madrid tratados en otras Comunidades Autónomas), la evolución de la producción y gestión de residuos peligrosos en la Comunidad de Madrid en función de su procedencia y el destino de su tratamiento se observa en la siguiente figura:



Se puede afirmar, tomando como referencia los datos disponibles, que la disminución de la actividad económica durante la crisis ha incidido en la generación de residuos peligrosos en el periodo 2006-2014, disminuyendo también la cantidad de residuos peligrosos tratados en la Comunidad de Madrid.

El análisis de los tratamientos aplicados, a partir de los datos relativos a los residuos que, producidos en Madrid, reciben tratamiento en la región pone de manifiesto que el tratamiento físico-químico y el vertido en depósito de seguridad son las operaciones de gestión más frecuentes.



En la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2006-2016 se establecieron objetivos propios para los residuos peligrosos, objetivos no contemplados en la normativa reguladora de la gestión de los residuos en el momento de su redacción, basados en los principios de proximidad y suficiencia.

Estos objetivos, tanto de valorización como de eliminación de los residuos peligrosos procedentes de la región en la propia Comunidad de Madrid, no se han alcanzado, al haberse tratado, parte de ellos, en instalaciones situadas fuera de su territorio.

Asimismo, se ha observado una disminución importante del porcentaje de residuos peligrosos eliminados en vertedero, pasando de un 57% en 2006 a un 38% en 2014.

Este documento preliminar del Plan de gestión de residuos industriales (2017-2024) propone asumir como propios los objetivos recogidos en el PEMAR, que considera que la capacidad

de tratamiento existente en España es suficiente para dar respuesta a las necesidades del sector industrial. En esta misma línea, no se prevé la construcción de infraestructuras públicas de tratamiento, pues existe suficiente iniciativa privada.

La Comunidad de Madrid, pretende favorecer la instalación de nuevas infraestructuras de tratamiento y la modernización de las existentes para su adecuación a las necesidades de la industria madrileña. El sector de la gestión de residuos viene siendo un importante motor de la economía madrileña, creador de puestos de trabajo y de riqueza.

Para el cumplimiento de los objetivos previstos en este documento preliminar del el Plan, la Comunidad de Madrid propone adoptar las medidas que se indican a continuación:

Prevención:

- Fomentar la prevención, en general, con el fin de minimizar la generación de residuos de envases y embalajes industriales y otros residuos.
- Promover la aplicación de las mejores técnicas disponibles y buenas prácticas ambientales en aquellas actividades no sometidas a la Ley de prevención y control integrado de la contaminación.
- Realizar jornadas informativas para promover la aplicación de buenas prácticas en el desarrollo de las actividades, así como un uso responsable de los productos y las materias primas empleadas en sus procesos y fomentar su introducción en los canales de venta de segunda mano en lugar de desecharlos como residuo.

Valorización:

- Trabajar con los distintos sectores de actividad de la región para mejorar la separación en origen de los residuos por materiales, con especial atención en aquellos materiales cuya recogida separada es obligatoria.
- Fomentar la valorización de los residuos industriales generados en la Comunidad de Madrid preferentemente en instalaciones de tratamiento ubicadas en la propia región, especialmente de los aceites industriales usados, dado que hay capacidad de tratamiento suficiente para estos.

Otras acciones:

- Trabajar con los sectores industriales y comerciales en la correcta asignación de los códigos LER para la identificación de sus residuos y en su correcta gestión.
- Adaptación y mejora del Sistema de Información de Gestión de residuos de la Comunidad de Madrid a los nuevos requerimientos del Real Decreto 180/2015, con el fin de facilitar a las entidades involucradas en la producción y gestión de residuos el cumplimiento de sus obligaciones de información mediante la tramitación electrónica de los documentos relativos al traslado de residuos, peligrosos y no peligrosos, y de mejorar el control de la gestión de los residuos industriales y la calidad de las estadísticas.

3.1.4. Plan de gestión de residuos de construcción y demolición (RCD)

Por su gran volumen de generación, los RCD son considerados flujo prioritario de residuos por la Unión Europea. La generación de RCD va ligada a la actividad del sector de la construcción y, en los últimos años, este sector ha sufrido un cambio sustancial en su evolución, pasando de un ciclo de fuerte expansión a una profunda recesión desde 2008-2009. En 2006 la generación de RCD en la Comunidad de Madrid se estimaba en torno a 5-6 millones de toneladas anuales, mientras que en 2013 se sitúa en torno a 2,5 millones de toneladas.

El modelo de gestión propuesto en la Estrategia 2006-2016, e impulsado desde la Comunidad de Madrid, se ha basado en la implantación y dimensionamiento de una red de instalaciones con capacidad suficiente para garantizar el adecuado tratamiento del 100% de los RCD generados en la región, en el que se prioriza, por este orden, la preparación para la reutilización, el reciclado, otras formas de valorización y, en último término, la eliminación.

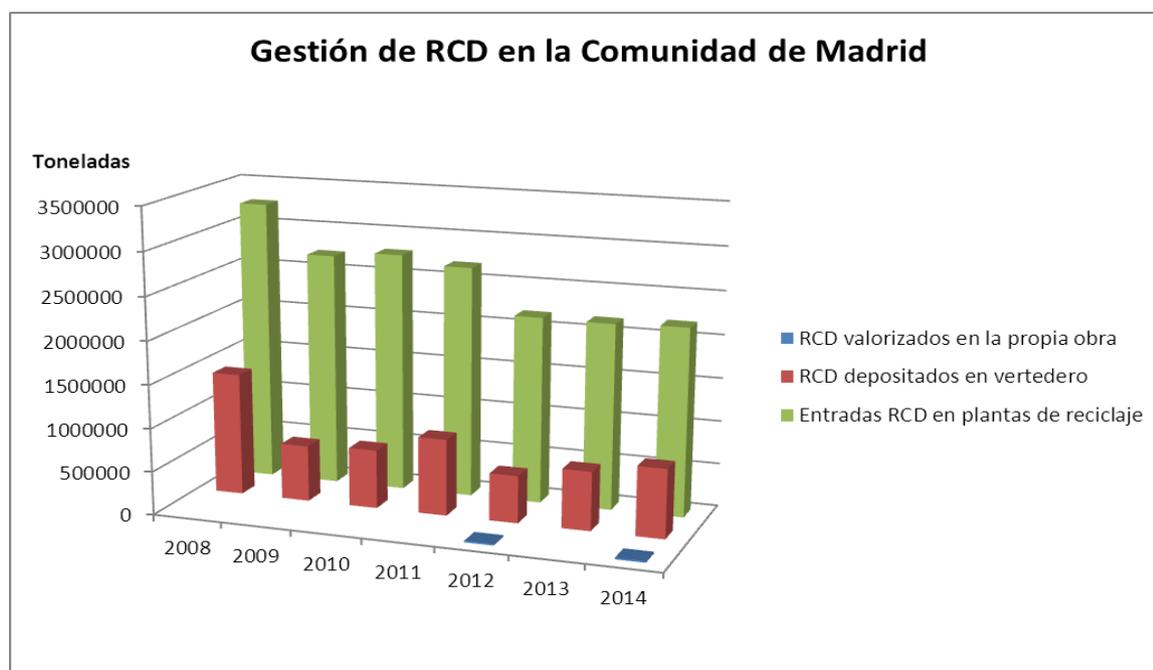
La adecuada gestión de los RCD generados se realiza fundamentalmente a través de los tres tipos de instalaciones: Plantas para el almacenamiento temporal y/o clasificación, plantas de reciclaje y vertederos.

A lo largo del período de vigencia de la Estrategia de Residuos 2006-2016, se ha pasado de cinco instalaciones para el almacenamiento o clasificación de RCD, a un total de catorce instalaciones autorizadas en el año 2014. En cuanto a las instalaciones para el reciclaje, en el mismo periodo, se ha pasado de tres instalaciones, a un total de trece instalaciones con

autorización, existiendo actualmente capacidad suficiente para el tratamiento de los RCD generados en la Comunidad de Madrid.

Asimismo, la eliminación de RCD en vertederos en la región ha variado significativamente, pasando de una eliminación mayoritaria en vertederos no adaptados a la Directiva 1999/31/CE y sin tratamiento previo, a la eliminación controlada en los cuatro vertederos actualmente autorizados en la Comunidad de Madrid (situados en los municipios de Navalcarnero, Madrid, Fuenlabrada y El Molar). La mayor parte del residuo que entra en estos vertederos proviene del rechazo de las plantas de tratamiento, existiendo un pequeño porcentaje de entrada directa en vertedero. La capacidad de vertido actual es elevada, lo que hace que no sea necesaria la construcción de nuevos vertederos a corto y medio plazo, si bien en algunos de ellos deben llevarse a cabo actuaciones para poder utilizar toda la capacidad autorizada o proyectada de los vasos de vertido.

Además de en las instalaciones anteriormente citadas, los RCD pueden tratarse en la propia obra en la que se han producido, mediante su separación y posterior valorización o reciclaje en plantas móviles. La gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, expresada en toneladas, se refleja en el siguiente gráfico:



(*) Los RCD depositados en vertedero son, en su mayor parte, rechazos de las plantas de reciclaje.

Fuente: Dirección General del Medio Ambiente. Comunidad de Madrid

Para la consecución de los objetivos del Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid, que se propone sean coincidentes con los objetivos establecidos en el PEMAR, las orientaciones propuestas seguirán las enunciadas en el Plan Estatal, definiéndose:

Medidas de colaboración interadministrativa

- Elaborar una metodología para la recogida y tratamiento de datos, revisar el Real Decreto 105/2008, desarrollar criterios armonizados para el uso de RCD en el relleno de huecos mineros y aplicación del fin de la condición de residuo a los áridos procedentes de RCD.

Medidas de prevención y gestión

- Promover acuerdos voluntarios con los agentes del sector para el desarrollo de medidas de prevención y buenas prácticas, así como el estudio de las medidas enunciadas en la Comunicación aprobada recientemente por la Comisión Europea “Oportunidades para un uso más eficiente de los recursos del sector de la construcción”, COM (2014) 445 final. Se valorarán especialmente, aquellas que reduzcan el número de residuos de construcción y demolición destinado a operaciones de relleno y al depósito en vertederos, las que integren los costes ambientales externos en el precio de los materiales vírgenes para productos de construcción y las que garanticen que los materiales reciclados cumplan los requisitos de calidad y seguridad necesarios.

Acciones estratégicas de la Comunidad de Madrid

- Primar el reciclado y la reutilización, con el desarrollo de mercados funcionales para las materias primas secundarias y el reciclado de alta calidad, frente a otras formas de valorización (incluidas las operaciones de relleno) y establecer como última opción el depósito de residuos en vertederos.
- Promover el establecimiento, a nivel nacional, de requisitos técnicos comunes para la autorización y gestión de instalaciones de tratamiento.
- Fortalecer la inspección, control y vigilancia y las actuaciones coordinadas según la distribución de competencias, en particular, sobre las instalaciones ilegales que realizan operaciones de tratamiento de RCD y el vertido incontrolado.

- Incorporación generalizada de criterios de compra pública verde y, en particular, de cláusulas en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de las obras y en la valoración de las ofertas en la contratación pública que incluyan condiciones que faciliten el empleo de los materiales procedentes de RCD valorizables en sustitución de los materiales naturales. Ejecución y difusión de proyectos que utilicen estos materiales.
- La coordinación de las diferentes administraciones con competencias en materia de RCD y el desarrollo de una estrategia conjunta de comunicación y sensibilización para mejorar la percepción sobre la importancia económica, ambiental y social de la correcta gestión de los RCD.
- La valoración de la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas al adecuado tratamiento y reducción del transporte de RCD (primar o promover de forma efectiva la aplicación del principio de proximidad).

