



**Castilla-La Mancha**

Programa operativo: FEDER  
2014-2020 CASTILLA LA MANCHA



*"Contribuir a la conservación del medio  
ambiente y del patrimonio cultural"*  
Cofinanciación: 80%

# **PLAN INTEGRADO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CASTILLA-LA MANCHA**



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>2. OBJETO, ÁMBITO TERRITORIAL, HORIZONTE TEMPORAL Y REVISIÓN DEL PLAN.....</b>	<b>9</b>
<b>3. RESIDUOS INCLUIDOS EN EL PLAN .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1. Clasificación de los residuos en el Plan .....</b>	<b>10</b>
<b>4. MARCO NORMATIVO Y ESTRATÉGICO .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1. General .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2. Orientaciones comunitarias en materia de residuos .....</b>	<b>12</b>
<b>4.3. Normativa y planificación en el Estado español .....</b>	<b>14</b>
4.3.1. La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados .....	14
4.3.2. El Programa Estatal de Prevención de Residuos .....	15
4.3.3. El Plan Estatal Marco de Residuos 2016-2022 .....	16
<b>4.4. Marco autonómico .....</b>	<b>16</b>
<b>5. REVISIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN AUTONÓMICOS EN MATERIA DE RESIDUOS.....</b>	<b>18</b>
<b>5.1. Revisión del Plan de Gestión de Residuos Urbanos.....</b>	<b>18</b>
5.1.1. Programa de prevención de residuos urbanos.....	19
5.1.2. Programa integrado de recuperación y eliminación .....	24
5.1.3. Programa de concienciación y sensibilización.....	25
5.1.4. Programa de puntos limpios de Castilla-La Mancha .....	27
5.1.5. Programa de estaciones de transferencia .....	29
5.1.6. Programa de clausura y sellado de vertederos.....	29
5.1.7. Programa de recogida selectiva de aceites vegetales .....	30
<b>5.2. Revisión del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición</b>	<b>30</b>
5.2.1. Programa de prevención y minimización.....	31
5.2.2. Programa de valorización y eliminación .....	32
5.2.3. Programa de formación, sensibilización y educación ciudadana.....	34
<b>5.3. Revisión del Plan de Gestión de Residuos Industriales.....</b>	<b>35</b>



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

5.3.1. Programa de mejora de la calidad de la información .....	36
5.3.2. Programa de mejora de recogida, fomento de la reutilización, valoración y de reducción de la eliminación .....	37
5.3.3. Programa de mejora de recogida, fomento de la reutilización, valoración y reducción de la eliminación. ....	37
5.3.4. Programa de formación y sensibilización .....	38
5.3.5. Programa de potenciación de los controles de la administración frente a la producción y gestión de los residuos.....	38
5.3.6. Programa de prevención y control de suelos contaminados .....	38
<b>6. PRINCIPIOS RECTORES DEL PIGR.....</b>	<b>40</b>
<b>6.1. Economía circular .....</b>	<b>40</b>
<b>6.2. Lucha contra el cambio climático .....</b>	<b>41</b>
<b>6.3. Jerarquía comunitaria de gestión .....</b>	<b>42</b>
<b>6.4. Gestión integrada .....</b>	<b>42</b>
<b>6.5. Prevención de la generación.....</b>	<b>43</b>
<b>6.6. Máxima recuperación .....</b>	<b>43</b>
<b>6.7. Mínimo vertido.....</b>	<b>43</b>
<b>6.8. Autosuficiencia y proximidad .....</b>	<b>44</b>
<b>6.9. Subsidiaridad administrativa y de responsabilidad compartida .....</b>	<b>44</b>
<b>6.10. Costes de gestión y transparencia de precios .....</b>	<b>45</b>
<b>6.11. Transparencia informativa.....</b>	<b>45</b>
<b>7. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA SITUACION ACTUAL.....</b>	<b>47</b>
<b>7.1. Medio físico, demográfico y socioeconómico .....</b>	<b>47</b>
<b>7.2. Generación y gestión de los residuos objeto del PIGR.....</b>	<b>50</b>
<b>8. PREVISIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS.....</b>	<b>56</b>
<b>9. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN.....</b>	<b>59</b>
<b>10. PROGRAMAS DE ACTUACIÓN.....</b>	<b>60</b>
<b>10.1. Programa transversal .....</b>	<b>60</b>
10.1.1. Objetivo general .....	60
10.1.2. Medidas transversales.....	61



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

10.1.3.	Indicadores de Seguimiento .....	64
<b>10.2.</b>	<b>Programa de residuos domésticos.....</b>	<b>64</b>
10.2.1.	Situación de partida .....	64
10.2.2.	Objetivos específicos.....	70
10.2.3.	Medidas propuestas .....	72
10.2.4.	Indicadores de Seguimiento .....	76
<b>10.3.</b>	<b>Programa de residuos de envases y embalajes .....</b>	<b>77</b>
10.3.1.	Situación de partida .....	77
10.3.2.	Objetivos específicos.....	82
10.3.3.	Medidas propuestas .....	83
10.3.4.	Indicadores de Seguimiento .....	84
<b>10.4.</b>	<b>Programa de residuos industriales .....</b>	<b>84</b>
10.4.1.	Situación de partida .....	85
10.4.2.	Objetivos específicos.....	96
10.4.3.	Medidas propuestas .....	97
10.4.4.	Indicadores de Seguimiento .....	99
<b>10.5.</b>	<b>Programa de residuos de construcción y demolición .....</b>	<b>100</b>
10.5.1.	Situación de partida .....	100
10.5.2.	Objetivos específicos.....	105
10.5.3.	Medidas propuestas .....	106
10.5.4.	Indicadores de Seguimiento .....	107
<b>10.6.</b>	<b>Programa de Lodos de EDAR .....</b>	<b>108</b>
10.6.1.	Situación de partida .....	109
10.6.2.	Objetivos específicos.....	110
10.6.3.	Medidas propuestas .....	110
10.6.4.	Indicadores de Seguimiento .....	111
<b>10.7.</b>	<b>Programa de residuos agrarios.....</b>	<b>112</b>
10.7.1.	Situación de partida .....	112
10.7.2.	Objetivos específicos.....	116
10.7.3.	Medidas propuestas .....	117
10.7.4.	Indicadores de Seguimiento .....	118



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

<b>10.8. Programa de neumáticos al final de su vida útil.....</b>	<b>119</b>
10.8.1. Situación de partida .....	119
10.8.2. Objetivos específicos.....	120
10.8.3. Medidas propuestas .....	121
10.8.4. Indicadores de Seguimiento .....	122
<b>10.9. Programa de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. ....</b>	<b>123</b>
10.9.1. Situación de partida .....	123
10.9.2. Generación y gestión de RAEE:.....	123
10.9.3. Objetivos específicos.....	127
10.9.4. Medidas propuestas .....	128
10.9.5. Indicadores de Seguimiento .....	129
<b>11. INSTALACIONES EXISTENTES Y NECESIDADES FUTURAS .....</b>	<b>131</b>
<b>11.1. INSTALACIONES DE TITULARIDAD PÚBLICA.....</b>	<b>131</b>
11.1.1. CENTROS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DOMÉSTICOS .....	133
11.1.2. ESTACIONES DE TRANSFERENCIA.....	135
11.1.3. PUNTOS LIMPIOS .....	136
11.1.4. ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES.....	137
<b>11.2. INSTALACIONES DE TITULARIDAD PRIVADA .....</b>	<b>138</b>
<b>11.3. NECESIDADES FUTURAS.....</b>	<b>139</b>
11.3.1. CTRU:.....	139
11.3.2. PUNTOS LIMPIOS:.....	140
<b>12. FINANCIACIÓN DEL PLAN .....</b>	<b>141</b>
<b>ANEXO I. GLOSARIO DE ACRÓNIMOS.....</b>	<b>146</b>
<b>ANEXO II. CRITERIOS DE UBICACIÓN DE INSTALACIONES .....</b>	<b>149</b>
<b>ANEXO III. DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA .....</b>	<b>152</b>
<b>ANEXO IV. INTEGRACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN INTEGRADO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y RESUMEN DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA .....</b>	<b>167</b>



## 1. INTRODUCCIÓN

La Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha aprobó su primer Plan de Gestión de Residuos en 1999 (Decreto 70/1999, de 25 de mayo) con el fin de ordenar la gestión de RU de forma que se garantizara la protección de la salud humana, la defensa del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales. Este Plan, además de combatir el grave déficit de instalaciones de gestión de RU con que la Comunidad Autónoma contaba por entonces, estableció por primera vez una zonificación territorial para la gestión de los residuos en base a AGES establecidas con criterios geográficos, socioeconómicos, demográficos y ambientales.

Agotado el plazo de vigencia de este primer plan de gestión, en 2009 se elaboró el segundo Plan de Gestión de Residuos Urbanos 2009-2019, que fue aprobado mediante el Decreto 179/2009, de 24 de noviembre. Partiendo de la base del Plan de 1999 y con un enfoque más ambicioso, incorporaba principios como el de "Gestión sostenible del Trinomio Recursos-Productos-Residuos" que anticipaba en buena medida lo que luego se ha conocido como "Economía circular", el de jerarquía en la gestión, o los de prevención de la generación, máxima recuperación y mínimo vertido. El propio Plan establecía una revisión a los cinco años de su entrada en vigor, por lo que una vez transcurrido el periodo temporal previsto, y habiéndose superado el ecuador de su periodo de vigencia, se ha llevado a cabo una evaluación intermedia para determinar en qué medida se han cumplido sus objetivos, y orientar esa primera revisión que se acaba de citar.

Por otro lado, dos años después de la publicación del primer Plan de Gestión Residuos Urbanos, en 2001, se aprobó el Plan Regional de Residuos Peligrosos 2001-2006 (Decreto 158/2001, de 5 junio), que desarrollaba una estrategia regional para la gestión de RP que situaba en un primer nivel de prioridad la reducción de la cantidad generada de RP mediante la mejora de los procesos productivos, y en segundo lugar la reutilización, recuperación o reciclado de los residuos generados, dejando en tercer lugar el aprovechamiento energético del residuo, y en cuarto la eliminación segura del mismo.

En 2005 se aprobó mediante Decreto 189/2005, de 13 de diciembre, el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, que apostaba por la prevención de la generación de estos residuos, y el fomento de su reutilización y reciclado, marcando como prioridad la separación y valorización de los RCD en los lugares en que se originan, y la potenciación y desarrollo del mercado de subproductos como pieza clave para favorecer la incorporación de los residuos valorizados al mercado como materias primas competitivas. Este Plan contaba con un horizonte temporal de 10 años que se agotó al finalizar 2015, por lo que se hace necesario un instrumento



### Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

de planificación que los sustituya.

Por último, en 2007 se aprobó el Plan de Gestión de Lodos producidos en EDAR de Castilla-La Mancha (Decreto 32/2007, de 17 de abril), que además de crear el Registro Regional de Productores de Lodo de EDAR, establecía la documentación necesaria para su seguimiento y control, y creaba el marco de referencia para la correcta gestión de LEDAR generados en la Comunidad Autónoma, y su valorización como fertilizantes agrícolas. El Plan se marcó un horizonte temporal que llegaba a 2012. Este flujo de residuos quedó recogido en el Plan de Gestión de Residuos Industriales aprobado a finales de 2014 mediante Decreto 112/2014, de 13 de noviembre, y que incluye a todos los residuos generados por la actividad industrial, tanto peligrosos como no peligrosos y los LEDAR. Concretamente para este flujo, se considera necesario hacer un mayor desarrollo de la planificación estratégica haciendo más énfasis en las medidas de prevención y reducción, y en el tratamiento previo de los lodos de cara a su valorización agrícola.