3.1.5. Plan de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

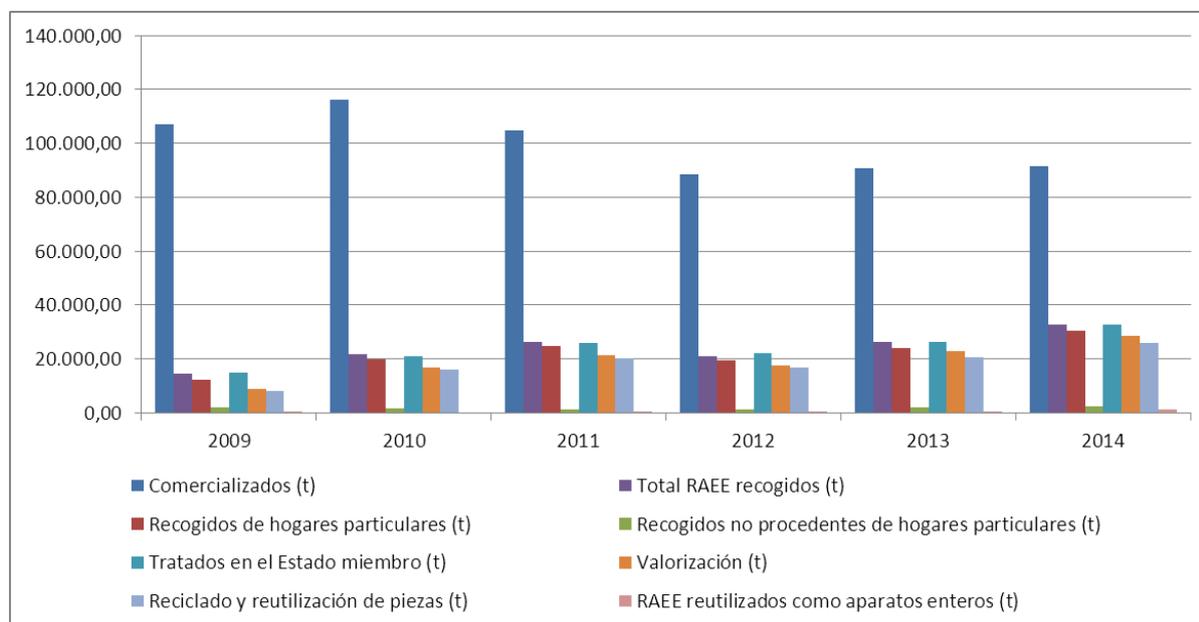
La gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) se encuentra regulada actualmente por el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Durante el periodo de vigencia de la Estrategia 2006-2016, el modelo de gestión que se ha perseguido e intentado afianzar en la Comunidad de Madrid es el que se establecía en el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. Como consecuencia de la entrada en vigor del Real Decreto 110/2015, se modifica sustancialmente el modelo de gestión de RAEE, si bien ambas normas incorporan el principio de responsabilidad ampliada del productor de los aparatos eléctricos y electrónicos a la gestión de sus residuos.

El número de empresas que llevan a cabo la gestión de RAEE peligrosos y no peligrosos en la Comunidad de Madrid se ha incrementado de manera considerable en los años de vigencia de la Estrategia, contando actualmente con:

- 29 centros autorizados para la gestión de RAEE peligrosos,
- 61 centros autorizados para la gestión de RAEE no peligrosos,
- 84 empresas inscritas para el transporte de RAEE peligrosos y
- 1.167 empresas inscritas para el transporte de RAEE no peligrosos.

La siguiente figura muestra la evolución, expresada en toneladas, de la puesta en el mercado de AEE y la gestión de sus residuos en el período 2009 – 2014:



Si bien la evolución que se observa en la comercialización de los AEE muestra una tendencia general descendente, relacionada fundamentalmente con la crisis económica ocurrida en los últimos años, la gestión de RAEE presenta una evolución ascendente progresiva.

La Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2006-2016) estableció como objetivos los previstos en la normativa reguladora de la gestión de los RAEE en vigor en el momento de su redacción, el Real Decreto 208/2005, actualmente derogado por el Real Decreto 110/2015. El objetivo anual de recogida selectiva de cuatro kilogramos, como mínimo, por habitante y año de residuos de aparatos eléctricos procedentes de hogares particulares se ha alcanzado en el año 2014, con 4,75 kg/habitante.

Atendiendo a los resultados obtenidos en el año 2014, prácticamente se han logrado para cada categoría los objetivos de reciclaje y valorización establecidos en el mencionado Real Decreto 110/2015 y cuya fecha límite de cumplimiento era 14 de agosto de 2015, salvo en el caso de la categoría 10 (máquinas expendedoras). Los objetivos de preparación para la reutilización, reciclaje y valorización establecidos para el período comprendido entre el 15/08/2015 y el 14/08/2018 son cinco puntos porcentuales superiores a los establecidos en

el período anterior. Puesto que los resultados de 2014 y de los años anteriores también superan dichos objetivos, es, por tanto, previsible su cumplimiento en dicho período, salvo para la mencionada categoría.

En este documento preliminar del Plan de gestión de RAEE (2017-2024) se prevé asumir como propios los objetivos establecidos en el Real Decreto 110/2015 que son, a su vez, los que recoge el Plan Estatal Marco de Residuos (PEMAR) 2016-2022.

Para el cumplimiento de los objetivos previstos en este documento preliminar del Plan, la Comunidad de Madrid prevé adoptar las medidas que se indican a continuación:

Prevención

Las actividades propuestas se incluyen dentro del marco general del Programa de Prevención de Residuos, en concreto, en su Línea de acción 1 (*Aumentar la vida útil de los productos*) y 5 (*Información y sensibilización*): Realización de actividades informativas dirigidas a la ciudadanía y a las actividades económicas para promover un uso responsable de los aparatos eléctricos y electrónicos y fomentar la introducción de los aparatos usados en los canales de venta de segunda mano en lugar de desecharlos como residuo.

Preparación para la reutilización

Se promoverá la compra y uso de los aparatos procedentes de la preparación para la reutilización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos mediante la realización de actividades informativas dirigidas tanto a la ciudadanía como a las actividades económicas.

3.1.6. Plan de gestión de vehículos al final de su vida útil

Los vehículos al final de su vida útil se someten a descontaminación en los centros autorizados de tratamiento, operación que consiste en la retirada y extracción de todos los líquidos y elementos peligrosos del vehículo además de los componentes y materiales que, según lo señalado en el anexo II del Real Decreto 1383/2002, deben ir marcados o identificados.

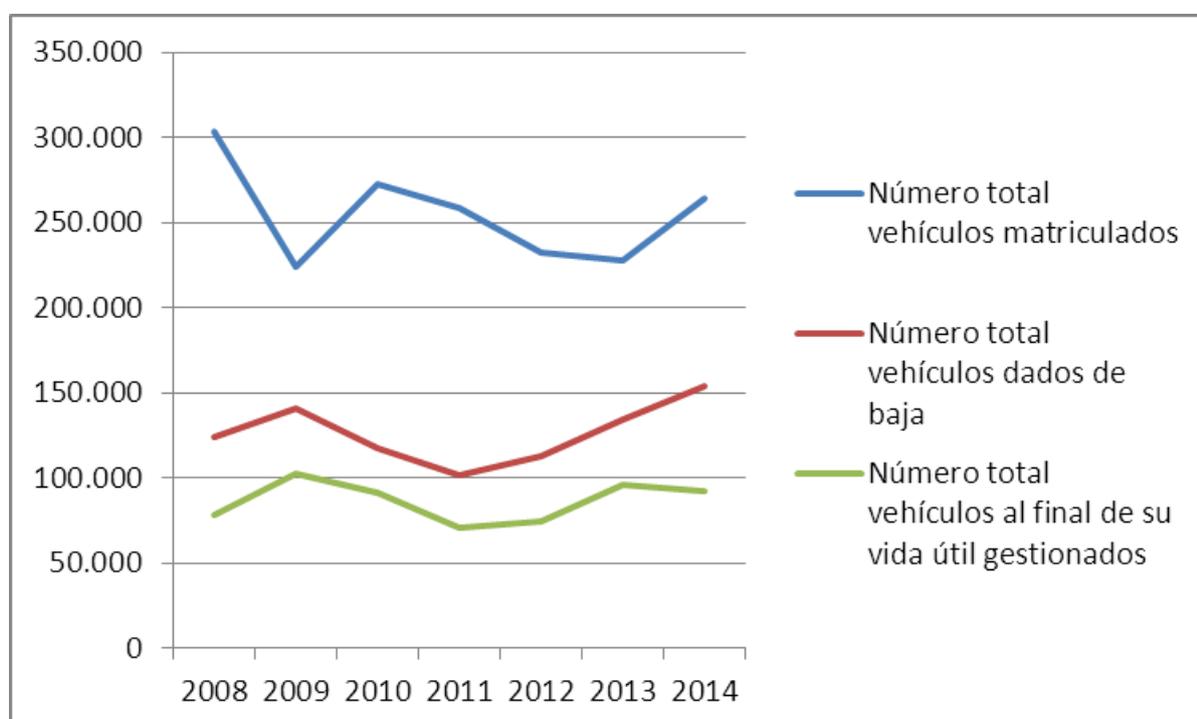
A continuación, se procede al desmontaje de los vehículos ya descontaminados, fase en la que, para favorecer la reutilización y el reciclado, se extraen las piezas y componentes que son susceptibles de ello.

Posteriormente, los vehículos se someten a fragmentación con el fin de triturar y separar los materiales en fracciones, algunas de las cuales se someten a procesos de post-fragmentación para conseguir una mayor segregación de sus materiales. En función de su naturaleza el tratamiento posterior será de reciclaje fundamentalmente.

En la Comunidad de Madrid están autorizados 48 centros de tratamiento de vehículos al final de su vida útil, dos instalaciones de fragmentación y 11 instalaciones que almacenan y clasifican vehículos al final de su vida útil una vez descontaminados, una de las cuales también realiza adicionalmente su cizallado.

La gestión de los vehículos al final de su vida útil en la Comunidad de Madrid ha tenido un máximo en el año 2009, reduciéndose paulatinamente hasta el 2011, volviendo a incrementarse hasta el año 2013, para volver a disminuir en el año 2014. Los máximos alcanzados en los años 2009 y 2013 podrían tener origen en el Plan 2000E y en los planes PIVE puestos en marcha respectivamente en esos años.

Figura. Evolución del número de vehículos matriculados, vehículos dados de baja y vehículos al final de su vida útil en la Comunidad de Madrid 2008-2014



Fuente: Dirección General de Tráfico y Dirección General de Medio Ambiente

El grado de cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015 (PNIR) y en el PEMAR, organizados por operación de gestión según la jerarquía de residuos, arroja los siguientes resultados:

- Respecto al objetivo contemplado en el PEMAR que establece que a partir de 2016 se destine un porcentaje específico del peso de los vehículos a preparación para la reutilización de piezas o componentes extraídos en los centros autorizados de tratamiento, se puede indicar que el porcentaje de piezas destinadas a reutilización ha ido disminuyendo desde 2008 con un 7,78% hasta 2,41% en 2011 para volver a recuperarse en los años siguientes alcanzando un valor del 7,80% en 2014.
- El porcentaje de reutilización y reciclado alcanzado sobre los vehículos tratados al final de su vida útil en el periodo 2008-2014, muestra que en los años 2008, 2009 y 2012 se alcanzan valores entre el 80 y 83% del peso medio del vehículo, próximos al umbral mínimo establecido del 85% establecido en el PNIR, sin embargo la tendencia positiva mantenida hasta el año 2012 ha sufrido un descenso en el año 2013 rebajándose hasta el 77% y alcanzando un 78% en 2014.
- El porcentaje de reutilización y valorización alcanzado sobre los vehículos tratados al final de su vida útil en el periodo 2008-2014, muestra que el valor en el año 2014 fue un 78% del peso medio del vehículo, valor que no alcanza el 95%, umbral mínimo exigido.

Por otra parte, en la Estrategia de Residuos (2006-2016) de la Comunidad de Madrid, en lo relativo al tratamiento de vehículos al final de su vida útil descontaminados y desmontados en desguaces de la región, que han sido sometidos a fragmentación en el propio territorio de la Comunidad de Madrid, el objetivo establecido era del tratamiento de, al menos, el 98% de los vehículos antes del 1 de enero de 2015. En este concepto, en el año 2014, el resultado obtenido fue del 91% de los vehículos.

Los objetivos de reutilización y reciclado y de reutilización y valorización establecidos para el 1 de enero de 2015 en el PNIR para el período 2008-2015 a nivel estatal no se habían logrado en 2012, por lo que ambos se han mantenido en el PEMAR como objetivos a cumplir de forma anual.

A la vista de lo anterior, se prevé establecer en el Plan de gestión de vehículos al final de su vida útil (2017-2024) como objetivos los recogidos en el PEMAR.