Por otra parte, la Política de Cohesión para el periodo 2014-20 incluye como nueva condición para la financiación de inversiones, el cumplimiento de determinados requisitos previos (Condicionabilidad ex ante), al objeto de asegurar la eficacia de las inversiones que se vayan a financiar con dichos fondos. Entre las condiciones ex ante establecidas para el sector de los residuos se incluyen la existencia de planes de gestión de residuos de conformidad con lo establecido en el artículo 28 de la DMR 98/2008/CE, así como la adopción de las medidas necesarias para alcanzar los objetivos sobre reutilización, reciclado y valorización establecidos en el artículo 11 de la citada Directiva. Para asegurar el cumplimiento de la condicionabilidad ex ante, el Reino de España propuso un Plan de Acción a la Comisión Europea comprometiéndose a disponer de Planes estatales y autonómicos antes de finalizar 2016.

Así, el presente documento pretende, por un lado, cumplir con la obligación de revisar los planes de gestión de residuos adaptándolos a las exigencias tanto de la Ley 22/2011 como a las orientaciones (economía circular) y normativa europea (DMR), y por otro lado, englobar en un único instrumento de planificación las medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promover las actuaciones que proporcionen, para los distintos flujos de residuos producidos en CLM, un mejor resultado ambiental y que aseguren la consecución de los objetivos legales establecidos. Hacerlo de forma integrada responde, además de a un principio de mayor simplicidad normativa, a que el planteamiento de los objetivos en materia de residuos a nivel tanto europeo como estatal exige una respuesta global, que permita intensificar el carácter transversal de las acciones a acometer.

Las orientaciones de prevención y de gestión son, en gran medida, comunes a todos los flujos de residuos, y su abordaje de un modo conjunto permite fortalecer su dimensión transversal, favoreciendo el progreso hacia unos objetivos que están definidos también de forma global.



**Castilla-La Mancha**



*"Contribuir a la conservación del medio ambiente y del patrimonio cultural"*  
Cofinanciación: 80%

### *Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

El artículo 10 de la LRSC, señala que las administraciones públicas, los interesados y el público en general tendrán la oportunidad de participar en la elaboración de los planes y programas recogidos en los artículos 14 y 15 y, cuando proceda, en la evaluación de sus efectos en el medio ambiente de conformidad con la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. Los planes y programas de residuos tendrán carácter público y las autoridades competentes los pondrán en una página web accesible al público. En cumplimiento de este artículo, la versión preliminar del Plan se sometió a información pública mediante anuncio de 07 de julio de 2016 que fue publicado en el DOCM el 18 de julio de 2016.

Así mismo, el Plan ha sido sometido al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica. Dicho procedimiento se inició en abril de 2016 y finalizó el 18 de noviembre de 2016 con la publicación de la Declaración Ambiental Estratégica, que se incluye como Anexo III. Se incluye también un Anexo IV con el resumen tanto de la información pública como de la integración de los aspectos ambientales en el Plan.



## **2. OBJETO, ÁMBITO TERRITORIAL, HORIZONTE TEMPORAL Y REVISIÓN DEL PLAN**

El Plan que se propone tiene la finalidad de servir como marco de referencia para la implantación en el territorio de la comunidad autónoma de CLM de las actuaciones necesarias para la prevención y correcta gestión de los residuos incluidos dentro del marco de la LRSC.

El ámbito de aplicación del Plan corresponderá al territorio de la comunidad autónoma, que comprende las provincias de Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara y Toledo.

El objeto del Plan es conseguir reducir la generación de residuos en CLM, y que los residuos generados sean gestionados en un marco de calidad ambiental progresiva, con costes económicos razonablemente homogéneos dentro del territorio, y con los máximos niveles de protección ambiental exigida por la normativa vigente y los principios de economía circular y desarrollo sostenible, contribuyendo así mismo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la lucha contra el cambio climático.

El horizonte temporal del presente Plan alcanza hasta el año 2022. Durante este tiempo, el contenido de este Plan podrá actualizarse cuando se disponga de más información o cuando las circunstancias así lo aconsejen.

Respecto el seguimiento y evaluación del PIGR, se han definido una serie de indicadores en cada programa según el flujo de residuos para tratar de valorar periódicamente el grado de cumplimiento de los objetivos así como valorar la contribución de las distintas actuaciones propuestas. Dichos indicadores son cuantitativos, y derivan de los objetivos recogidos en cada programa.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la DMR y en el artículo 14.5 de la LRSC, el PIGR se evaluará y revisará como máximo a los seis años de su entrada en vigor. Esta revisión permitirá evaluar los resultados obtenidos durante el periodo de vigencia del plan y proporcionará en su caso, la base para realizar la planificación de un nuevo plan de residuos que sustituya el PIGR 2016-2022.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

### 3. RESIDUOS INCLUIDOS EN EL PLAN

#### 3.1. Clasificación de los residuos en el Plan

El PIGR comprende los residuos generados dentro del territorio de la comunidad autónoma de CLM incluidos dentro del marco de la LRSC. También se incluyen los generados fuera del ámbito geográfico de la región pero que son gestionados por empresas localizadas dentro del territorio de CLM o que tengan su destino final en nuestra comunidad autónoma.

En la tabla 1 se indica una clasificación habitual de estos residuos atendiendo a su origen, que incluye: RD, RI, comerciales e institucionales similares a domésticos, RIP, RINP, RS, RCD, y VFU, NFVU y LEDAR.

Tabla 1. Clasificación de los residuos incluidos en el PIGR según su origen

Origen	Clasificación	Acrónimo
Domicilios particulares	Residuos domésticos	RD
Comercios Oficinas Servicios	Residuos comerciales e institucionales similares a domésticos	RD
Actividades industriales	Residuos Industriales no peligrosos	RINP
	Residuos industriales peligrosos	RIP
Actividades sanitarias	Residuos sanitarios	RS
Limpieza	Residuos procedentes de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vías públicas</li> <li>Zonas Verdes</li> <li>Áreas recreativas</li> </ul>	RD
Otros residuos	Muebles Enseres Textiles	RD
Obras de construcción, reparación y demolición	Residuos de construcción y demolición	RCD
Vehículos de automoción	Vehículos al final de su vida útil	VFU
	Neumáticos al final de su vida útil	NFVU
Estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas y asimilables a urbanas	Lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales	LEDAR

Fuente: Elaboración propia

Según sus características, quedan incluidos en el ámbito del Plan:

- Biorresiduos
- Aceites vegetales
- Residuos de envases



**Castilla-La Mancha**



*"Contribuir a la conservación del medio ambiente y del patrimonio cultural"*  
Cofinanciación: 80%

*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

- Residuos textiles, plásticos, metales y maderas no envases
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- Pilas y acumuladores
- Neumáticos al final de su vida útil
- Vehículos al final de su vida útil
- Aceites industriales usados
- Residuos sanitarios
- Plásticos de uso agrario
- Residuos de construcción y demolición
- Lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales



## **4. MARCO NORMATIVO Y ESTRATÉGICO**

### **4.1. General**

El Plan se fundamenta, básicamente, en los principios, objetivos y directrices establecidos por la UE y su desarrollo normativo en el ámbito estatal, así como en los instrumentos de planificación vigentes en materia de residuos.

### **4.2. Orientaciones comunitarias en materia de residuos**

La DMR constituye el principal instrumento normativo para cambiar el enfoque de la gestión de los residuos en Europa, al centrar su objetivo en la prevención y el reciclado y reforzar el principio de jerarquía en las opciones de gestión de residuos. Siguiendo esta jerarquía, la prevención es la mejor opción de gestión seguida y en este orden, de la preparación para la reutilización, del reciclado, de otras formas de valorización (incluida la energética) y por último de la eliminación (el depósito en vertedero entre otras).

Posteriormente, y en el marco de la Estrategia 2020, *"la Hoja de ruta hacia una Europa Eficiente en el uso de los recursos"* recoge los objetivos y los medios para transformar la economía actual, basada en el uso intensivo de los recursos, en un nuevo modelo de crecimiento basado en el uso eficiente de los recursos. Dicha transformación debe ir acompañada de cambios muy importantes en los ámbitos de la energía, la industria, la agricultura, la pesca, el transporte y en el comportamiento de los productores y los consumidores.

La Hoja de Ruta citada establece una serie de objetivos intermedios para alcanzar en el 2020, y prevé que la Comisión revisará los objetivos vigentes en materia de prevención, reutilización, reciclado, recuperación y desvío de residuos de los vertederos, a fin de iniciar la senda hacia una economía basada en la reutilización y el reciclado; y que garantizará que la financiación pública mediante el presupuesto de la UE dé prioridad a actividades situadas en un nivel superior de la jerarquía de residuos, tal como ésta se define en la DMR.

El 2 de diciembre de 2015, la Comisión Europea presentó el documento *"Plan europeo de acción para la economía circular"*, titulado *"Cerrar el Círculo"*. El documento retoma y completa el enfoque del paquete de economía circular presentado en 2014 y posteriormente retirado, e incluye previsiones en otros ámbitos además de los residuos, para avanzar conjuntamente hacia una economía circular. Si bien en este documento no existe un apartado específico y objetivos concretos sobre prevención, si anticipa un nuevo marco normativo europeo para la materia, en



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

lo referente a la prevención e introduce las siguientes líneas de trabajo:

- El fomento del uso de ecoproductos.
- La identificación de estrategias para diferentes materiales.
- El fomento de la reutilización de AEE, textiles y mobiliario.
- La reducción de los RI.
- La reducción de los residuos alimentarios.

En lo relativo a la gestión de residuos establece como objetivos intermedios para 2020 los siguientes:

- Hacer del reciclado y la reutilización opciones económicamente atractivas.
- Desarrollar mercados funcionales para las materias primas secundarias.
- Garantizar el reciclado de alta calidad.
- Limitar la valorización energética a los materiales no reciclables.
- Eliminar prácticamente el depósito de residuos en vertederos.

Esta nueva orientación debe permitir incrementar la disponibilidad de materias primas empleadas por la industria, reducir el impacto en el medio ambiente asociado a la gestión de los residuos y fomentar la creación de empleo asociada a este sector, dando señales claras en relación con las inversiones necesarias que tienen que realizar los Estados Miembros para asegurar el cumplimiento de la legislación europea en materia de residuos y, en especial, alcanzar los objetivos fijados en las diferentes directivas.

El objetivo es convertir a Europa en una sociedad eficiente en el uso de los recursos, que produzca menos residuos y que utilice como recurso, siempre que sea posible, los que no pueden ser evitados. En definitiva se trata de sustituir una economía lineal basada en producir, consumir y tirar, por una economía circular en la que se reincorporen al proceso productivo una y otra vez los materiales que contienen los residuos para la producción de nuevos productos o materias primas. En este planteamiento el reciclaje de los residuos juega un papel primordial.

A los beneficios ambientales y de ahorro económico que ofrece la economía circular, hay que añadir un alto potencial de creación de empleo. La Agencia Europea del Medio Ambiente ha



### *Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

estimado que el reciclaje de residuos crea más empleos y que los ingresos económicos asociados son más elevados que los asociados a la incineración y al vertido de los residuos. Entre los años 2000 a 2007, el empleo relacionado con el reciclaje en países europeos aumentó un 45% y los ingresos económicos por reciclaje experimentaron un aumento en la última década, a pesar del descenso general de ingresos en otros sectores económicos. La Comisión Europea estima que si los Estados Miembros aplicaran en su totalidad la normativa vigente de residuos, se crearían más de 400.000 empleos en la UE, de los cuales 52.000 se localizarían en España.

Aunque el sector residuos constituye un elemento fundamental para el desarrollo de la economía circular, su desarrollo efectivo requiere de una apuesta estratégica del conjunto de las AAPP, y la implicación y compromiso de las empresas y agentes sociales.

Por otra parte, la política de residuos tiene una incidencia muy importante en otras políticas ambientales, en particular, en la de lucha contra el cambio climático y en la de protección de las aguas continentales.

La contribución de los residuos en el inventario de emisiones de Gases de Efecto Invernadero de 2013 fue de un 3,4% del total, existiendo la posibilidad de reducir su aportación de manera significativa. En el entorno de los residuos, la disminución de GEI debe tener en cuenta que los distintos materiales que componen los residuos tienen un comportamiento diferente cara a la emisión de GEI y en consecuencia las medidas de reducción que se pueden proponer son diferentes. Se debe por tanto reducir las actividades emisoras, fomentar las actividades que secuestran carbono y valorar la disminución de emisiones asociadas a tratamiento y transporte de residuos. Este Plan hace especial hincapié en los objetivos y en las medidas que inciden de forma significativa en la reducción de GEI.

## **4.3. Normativa y planificación en el Estado español**

### **4.3.1. La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados**

La LRSC constituye el marco de referencia regulador para todos los tipos de residuos; esta Ley está complementada con otra normativa específica que desarrolla aspectos concretos de la gestión de los residuos.

En línea con la política europea en materia de gestión de residuos, la LRSC incorpora la prevención como uno de sus ejes fundamentales. Así en su objeto incluye el impulso a las medidas que prevengan la generación de los residuos y mitiguen sus impactos adversos en la salud humana y el medio ambiente.



### Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

En sus artículos 14 y 15, respectivamente, establece la obligación de las administraciones tanto estatal como autonómica de elaborar, dentro de su ámbito competencial, planes y programas tanto de gestión como de prevención de residuos.

Respecto a los planes de prevención, la Ley establece que las medidas contempladas en dichos planes deben encaminarse a lograr la reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010. En su anexo IV incluye una serie de ejemplos de medidas de prevención de residuos, estableciendo la obligación de que los planes de prevención de residuos evalúen la utilidad de dichas medidas u otras que se consideren adecuadas.

En materia de gestión incorpora los siguientes objetivos de cara a 2020:

- Alcanzar al menos el 50% de preparación para la reutilización y reciclado de residuos domésticos y comerciales.
- Alcanzar el 70% de preparación para reutilización, reciclado y valorización material de los RCD.
- Mejorar la gestión de los biorresiduos mediante la adopción de medidas tendentes a establecer su recogida separada, y su tratamiento biológico, asegurando la calidad de los materiales obtenidos y garantizando su uso seguro en el suelo.

#### **4.3.2. El Programa Estatal de Prevención de Residuos**

Trasladando lo establecido en la LRSC, el PEPR tiene como objetivo último lograr en 2020 la reducción en un 10% en peso de los residuos generados en 2010, y para ello define cuatro líneas estratégicas:

- Reducción de la cantidad de residuos.
- Impulso de la reutilización y alargamiento de la vida útil.
- Reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.
- Reducción de impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente.

Dentro de estas líneas, el PEPR marca distintas áreas prioritarias de actividad en las que se concretan las medidas y actuaciones a desarrollar. Así dentro de la línea de reducción de la cantidad de residuos, define como áreas prioritarias de actuación, por su especial relevancia, el desperdicio alimentario, la construcción y demolición, los envases y los productos de "usar y tirar". Dentro de la línea de impulso a la reutilización y alargamiento de la vida útil, los campos



### *Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

prioritarios de actuación son los muebles, textiles, juguetes y libros, los AEE, los envases comerciales e industriales, y los neumáticos. Para la línea estratégica de reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos, se consideran sectores prioritarios la industria química, las pilas y baterías, los vehículos y los AEE. Por último, en la línea de reducción de impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, las actuaciones más relevantes se centran en los AEE, los vehículos y los envases.

Para el seguimiento y evaluación del PEPR se definen una serie de indicadores, y se contempla el establecimiento de objetivos intermedios de cara a conseguir el objetivo global de reducir en 2020 la generación de residuos en un 10% de los generados en 2010.

#### **4.3.3. El Plan Estatal Marco de Residuos 2016-2022**

El PEMAR establece las líneas estratégicas de la política de residuos para los próximos años y la estructura a la que deberán ajustarse los planes autonómicos, así como los objetivos mínimos a cumplir de prevención, preparación para la reutilización, reciclado, valorización y eliminación.

Dicho Plan propone una serie de medidas pertinentes para la progresiva instauración de la economía circular en España y para poder cumplir los objetivos comunitarios mediante la aplicación del principio de jerarquía y la mejora de la gestión de residuos.

Recoge los objetivos establecidos en la LRSC y define las líneas estratégicas en materia de residuos a nivel estatal. Estructurado según los diferentes flujos de residuos, desarrolla los objetivos para cada flujo y define orientaciones de actuación para alcanzar estos objetivos.

#### **4.4. Marco autonómico**

La gestión de residuos en CLM estaba definida hasta la aprobación de este PIGR por los siguientes documentos estratégicos:

- Decreto 179/2009, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha 2009-2019
- Decreto 112/2014, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Industriales 2014-2020.
- Decreto 189/2005, de 13 de diciembre, el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición 2006-2015.



**Castilla-La Mancha**



*"Contribuir a la conservación del medio ambiente y del patrimonio cultural"*  
Cofinanciación: 80%

*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

En cuanto a la prevención, estos planes incluían programas específicos en los que se definían los objetivos y actuaciones destinados a la prevención de la generación de residuos.



## **5. REVISIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN AUTONÓMICOS EN MATERIA DE RESIDUOS**

### **5.1. Revisión del Plan de Gestión de Residuos Urbanos**

El PGRU 2009-2019 fue aprobado por el Decreto 179/2009, de 24 de noviembre. Dicho Plan tenía como objetivo servir como marco de referencia para la implantación de las actuaciones necesarias para la correcta gestión de los residuos urbanos, denominados residuos domésticos tras la aprobación de la LRSC.

El PGRU comprendía los RU que, de acuerdo a la extinta Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, se definían como *"aquellos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que, por su naturaleza o composición, puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades"*.

En el apartado 1 del artículo 11 del Decreto 179/2009, se establece la obligación de realizar un seguimiento del Plan, que tendrá como objetivo "controlar el grado de cumplimiento de las previsiones y de los objetivos marcados y, en su caso, permitir la adopción de medidas correctoras o provisionales tendentes a su cumplimiento".

Así mismo, en el apartado 2 del mismo artículo, se establece que la revisión del PGRU se realizará en dos ocasiones: "la primera a los cinco años de su entrada en vigor y la segunda al final de horizonte temporal".

Una vez transcurrido el periodo temporal previsto, y habiéndose superado el ecuador del periodo de vigencia establecido para el PGRU, a finales de 2015 se comenzó el proceso de evaluación intermedia del Plan para determinar en qué medida se habían cumplido los objetivos previstos en el mismo, y orientar la primera revisión contemplada en el plan.

El propio PGRU incluía indicadores de seguimiento para algunos de sus programas, aunque no para todos. Incluso en el caso de que estos indicadores estuvieran previstos, fue necesario en algún caso concretarlos o especificar las unidades en las que debe medirse el indicador. En otros casos, si bien no había indicador definido, sí existía un objetivo cuantificable, por lo que no ha sido complicado definir un indicador. Aun así, para muchas de las actuaciones no fue posible una evaluación cuantitativa basada en indicadores. De forma parecida, no todos los programas o medidas tienen su traducción en la parte económica, ya que muchas de ellas no implican compromiso de inversión alguno, y son, por tanto, no evaluables en este sentido; tanto en este



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

caso como en el anterior, se ha intentado mediante una evaluación cualitativa ofrecer una visión de conjunto que permita valorar los progresos alcanzados con el PGRU.

De esta forma, se realizó la evaluación de cada uno de los programas incluidos en el PGRU, y una valoración global de la ejecución en su conjunto.

**5.1.1. Programa de prevención de residuos urbanos**

Como objetivos generales, este programa plantea los siguientes:

- Desacoplar la generación de residuos del crecimiento económico.
- Promover la desmaterialización y la inmaterialización.
- Aumentar la reutilización.
- Ampliar la responsabilidad de los productores.

Como objetivo global, el Plan establece alcanzar en 2019 una reducción de la generación de residuos entre 78 y 140 kg/hab/año, estableciendo unas metas para 2012, 2015 y 2019 de 35, 50 y 65 kg/hab/año respectivamente.

Para lograr alcanzar estos objetivos el programa incluye dos subprogramas de actuación:

El subprograma general de medidas de prevención, que engloba todas las acciones en instrumentos que fomentan la prevención, incidiendo de forma global en las distintas etapas del ciclo de vida de los productos o específicamente en alguna de ellas

- El subprograma de prevención para flujos estratégicos de residuos, que incluía actuaciones relativas a:
  - Compostaje doméstico y comunitario.
  - Prevención y reutilización de envases.
  - Reducción de publicidad no deseada.
  - Prevención de residuos de papel y cartón.
  - Reparación y reutilización de muebles, enseres, textiles, electrodomésticos y otros.



**Castilla-La Mancha**



*"Contribuir a la conservación del medio ambiente y del patrimonio cultural"*  
Cofinanciación: 80%

*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

- Reutilización de pañales.

En cuanto a la evaluación global del programa y los objetivos globales de reducción de la generación de residuos, los datos de generación de residuos en 2014 alcanzaron un total de 872.820 t de residuos domésticos, lo que para una población a 1 de enero de 2014 de 2.075.197 habitantes supone una generación de 420,59 kg/hab/año. Así el dato de generación para 2014 es inferior al de 2009 en algo más de 50 kg/hab/año (un 10,79% más baja), y 131,41 kg/hab/año más bajo que el valor que el Plan marcaba como objetivo intermedio en 2015, lo que supondría casi triplicar el objetivo de reducción previsto para este año.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

**Tabla 2. Evolución de la generación de RD. CLM. Periodo 2009-14.**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Residuos generados (t)	974.275	1.003.429	984.443	806.833	866.466	872.820
Población (hab.) <sup>1</sup>	2.066.417	2.084.470	2.099.064	2.105.936	2.094.402	2.075.205
Proyección Generación <sup>2</sup> (kg/hab./año)	501	512	523	532	542	552
Generación (kg/hab./año)	471,48	481,38	468,99	383,12	413,71	420,59

*Fuente: Elaboración propia*

Debido al efecto que la crisis económica ha tenido sobre la generación de residuos, es difícil saber qué parte de esta reducción es debida a la coyuntura socioeconómica y cuál a las actuaciones llevadas a cabo en el marco del Plan. Por ello, si la situación económica mejora, se tendrá que valorar en qué medida se ha conseguido desacoplar la generación de residuos domésticos del desarrollo económico, y si la tendencia a la reducción de la generación observada hasta ahora se mantiene en el tiempo.

A continuación se realiza una evaluación de los subprogramas incluidos en este programa:

**5.1.1.1. Medidas generales de prevención**

Dentro de este subprograma se definían tres líneas principales de trabajo:

- Una de incentivos económicos y medidas fiscales.
- Otra de fomento del ecodiseño y la gestión medioambiental.
- Y otra de fomento de la utilización de productos reciclados y del consumo sostenible.

Buena parte de las medidas previstas en estas líneas no han sido puestas en marcha. En cuanto al ecodiseño son destacables las actuaciones realizadas por las empresas envasadoras de agua de la región reduciendo el peso de plástico de las botellas de agua, y que sin duda han debido tener repercusión en la disminución de la generación de RE.