Para el cumplimiento de estos objetivos, la Comunidad de Madrid prevé adoptar las medidas que se indican a continuación:

Preparación para la reutilización:

Se trabajará con los centros de tratamiento de vehículos al final de su vida útil para favorecer la extracción de todas las piezas y componentes de los vehículos susceptibles de preparación para la reutilización, con el objetivo de mejorar o, al menos mantener, el porcentaje de preparación para la reutilización alcanzado en 2014.

Con el fin de favorecer el mercado de las piezas y componentes extraídos de los vehículos al final de su vida útil descontaminados, se promoverá su compra y uso de mediante la realización de actividades informativas dirigidas tanto a la ciudadanía como a las actividades económicas.

Valorización:

Se trabajará con los gestores de vehículos al final de su vida útil (desguaces e instalaciones de fragmentación) para mejorar la separación de los materiales y su gestión con el objetivo de incrementar las tasas de reciclado y valorización de este flujo de residuos en la Comunidad de Madrid.

Se promoverá que los centros de tratamiento vehículos al final de su vida útil de la Comunidad de Madrid traten vehículos no incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1383/2002, con las mismas garantías medioambientales.

Otras acciones:

Se desarrollarán en el Sistema de Información de Gestión de residuos de la Comunidad de Madrid la tramitación electrónica de los certificados de destrucción de vehículos al final de su vida útil con el fin de aliviar cargas administrativas y el consiguiente ahorro de costes en materia de recursos humanos y materiales.

3.1.7. Plan de gestión de neumáticos al final de su vida útil

La gestión de neumáticos al final de su vida útil se realiza en la Comunidad de Madrid a través de 27 instalaciones registradas que realizan almacenamiento, clasificación y

trituration, 1 instalación registrada para el tratamiento de neumáticos al final de su vida útil mediante valorización energética en la fabricación de cemento y 320 empresas registradas para el transporte de neumáticos al final de su vida útil.

Hay que señalar que la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2006 – 2016) estableció como objetivos los previstos en la normativa reguladora de la gestión de los neumáticos al final de su vida útil y en el Plan Nacional de Neumáticos Fuera de Uso 2001 – 2006, (PNNFU) y sus sucesivas revisiones, incorporando además dos objetivos propios.

El porcentaje de reducción de neumáticos durante el periodo 2010-2014 indica que el objetivo se ha alcanzado, por lo que se espera que se mantenga dicha tendencia. En cuanto al objetivo de preparación para la reutilización, el resultado de todos los años apunta a que se logrará el objetivo en la fecha límite establecida en 2015. Sin embargo, los datos de reciclaje, valorización energética y valorización total del año 2014 indican que todavía no se alcanza el cumplimiento de estos objetivos.

El hecho de que las instalaciones para la valorización material de neumáticos al final de su vida útil se encuentren fuera de la Comunidad de Madrid impidió en 2010 lograr el objetivo de valorización material de, al menos, el 50% de los neumáticos generados en la Comunidad de Madrid en instalaciones ubicadas en la región y como un máximo del 10% en instalaciones ubicadas en otras regiones.

Puesto que existen instalaciones de tratamiento suficientes en el territorio nacional, según se recoge en el PEMAR, es probable que, por la iniciativa privada, no se planteen nuevas infraestructuras en la Comunidad de Madrid en relación con estos residuos. En cualquier caso, el Plan de gestión de neumáticos al final de su vida útil (2017-2024) tiene previsto asumir como propios los objetivos cuantitativos recogidos en el PEMAR.

Para el cumplimiento de estos objetivos, la Comunidad de Madrid prevé adoptar las medidas que se indican a continuación:

Prevención

- Realizar actividades informativas dirigidas a la ciudadanía para promover una conducción eficiente así como el mantenimiento correcto de los neumáticos de sus

vehículos para alargar su vida útil.

- Realizar, en colaboración con las asociaciones empresariales, un estudio tendente a alcanzar un mayor grado de conocimiento del mercado de recauchutado en la Comunidad de Madrid. En base a los resultados del estudio, se determinarán las posibles medidas para su divulgación y fomento en la región, especialmente entre usuarios privados.

Valorización

- Fomentar la introducción en las licitaciones de contratos de construcción y mantenimiento de carreteras realizadas por la Comunidad de Madrid la utilización de mezclas bituminosas con un porcentaje mínimo de polvo de caucho.
- Fomentar la utilización de porcentajes mínimos de uso de material reciclado procedente de neumáticos al final de su vida útil en la contratación pública, como por ejemplo en apantallamientos acústicos, zonas infantiles, pistas deportivas, etc.
- Firmar acuerdos de colaboración con asociaciones empresariales para promover el consumo de material reciclado procedente de neumáticos al final de su vida útil en sus actividades

3.1.8. Plan de gestión de PCBs y PCTs

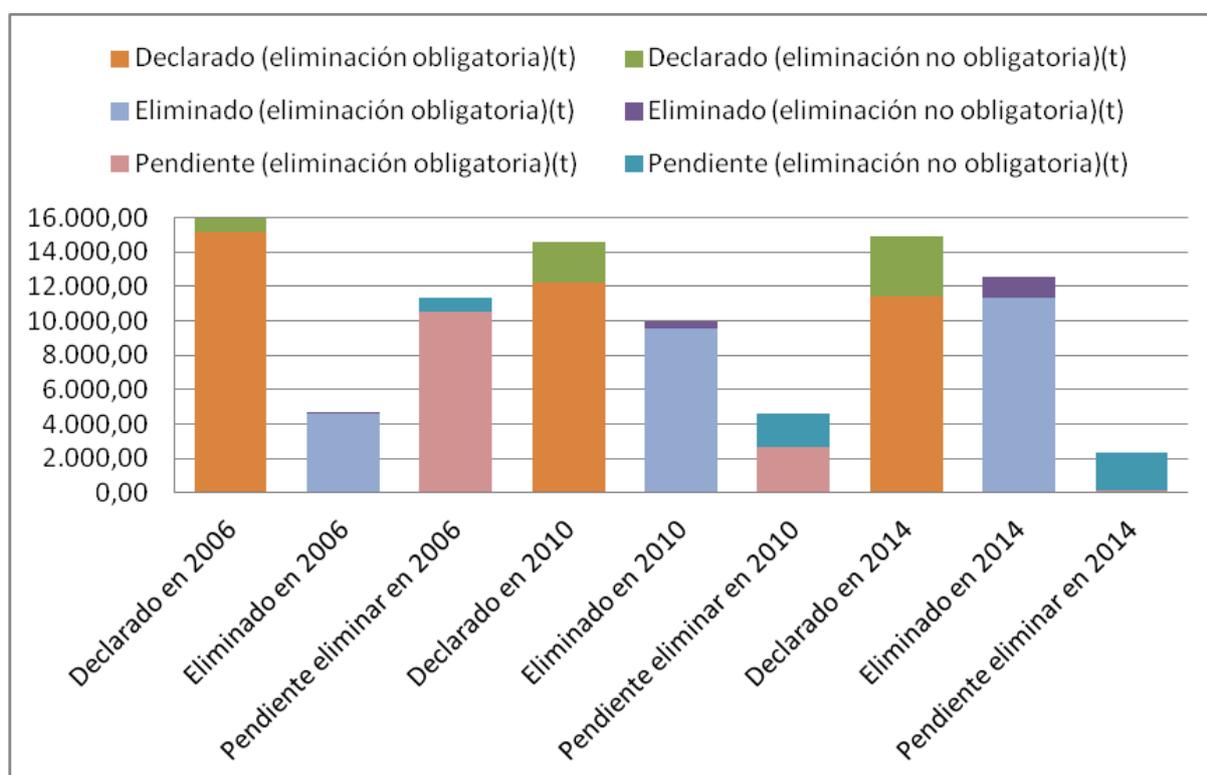
La peligrosidad de los policlorobifenilos y policloroterfenilos (PCBs) empleados como aislantes eléctricos y refrigerantes en transformadores, condensadores y otros aparatos eléctricos, ha determinado que se haya prohibido su uso y la descontaminación o eliminación de forma progresiva de los aparatos que los contenían desde el año 1999.

Si bien la eliminación de los aparatos con PCBs que era obligatoria antes del 1 de enero de 2011 no se ha alcanzado, a fecha de 31 de diciembre de 2014 se ha llevado a cabo la eliminación del 84,3% del peso total de los aparatos inventariados en la Comunidad de Madrid, porcentaje que se eleva al 98,9% si tenemos en cuenta sólo el peso de los aparatos inventariados de eliminación obligatoria. Por tanto, tan sólo falta por eliminar un 1,1% del peso total de los aparatos cuya eliminación era obligatoria antes del 1 de enero de 2011.

El 15,7% restante del total de aparatos declarados que no se han descontaminado o eliminado se corresponde principalmente con aparatos que pueden continuar en

funcionamiento hasta el fin de su vida útil o bien con aparatos que tienen unas determinadas características que dificultan su análisis, descontaminación y/o eliminación.

La evolución, en diferentes años, del peso en toneladas de los aparatos pendientes de eliminar y de los eliminados en relación con los declarados, desglosados en función de la obligatoriedad de su eliminación a 1 de enero de 2011, se expresa en el siguiente gráfico:



Fuente: Dirección General del Medio Ambiente. Comunidad de Madrid

Aunque se han conseguido grandes avances en la eliminación de aparatos que contienen PCBs, la posibilidad de que puedan aflorar nuevos aparatos que contengan PCBs y el riesgo intrínseco de estos compuestos hacen necesario seguir trabajando para conseguir el completo cumplimiento de las previsiones contenidas en la normativa aplicable. Por estos motivos, se prevé adoptar las siguientes medidas:

Eliminación de aparatos y equipos que contienen PCB

- Para hacer efectiva la eliminación de los últimos aparatos inventariados que

pertenecen a empresas del sector eléctrico, se requerirá la elaboración de planes de eliminación de los mismos.

- En el caso de los equipos y aparatos de los que exista una razonable sospecha de que pueden haberse contaminado con PCBs, se procederá a requerir a sus poseedores la realización de los análisis químicos correspondientes, a los efectos de su eliminación o no según los resultados obtenidos.

En caso de que estos aparatos den servicio a actividades esenciales como centros sanitarios y otros servicios públicos esenciales, las empresas adoptarán las medidas necesarias para proceder a su análisis y/o retirada con la menor incidencia posible en la prestación del servicio afectado.

Dotación de infraestructuras de tratamiento:

A la vista de la evolución del Inventario de PCBs desde el año 2006 no se espera que la cantidad de nuevos aparatos que puedan aflorar en el futuro sea elevada. Dado que, la capacidad de tratamiento existente en España es suficiente para llevar a cabo su eliminación y descontaminación en los plazos establecidos, no se considera necesario planificar nuevas infraestructuras para la descontaminación de PCBs en la Comunidad de Madrid.

3.1.9. Plan de gestión de lodos de depuración de aguas residuales

La elevada población de la Comunidad de Madrid y el alto porcentaje de depuración de las aguas residuales que en ella se generan, a través de cerca de 156 Estaciones Depuradoras (EDAR), implica la generación de una gran cantidad de lodos de depuradora, que deben ser gestionados conforme a lo establecido en la Ley 22/2011, de Residuos y Suelos contaminados y otra normativa que regula este tipo de residuos. No obstante, cabe destacar que pese al aumento de la población a la que se da servicio, la producción actual estimada en unas 100.000 toneladas de lodos, expresadas en toneladas de materia seca, se mantiene estable e incluso con una tendencia descendente a partir del año 2011, si bien esto se explica por las mejoras en los procesos de tratamiento y deshidratación de los lodos de EDAR y a la coyuntura económica de los últimos años.

En promedio, en el período comprendido entre los años 2006 y 2014, el destino mayoritario de los lodos de depuradora en la Comunidad de Madrid, con un porcentaje total del 95%, ha sido su aplicación a suelos agrícolas, bien directamente o tras su secado térmico o su compostaje; el 5% restante se ha destinado a vertedero (2%) y a valorización energética (3%).

Se considera que la situación actual de la gestión de los lodos de depuradora es adecuada ya que se está dando a los mismos un uso mayoritariamente agrícola con lo cual se está consiguiendo la valorización material de los mismos conforme a los objetivos indicados por el PEMAR, en el cual se establecen como objetivos para el año 2020 que el destino final de los lodos sea la valorización material (en suelos u otro tipo de valorización) en un porcentaje mínimo del 85%, y la incineración/coincineración y eliminación en vertedero en un 15%, siendo la eliminación en vertedero de un 7% como máximo.

No obstante, se estima que para continuar con el cumplimiento de los objetivos que se establezcan en el Plan es necesario llevar a cabo las siguientes medidas:

Prevención de residuos

- Realización de campañas de control en las actividades industriales para el correcto cumplimiento de la legislación sobre vertidos líquidos industriales al sistema de saneamiento.
- Reducción en origen de la contaminación de los vertidos de aguas residuales industriales mediante mejoras en los sistemas de pretratamiento de los efluentes, cambios de procesos o materias primas industriales y/o segregación de efluentes industriales para su tratamiento como residuo peligroso.
- Mejora en los sistemas de tratamiento de los fangos de depuración en las EDAR.
- Elaboración de guías, códigos y manuales de buenas prácticas dirigidas a los sectores empresariales para promover la adopción de las Mejores Técnicas Disponibles
- Programas de I+D+i para la reducción de la contaminación de las aguas residuales industriales, el tratamiento o acondicionamiento de los lodos y nuevas aplicaciones de estos.

Medidas de gestión

- Puesta en operación de las Plantas de secado de lodos existentes, actualmente sin funcionar debido al incremento sufrido en los costes energéticos.
- Promoción del uso de lodos en suelos agrícolas y forestales, tanto de propiedad pública como privada, como complemento del empleo de abonos o como enmienda del suelo.
- Construcción de centros de almacenamiento intermedio de lodos por parte de gestores de lodos o de los usuarios en el caso de grandes propietarios de terrenos.
- Elaboración de códigos y manuales de buenas prácticas para la correcta gestión en la aplicación de lodos en suelos agrícolas.

Coordinación interadministrativa

- Implantación de un sistema único de registro sobre producción y productores de lodos, gestores y usuarios agrícolas, que permita su seguimiento o trazabilidad.
- Mejorar la coordinación entre las distintas Administraciones con competencias en materias de depuración de aguas y agricultura, las empresas gestoras de lodos, los productores o explotadores de EDAR y los propietarios de suelos aptos para la aplicación de lodos en agricultura.

3.1.10. Plan de gestión de suelos contaminados

La gestión de suelos contaminados tiene como elemento central la identificación de las actividades potencialmente contaminantes del suelo y la recogida de información sobre los emplazamientos que ocupan. De acuerdo con la legislación vigente, los titulares de estas actividades están obligados a remitir a las autoridades ambientales informes de situación sobre su potencial afección al suelo.

Entre 2003 y 2015, se han resuelto más de 9.600 informes de situación del suelo presentados tanto por los titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo como formando parte de los estudios de incidencia ambiental realizados en la tramitación de planes urbanísticos.

Adicionalmente, se han dictado 36 resoluciones de declaración de suelo contaminado sobre emplazamientos localizados en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, en 24 de los cuales ya han sido realizadas las labores de recuperación. Se han tramitado asimismo 15 procedimientos de descontaminación voluntaria, habiéndose aprobado 7 proyectos de recuperación.

Para el cumplimiento de los objetivos previstos en este documento preliminar del Plan, que están en concordancia con los establecidos en el PEMAR, se prevé llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- Actualización de la identificación de actividades potencialmente contaminantes del suelo tras la modificación del Anexo I del Real Decreto 9/2005.
- Revisión y propuesta de actualización de la legislación en materia de suelos contaminados en la Comunidad de Madrid.
- Análisis estadístico de la gestión de los expedientes de calidad del suelo.
- Desarrollo del artículo 4.2 del Real Decreto 9/2005 en lo que se refiere a la identificación y delimitación de aquellos suelos en los que se considere prioritaria la protección del ecosistema del que forma parte y la determinación de grupo o grupos de organismos que deben ser objeto de protección.
- Redacción de Instrucciones técnicas para la elaboración de análisis cuantitativo de riesgos para ecosistemas en la Comunidad de Madrid.
- Identificación de grupos y redes de I+D en materia de suelos contaminados, identificando con qué grupos o proyectos internacionales se relacionan, fuentes de financiación, trabajos ejecutados y resultados obtenidos.
- Inventario y gestión de emplazamientos con contaminaciones históricas.
- Redacción de las guías:
 - Criterios básicos para la ejecución de estudios de intrusión de vapores como Tier 3 de análisis de riesgos.
 - Tier 3 para emplazamientos afectados por metales pesados (interacciones con niveles de fondo).
- Firma de convenios sectoriales.
- Cooperación en trabajos de investigación y descontaminación en emplazamientos de titularidad pública.
- Actuaciones de investigación y descontaminación subsidiarias.

3.2. FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS

Los principios básicos en los que se basa el nuevo modelo de gestión de los residuos en la Comunidad de Madrid son los siguientes:

1. Promover la transición hacia una economía circular, en la que la eficiencia en la utilización de los residuos sea el elemento clave para el desarrollo económico y la protección del medio ambiente.
2. Crear un marco estable para acometer las inversiones necesarias para lograr una gestión sostenible de los residuos domésticos.
3. Contribuir al desacoplamiento del crecimiento económico del aumento en la generación de residuos.
4. Considerar los principios de precaución y de acción preventiva y cautelar en la adopción de decisiones para minimizar los efectos ambientales negativos.

Con este fin, el nuevo modelo debe abordar actuaciones en cuatro áreas:

1. Priorizar la prevención de la generación de los distintos tipos de residuos para reducir el consumo de recursos de la Comunidad de Madrid, reducir el impacto sobre el clima y aumentar la eficiencia en el uso de los recursos.
2. Incrementar la separación de los materiales contenidos en los residuos para facilitar los procesos de recuperación de estos recursos, tanto en términos cuantitativos como cualitativos.
3. Incentivar la demanda de productos reciclados por parte de las administraciones públicas, las empresas y los ciudadanos.
4. Promover que todos los agentes que intervienen en el ciclo de los residuos conozcan sus responsabilidades y adopten las medidas necesarias para el uso sostenible de los recursos.

En materia de planificación de nuevas infraestructuras se adoptarán los siguientes criterios generales:

- Reducir la eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero con el objetivo de avanzar hacia el vertido cero.

- Valorización energética limitada a aquellos residuos que no puedan ser sometidos a otro proceso de valorización.
- En la selección de los emplazamientos potenciar los criterios ambientales para la autorización de infraestructuras de gestión de residuos.

Atendiendo a los principios y consideraciones detallados anteriormente, se proponen con carácter general y como alternativas preliminares que deberán precisarse o modificarse a lo largo del proceso de elaboración de la Estrategia, las siguientes:

- Alternativa 0: mantener el modelo actual de gestión de residuos.
- Alternativa 1: incrementar las operaciones de preparación para la reutilización, del reciclado y de las otras formas de valorización para reducir el depósito de residuos en vertedero, para dar cumplimiento a los objetivos normativos establecidos.
- Alternativa 2: incrementar más allá de los objetivos legales las actividades de prevención y las operaciones de valorización material.

En el desarrollo de estas alternativas se debe tener en cuenta no sólo el cumplimiento de los objetivos establecidos por la normativa y el PEMAR, sino también otras cuestiones como son las soluciones técnicas disponibles en el mercado, las características territoriales y sociales de la Comunidad de Madrid, la compatibilidad de las previsiones que incluya el nuevo Plan con el sistema actual de gestión, los hábitos y actitudes de ciudadanos, empresas y otros agentes respecto a los residuos que generan o el coste económico de la gestión.

Asimismo debe considerarse que varios de los tipos de residuos contemplados en la Estrategia son objeto de gestión privada. Las administraciones tienen las funciones de control y vigilancia tanto en la fase inicial (intervención previa sobre las actividades mediante el registro de las comunicaciones o autorización) como en la de gestión (seguimiento de traslados y de las actividades de gestión). En este contexto, muchas de las medidas habrán de ser adoptadas por los particulares que desarrollan las actividades, por lo que su regulación y control bien se han de establecer por la vía de la normativa o bien deben materializarse en buenas prácticas que mejoran la gestión global de la empresa.

La necesaria unidad de mercado tanto a escala nacional como comunitaria, hace que deba alcanzarse una gran coordinación y armonización de las normas reguladoras de los distintos flujos que resulten coherentes con las normas europeas.

Por tanto, la planificación de escenarios de futuro para determinados flujos de residuos, como los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, los PCBs, los neumáticos al final de su vida útil o los vehículos al final de su vida útil, se encuentra condicionada por esta necesaria armonización de normas.

Existe un mayor margen de actuación en aquellos flujos de residuos para los que la competencia en materia de gestión recae en las administraciones públicas, es decir, para los residuos domésticos. Especial relevancia cobran las actuaciones orientadas a la recogida separada de determinados residuos domésticos, por su incidencia en la modificación de los hábitos de los ciudadanos, favoreciendo rutinas que después se extenderán a otros residuos.

En particular, en el caso de los residuos domésticos, los posibles escenarios de futuro, aunque difieran en sus objetivos, presentan varios elementos comunes, tanto en lo referente a los propios residuos, especialmente en lo que afecta a materia orgánica y los residuos textiles, como a las implicaciones técnicas del nuevo modelo de gestión, y en particular, en lo que se refiere a la recogida de residuos y a su tratamiento.

Los objetivos de preparación para la reutilización y de reciclado de distintos tipos de residuos fijados en el PEMAR, obligan a plantear las recogidas separadas de residuos, para ello se propone el siguiente calendario:

- En 2015 deberá establecerse recogida separada para, al menos, papel, metal, plástico y vidrio.
- Con objeto de promover la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos textiles, a partir del 1 de enero de 2018 se plantea su recogida en los municipios de más de 20.000 habitantes de la Comunidad de Madrid.

- Para la valorización de la materia orgánica, el Plan prevé la recogida selectiva de los biorresiduos,
 - A fecha 1 de enero de 2018, toda la fracción verde de podas y jardinería se deberá tratar y no se permitirá su entrada directa en vertedero.
 - La implantación de la recogida selectiva de residuos biodegradables producidos por los grandes generadores se realizará conforme al calendario indicado a continuación:

AÑO	BIORRESIDUOS SÓLIDOS (t/año)	ACEITES ALIMENTARIOS USADOS (l/año)
2018	>50	>1.000
2019	>25	>500
2020	>10	>100

- Los Ayuntamientos de la Comunidad de Madrid deberán tener plenamente implantada la recogida selectiva de materia orgánica domiciliaria antes del final de 2019.
A fecha 1 de enero de 2021, se deberá hacer una evaluación de la captura de materia orgánica en la bolsa de residuos orgánicos que deberá alcanzar un 40% de la materia orgánica generada, con un contenido máximo de impropios del 15%.
- Para la recogida de RAEEs, muebles, textiles, se adaptarán los Puntos Limpios existentes y se construirán nuevos Puntos Limpios, conforme a los siguientes criterios:
 - Todos los municipios de la Comunidad de Madrid de más de 1.000 habitantes, deberán disponer de al menos un Punto Limpio
 - El 1 de enero de 2020 los municipios con más de 30.000 habitantes, deberán tener un Punto Limpio por cada 30.000 habitantes o fracción.

Esta obligación de creación de Puntos Limpios puede ser compensada, en parte, mediante sistemas adecuados y suficientes de Puntos Limpios móviles.

En lo que se refiere al tratamiento de los residuos, es necesario señalar que, en la actualidad, no existen suficientes plantas en la Comunidad de Madrid para el tratamiento de

los residuos domésticos, por lo que se deberán construir nuevas instalaciones y adaptar las existentes.

En estas instalaciones se deberán, al menos, triar los distintos flujos materiales recogidos, compostar los residuos biodegradables, de recogida separada, bioestabilizar los residuos biodegradables de recogida mezcla (para su posterior valorización) y disponer de vertederos de rechazo para todos aquellos residuos no susceptibles de valorización.

Se deberá valorizar materialmente todo aquello que sea susceptible de valorización. El residuo no valorizable materialmente, lo será, en su caso, energéticamente para no desaprovechar un recurso y cumplir el objetivo de reducir la eliminación.

A partir de las directrices básicas y de los objetivos generales que definen la planificación propuesta, se formularon diferentes posibles escenarios de futuro cuya síntesis se materializó de forma conceptual formulando tres alternativas que, de diferente manera y en distinta medida, integrarán los objetivos ambientales y los principios de sostenibilidad que caracterizan a la Estrategia:

- Alternativa 0: mantener la situación actual de la gestión de residuos y no promover cambios.
- Alternativa 1: favorecer la implantación de sistemas de gestión que permitan dar cumplimiento a los objetivos normativos establecidos.
- Alternativa 2: incrementar las actividades de prevención y las operaciones de valorización material más allá de los objetivos legales.