<sup>1</sup> Población a 1 de enero del año correspondiente

<sup>2</sup> Datos de proyección de la generación incluidos en el Plan



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

5.1.1.2. Compostaje doméstico y domiciliario

Los indicadores definidos para esta actuación estaban orientados a la experiencia piloto de compostaje doméstico y comunitario (finalmente sólo se llevó a cabo la primera).

Es de esperar que se progrese en la consecución de los objetivos de este programa en los próximos años con la puesta en marcha de experiencias de recogida selectiva de materia orgánica en algunas de las AGES.

5.1.1.3. Prevención y reutilización de envases

Para esta actuación además de indicadores relacionados con el sector comercial, o con la cantidad de envases puestos en el mercado, se definían varios indicadores relativos a servicios de vajilla y vasos reutilizables, fijándose como objetivo evitar la generación de 10 kg/hab/año para este flujo de residuos.

Tanto la cantidad de envases domésticos como la de los envases comerciales puestos en el mercado ha seguido una tendencia a la estabilidad o ligero ascenso, mientras que se aprecia un notable aumento de la cantidad de envases reutilizables en 2011 que después se mantiene en el tiempo. Dentro de estos envases reutilizables, el vidrio representa más del 80%.

Sin duda el aumento de la cantidad de envases reutilizables es positivo, debido a su menor incidencia en la generación de residuos, pero habrá que hacer más esfuerzos para conseguir disminuir los RE generados.

A pesar de que no se han llevado a cabo acuerdos voluntarios con el sector comercial y de la distribución para asignar precio a las bolsas de plástico de un solo uso y promover las bolsas reutilizables, la práctica de cobrar por las bolsas de un solo uso se ha extendido en las principales cadenas de supermercados que operan en la región, lo que sin duda ha contribuido a la reutilización de bolsas y a la disminución de la generación de residuos.

5.1.1.4. Reducción de publicidad no deseada

Las medidas contempladas en este apartado no han llegado a ponerse en marcha.

5.1.1.5. Prevención de residuos de papel y cartón

El PGRU definía tres indicadores para este subprograma y un objetivo genérico de reducción de la generación por medio de actuaciones de desmaterialización en colegios y oficinas.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

El objetivo que se planteaba para este subprograma era el de evitar en 2019 la generación de 10 kg/hab/año de RU a través de la desmaterialización en centros de enseñanza, oficinas y centros similares.

Desde 2012 se viene publicando una Orden de la Consejería con competencias en materia de educación por la que se establece un programa de reutilización mediante el sistema de préstamo de los libros de texto en enseñanza obligatoria no universitaria existentes en los Centros Educativos Públicos y Concertados de la Comunidad Autónoma de CLM. El programa va destinado a la reutilización de libros de texto existentes en los Centros Educativos, y cada año, en función de las existencias, se establece para qué cursos se realiza con carácter obligatorio. Consultada la Consejería con competencias en materia de educación, no se dispone de datos de la reducción de residuos de papel y cartón que ha supuesto este programa, aunque sin duda ha debido tener incidencia al tratarse de un programa que se ha aplicado con carácter regional.

5.1.1.6. Reparación y reutilización de muebles, enseres, textiles, electrodomésticos y otros

Como en el caso anterior, el PGRU contemplaba tres indicadores para este subprograma y un objetivo de reducción de la generación de RU a través de la reutilización de muebles, enseres, textiles, electrodomésticos y otros, sin que el cumplimiento de dicho objetivo pueda verificarse por medio de los indicadores definidos.

Para recabar datos relativos a este subprograma se ha contado con la colaboración de la Asociación Española de Recuperadores de Economía Social y Solidaria (AERESS), que ha proporcionado los siguientes datos:

**Tabla 3. Evolución de la reutilización de muebles, enseres, textiles, electrodomésticos y otros. CLM. Periodo 2009-14.**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
kg recogidos	2.759.374	3.265.262	3.058.394	2.910.012	2.608.690	1.751.602
kg reutilizados	131.437	154.345	468.095	342.846	121.689	29.293

Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse, las cantidades recogidas de muebles, enseres, textiles, electrodomésticos y otros por este tipo de recuperadores siguen una tendencia decreciente desde 2010, si bien las cifras de reutilización alcanzaron su máximo en 2011 y 2012. En cualquier caso, incluso en esos años de valores más altos la contribución de esta reutilización está lejos de alcanzar el objetivo de disminución de la generación de 12 kg/hab/año que fijaba el Plan para



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

este subprograma (en 2011 que es el año con valor más alto, la contribución se queda en 0,22 kg/hab/año).

No consta la realización de ningún acuerdo con empresas de economía social para reutilización de residuos voluminosos, ni el fomento de ecochamarilerías o ecoquincallerías.

5.1.1.7. Reutilización de pañales

No se ha puesto en marcha ninguna actuación a nivel regional relativa a este subprograma.

**5.1.2. Programa integrado de recuperación y eliminación**

Los objetivos que el Plan establecía para este programa se centraban en la recuperación de materiales, la recuperación de materia orgánica y el mínimo vertido.

Respecto la recuperación de materiales el Plan establecía una serie de objetivos, tanto intermedios como para la vigencia total del Plan, referidos tanto a materiales totales como a cada tipo de material (papel, vidrio, plástico, etc.).

Respecto a la materia orgánica, se proponía comenzar en 2012 a implantar la recogida selectiva de materia orgánica de manera generalizada con el objetivo de conseguir en 2015 recoger el 20% de la materia orgánica contenida en los residuos domésticos y el 40% en el caso de los RÍCIA.

En cuanto al vertido, el objetivo era converger hacia el "vertido cero", planteándose una reducción sustancial de la cantidad de residuos vertida por habitante y año.

Este programa absorbe más del 60% de todo el presupuesto previsto en el Plan. De los 82.678.344 € que el Plan preveía para el periodo que se está evaluando se han ejecutado 72.047.332 €, lo que supone un 82% de ejecución.

De la evaluación global del programa, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Respecto a la recuperación de materiales, únicamente se dispone de datos fiables sobre materiales procedentes de RE. Como resultado de la progresiva implantación de la recogida selectiva en nuestra región se produjo un fuerte aumento en la cantidad de materiales recuperados de envases. A partir de 2009, se registró un estancamiento probablemente debido al efecto de la crisis económica en la puesta en el mercado de envases y, por tanto, en la generación de RE.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

- Respecto a la recuperación del resto de materiales, los plásticos y metales han seguido una evolución creciente casi constante, el vidrio se ha mantenido en valores similares durante todo el periodo mientras que el papel-cartón ha experimentado un descenso constante hasta 2012 que se produce un leve repunte. Este descenso se ha debido, además de al efecto de la crisis, a las sustracciones del contenedor de recogida selectiva de p/c que han supuesto que buena parte de este residuo no haya llegado a los CTRU.
- Respecto al reciclaje de materia orgánica, se pretendía implantar la recogida selectiva de manera generalizada en 2012, hecho que aún no se ha producido en CLM. No obstante, en 2014 se ha recuperado mediante triaje el 45% de la materia orgánica contenida en la fracción resto.
- Respecto el vertido de residuos, la cantidad vertida per cápita en 2009 alcanzaba los 352 kg/hab/año, siendo la cifra correspondiente a 2014 de 194 kg/hab/año, lo que supone una reducción del 47%.

En resumen, aunque la evolución de los datos de recuperación y reducción ha sido positiva, no se han alcanzado los objetivos que establecía el Plan. Sin duda, la coyuntura económica ha impedido una mejor evolución en este sentido. Aun así, es necesario remarcar que los objetivos establecidos eran muy ambiciosos y por tanto, difíciles de alcanzar.

### **5.1.3. Programa de concienciación y sensibilización**

Este programa marcaba cuatro ejes principales para las actuaciones de concienciación y sensibilización:

- La prevención.
- Conocimiento de las infraestructuras existentes.
- Conocimiento del coste real de la gestión de los RU.
- Divulgación de los objetivos del Plan y su cumplimiento.

De los 3.000.000 € previstos por el Plan para el periodo que se está evaluando, se han ejecutado un total de 2.494.032 €, lo que supone un nivel de ejecución del 83%. Los fondos invertidos en este programa proceden en su totalidad de los presupuestos generales de la JCCM.

En el marco de este programa se han realizado actuaciones divulgativas y de concienciación durante todos los años del periodo en evaluación.



### Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

Como ejemplo de actuaciones financiadas y coordinadas por la Administración Regional, se han celebrado convenios de colaboración con distintas entidades y organizaciones de ámbito regional que incluían actuaciones de concienciación y sensibilización en materia de gestión de RU. En concreto se suscribieron acuerdos con los sindicatos UGT y CCOO, el Consejo Regional de Cámaras de Comercio, las Cooperativas Agro-Alimentarias de Castilla-La Mancha.

También en el marco de este programa se celebraron en 2009 unas jornadas de periodismo ambiental con el título "Basurotopía" y la exposición fotográfica "Bienvenidos a la montaña de la basura".

En 2010 se editó y publicó un libro del Plan, del que se distribuyeron 1.500 ejemplares y se editaron 5.000 folletos divulgativos del mismo.

Entre las actuaciones financiadas por los SCRAP y coordinadas por la Administración Regional, con cargo a los gastos de comunicación e información contemplados en el convenio marco con Ecoembes, entre los años 2011 y 2014 se han realizado las siguientes actuaciones:

- Programa Estival de Educación Ambiental en Campamentos Urbanos: "Ecoverano, el reciclar está en tu mano" (I).
- Teatro Ambiental: "Los Guerreros del Residuo".
- Exposición itinerante "La Senda de los Envases".
- Programa Estival de Educación Ambiental en Campamentos Urbanos: "Ecoverano, el reciclar está en tu mano" (II).
- Programa de sensibilización para mayores: "Antes, ahora, siempre. Recicla".
- Programa Estival de Educación Ambiental en Campamentos Urbanos: "Ecoverano, el reciclar está en tu mano" (III).
- Programa de sensibilización ambiental: "Ahorrar se escribe con 3Rs".

Las EELL (ayuntamientos, mancomunidades y consorcios provinciales) también han coordinado y ejecutado distintas actuaciones contando con la financiación de los SCRAP, entre las que se incluyen:

- Visita a instalaciones relacionadas con los residuos y el reciclaje.
- Concursos fotográficos.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

- Acciones formativas y talleres en colegios.
- Elaboración de guías para familias.
- Jornadas informativas para instituciones políticas.
- Programas de radio especializados.

En cuanto a las actuaciones financiadas y desarrolladas directamente por los SCRAP, por ejemplo ECOVIDRIO, ha realizado distintas campañas de concienciación a lo largo del periodo que se está evaluando; por ejemplo durante 2012 y 2013 realizó una campaña de sensibilización en grandes acontecimientos como Viña Rock; en 2012 llevó a cabo una campaña de información y sensibilización sobre el reciclado de vidrio realizada en centros comerciales y calles peatonales de 18 localidades de CLM; y ha realizado distintas campañas en medio de comunicación de masas orientadas a la concienciación en materia de gestión de RE de vidrio.

En resumen, se han realizado actuaciones divulgativas y de concienciación durante todos los años del periodo que se está evaluando. La participación en este ámbito de los SCRAP, en coordinación con las EELL y con la propia administración regional abre un completo abanico de actividades de concienciación orientadas a la correcta gestión de los distintos flujos de residuos. Sin embargo, se ha detectado la necesidad de hacer más énfasis en las actuaciones orientadas a la prevención de la generación de residuos.

#### **5.1.4. Programa de puntos limpios de Castilla-La Mancha**

Este Programa se proponía como continuación a las actuaciones realizadas en el marco del Plan de residuos de 1999 en materia de puntos limpios y tenía como finalidad dotar a la Comunidad Autónoma de una red suficiente de puntos limpios, tanto fijos como móviles, con el objetivo de evitar el vertido incontrolado, fomentar la separación en origen y mejorar el aprovechamiento de los materiales contenidos en los residuos, y, especialmente, fomentar la implicación y participación de los ciudadanos en la gestión de los residuos.

El desarrollo del Programa contempla dos fases:

- Una primera fase, de 2009 a 2015 en la que se debía dotar de punto limpio a todos los municipios de la región con más de 2.000 habitantes, con lo que se constituiría una red de al menos 192 puntos limpios.
- Una segunda fase, de 2016 a 2019, en la que se ampliaría la actuación a los municipios de más de 1.000 habitantes, lo que equivaldría a una red de al menos 294 puntos limpios.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Para este programa el PGRU no definía indicadores, pero dado que los objetivos estaban claramente delimitados y temporalizados, se ha optado por incluir como indicador el tamaño de la red de puntos limpios:

**Tabla 4. Indicador de evaluación puntos limpios PGRU**

Indicador	Unidades	Objetivo 2015	Objetivo 2019	Valor 2014
Puntos limpios	Número	192	294	212

*Fuente: Elaboración propia*

Este valor del indicador supone haber cumplido con creces el objetivo establecido para el tamaño de la red de puntos limpios en 2015.

La previsión de gasto para este programa era de 19.500.000 € para el periodo que se está evaluando. La comparación del presupuesto previsto y el finalmente ejecutado se refleja en la siguiente tabla:

**Tabla 5. Presupuesto previsto frente lo ejecutado. PGRU. Periodo 2009-14.**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Presupuesto previsto (€)	3.125.000	3.125.000	3.125.000	3.125.000	3.500.000	3.500.000
Presupuesto ejecutado (€)	5.380.452	1.824.173	3.653.534	883.028	4.517.920	4.774.378

*Fuente: Elaboración propia*

Esto indica que para el periodo 2009-14 se lleva una ejecución de algo más del 107% del presupuesto previsto.

La inversión se ha realizado de forma cofinanciada con FEDER, dentro del marco del Programa Operativo FEDER 2007-2013, con una aportación del 20% de la Administración Regional y un 80% de fondos europeos.

El tamaño de la red de puntos limpios supera el objetivo previsto por el PGRU para el periodo que estamos evaluando. Si nos fijamos en las fases de ejecución que se establecían para este programa, vemos que en la fase 2009-2015 todos los municipios de más de 2.000 habitantes debían contar con punto limpio; sin embargo, actualmente quedan aún 25 municipios de más de 2.000 habitantes que no disponen de este tipo de instalación (un 18% del total):

**Tabla 6. Puntos limpios. CLM. Año 2014**

Tamaño municipio	Con Punto Limpio	Sin Punto Limpio
Número de municipios con más de 2000 hab.	161	25



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Tamaño municipio	Con Punto Limpio	Sin Punto Limpio
Número de municipios de 1000-2000 hab.	30	64
Número de municipios con menos de 1.000 hab.	21	616

*Fuente: Elaboración propia*

Por contra, ya hay 30 municipios de entre 1.000 y 2.000 habitantes, y 21 municipios de menos de 1.000 habitantes que cuentan con punto limpio, con lo que se limita el número de actuaciones que habría que realizar en la segunda fase. Por tanto se puede decir que el desarrollo del programa se ha ajustado a lo previsto en el PGRU, si bien la inversión ha sido un 7% superior a lo previsto para este periodo.

#### **5.1.5. Programa de estaciones de transferencia**

Debido a la falta de este tipo de instalaciones en el AGES 6, el Plan contemplaba un programa específico donde proponía la construcción de dos estaciones de transferencia, concretamente en Humanes y en Guadalajara, para completar la dotación de infraestructuras en esta área de gestión y poder implementar el modelo de gestión propuesto en el Plan.

Respecto este programa se puede concluir que la consecución del objetivo establecido es del 100% ya que las estaciones de transferencia de Humanes y Guadalajara se encuentran actualmente construidas y operativas lo que ha supuesto un gasto del 75% previsto por el Plan para toda su vigencia sin que esté previsto realizar más inversiones para este tipo de instalaciones.

#### **5.1.6. Programa de clausura y sellado de vertederos**

Para este programa se marcaba como único objetivo el sellado y clausura de las celdas de vertido de los diferentes CTRU que se fuesen colmatando a lo largo del periodo de ejecución del programa.

Sin embargo, además de este objetivo, hubo que contemplar el sellado y clausura de los vertederos de la provincia de Guadalajara afectados por el Dictamen Motivado 2006/2311 relativo a vertederos ilegales e incontrolados, concretamente, Arbancón, Galve de Sorbe, Hiendelaencina, Tamajón y El Casar.

Actualmente, las obras de sellado del vertedero de El Casar se han completado. Por lo que no quedaría ninguno más pendiente de sellar.

En cuanto a otros sellados, la ejecución de este programa está muy determinada por la evolución



### Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

del llenado de los vasos de vertido de los distintos CTRU, que harán necesario acometer las correspondientes obras de sellado y clausura.

De los 8.160.000 € que el Plan consignaba para este periodo se han ejecutado 5.148.864 €, lo que supone un 63% de lo previsto.

La evaluación de la consecución del objetivo de este Programa es positiva ya que con los gastos realizados se han podido afrontar todas las necesidades de sellado y clausura de vertederos que se han presentado.

#### **5.1.7. Programa de recogida selectiva de aceites vegetales**

Este programa tenía como objetivo la implantación de un sistema de recogida selectiva del aceite usado generado en los domicilios consistente en la ubicación de puntos de recogida en centros comerciales, mercados municipales o aquellos otros centros que lo solicitasen, dejando a las EELL libertad para ubicar puntos de recogida donde estimasen oportuno sin comprometer la salud y seguridad de los vecinos.

Dicha implantación tenía prevista su realización en diferentes fases. Una primera hasta el 31 de diciembre de 2010 donde se debería alcanzar a todos los municipios de más de 5.000 habitantes, posteriormente y antes de 31 de diciembre de 2012 a los de más de 2.000 habitantes, y finalmente en una tercera etapa, a todos los municipios donde resulte viable antes del 31 de diciembre de 2016.

Actualmente en CLM hay 114 puntos limpios que recogen aceites vegetales usados de forma selectiva, lo que permite dar cobertura de recogida selectiva para este flujo de residuos a un 68% de la población.

En cuanto a la ejecución presupuestaria, el Plan asignaba 40.000 € anuales al desarrollo de este Programa, no habiéndose llegado a ejecutar dicho presupuesto.

La evaluación de este Programa resulta positiva ya que se han alcanzado los objetivos de dotación de puntos de recogida selectiva de aceite previstos hasta 2012, quedando pendientes los municipios con población inferior a 2.000 habitantes cuya dotación estaba prevista hasta finales de 2016.

## **5.2. Revisión del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y**



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

## Demolición

El PGRCD fue aprobado por el Decreto 189/2005, de 13-12-2005, como consecuencia de la necesidad de protección y conservación del medio ambiente.

Este Plan considera RCD a los catalogados con el código 17 de la LER, contenida en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, y que no tienen consideración de peligrosos.

El objetivo del Plan era establecer el marco de trabajo a nivel regional para ordenar de una forma rigurosa y realista el problema de los RCD y cumplir con la política medioambiental de la UE, establecida en el Sexto PMA y en la propia normativa comunitaria y nacional.

El Horizonte temporal de actuación era hasta el año 2015. El plazo de ejecución del plan se dividió en tres fases: Fase I 2006-2008; Fase II 2008-2012 y Fase III de 2012-2015.

Finalizado su periodo de vigencia, procede realizar una evaluación final de manera que se determine en qué medida se han cumplido los objetivos previstos en dicho Plan.

El Plan definía los siguientes programas de actuación que permitían desarrollar el Plan:

- Programa de prevención y minimización.
- Programa de valorización y eliminación.
- Programa de formación, sensibilización y educación ciudadana.
- Programa de control estadístico.

En cada programa se establecían una serie de objetivos específicos para las tres fases de ejecución del Plan.

### **5.2.1. Programa de prevención y minimización**

Con el desarrollo de este programa se pretendía alcanzar el 100% de la separación en origen de los RP contenidos en los RCD en la primera fase (2006-2008), reducir en al menos un 20% la disminución del flujo de RCD en la segunda fase (2008-2012) y mejorar en un 100% la entrega a gestor y la recogida selectiva de este tipo de residuos, fijando como horizonte temporal la tercera fase (2012-2015).

Las medidas previstas en el Plan para alcanzar esos objetivos eran entre otras: fomentar la separación en origen por parte de las empresas productoras, sustituir los materiales por otros



### *Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

que a lo largo de su vida útil generen menos residuos, exigir a las empresas un plan de minimización de residuos, exigir a las empresas la gestión adecuada de los residuos que generen informándolas sobre las instalaciones autorizadas en CLM para gestionar este tipo de residuos, etc.

Aunque la separación en origen y el fomento de la reutilización y valorización llevada a cabo por las empresas constructoras ha mejorado, los objetivos definidos anteriormente no se han alcanzado en su totalidad, ya que hay empresas que argumentan que tienen falta de espacio para realizar no solo una clasificación sino también un almacenamiento de los residuos clasificados o bien que no disponen de personal suficiente o con la formación adecuada para realizar esta separación.

En cuanto a reducir en un 20% la disminución del flujo de RCD, se puede considerar alcanzado; si bien, las empresas constructoras tendrán que hacer más esfuerzo en cuanto al uso adecuado de los materiales de construcción y a la demolición selectiva, para minimizar la generación de residuos.

Respecto este objetivo y en colaboración con la FEMP, se redactó un modelo de ordenanza de gestión de RCD para que los ayuntamientos que cuentan con infraestructuras de gestión autorizadas, fueran contemplando los requerimientos del RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que regula la producción y gestión de RCD, respecto a las competencias que las EELL tienen en esta función de control.

#### **5.2.2. Programa de valorización y eliminación**

Este programa planteaba alcanzar los objetivos de gestión adecuada de los RCD, acondicionamiento y construcción de infraestructuras que mejoren la gestión y depósito en vertedero controlado de los RCD no valorizables, previstos todos ellos a alcanzar un 100% en la tercera fase (2012-2015).

A fecha de 4 de marzo de 2016 hay un total de unas 101 instalaciones de gestión de RCD autorizadas en CLM.

Al respecto, se debe indicar que no se han alcanzado los objetivos previstos en su totalidad, ya que si bien cada año se están autorizando nuevas instalaciones de gestión, todavía no hay una disciplina por parte de los productores de llevar todos los residuos generados a una instalación de tratamiento autorizada.

En relación con este objetivo, se ha procedido a autorizar el uso de piedras y tierras limpias, así como material inerte reciclado no apto para su uso en carreteras y otro tipo de infraestructuras,



### Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

para el relleno de canteras (siempre que no tengan un plan de restauración aprobado) o parcelas, motivando la recuperación ambiental de zonas ambientalmente degradadas.

Como segundo objetivo, se pretendía alcanzar en la fase III (2012-2015) un 50% en el reciclaje o reutilización de los RCDs generados en la Comunidad. Dicho objetivo se considera alcanzado, ya que las instalaciones de gestión de iniciativa privada venden el árido reciclado obtenido del tratamiento de los residuos a empresas constructoras para obras de relleno, a ayuntamientos para rehabilitación de caminos o como elemento decorativo en rotondas, parques y jardines. Además, otro tipo de residuos como la madera y los metales obtenidos en la clasificación de los RCDs mezclados se destinan a acerías y a plantas térmicas, con lo que se potencia el reciclado o la recuperación antes que la eliminación en vertedero.