Una relación sintética de los **objetivos de cada una de las alternativas**, que se formulan en base a la introducción de cambios en la situación actual, se recoge en el siguiente cuadro:

DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS		
Objetivos	Alternativa 1	Alternativa 2
Objetivo 1: Prevención	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10%, respecto a los generados en 2010	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10%, respecto a los generados en 2010, y del 25% en 2024.
Objetivo 2: Recogida separada de envases	Recogida separada de residuos de envases domésticos de forma que en 2020, como mínimo, el 70% del reciclado proceda de residuos de envases recogidos separadamente.	Recogida separada de residuos de envases domésticos de forma que en 2020, como mínimo, el 75% del reciclado proceda de residuos de envases recogidos separadamente, y alcanzar el 80% en 2024.
Objetivo 2b: Recogida separada de materia orgánica	Recogida separada de materia orgánica.	Recogida separada de materia orgánica del 70% en 2024.
Objetivo 3: Preparación para la reutilización y reciclado	Alcanzar el 50% de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020, de los cuales un 2% corresponderá a residuos textiles.	Alcanzar el 55% de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020 y del 65% en 2024.
Objetivo 4: Reciclado de envases	Alcanzar el 2020 el objetivo del 70% de reciclado de envases.	Alcanzar el 75% en 2020 y el 80% en 2024.
Objetivo 5: Otro tipo de valorización	En 2020, la valorización energética podría alcanzar el 30% de los residuos municipales generados.	En 2024, la valorización energética alcanzará como máximo el 15% de los residuos municipales generados.
Objetivo 6: Eliminación	En 2020, limitar el vertido al 35% del total de los residuos municipales generados.	En 2020, limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35% y en 2024 al 25%.

Para desarrollar cada una de las alternativas anteriormente definidas se propone la realización de las siguientes **acciones**:

ACTUACIONES PROPUESTAS	
ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Recogida	Recogida
<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar la recogida selectiva de parques y jardines. • Implantar la recogida selectiva para grandes generadores de biorresiduos. • Establecer la recogida selectiva obligatoria de residuos biodegradables domiciliarios. • Recogida selectiva de textiles obligatoria en municipios de más de 20.000 habitantes. • Construir del orden de 100 nuevos Puntos Limpios y adecuar los existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recogida selectiva de parques y jardines. • Recogida selectiva para grandes generadores de biorresiduos. • Recogida selectiva obligatoria de residuos biodegradables domiciliarios. • Recogida selectiva de textiles obligatoria en municipios de más de 10.000 habitantes. • Construcción del orden de 125 nuevos Puntos Limpios y adecuar los existentes.
Tratamiento	Tratamiento
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de un complejo de tratamiento en cada una de las zonas Noroeste y Este y, al menos, dos complejos de tratamiento en la zona Sur. • Construcción de una ó dos nuevas plantas de valorización energética, además de la ya existente del Ayuntamiento de Madrid. • Construcción de instalaciones para depósito de cenizas y escorias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de un complejo de tratamiento en cada una de las zonas Noroeste y Este y, al menos, dos complejos de tratamiento en la zona Sur. • Mantenimiento de la actual planta de valorización energética del Ayuntamiento de Madrid.

4. DESARROLLO PREVISIBLE DE LA ESTRATEGIA

Como ya hemos señalado, según se establece en el Artículo 6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid, debe ser objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria.

Para ello, el órgano ambiental someterá el documento preliminar para la definición de la Estrategia y el presente documento inicial estratégico a consultas de las Administraciones públicas afectadas y de las personas interesadas. El órgano ambiental se pronunciará elaborando y remitiendo al promotor el documento de alcance del estudio ambiental estratégico.

Elaborada la versión inicial de la Estrategia, en la que se ha tenido en cuenta el estudio ambiental estratégico, ambos documentos se someterán a información pública. Simultáneamente al trámite de información pública, los referidos documentos se someterán a consultas de las mismas Administraciones públicas afectadas y de las personas interesadas que ya hubieran sido previamente consultadas.

Tomando en consideración las alegaciones formuladas en los trámites de información pública y de consultas, de ser preciso, se modificará el estudio ambiental estratégico y se elaborará la propuesta final de la Estrategia. Ambos documentos, conjuntamente con el resultado de la información pública y de las consultas y de un documento resumen en el que se describa la integración en la Estrategia de los aspectos ambientales, serán remitidos al órgano ambiental para que formule la declaración ambiental estratégica.

Finalmente, se incorporará el contenido de la declaración ambiental estratégica en la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid y se someterá a su aprobación y, en su caso, se procederá a la publicidad de la misma en el “Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid”.

El horizonte temporal de la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid abarcará el periodo de tiempo comprendido entre los años 2017 y 2024.

La Estrategia será objeto de evaluación y revisión a los cuatro años de su aprobación, conforme a lo establecido en el artículo 12.1 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. También se contempla la revisión de la Estrategia o de alguno de sus planes en caso de ser necesario para su adaptación a nuevas normas.

5. POTENCIALES AFECCIONES AMBIENTALES

5.1. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

Como ya se ha señalado, en la fase de planificación en la que nos encontramos, correspondiente al borrador inicial, se han definido los objetivos de la Estrategia y se proponen las principales directrices o medidas que se deben poner en práctica para su consecución.

Se debe subrayar que el propio proceso de evaluación ambiental que ahora comienza lleva aparejado una cierta dosis de incertidumbre en relación al resultado final, en la medida de que uno de sus principales objetivos es la formalización de un marco operativo de participación pública que permita establecer consultas cuyos resultados han de ser valorados en fases posteriores de este procedimiento, pudiendo modificar los posibles escenarios de futuro.

Debe también indicarse que dada la naturaleza de este instrumento de planificación, las acciones propuestas no tendrán incidencia directa sobre el territorio, si no que se orientan hacia la formulación de objetivos y a la definición de medidas para alcanzarlos. Algunas de estas medidas pueden demandar la ejecución de proyectos que deberán ser debidamente evaluados conforme a la legislación vigente, una vez conocido su alcance y localización espacial.

En consecuencia, teniendo en cuenta tanto la naturaleza de esta planificación como el estado inicial de la programación en el que nos encontramos, se ha optado por centrar el análisis de los impactos de la gestión de los residuos dentro de un marco de previsibilidad conceptual, en el que se evalúe la potencial afección de la Estrategia tanto en relación al contenido de sus objetivos y de sus propuestas como sobre cada una de las variables ambientales sobre las que esta podría interactuar.

También se ha señalado que 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. La repercusión medioambiental de cada uno de ellos se detalla en el análisis que se realiza a continuación, en el que se evalúan los principales objetivos y propuestas que los caracterizan:

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Cada una de sus siete líneas de acción estaría dirigida a alcanzar objetivos específicos que supondrán una sustancial mejora medioambiental:

- Fomentar el aumento de la vida útil de los productos.
- Facilitar la implantación de acciones de reducción de residuos en las empresas.
- Impulsar acciones de prevención especialmente dirigidas a evitar el desperdicio de alimentos y a promover la gestión de proximidad de los biorresiduos.
- Promover la implantación de instrumentos económicos para la prevención.
- Desarrollar acciones de información y sensibilización.
- Favorecer el desarrollo de medidas de prevención por parte de las entidades locales.
- Promover medidas de prevención de residuos en la administración de la Comunidad de Madrid.

Globalmente, los efectos estratégicos medioambientales derivados de estas medidas son evaluados como claramente positivos sobre el entorno puesto que se dirigen al fomento de la prevención, la minimización y la reutilización de los residuos.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES

Los principios básicos y las áreas de actuación en las que se estructura el modelo propuesto para gestión de los residuos domésticos y comerciales están orientadas a aumentar la calidad medioambiental del medio:

- Promover la transición hacia una economía circular, en la que la eficiencia en la utilización de los residuos sea el elemento clave para el desarrollo económico.
- Crear un marco estable para acometer las inversiones necesarias para lograr una gestión sostenible de los residuos domésticos.
- Contribuir al desacoplamiento del crecimiento económico del aumento en la generación de residuos.
- Considerar los principios de precaución y de acción preventiva y cautelar, en la adopción de decisiones, para minimizar los efectos ambientales negativos.
- Priorizar la prevención de la generación de las distintas fracciones de los residuos domésticos.

- Incrementar la separación de los materiales contenidos en los residuos.
- Incentivar la demanda de productos reciclados.
- Promover que todos los agentes que intervienen en el ciclo de los residuos conozcan sus responsabilidades.

Acciones como las señaladas, unidas a los criterios de reducción de la eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero, de valorización energética limitada a aquellos residuos que no puedan ser sometidos a otro proceso de valorización o del seguimiento de principios ambientales para la autorización de infraestructuras de gestión de residuos, darán lugar a una evidente incidencia positiva en la gestión de los residuos que consecuentemente se verá reflejada en la mejoría de los parámetros ambientales de la región, por lo que la afección estratégica se evalúa como significativamente positiva.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES

El Plan de Gestión de Residuos Industriales fija como meta la consecución de los objetivos recogidos en el Plan Estatal Marco de Residuos (PEMAR) 2016-2022, estableciendo una mejora en relación a la situación actual, por lo que su finalidad medioambiental se valora como positiva.

Acciones para fomentar la aplicación de buenas prácticas en el desarrollo de la actividad productiva, la prevención de generación de residuos, la mejora de la separación en origen, la correcta asignación de códigos LER para una adecuada identificación o el fomento de la valorización de los residuos industriales generados producirán todo un conjunto de afecciones estratégicamente positivas sobre el entorno.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Al igual que en el caso anterior, los objetivos del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) son coincidentes con los objetivos establecidos en el PEMAR, y las orientaciones propuestas seguirán las enunciadas en el Plan Estatal, por lo que su planteamiento medioambiental se valora como positivo.

Las acciones que priman el reciclado y la reutilización frente a otras formas de valorización, la inspección, control y vigilancia de vertidos incontrolados e instalaciones ilegales que realizan operaciones de tratamiento de RCD, la incorporación generalizada de criterios de compra pública verde, el desarrollo de una estrategia de comunicación y sensibilización para mejorar la percepción sobre la importancia económica, ambiental y social de la correcta gestión de los RCD, tendrán una afección positiva de carácter estratégico sobre el entorno.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El Plan de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) asume como propios los objetivos del Real Decreto 110/2015 sobre RAEE, que son, a su vez, los que recoge el PEMAR, lo que supone fijar unas metas que llevarían a alcanzar significativas mejoras medioambientales.

En este sentido, se llevará a cabo la realización de actividades informativas para promover un uso responsable de los aparatos eléctricos y electrónicos o el fomento de la introducción de los aparatos usados en los canales de ventas de segunda mano, lo que producirá una clara afección positiva sobre el entorno.

PLAN DE GESTIÓN DE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

El Plan de Gestión de Vehículos al Final de su Vida Útil asume como propios los objetivos que recoge el PEMAR, lo que supone establecer unas iniciativas dirigidas a obtener importantes mejoras de carácter medioambiental.

En este contexto, se trabajará con los centros de tratamiento para favorecer la extracción de todas las piezas susceptibles de ser reutilizadas, así como, para mejorar la separación de los materiales, se promoverán las actividades formativas para favorecer el mercado de las piezas y componentes extraídos de los vehículos, o se facilitará la tramitación electrónica de los certificados de destrucción de vehículos al final de su vida útil, medidas todas ellas de las que se derivará una afección positiva de carácter estratégico sobre el entorno.

PLAN DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

El Plan de Gestión de Neumáticos al Final de su Vida Útil asume como propios los objetivos cuantitativos que recoge el PEMAR, lo que significa definir unas metas que supondrían alcanzar relevantes mejoras medioambientales.

Para ello, se promoverá la incorporación de materiales reciclados procedentes de neumáticos al final de su vida útil en la fabricación de productos, favoreciendo la compra de los mismos en la contratación pública, así como, la realización de campañas informativas dirigidas a la ciudadanía para alargar la vida útil de los neumáticos, acciones que darán lugar a una afección estratégica medioambientalmente positiva.