Para la consecución de este objetivo, la Consejería fomentó el uso de plantas móviles de tratamiento de RCDs, con el fin de triturar los residuos en determinados lugares de producción y utilizar dicho árido reciclado en la misma obra o en la recuperación de caminos rurales.

La Consejería adquirió cuatro machacadoras o trituradoras de RCD que se ubicaron en las provincias de Albacete, Ciudad Real, Cuenca y Guadalajara, y que mediante convenios con Tragsa y con los consorcios provinciales de medio ambiente, trabajaron en diversas actividades de recuperación, tanto en escombreras como en arreglo de caminos rurales.

Cabe destacar la participación de la JCCM en un convenio de I+D junto con el antiguo MARM, el centro tecnológico AITEMIN, otros 6 centros tecnológicos, universidades y 30 empresas de reciclado, para la elaboración de una "Guía de áridos reciclados procedentes de residuos de construcción y demolición".

Además, durante el periodo 2009-14, en cumplimiento del PGRU, se construyeron puntos limpios gracias a la cofinanciación de un 80% con fondos FEDER, para mejorar la gestión de los residuos domésticos y así evitar, además, los vertidos incontrolados de RCD de obra menor, puesto que estos puntos limpios poseen contenedores o zonas de acopio para este tipo de residuos. La inversión realizada en este periodo supera los 21 millones de € (21.033.485€).

Otro objetivo planteado para alcanzar durante la fase II (2008-2012) consistía en alcanzar un 100% en la valorización de los residuos de envases y embalajes de materiales de construcción. El objetivo no ha sido alcanzado en su totalidad ya que la identificación, separación y entrega a gestores autorizados, a realizar en la misma obra en que se han producido, no se materializa una vez que se está ejecutando la obra de construcción y demolición.

En el mismo horizonte temporal se esperaba alcanzar el 100% en cuanto a la clausura y restauración ambiental de los vertederos no adaptables al Real Decreto 1481/2001, de 27 de



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Para fomentar la clausura y sellado de escombreras ilegales, la entonces Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente aprobó la Orden de 22-10-2008, por la que se establecían las bases reguladoras para la concesión de subvenciones a Ayuntamientos y Mancomunidades de la Comunidad Autónoma de CLM que realizaran inversiones destinadas al acondicionamiento o sellado de vertederos de RCD.

Se comenzó con la primera convocatoria en 2009, en la que consiguieron clausurar y sellar un total de 35 puntos de vertido de RCD de titularidad pública, por un importe de subvención total de 2 millones de euros.

En 2010 se realizaron 2 convocatorias, con un importe de subvención total de 3 millones de € y concediéndose ayudas para 57 puntos de vertido.

No obstante, es necesario indicar que este objetivo no ha sido alcanzado en su totalidad ya que aún existen puntos de vertido que aún no han sido sellados.

### **5.2.3. Programa de formación, sensibilización y educación ciudadana**

Este programa planteaba como objetivo la difusión de la publicación y contenido del Plan.

Este objetivo fue conseguido gracias a que por parte de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la JCCM y FERECO se suscribió un convenio de colaboración al objeto de difundir el Plan de Castilla-La Mancha de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, mediante la elaboración de un manual de buenas prácticas y la celebración de jornadas informativas.

Igualmente, la JCCM junto los ayuntamientos y la FEMP, celebraron diversas jornadas informativas donde además de explicar y exponer el RD 105/2008 y el PGRCD de CLM, se puso en circulación un modelo de Ordenanza de gestión de los RCD a disposición de los Ayuntamientos con el objetivo de que lo adaptasen en la medida de lo posible a sus municipios.

Cabe destacar la elaboración de un manual de buenas prácticas y unos folletos que incluían el PGRCD de forma resumida para su distribución a todos los interesados.

#### **5.2.3.1. Programa de control estadístico**

Durante la primera fase del Plan (2006-2008), el objetivo que se pretendía alcanzar era el 100% de identificación de las áreas degradadas susceptibles de ser restauradas mediante el depósito



### Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

de RCD y la determinación de las condiciones técnicas y ecológicas aceptables para su utilización.

Para la consecución de este objetivo, durante el año 2008 se realizó un inventario de escombreras ilegales de toda la Comunidad Autónoma. El objeto de dicho inventario fue la identificación y cuantificación de este tipo de áreas degradadas, para posteriormente llevar a cabo su control, vigilancia y finalmente la clausura y sellado. Destacar que gracias a la orden de subvenciones y por otro, a la clausura voluntaria de determinadas escombreras al contar con una instalación autorizada en sus proximidades, se logró reducir considerablemente su número.

Sin embargo, y a pesar de la existencia de puntos limpios y/o instalaciones autorizadas para la gestión de RCD, siguen existiendo puntos de vertido ilegales realizados por los vecinos o empresas de los municipios próximos.

Un segundo objetivo planteado en este programa era disponer en la segunda fase del Plan (2008-2012), de un sistema estadístico de generación de datos y un sistema de información sobre RCD y su gestión. Respecto este objetivo se puede concluir que se ha cumplido su consecución mediante la creación de varias plataformas telemáticas en las que los gestores registran o remiten todo lo relativo a la gestión de sus residuos.

### **5.3. Revisión del Plan de Gestión de Residuos Industriales**

Mediante la aprobación del Decreto 112/2014, de 13 de noviembre de 2014, se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Industriales de Castilla-La Mancha 2014-2020.

La finalidad de este Plan es promover una política adecuada en la gestión de los RI en CLM, disminuyendo su generación e impulsando un correcto tratamiento de los mismos: prevención, reutilización, reciclaje, valorización y eliminación. De la misma manera, el Plan promueve la coordinación con la Estrategia de Mitigación y Adaptación frente al Cambio Climático de Castilla-La Mancha, entre cuyos objetivos incluye el de mitigación del cambio climático a través de la reducción de las emisiones de GEI de los sectores difusos, dentro de los cuales se engloba el sector residuos. El PGRI, que incluye medidas para el periodo 2014-20, persigue la implicación de todas las AAPP dentro de su ámbito competencial, consumidores y usuarios, con el objeto de que asuman sus responsabilidades, impulsando la ordenación de infraestructuras que garanticen este correcto tratamiento y gestión de los RI en los lugares más próximos de generación.

En el apartado 7 del PGRI de CLM 2014-2020, se establece la obligación de realizar un seguimiento del Plan, que tendrá como objetivo evaluar el grado de cumplimiento de las actuaciones previstas y los resultados obtenidos con ellas; proponiendo, en caso necesario, modificaciones o adecuaciones a la situación futura del plan.



### Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

Así mismo, en el apartado 7.1, se establece que el seguimiento del Plan se realizará anualmente.

El propio Plan incluye indicadores de estado y seguimiento del plan, desglosados en estratégicos y de visión en función del objeto de evaluación que persiguen. Si bien, aún estando previstos dichos indicadores, su imprecisión o la imposibilidad de obtener determinada información, dificulta la evaluación de los mismos. Por tanto, ha sido necesario en algún caso concretarlos, especificar las unidades en las que debe medirse el mismo o incluso definir alguno nuevo.

Asimismo, es necesario tener en consideración que, salvo excepciones, el plan no define objetivos cuantificables a alcanzar durante la vigencia del Plan; sino que persigue, con carácter general, tendencias a favor del objetivo estratégico de cada programa.

De tal modo, transcurrido el primer año de ejecución de dicho plan, se ha llevado a cabo la evaluación de cada uno de los programas incluidos en el mismo.

#### **5.3.1. Programa de mejora de la calidad de la información**

El objetivo de este programa persigue disponer en tiempo y forma de la información relativa a la gestión de RI procedente de las declaraciones de los productores y gestores.

Para alcanzar este objetivo, el Programa incluye actuaciones basadas en herramientas de gestión de la información, al tiempo que incide en la coordinación interdepartamental y la constitución de grupos de trabajo multidisciplinares.

Si hacemos un análisis pormenorizado de cada uno de los objetivos estratégicos atribuibles a este programa, podemos concluir que:

- El acceso a todo el personal implicado a la información y seguimiento de los planes y programas sigue una tendencia deseable mostrando unos niveles mejores que los de referencia, a pesar de aún no alcanzar los niveles satisfactorios.
- La evaluación del objetivo que persigue adecuar los sistemas de almacenamiento y gestión de datos, así como la producción de informes y transmisión de información no puede ser llevada a cabo hasta el final del periodo permitido para cargar las correspondientes memorias anuales, el cual finaliza el 31 de marzo de 2016. En ese momento será evaluable el grado de avance con las actuaciones cometidas.
- El indicador "número de productores y gestores de Castilla-La Mancha" evalúa dos objetivos estratégicos; la completa identificación de los puntos de producción, recogida y tratamiento de RI, así como la mejora de la información disponible sobre los RINP.



### *Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

Los datos demuestran que ha aumentado el porcentaje de número de productores y gestores autorizados.

- Finalmente, la identificación de problemas y búsqueda consensuada de soluciones no muestra ningún indicio de cambio. No obstante, esto es debido a que aún no se han puesto en marcha los diferentes grupos multidisciplinares.

En cómputo global, se observa que algo empieza a cambiar y mejorar en consonancia con la tendencia deseada, no obstante no se han alcanzado aún los niveles satisfactorios. Por tanto, se deben seguir incidiendo en las diferentes medidas planificadas, prestando especial atención en la mejora de los sistemas de captura de datos, con el fin de disponer en tiempo y forma de la información relativa a la gestión de RI.

#### **5.3.2. Programa de mejora de recogida, fomento de la reutilización, valoración y de reducción de la eliminación**

El programa persigue minimizar la cantidad y la peligrosidad de los RI generados, actuando en las etapas precedentes a la recogida selectiva. De tal modo, se establecen medidas para reducir el consumo, así como el procesado de las materias primas, el diseño de productos, el transporte y distribución, la compra y utilización por parte de los usuarios o la reutilización.

En algunos casos, los métodos de captación de datos de los que disponemos actualmente no nos permiten obtener un valor absoluto en cuanto a la cantidad de RI producidos, pero sí nos muestran una información a la hora de determinar una tendencia a la baja en cuanto a la generación tanto de RIP como de RINP.

#### **5.3.3. Programa de mejora de recogida, fomento de la reutilización, valorización y reducción de la eliminación.**

Los objetivos de este programa se focalizan en el incremento del fomento de la reutilización y el grado de valorización de los RI a partir de una mejora en la clasificación de los mismos.

El Programa incluye actuaciones centradas en facilitar la gestión de los residuos teniendo en cuenta la jerarquía establecida; al mismo tiempo que se fomenta la investigación, el desarrollo de nuevas técnicas y herramientas que faciliten el intercambio de residuos entre empresas interesadas.

La evaluación global del programa aún no puede ser llevada a cabo por la escasa vigencia del mismo y no disponer actualmente de los datos de gestión correspondientes al año 2015.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

#### **5.3.4. Programa de formación y sensibilización**

El objetivo específico de este programa se centra en el fomento de la educación, la sensibilización social y la participación pública, como respaldo a la consecución de los objetivos generales definidos en el Plan.

Para alcanzar este objetivo, el Programa incluye actuaciones basadas en comunicar, formar y sensibilizar sobre una correcta gestión de los RI así como difundir y dar a conocer los nuevos avances en cuanto a las MTD.

En el desarrollo de este programa, se observa un aumento de las actuaciones realizadas encaminadas a alcanzar el objetivo general de este programa, siendo aún los cambios muy sutiles. No obstante, se refleja una ligera tendencia positiva hacia los niveles satisfactorios de fomento de la educación, la sensibilización social y la participación pública.

#### **5.3.5. Programa de potenciación de los controles de la administración frente a la producción y gestión de los residuos**

El objetivo específico de este programa se focaliza en el control del cumplimiento de la normativa en vigor por parte de los productores y gestores de RI.

Para alcanzar este objetivo, el Programa incluye actuaciones basadas en la elaboración de normativa que dé soporte legal a las acciones propuestas en el Plan y en el seguimiento del cumplimiento de los condicionantes establecidos en las autorizaciones de gestores de residuos.

En cuanto a los resultados obtenidos fruto de esas inspecciones, se observa una clara tendencia a la reducción de la graduación de las deficiencias detectadas. Consecuentemente, los indicadores siguen una tendencia deseada registrando también niveles satisfactorios.

Por tanto, esta evaluación refleja el indicio de que algo empieza a cambiar y a mejorar en consonancia con la tendencia deseable aportando una nota para el optimismo.

#### **5.3.6. Programa de prevención y control de suelos contaminados**

Este programa comprende las actuaciones previstas para la determinación del mapa de suelos contaminados y el establecimiento de los protocolos a seguir para su correcta gestión.

El objetivo general de este programa busca la determinación del mapa de suelos contaminados y el establecimiento de los protocolos a seguir para su correcta gestión. Actualmente no disponemos de datos o estos son incompletos, por lo que no es posible determinar una tendencia por el momento.



**Castilla-La Mancha**



### *Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

En lo que respecta a la gestión de lodos se deduce un incremento de los lodos generados debido a la puesta en marcha de nuevas estaciones depuradoras de agua, lo cual ha mitigado el impacto de las medidas desarrolladas dentro de este programa. Si bien, es remarcable la reducción del riesgo de contaminación por vertidos de aguas sin depurar.

A su vez, el 98% de los lodos generados en la región son gestionados mediante valorización agrícola; siendo el restante 2% destinado a operaciones de compostaje. Asimismo, no se registra depósito de lodos en vertedero ni incineración de los mismos. Por tanto, dadas las tasas de valorización alcanzadas, se estima que los objetivos fijados han sido alcanzados. No obstante, en aras de alcanzar una valorización integral de estos residuos es preciso seguir impulsando la investigación, desarrollo e innovación.

Finalmente, en los últimos años se han puesto en marcha plataformas informáticas donde registrar las instalaciones productoras de LEDAR así como los datos de generación y destino de dichos residuos. Actualmente, se encuentra pendiente desarrollar un sistema que permita un análisis estadístico y control pormenorizado de la información aportada. Por tanto, este programa requiere de una continuidad en el tiempo que permita alcanzar los objetivos fijados, así como ofrecer un mantenimiento de los diferentes sistemas de control.



## 6. PRINCIPIOS RECTORES DEL PIGR

De acuerdo con las anteriores orientaciones, estrategias, políticas y principios comunes a los países de nuestro entorno y al resto de CCAA, el Plan Integrado de Gestión de Residuos Castilla – La Mancha basa sus acciones, propuestas de prevención y gestión e infraestructuras en los siguientes principios estratégicos:

### 6.1. Economía circular

La Economía Circular es un enfoque global cuyo objetivo principal es extraer cada vez menos capital natural para desarrollar nuestra actividad económica. En otras palabras, conseguir vivir mejor consumiendo menos energía y materia. El concepto de economía circular puede sintetizarse en tres principios y siete pilares:

- Prevenir el uso de materia y energía que necesitamos para producir los elementos y equipos que utilizamos. A este principio se asocian dos pilares fundamentales de actuación:
  - La **eco-concepción**, que considera los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción.
  - La **economía funcional**, que da privilegio al uso frente a la posesión, a la venta de un servicio frente a un bien.
- Hacer que el uso de los objetos y materiales dure el mayor tiempo posible. A este principio podemos asociar tres pilares
  - La **preparación para la reutilización y reutilización**, que busca dar un nuevo uso a ciertos residuos o ciertas partes de los mismos, que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos.
  - La **reparación**, que procura encontrar una segunda vida a los productos estropeados.
  - La **refabricación**, cuando no es posible utilizar el producto en su uso original, para posibilitar el uso de parte del mismo para crear otro objeto.
- Valorizar todas las materias que constituyen un producto cuando éste llega al final de su vida útil. A este principio se asocia un pilar de actuación:



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

- El **reciclaje**, para aprovechar los materiales que se encuentran en los residuos, y la valorización como aprovechamiento energético de los residuos que no se pueden reciclar.

Y por último un séptimo pilar transversal a todos los anteriores principios, la **ecología industrial y territorial**, que busca el establecimiento de un modo de organización industrial en un mismo territorio caracterizado por una gestión optimizada de los stocks y de los flujos de materiales, energía y servicios.

El PIGR hace suyas estas consideraciones y apuesta decididamente por un horizonte de gestión de los residuos en CLM orientado hacia la sostenibilidad, que trata de prevenir su generación, de recuperar al máximo los recursos, especialmente los materiales, que contengan los residuos generados, y de reducir al mínimo la eliminación mediante vertedero, siempre con las máximas garantías ambientales, económicas y sociales.

## 6.2. Lucha contra el cambio climático

El Séptimo PMA hasta 2020 simboliza el compromiso de la UE a intensificar sus esfuerzos para proteger nuestro capital natural, estimular la innovación y el crecimiento hipocarbónico y eficiente en el uso de los recursos, y proteger la salud y el bienestar de la población, buscando que las políticas de medio ambiente tengan un contribución clave en la conversión de la UE en una economía hipocarbónica, eficiente en el uso de los recursos, ecológica y competitiva. Este mismo enfoque debe también contribuir a la mitigación del cambio climático y a la mejor adaptación a sus posibles efectos, y en el ámbito de los residuos debe basarse en:

- Un enfoque sistemático en torno a la idea del ciclo de vida que priorice el diseño de los productos,
- Una comprensión reforzada del modo de funcionamiento de los sistemas naturales y de cómo estructurar la producción en función de líneas biológicas para mejorar el medio ambiente y establecer los resultados económicos,
- Garantizar que los productos cuya vida útil haya concluido no pasen a ser residuos inútiles sino que, una vez separados sus componentes y reacondicionados, sirvan de alimento a nuevos ciclos de producción,
- una mejor comprensión de cómo se forman modelos de consumo y de cómo se pueden cambiar para contribuir a un desarrollo sostenible,



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

- La optimización del proceso de diseño de productos, favoreciendo la prevención de la generación, fomentando la reutilización y el reciclado de los materiales, en particular desarrollando técnicas para la separación y el reacondicionamiento de productos y materiales usados a fin de que sirvan para nuevos ciclos de producción,
- La elección de aquellas alternativas de gestión que, de acuerdo con la jerarquía comunitaria, supongan la mínima emisión de GEI.

### **6.3. Jerarquía comunitaria de gestión**

De acuerdo con la jerarquía de opciones de gestión establecida por la DMR, completada por otros documentos como comunicaciones y estrategias de la UE y documentos de la OCDE, el PIGR articula sus actuaciones de acuerdo con el siguiente orden de prelación:

- Prevención en la generación.
- Preparación para la reutilización
- Reutilización de los residuos en los mismos usos para los que fueron concebidos como productos.
- Recuperación de materiales.
- Valorización energética.
- Eliminación y vertido.

### **6.4. Gestión integrada**

El anterior principio jerárquico debe ser, por otra parte, aplicado dentro del alcance del Principio de Gestión Integrada que indica que ningún escalón o infraestructura en solitario es capaz de lograr gestionar la totalidad de los residuos

Por lo tanto, una gestión orientada por el principio de economía circular deberá considerar acciones de prevención, junto con actuaciones e infraestructuras de reciclaje, compostaje y aprovechamiento energético, buscando la convergencia hacia el mínimo vertido, en el peor de los casos, limitando el vertido o eliminación de residuos a aquellas fracciones que no tengan otras posibilidades de aprovechamiento una vez reducida su peligrosidad.



### Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

En este sentido, una gestión avanzada deberá consistir en una gestión integrada, con actuaciones en todos los escalones de la jerarquía que conformen una combinación de alternativas de gestión.

## **6.5. Prevención de la generación**

De acuerdo con el objetivo de Naciones Unidas de reducir al mínimo los desechos y con el planteamiento de la UE de invertir, o al menos detener, la tendencia creciente en la generación de residuos, el PIGR toma en consideración la necesidad de reducir la generación de residuos y articula acciones de prevención, dentro de los límites que estas actuaciones tienen en el ámbito autonómico.

## **6.6. Máxima recuperación**

En concordancia con los objetivos, principios y consideraciones de la UE, en particular con lo señalado en el Paquete de Economía Circular respecto a que los residuos no son solo una fuente potencial de contaminación sino que pueden llegar a ser, además, materias primas secundarias, el Plan adopta como principio el aprovechar al máximo los recursos contenidos en los residuos.

Este máximo aprovechamiento incluye tanto la reutilización como la recuperación de materias primas o de la energía contenida en los residuos.

## **6.7. Mínimo vertido**

El artículo 5 del Real Decreto 1481/2001, que traspone al ordenamiento jurídico español la Directiva Europea 1999/31/CE, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos, estableció que *"A más tardar el 16 de Julio de 2016, la cantidad total (en peso) de residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero no superarán el 35% de la cantidad total de residuos urbanos biodegradables generados en 1995"*.

El Paquete de Economía Circular de la UE eleva aún más el nivel de exigencia en cuanto a vertido de residuos, estableciendo un objetivo vinculante de reducir el vertido hasta como mucho el 10% de los residuos municipales en el año 2030, y prohibiendo el vertido de los residuos recogidos de forma selectiva.

El cumplimiento de este objetivo exige revisar las estrategias de vertido planteadas hasta la fecha en la planificación estratégica de CLM, limitando la cantidad de residuos destinados a vertido, reduciendo estos residuos a aquellos que no sean evitables y que hayan sido objeto de la máxima



### *Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

recuperación, material o energética.

En consecuencia, el PIGR contempla limitar al mínimo el vertido de residuos, y toma en consideración, como horizonte estratégico, que el vertido se aplique únicamente a los residuos que no sean susceptibles de ser valorizados y siempre después de ser sometidos a tratamiento para reducir sus características de peligrosidad.

Esto implica la exigencia del vertido cero para los residuos primarios, esto es, de los residuos tal y como se recogen, admitiendo únicamente el vertido de los residuos secundarios, es decir, de aquellos que son el resultado de los procesos de tratamiento de los residuos primarios, bien para aprovechar los recursos que contienen o bien para reducir su peligrosidad, planteando la reducción de este tipo de residuos al mínimo posible.

## **6.8. Autosuficiencia y proximidad**

Los residuos destinados a eliminación y los residuos domésticos mezclados destinados a valorización, deberán ser gestionados en las instalaciones adecuadas más próximas, siempre de acuerdo al principio de jerarquía, para así reducir riesgos e impactos ambientales. Esto implica que, siempre que sea posible, los residuos anteriores generados en CLM deben tratarse dentro del territorio de la Comunidad Autónoma, y sólo cuando por razones técnicas o económicas no resulte viable, pueden ser gestionados en instalaciones de las CCAA más próximas. En este sentido, se reducirá la entrada en la Comunidad Autónoma de residuos generados fuera de Castilla-La Mancha cuyo destino sea la eliminación.