PLAN DE GESTIÓN DE PCBs y PCTs

Las acciones contenidas en el Plan para hacer efectiva la eliminación de los aparatos inventariados que pertenecen a empresas del sector eléctrico, y requerir a los poseedores de los equipos y aparatos de los que exista una razonable sospecha de que pueden haberse contaminado con PCB la realización de los análisis correspondientes, procediendo en su caso a su retirada, tendrán un efecto medioambiental estratégico de signo positivo sobre el entorno.

PLAN DE GESTIÓN DE LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Tanto las medidas de prevención que figuran en el Plan, como son las campañas de control en las actividades industriales para el cumplimiento de la legislación sobre vertidos industriales, la reducción en origen de la contaminación de los vertidos, las mejoras en los sistemas de tratamiento de fangos en las EDAR o la elaboración de guías de buenas prácticas, como aquellas otras medidas de gestión destinadas a la puesta en operación de las plantas de lodos existentes, la construcción de centros de almacenamiento intermedios o a la promoción del uso de lodos en suelos agrícolas o forestales, tendrán un claro efecto medioambiental estratégico de signo positivo sobre el entorno.

PLAN DE GESTIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

Los objetivos del Plan de Gestión de Suelos Contaminados están en concordancia con los que recoge el PEMAR.

Las líneas de actuación que contiene este Plan, como son la actualización de la identificación de actividades potencialmente contaminantes del suelo, la revisión y propuesta de actualización de la legislación en materia de suelos contaminados, el análisis estadístico de la gestión de los expedientes de calidad del suelo, la redacción de instrucciones técnicas para la elaboración de análisis cuantitativo de riesgos, la identificación de grupos y redes de I+D en materia de suelos contaminados, el inventario y gestión de emplazamientos con contaminaciones históricas, la redacción de las guías de criterios básicos para la ejecución de estudios, la firma de convenios sectoriales, la cooperación en trabajos de investigación y descontaminación en emplazamientos de titularidad pública o la actuaciones de investigación y descontaminación subsidiarias, son acciones que darán lugar a una afección estratégica medioambientalmente positiva.

Asimismo, en las páginas siguientes se ha realizado una valoración de la Estrategia sobre cada una de las diferentes variables ambientales en la que se han tenido cuenta los objetivos y las medidas propuestas por ésta.

Calidad del Aire

La principal contribución a las emisiones de contaminantes atmosféricos causada por el tratamiento de residuos proviene de su depósito en vertederos. La aplicación del principio de jerarquía de los residuos, en su función de eje estructurante de la Estrategia, deberá conducir a una significativa reducción de la magnitud de los mismos. Esta reducción producirá un evidente efecto positivo en la calidad del aire ya que las emisiones de contaminantes generadas se reducirán de manera paralela.

La prevención, primer escalón de la jerarquía, desarrollada tanto por parte de los productores de residuos como por las distintas administraciones competentes, supondrá la disminución o desaparición de diversas sustancias contaminantes derivadas de los productos consumidos, y la reducción de la utilización de materias primas debido a la potenciación de productos reciclados. Estos dos efectos producirán un impacto positivo en la calidad del aire al reducirse las emisiones de contaminantes a la atmósfera asociadas a estos procesos.

La reutilización producirá el alargamiento de la vida útil de diferentes productos que, en última instancia, también supondrá la reducción de la cantidad de residuos generados y, por consiguiente, disminuirá las emisiones de contaminantes a la atmósfera derivadas de su gestión. Pero además, también se evitarán emisiones de contaminantes en la fabricación de productos, que han sido sustituidos por la reutilización, y adicionalmente, se evitarán las emisiones del tratamiento de estos productos no fabricados al final de su vida útil.

En cuanto al reciclado de materiales, las emisiones procedentes de este tratamiento son menores que las que se derivarían del empleo de materias primas para obtener un nuevo producto, por lo que también incidirá de forma positiva en la calidad del aire.

Otro de los escalones de la jerarquía de residuos es la recuperación con otros fines, a través de la valorización energética, la cual a priori presenta una menor emisión de gases

contaminantes a la atmósfera que la que supondría la extracción, transporte y utilización de las fuentes energéticas clásicas (especialmente los combustibles fósiles).

El último escalón de la jerarquía, la eliminación, al verse muy minorada, supondrá una importante reducción de emisiones atmosféricas.

Adicionalmente, la Estrategia también tendrá un efecto positivo sobre la calidad atmosférica, derivado de la aplicación del principio de proximidad en el tratamiento de residuos la cual producirá una optimización y reducción de rutas para su tratamiento logístico que incidirán en una menor emisión de gases contaminantes a la atmósfera.

Cambio Climático

Al igual que se ha comentado en el apartado anterior, la reducción de los residuos orgánicos destinados al confinamiento en vertederos y consecuentemente la disminución de la generación de gas metano, así como el aumento de la valorización material y energética de los residuos, dará lugar a una reducción global de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la gestión de los residuos.

La preparación para la reutilización tiene un impacto positivo sobre el cambio climático, ya que al reutilizar productos reparados se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a la fabricación de nuevos productos. Si bien es difícil cuantificar los GEI evitados ya que depende del tipo de producto que es reutilizado y de su proceso de fabricación.

El reciclado, tiene también un impacto positivo en el cambio climático debido a la reducción de las emisiones de GEI de los procesos productivos que usan residuos como materia prima. Ello se debe a que el uso de materias primas en los procesos de producción requiere mayor gasto energético en comparación con el uso de materiales procedentes de residuos. Ésta es la razón de por qué los impactos sobre el cambio climático son superiores cuando se usan materias primas que cuando se usan materiales procedentes de residuos.

El impacto sobre el cambio climático asociado al compostaje y a la digestión anaerobia de biorresiduos recogidos separadamente se deben tanto al propio proceso, como al beneficio

asociado al uso posterior de los productos que se derivan de los mismos como son el compost, el digerido y el biogás. La reducción de GEI por estos procesos derivan principalmente de evitar las emisiones desprendidas por la materia orgánica depositada en vertedero. En el caso del compost, además, se evita la emisión de GEI generados en la producción de los fertilizantes a los que sustituye.

En conclusión, la aplicación del principio de jerarquía, en especial la prevención, la preparación para la reutilización y el reciclado, reduce los impactos de la gestión de los residuos en el cambio climático. Además, cabe señalar, que con la aplicación del principio de proximidad en la gestión de residuos también se producen significativas reducciones de GEI asociadas al transporte logístico para su tratamiento.

Medio Ambiente Sonoro

Las instalaciones para el tratamiento de residuos alteran el medio ambiente sonoro como consecuencia tanto del proceso constructivo como durante el funcionamiento de las mismas, ya sea por el trasiego de tráfico que pueda generar o por el ruido generado por el propio proceso de tratamiento de los residuos. No obstante, comparativamente con la situación actual, la Estrategia tendrá un efecto global positivo sobre el medio ambiente sonoro, puesto que al reducirse la cantidad de residuos junto con la aplicación del principio de proximidad se podrán optimizar y disminuir los trasiegos necesarios para su gestión. Además la implantación de las *Mejores Técnicas Disponibles (MTD) descritas en el European Best Available Techniques Referente (BREF), en base a la Directiva 2010/75/CE sobre emisiones industriales* en las futuras instalaciones puede evitar de forma sustancial la generación de impactos al medio ambiente sonoro de su entorno.

Suelos

Como se ha comentado en apartados precedentes, la modificación de los modelos de gestión que fomentan la prevención, la reutilización, el reciclado y, en general, la valorización, contribuirán a disminuir la cantidad de residuos. El primer efecto positivo esperado de este descenso en la cantidad de residuos será la menor necesidad de suelo destinado a su eliminación.

Por otro lado, la correcta gestión de los residuos y su reducción contribuye de forma nítida a la reducción del abandono de residuos y supone una importante mejora en la calidad de los suelos de la región.

Finalmente, la planificación tiene especial repercusión en materia de calidad del suelo. En la Comunidad de Madrid se han llevado a cabo gran número de actuaciones orientadas a la descontaminación de emplazamientos afectados por actividades industriales, por vertidos incontrolados y por abandono de actividades. La planificación propuesta pretende avanzar en dicha línea y favorecer las actuaciones preventivas y de control que permitan mejorar la protección del suelo de la Comunidad de Madrid, un recurso escaso.

Hidrología y Calidad de las Aguas

Como sucede en las distintas emisiones a la atmósfera (contaminantes y GEI), los efectos positivos sobre la hidrología superficial y la calidad de las aguas de la Estrategia están relacionados con la disminución de la cantidad de residuos, puesto que supondrá un menor volumen de consumo de agua para su tratamiento, así como de suponer cuantitativamente un menor riesgo de contaminación de las aguas al reducirse los volúmenes de lixiviados y cualitativamente por la aplicación de las MTD en todas las instalaciones. En consecuencia, la aplicación de los principios rectores de esta Estrategia dará lugar a relevantes efectos positivos sobre el medio hídrico.

Los impactos indirectos de la preparación para la reutilización y del reciclado están asociados a una menor necesidad de requerimiento de agua de estos procesos que usan residuos frente a los de fabricación con materias primas.

Otro impacto directo positivo se debe a la aplicación del compost en el suelo agrícola, ya que mejora la estructura del suelo y, por tanto, su capacidad de retención de agua, lo que supondrá una disminución del consumo de agua necesario.

Aguas subterráneas

De igual forma que en el anterior elemento del medio, los efectos positivos sobre las aguas subterráneas de la Estrategia se relacionan tanto con la reducción de la cantidad de residuos, como con la implantación de las MTD en los procesos de gestión.

Biodiversidad

Como en apartados anteriores se ha comentado, la Estrategia, en la medida en que fomenta la reutilización y el reciclado de residuos, reduce la demanda de materias primas y energía, lo que contribuye a minorar los impactos negativos sobre la biodiversidad.

En relación con los impactos indirectos, la extracción de todo tipo materias primas para la fabricación de productos incide en la pérdida de hábitat o cambios en el mismo, alteración de las condiciones hidrológicas, cambios en la calidad del agua, ruidos y vibraciones, polvo y deslizamiento de tierra, etc. Por estos motivos, la principal causa de pérdida de la biodiversidad está vinculada a la extracción de materias primas.

Se pone, por tanto, de relieve que las decisiones que se tomen sobre los modelos de gestión de los residuos tienen un impacto global sobre la biodiversidad que pueden evitarse o reducirse según el grado de fomento de la reutilización y el reciclaje de residuos ya que conlleva la disminución de la demanda de materias primas y de energía.

Recursos materiales

El uso de materias primas en los procesos de producción, además de afectar a la disponibilidad de los propios recursos, requiere mayor gasto energético en comparación con el uso de materiales procedentes de residuos. Asimismo, para satisfacer la demanda energética de la transformación de materias primas se requiere una mayor extracción de combustibles (carbón, petróleo y gas), lo que incrementa los efectos negativos sobre los ecosistemas.

El avance hacia una economía circular que aplique el principio de jerarquía y reincorpore los materiales procedentes de los residuos en los procesos productivos reduce la necesidad de

nuevas materias primas y permite conservar los recursos con la aplicación del principio de jerarquía, por lo que la preparación para la reutilización, seguida del reciclado son las opciones de gestión que más contribuye a preservar los recursos materiales.

Paisaje y patrimonio cultural e histórico

La presencia de residuos está directamente relacionada con la degradación del entorno y con la disminución de la calidad del paisaje. En la medida que los objetivos de la Estrategia están dirigidos a prevenir la generación de residuos, a maximizar su transformación en recursos y a reducir el impacto ambiental asociado con carácter general a su gestión, su afeción sobre la calidad paisajística de la región será positiva.

Población y salud humana

La adecuada gestión de los residuos está íntimamente ligada a las medidas consideradas esenciales para que las condiciones de vida en colectividad se desarrollen bajo los parámetros de salubridad exigidos por la sociedad.

En este contexto, la afeción a la salud humana de los tratamientos de residuos está relacionada con el grado de contaminación de los medios receptores (aire, agua y suelo). En la medida en que los tratamientos reduzcan las emisiones a cualquiera de los tres medios, la salud humana se verá menos afectada. Tal y como se ha visto en los apartados anteriores la preparación para la reutilización seguida del reciclado son las opciones de gestión que más disminuyen estos impactos.

Valoración Global

Una valoración global preliminar de las previsibles afecciones derivadas de la Estrategia planteada señala que esta daría lugar a una afeción significativa de carácter positivo en lo que respecta a sus posibles repercusiones sobre las variables estratégicas ambientales, en general, y una afeción positiva significativa en materia de gestión de residuos, en particular.

Adicionalmente, cabe resaltar la potencialidad de la Estrategia para la integración de las consideraciones medioambientales en la gestión de residuos y el desarrollo sostenible, así

como la oportunidad de incorporar o complementar los principios y criterios de sostenibilidad a través de la participación pública a lo largo del proceso de evaluación ambiental que ahora se inicia.

Por último, también se estima oportuno recordar que el desarrollo de las infraestructuras necesarias para la adecuada gestión y tratamiento de los residuos, previstas en esta Estrategia, previsiblemente darán lugar a afecciones de índole más o menos local sobre ciertas variables ambientales. En este sentido, si bien este documento no establece el emplazamiento de las infraestructuras, si no que dichas ubicaciones serán determinadas en el proceso de elaboración de cada uno de los proyectos, y en consecuencia en su caso sometidas al procedimiento ambiental que establece la normativa vigente, cabe señalar que para eliminar o reducir su posible afección, en el apartado siguiente se desarrollan una serie de criterios ambientales que restringen su distribución espacial con el objeto de facilitar su integración en el entorno.

5.2. CRITERIOS AMBIENTALES PARA LA UBICACIÓN DE INSTALACIONES

El desarrollo y puesta en marcha de la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid hace necesario, para cumplir con los objetivos normativos y los establecidos por la propia Estrategia, la ampliación y adaptación de algunas de las infraestructuras de tratamiento y eliminación existentes y la construcción de nuevas instalaciones, especialmente para la gestión de los residuos domésticos.

La determinación de los criterios ambientales para las infraestructuras de residuos responde a varios objetivos:

- Proteger la salud de las personas y el medio ambiente,
- Cumplir con lo establecido en el Anexo V de la Ley 22/2011, la cual fija, como uno de los contenidos mínimos de los planes autonómicos de gestión de residuos la *“Información sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización”*;
- Informar a los promotores, tanto públicos como privados, sobre los criterios que determinarán la posibilidad o no de construir o ampliar una infraestructura de gestión de residuos en un emplazamiento concreto por razones ambientales;
- Promover el establecimiento de una red de infraestructuras de gestión de residuos coherente, en su capacidad y distribución territorial, con las necesidades de la Comunidad de Madrid.

En lo que se refiere al diseño y características de las infraestructuras de tratamiento y eliminación de los residuos, se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales:

- La elección de la opción u opciones tecnológicas adecuadas para el tratamiento de los diferentes tipos de residuos estará inspirada por la jerarquía de gestión de residuos contemplada en el artículo 8 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, dando prioridad a aquellas soluciones que ofrezcan, tras un análisis global, un impacto global más favorable desde el punto de vista social, ambiental y económico.
- En relación con el punto anterior, las instalaciones de gestión de residuos incorporarán las mejores técnicas disponibles, conforme a la definición establecida

en el artículo 3.15 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

- En los análisis ambientales de comparación de alternativas, se priorizarán las instalaciones que supongan:
 - La ampliación o modernización de instalaciones de tratamiento y eliminación ya existentes.
 - Nuevas formas de valorización, o bien un aumento de la diversificación de los procesos de valorización ya establecidos.
 - Una menor necesidad de transporte de los residuos, considerando la distribución en el territorio de la población a la que da servicio la infraestructura y las infraestructuras de transporte existentes.

En la evaluación de la viabilidad de un determinado emplazamiento para la implantación de una infraestructura de tratamiento o eliminación de residuos se tendrán en cuenta además los siguientes criterios:

Medio físico:

- Se dará preferencia a la ubicación de nuevas instalaciones relacionadas con la gestión de residuos fuera de los espacios o ámbitos que cuentan con alguna figura de protección, a menos que su normativa de regulación específica lo permita y sea una opción compatible desde el punto de vista ambiental.
- Zonas inundables: no se autorizarán nuevas instalaciones de tratamiento y gestión de residuos en terrenos con probabilidad de inundación alta o media, conforme a las definiciones que de las mismas realiza el Real Decreto 903/2010 de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Para la protección de los recursos hídricos se tendrá en cuenta la presencia de aguas superficiales o subterráneas vulnerables. En el caso de vertederos se evaluarán las condiciones geológicas y el comportamiento de las aguas superficiales y subterráneas tanto en el emplazamiento propuesto como en los terrenos circundantes.
- Para proteger los ecosistemas fluviales y la calidad de las aguas no se permitirá ninguna instalación de tratamiento de residuos, incluyendo playas de acopio de

residuos o de almacenamiento de materiales, a menos de 25 metros de los cauces fluviales.

- En la implantación de infraestructuras se tendrá en cuenta el valor paisajístico, geológico, arqueológico o cultural del emplazamiento.
- Se tendrá en consideración el impacto paisajístico de las instalaciones propuestas, adoptando, en su caso, las medidas de integración paisajística necesarias.
- Para minimizar el impacto visual de las instalaciones, no se permitirá la ubicación de nuevas infraestructuras en una franja de 100 metros a cada lado de la plataforma en carreteras de primer orden (autovías y autopistas) y tren de alta velocidad, incluyendo las playas de acopio de residuos o almacenamiento de materiales.
- Para la ubicación de las nuevas instalaciones relacionadas con la gestión de los residuos se fomentará y se dará prioridad a:
 - Áreas industriales.
 - Suelos degradados o contaminados.
 - Canteras y explotaciones mineras, abandonadas o con actividad.
 - Emplazamientos en los que se pueda maximizar el aprovechamiento de calor residual por actividades que demandan calor.
 - Edificios o emplazamientos vacantes, cuando puedan ser adaptados a un coste razonable.
 - Emplazamientos en los que existen o han existido instalaciones para el tratamiento de residuos.

Calidad ambiental:

- Para la determinación de la idoneidad de un emplazamiento se tomarán en consideración el impacto en el entorno de las emisiones a la atmósfera, así como las tecnologías disponibles para minimizar su impacto.
- Se tendrá en cuenta el impacto asociado a los olores que se generen en la instalación, así como las tecnologías disponibles para minimizarlos.
- Se minimizará el impacto asociado al ruido y a las vibraciones mediante la adopción de las medidas correctoras adecuadas, incluyendo las disposiciones necesarias para reducir el impacto asociado al movimiento de vehículos pesados.
- Deberán preverse las medidas necesarias para reducir la dispersión de sólidos ligeros (volados) en las instalaciones y en su entorno.

Todos estos criterios deberán ser tenidos en cuenta durante la tramitación, en su caso, del procedimiento de evaluación ambiental a los que debe ser sometido el proyecto de cada instalación.

6. INCIDENCIAS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

El Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024 prevista concurre con un conjunto de instrumentos de planificación territorial desarrollados por las distintas administraciones públicas en el ámbito de sus competencias. Por ello, en este apartado se pretende hacer una evaluación de la interacción que se puede producir entre los objetivos y los probables efectos de las acciones de cada uno de los planes o estrategias sectoriales con el propio planeamiento estratégico propuesto en toda el área de la Comunidad de Madrid.

El análisis de la planificación concurrente se ha organizado en dos bloques en función del tipo de interacción, así el primer bloque recoge aquellas planificaciones cuyo objetivo último es el mismo que la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024, mientras que el segundo bloque, agrupa a aquellos planes que pueden ser condicionados por el desarrollo de la propia Estrategia.

Bloque I. Programas concurrentes con el Plan con similares objetivos a la Estrategia.

A. Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020

El Programa Estatal de Prevención de Residuos ha sido aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros el día 13 de diciembre de 2013. Este Programa considera prioritarias a las primeras etapas de la jerarquía de residuos, que son las que mayores beneficios ambientales proporcionan, siendo clave tanto en la hoja de ruta para avanzar hacia una Europa Eficiente en el uso de los recursos de la Estrategia 2020 de la Unión Europea como en la Directiva Marco de Residuos.

La prevención de residuos debe de ser entendida como un conjunto de actuaciones adoptadas en las etapas de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo que eviten la generación de residuos, disminuyendo el contenido de sustancias nocivas o minimizando los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente de los residuos generados. Además, la prevención genera tangibles beneficios que se manifiestan en el ahorro en los consumos de materias primas y una

reducción en los costes de gestión de residuos, lo que supone una mayor rentabilidad en la producción o en la prestación de servicios. Además de presentar un nicho de negocio y empleo, ya que promueve nuevas actividades económicas relacionadas con la reutilización, la reparación o los mercados de segunda mano.

El Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020 presenta como objetivo reducir los residuos generados para el año 2020 en un 10% respecto al peso de los producidos en el 2010. Para la consecución de este objetivo se desarrollan cuatro líneas estratégicas:

- Reducción de la cantidad de residuos.
- Reutilización y alargamiento de la vida útil de los productos.
- Reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.
- Reducción de los impactos adversos producidos por los residuos generados sobre la salud humana y el medio ambiente.

En cada línea estratégica se identifican los sectores de actividad en los que se actuará principalmente proponiendo medidas de prevención, las cuales dependen de múltiples acciones en las que se deben implicar productores, distribuidores, sectores de servicios, consumidores y usuarios, así como la misma administración pública. Finalmente, el Programa prevé una evaluación bienal de sus resultados mediante una serie de indicadores.

La Comunidad de Madrid consciente de los beneficios sociales, económicos y ambientales que aporta la prevención de residuos se ha adherido al Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, trabajando en el desarrollo de las actuaciones necesarias para la efectiva aplicación de las medidas previstas en el citado Programa en el ámbito territorial de la región. La política de prevención de residuos de la Comunidad de Madrid prevé analizar el posible establecimiento de objetivos más ambiciosos.

B. Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022

Esta planificación marco ha sido aprobada mediante Acuerdo del Consejo de Ministros

el 6 de noviembre de 2015. El Plan Estatal es un instrumento de reorientación de las políticas de residuos en España en el periodo de tiempo comprendido entre el año 2016 y el 2022, que impulsará las medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promover acciones que aseguren unos mejores resultados en materia de residuos. Por otro lado, permite a España cumplir con los objetivos legales marcados desde la Unión Europea.

El objetivo último del PEMAR es el de sustituir una economía lineal basada en producir, consumir y tirar, por una economía circular en la que se incorporen en el proceso productivo los materiales que contienen los residuos como materias primas para los nuevos productos. Este principio de economía circular establece que la prevención debe ser el eje principal en una política de residuos en la que prevalezca el siguiente orden: la preparación para la reutilización, el reciclado, otras formas de valorización -incluida la valorización energética- y siendo la eliminación de residuos, fundamentalmente a través del depósito en vertedero, la última opción de la jerarquía para gestionar los residuos.

El Plan Estatal Marco describe la normativa aplicable y los objetivos, orientaciones y líneas estratégicas de cada uno de los flujos de residuos. Toda la información se actualizará como máximo a los seis años de entrada en vigor del planeamiento, prestando especial atención a la reutilización y reciclado.

Finalmente, para asegurar el cumplimiento de los objetivos marcados por el PEMAR establece que todas las Comunidades Autónomas en sus planificaciones de gestión de residuos deberán de garantizar al menos su cumplimiento en todo su territorio, con la excepción de que la normativa sectorial establezca criterios específicos de cumplimiento.

Hay que resaltar que el PEMAR constituye el marco para la elaboración de planes autonómicos de gestión de residuos. En este contexto, la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024 no solo asume plenamente la composición estructural establecida en el PEMAR si no que desarrolla la planificación de la gestión de los residuos de la región cumpliendo los objetivos

básicos del mismo, siguiendo la jerarquía de residuos y prestando especial atención a la prevención, reutilización y reciclado de los residuos.

Bloque II. Planes concurrentes que condicionan el desarrollo de la Estrategia.

A. Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020 (Plan Azul +).

El Plan Azul+ se alinea con los objetivos nacional y europeo de eficacia energética, cuota de energías renovables y reducción de gases de efecto invernadero en el 2020 (“Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera 2013-2016”; y “Hoja de Ruta de los Sectores Difusos a 2020”), contribuyendo especialmente en los denominados sectores difusos, cuya aportación es relevante de la Comunidad de Madrid.

No obstante, abundando en esta misma cuestión, cabría recordar que los líderes de la Unión Europea acordaron fijar un objetivo de reducción de gases de efecto invernadero en por lo menos un 40%, en 2030, y de aumentar la cuota de las energías renovables por lo menos al 27% del consumo energético de la Unión Europea. (Consejo de Otoño de la Comisión Europea 26/10/2014). Dentro de este mismo contexto, en la reciente XXI Conferencia sobre el Cambio Climático celebrada en París, se acordó *“Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales,...”*. Diferentes expertos en la materia aseguran que para conseguir este objetivo será necesario reducir las emisiones de manera drástica en el futuro e iniciar el camino hacia una economía baja en carbono basado en la innovación tecnológica y en las energías limpias.

La referida planificación madrileña, con año horizonte en el 2020, presenta en primer lugar un diagnóstico de la calidad del aire, por un lado, y por otro del cambio climático, en una Comunidad Autónoma donde albergaba un 13,75% de la población española en el 2012 y con un ratio de población por municipio de seis veces superior a la media española, y donde se han conseguido identificar las superaciones de los valores

límites establecidos en la legislación y evaluar la evolución de la calidad del aire en los últimos años. Además, se han identificado los sectores de actividad con mayor contribución a las emisiones de GEI y otros contaminantes a la atmosfera. Asimismo se ha modelizado la contribución de las fuentes emisoras de los diversos sectores a los niveles de calidad del aire registrados en las redes de control de la calidad del aire.

En base a este diagnóstico se consiguió establecer una serie de objetivos en la calidad del aire como es la reducción de emisión de gases que permita el cumplimiento de la legislación vigente; la reducción del 20% con respecto a las emisiones del año 2010 de óxidos de nitrógeno (NO_x), óxidos de azufre (SO_x), monóxido de carbono (CO) y partículas en suspensión (PM₁₀); y, finalmente una reducción respecto al año 2010 para el sector transporte del 5% de SO_x y del 20% de compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), mientras que para el sector industrial se sitúa en el 5% de COVNM. Para la emisión de GEI se han establecido objetivos sectoriales que suponen la reducción de las emisiones de CO₂ globales de un 10% respecto al año 2005, acorde con el objetivo fijado para sectores difusos en España.

Posteriormente, con la finalidad de alcanzar los objetivos establecidos, la Estrategia de Calidad del Aire se estructura en cuatro programas sectoriales (Transporte, Industrial, Residencial y Agricultura y Medio Natural) y en cuatro programas horizontales.

Uno de estos planes horizontales está dedicado a la reducción de residuos, en el cual presenta dos actuaciones: Elaboración del Plan de Prevención de Residuos de la Comunidad de Madrid; y el establecimiento de Convenios con los Sistemas Integrados de Gestión de Residuos autorizados en la Comunidad de Madrid. Con estas actuaciones se pretende conseguir los siguientes objetivos:

- Disminución del volumen de residuos generados y gestionados en la Comunidad de Madrid.
- Reducción de las emisiones procedentes del sector residuos en la Comunidad de Madrid.

TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	GASES DE EFECTO INVERNADERO			
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	TOTAL
	CO ₂ equivalente (Kilotoneladas)			
Depósito en vertederos	-	1.331,70	0,06	1.331,76
Incineración de residuos	71,97	0,01	7,51	79,48
Otros	0,79	84,46	120,80	206,05
TOTAL	72,76	1.416,17	128,37	1.617,30

Emisiones de gases de efecto invernadero del sector tratamiento y eliminación de residuos en la Comunidad de Madrid (2013). Fuente: Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid 2013. Marzo de 2015.

- Menor consumo energético para la gestión de residuos.
- Mejora de la eficiencia en la gestión de residuos.
- Mayor concienciación e implicación ciudadana en la gestión de residuos: reducción de la generación y separación en origen.

En este sentido, la Estrategia cumple por sí misma con las consideraciones dictaminadas por la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020 (Plan Azul +). Al mismo tiempo la implementación de los objetivos y la aplicación de las orientaciones de la Estrategia de Residuos facilitará la consecución de los objetivos sobre la calidad del aire y cambio climático, permitiendo además avanzar en condiciones muy favorables hacia los objetivos de reducción de GEI en el año 2030 presentados por la Comisión Europea en la Cumbre de París.

Por otra parte, uno de los principales objetivos de la Estrategia es minimizar el destino de los residuos a vertedero y reducir de forma muy significativa la biodegradabilidad de los residuos que finalmente son confinados en estas instalaciones, lo que supondrá una importante sinergia con las medidas de mitigación del cambio climático.

- B. Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo y del Reglamento (CE) N° 850/2004, sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (actualización 2013).

El Plan Nacional de aplicación del Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes y del Reglamento (CE) nº 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, sobre contaminantes orgánicos persistentes y por el que se modifica la Directiva 79/117/CEE, fue aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 5 de abril de 2013.

Esta planificación ha ido adaptándose a las diferentes sustancias contaminantes recogidas en los distintos convenios internacionales y comunitarios, de tal forma que en la actual versión se revisa el diagnóstico para 16 compuestos orgánicos persistentes (COP), además de realizar el inventario y diagnóstico para los nuevos 6 COP.

La Estrategia de Residuos tiene en cuenta a los PCBs y PCTs con el objeto de avanzar en su eliminación, por lo que este planeamiento contribuye al cumplimiento del Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo.

Igualmente cabe destacar la generación de emisiones de algunos de estos contaminantes en el proceso de combustión que se produce en la valorización energética de residuos, por lo que el cumplimiento de la normativa sobre la incineración de residuos y la aplicación de las mejores técnicas disponibles permite limitar la emisión de estos contaminantes a la atmósfera.

Finalmente, algunos de los COP pueden estar presentes en los residuos, por lo que es necesario su adecuada gestión para proteger la salud humana y el medio ambiente. Por lo tanto, como el objetivo fundamental de la Estrategia es el correcto tratamiento de residuos se considera que esta deberá contribuir al cumplimiento del Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo.

C. Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020.

Este Plan fue aprobado por acuerdo del Consejo de Ministros de 11 de noviembre de 2011, estableciendo sus objetivos de acuerdo con la Directiva 2009/27/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso

de energías procedentes de fuentes renovables, y atendiendo a los mandatos de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible.

Para un adecuado desarrollo económico de un país es esencial el desarrollo de un sector energético estable en el que se asegure el suministro, se preserve el medio ambiente y permita la competitividad económica. Para el cumplimiento de estos tres ejes fundamentales las políticas adoptan dos estrategias complementarias entre sí, una consistente en la promoción del ahorro y la mejora en la eficacia energética y otra en el fomento de energías renovables. En esta última estrategia es donde se centra este planeamiento con directrices marcadas por la Unión Europea en las que a España se le asigna un objetivo mínimo del 20% para la participación de las energías renovables para el año 2020.

En este sentido la planificación hace un análisis detallado de los diferentes sectores de energías renovables, entre los que destaca para el objeto de nuestro examen el sector residuos. En la Comunidad de Madrid se han desarrollado una serie de instalaciones que permiten el aprovechamiento de los gases generados en el tratamiento de los residuos mediante la producción de energía eléctrica con diferentes tecnologías, como, por ejemplo, la metanización de residuos (en Pinto y Madrid), la incineración de residuos domésticos (en Madrid -La Lomas-), la combustión en motores de los gases de vertedero (en Valdemingómez, Alcalá de Henares, Nueva Rendija y Colmenar Viejo) y la digestión de lodos de depuradoras de aguas residuales.

Por todo esto, se deben valorar positivamente en la nueva Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid, las actuaciones que, además de contribuir a lograr los objetivos de gestión de residuos, ayudan al cumplimiento de las directrices y objetivos comunitarios y del PER de fomento del uso de energías procedentes de fuentes renovables mediante la valorización energética de residuos.

D. Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo 2015-2021.

La planificación aprobada por el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, tiene como objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección de las masas

de agua, la satisfacción de las demandas de agua y el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial. Para la consecución de estos objetivos la planificación hidrológica se regirá por criterios de sostenibilidad en el uso del agua mediante la gestión integrada, la prevención del deterioro del estado de las aguas, la protección y mejora del medio acuático y de sus ecosistemas y la reducción de la contaminación, además de pretender paliar los efectos de inundaciones y sequías.

En la planificación en materia de residuos de la Comunidad de Madrid los aspectos asociados a su gestión que deben considerarse, ya que pueden afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, serían, principalmente, los siguientes: las propias instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos, los vertederos y lixiviados que pudieran generarse, el abandono de residuos y la incorrecta aplicación de residuos orgánicos a los suelos. En este sentido, la Estrategia estará orientada hacia la gestión de residuos de tal forma que asegure la protección de la salud humana y el medio ambiente.

C. Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017.

El Plan Estratégico del Patrimonio Natural y Biodiversidad 2011-2017 fue aprobado por el Real decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y Biodiversidad, modificada por el Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, y la Ley 33/2015, de 21 de septiembre. Este planeamiento estratégico establece metas, objetivos y actuaciones destinadas a la promoción de la conservación, el uso sostenible y la restauración del patrimonio natural y la biodiversidad en el territorio nacional, incorporando los compromisos adquiridos por España en el ámbito internacional y comunitario.

En este sentido, considerando que la Estrategia sigue las directrices establecidas en los artículos 7 (Protección de la salud humana y el medio ambiente) y 8 (Jerarquía de los residuos) de la Ley 22/2011, y consolidando la correcta gestión de residuos y reforzando el reciclado, contribuirá a asegurar la protección de la biodiversidad y los recursos naturales.

E. Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid 2014-2020 (PDR).

El 18 de noviembre de 2015 se aprobó por Decisión de la Comisión Europea el Programa de Desarrollo Rural 2014-2020, el cual marcará la nueva estrategia en materia de desarrollo rural para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, por lo que las prioridades se enmarcan en el fomento de la innovación y transferencia de conocimientos, mejorar la viabilidad de las explotaciones agrarias, fomento del circuito corto con mercados locales, restauración y mejora de ecosistemas relacionados con el mundo rural, fomentar la eficacia de los recursos y una economía baja en carbono y fomento del desarrollo económico en zonas rurales.

El Programa de Desarrollo Rural diagnostica, en referencia a los residuos, la dificultad para los agricultores con pequeñas explotaciones para gestionar los mismos, además de poner de manifiesto las dificultades para el impulso del aprovechamiento de la biomasa, la falta de demanda de biomasa. Sin embargo, presenta como oportunidad la gestión cooperativa de los residuos y la potenciación del sector de la biomasa para la valorización de residuos destinada a la producción de energía.

En este sentido, los planteamientos de la Estrategia no solo no entrarían en conflicto con los señalados en el PDR si no que de alguna manera se complementarían al enfocar ambas las mejoras en la gestión de residuos de los municipios rurales de la Comunidad de Madrid.

F. Planes de ordenación del territorio.

La ordenación territorial de los 179 municipios que componen la Comunidad de Madrid se recoge en sus correspondientes planificaciones urbanísticas, en las cuales se desarrollan toda una serie de figuras de clasificación de sus espacios según lo establecido en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid y sus modificaciones posteriores.

La implementación de la Estrategia de Gestión Sostenible de Residuos tendrá en cuenta las diferentes planificaciones, de ordenación territorial de los municipios. En este sentido, la Estrategia establecerá una serie de condicionantes ambientales para

la implantación de infraestructuras y equipamientos destinados a la gestión de residuos. Además, en los proyectos de infraestructuras para el tratamiento de residuos se estará a lo establecido en la legislación en materia de prevención y control integrado de la contaminación y de evaluación ambiental.

7. EQUIPO REDACTOR

El documento de carácter ambiental sobre la “Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024”, ha sido redactado en fecha de julio de 2016, por el equipo técnico de Proyectos Medio Ambientales S. A: (PROYMASA), integrado por los siguientes profesionales:

Pablo Álvarez Guillen	Ingeniero Agrónomo
Luis Miguel Martín Enjuto	Biólogo
Reyes de Juan Grau	Geógrafa
Andrés López-Cotarelo García de Diego	Ingeniero de Montes
Luis Martín Hernández	Ingeniero de Telecomunicaciones

Este equipo estuvo dirigido, en calidad de autor de Documento Ambiental Estratégico, por el Ingeniero Agrónomo Pablo Álvarez Guillén, responsable de su contenido y de la fiabilidad de la información facilitada.



Fdo: Pablo Álvarez Guillén
Ingeniero Agrónomo
Colegiado nº 1.739 del Colegio de I. A. de Centro