Al mismo tiempo, la Comunidad Autónoma deberá garantizar la capacidad de sus instalaciones para atender la demanda de gestión de los residuos generados en el territorio de CLM, así como los procedentes de otras CCAA con cuya gestión se facilite el cumplimiento de los objetivos previstos en la legislación.

## **6.9. Subsidiaridad administrativa y de responsabilidad compartida**

Estos son dos principios básicos de la actuación comunitaria que se aplican conjuntamente.

De acuerdo con estos principios:

- Desde el reconocimiento de que la responsabilidad de la gestión de los residuos está repartida entre los productores y los municipios.



### Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

- Desde la constatación de que la LRSC confiere a las CCAA la competencia de desarrollar la planificación de gestión de los residuos.
- Desde la constatación de que una gestión avanzada puede requerir de soluciones supramunicipales y supraprovinciales y por tanto del impulso de la JCCM.

El Plan postula la actuación subsidiaria, coordinada y cooperadora de las distintas Administraciones, así como del resto de sectores implicados, con el apoyo de la JCCM.

## **6.10. Costes de gestión y transparencia de precios**

De acuerdo con el principio de "*quien contamina paga*", y con lo establecido en los artículos 42 y 45 de la LRSC, el coste de la gestión debe correr a cargo del productor de los residuos, su poseedor último, o el poseedor anterior de los mismos. En los casos en que se aplica la responsabilidad ampliada del productor, será la normativa específica la que determine como se distribuyen dichos costes entre productores y distribuidores.

Por su parte, para los residuos domésticos y comerciales gestionados por las EELL, en los costes de gestión deberá incluirse el coste real de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de los residuos, así como los costes de la vigilancia de dichas operaciones y del mantenimiento de las instalaciones de gestión. Para este tipo de residuos el Plan se plantea, como mínimo, que los costes netos de gestión se incorporen a los costes netos totales de la gestión, a trasladar a los usuarios vía tarifas, entendiendo por costes netos de gestión la diferencia entre los costes totales, incluidas amortizaciones, y los ingresos derivados tanto de la venta de materiales para reciclaje, como de la energía generada o de las aportaciones al reciclaje procedentes de la gestión de ERE.

## **6.11. Transparencia informativa**

Este principio básico de la gestión democrática, en general, y de la gestión medioambiental, en particular, está recogido entre los objetivos de la normativa comunitaria de aplicación a los residuos.

La concreción de este principio para los aspectos ambientales la constituye el Convenio de Aarhus, ratificado por España, donde se reconoce el derecho de acceso a la información por los ciudadanos, de manera que puedan participar en los distintos procesos de autorización y control de las instalaciones y a la planificación de la gestión de los residuos, favoreciendo así la sensibilización del público respecto a los problemas ambientales.



**Castilla-La Mancha**



*"Contribuir a la conservación del medio ambiente y del patrimonio cultural"*  
Cofinanciación: 80%

### *Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

Este principio es previo, además, al cumplimiento del objetivo de Naciones Unidas de institucionalizar la participación de las comunidades en la planificación y aplicación de procedimientos para la gestión de desechos sólidos.

Este principio adquiere aplicación en una doble vertiente:

- Ante la ciudadanía y, por tanto, a los medios de comunicación social.
- Ante los distintos interlocutores políticos, sociales e institucionales.



## 7. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA SITUACION ACTUAL

### 7.1. Medio físico, demográfico y socioeconómico

La Comunidad Autónoma de CLM ocupa la práctica totalidad de la Meseta Sur peninsular. Limita con siete CCAA y es atravesada por tres ríos principales: el Tajo, el Guadiana y el Júcar. Cuenta con un total de 919 municipios que se reparten de la siguiente manera: Albacete 87, Ciudad Real 102, Cuenca 238, Guadalajara 288 y Toledo 204.

Esta Comunidad se extiende sobre una superficie de 79.462 Km<sup>2</sup>, el 15,7% del territorio nacional y se distribuye en cinco provincias: Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara y Toledo, siendo Ciudad Real con un 25% del total y Cuenca con un 22%, las que tienen una mayor superficie.

Según los datos oficiales de población publicados por el INE, a 1 de enero de 2015 la Comunidad castellano manchega albergaba una población de 2.061.206 habitantes, lo que supone el 4,43% del total nacional.

Según estos datos, la Comunidad tiene una densidad de población de 25,94 hab/Km<sup>2</sup> y se sitúa por debajo de la media nacional (91,8 hab/Km<sup>2</sup>) y de la media de la UE (116 hab/Km<sup>2</sup>). Con esta densidad de población CLM es una de las regiones más despobladas de Europa.

Después del crecimiento de casi el 20% registrado por la población castellano manchega entre 2001 y 2012, donde se pasó de 1.760.516 a 2.105.936 habitantes, en los últimos años se observa un ligero descenso de las cifras de población, de tal forma que el número de habitantes en 2015 era un 2,12% inferior al registrado en 2012. Estos datos reflejan una evolución paralela a la seguida por la población nacional en los últimos años, que ha registrado un descenso respecto a 2012 de un 1,35%.

La provincia más poblada de CLM es Toledo, que en el año 2015 alcanzó los 693.371 habitantes. La provincia menos poblada es Cuenca, con 203.841 habitantes.

**Tabla 7. Relación por provincias de población, superficie y densidad. CLM. 2015.**

Provincia	Población (hab.)	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Densidad (hab/Km <sup>2</sup> )
Albacete	394.580	14.926	26,44
Ciudad Real	513.713	19.813	25,93
Cuenca	203.841	17.141	11,89
Guadalajara	253.686	12.212	20,77
Toledo	693.371	15.370	45,11
<b>Total CLM</b>	<b>2.061.206</b>	<b>79.462</b>	<b>25,94</b>



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Padrón 2015.

Cabe reseñar que en CLM sólo hay siete municipios con poblaciones superiores a los 50.000 habitantes, los cuales suponen el 29,29% de la población regional: Albacete (172.121 hab.); Ciudad Real (74.427 hab.); Cuenca (55.428 hab.); Guadalajara (83.391 hab.); Puertollano (50.035 hab.); Talavera de la Reina (85.150 hab.); Toledo (83.226 hab.).

Los grandes vacíos demográficos coinciden en cierto modo con la periferia, respondiendo a la disposición marginal de las tierras más altas, más frías, más inaccesibles y menos apropiadas para la actividad agraria.

Según el censo publicado por el INE, de los distintos municipios de la Comunidad Autónoma, se incluye a continuación el cuadro con el censo de 2015.

**Tabla 8. Censo y distribución de población por nº de habitantes. CLM. 2015**

Provincia	Población (hab.)	Núm. de municipios
<b>Albacete</b>		
Menos de 101 hab.	59	1
De 101 a 500 hab.	6.634	22
De 501 a 1.000 hab.	13.984	20
De 1.001 a 2.000 hab.	29.561	20
De 2.001 a 5.000 hab.	50.256	16
De 5.001 a 10.000 hab.	14.516	2
De 10.001 a 20.000 hab.	26.031	2
De 20.001 a 50.000 hab.	81.418	3
De 50.001 a 100.000 hab.	—	0
Más de 100.000 hab.	172.121	1
<b>Total</b>	<b>394.580</b>	<b>87</b>
<b>Ciudad Real</b>		
Menos de 101 hab.	99	1
De 101 a 500 hab.	5.756	18
De 501 a 1.000 hab.	16.267	23
De 1.001 a 2.000 hab.	27.130	21
De 2.001 a 5.000 hab.	46.830	15
De 5.001 a 10.000 hab.	76.169	11
De 10.001 a 20.000 hab.	117.572	8
De 20.001 a 50.000 hab.	99.428	3
De 50.001 a 100.000 hab.	124.462	2
Más de 100.00 hab.	—	0
<b>Total</b>	<b>513.713</b>	<b>102</b>
<b>Cuenca</b>		
Menos de 101 hab.	3.775	67
De 101 a 500 hab.	25.127	107
De 501 a 1.000 hab.	22.933	32



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Provincia	Población (hab.)	Núm. de municipios
De 1.001 a 2.000 hab.	23.006	16
De 2.001 a 5.000 hab.	25.436	9
De 5.001 a 10.000 hab.	33.214	5
De 10.001 a 20.000 hab.	14.922	1
De 20.001 a 50.000 hab.	—	0
De 50.001 a 100.000 hab.	55.428	1
Más de 100.00 hab.	—	0
<b>Total</b>	<b>203.841</b>	<b>238</b>
<b>Guadalajara</b>		
Menos de 101 hab.	8.530	170
De 101 a 500 hab.	14.790	76
De 501 a 1.000 hab.	8.214	11
De 1.001 a 2.000 hab.	15.632	11
De 2.001 a 5.000 hab.	36.416	12
De 5.001 a 10.000 hab.	27.964	4
De 10.001 a 20.000 hab.	23.853	2
De 20.001 a 50.000 hab.	34.896	1
De 50.001 a 100.000 hab.	83.391	1
Más de 100.00 hab.	—	0
<b>Total</b>	<b>253.686</b>	<b>288</b>
<b>Toledo</b>		
Menos de 101 hab.	157	3
De 101 a 500 hab.	14.254	46
De 501 a 1.000 hab.	29.112	40
De 1.001 a 2.000 hab.	44.211	28
De 2.001 a 5.000 hab.	189.438	58
De 5.001 a 10.000 hab.	80.197	14
De 10.001 a 20.000 hab.	120.104	11
De 20.001 a 50.000 hab.	47.522	2
De 50.001 a 100.000 hab.	168.376	2
Más de 100.00 hab.	—	0
<b>Total</b>	<b>693.371</b>	<b>204</b>
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>		
<b>Total</b>	<b>2.061.206</b>	<b>919</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Padrón 2015

Según datos de la Encuesta de Población Activa correspondiente al cuarto trimestre de 2015, publicada por el INE, la población activa de CLM se situó en 1.209.516 personas, es decir, un 58,68% de la población de la región, un dato ligeramente inferior al 59,43% registrado a nivel nacional. Esta tasa de actividad supone un descenso del 0.05% respecto a la registrada el mismo trimestre del año 2014, un descenso menos acusado que el 0.34% registrado en el ámbito estatal para el mismo periodo.

En el caso del colectivo masculino, la tasa de actividad en CLM es del 65.61%, un 0,24% superior a la nacional. Por el contrario, para la población femenina, la tasa de actividad regional es un



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

2,07% inferior a la nacional (51,72% frente a 53,79%, respectivamente). Por edades, la tasa de actividad para la población entre 25 y 55 años alcanza el 85,51%, un dato inferior al nacional en casi un 2%, mientras que para los menores de 25 años la tasa es del 37,78%, ligeramente superior al 37,19% que se registra a escala nacional.

Por sectores productivos, la tendencia desde 2012 es al descenso en el número de activos, excepto en el sector servicios. Así en el sector de agricultura, ganadería y selvicultura, en el cuarto trimestre de 2015 había un total de 66.800 activos, es decir, 3.000 menos que en el mismo trimestre de 2012. Esta disminución es más acusada en el sector de la construcción, que con 63.800 activos en 2015 sufre un descenso de más 20.000 respecto a 2012 (1,88%), o en el industrial, que baja de los 138.600 activos en 2012 a 123.000 (un descenso del 1,2%). Por el contrario, el sector servicios experimenta un aumento del número de activos del 5,12%, alcanzando en 2015 los 586.800 activos.

Por ramas de actividad destaca el incremento de un 27% respecto a 2012 registrado en la rama de hostelería, que alcanza en 2015 los 63.500 activos, mientras que en la rama de comercio se observa una reducción en ese mismo periodo de casi el 7%, quedando en 2015 con 119.300 activos.

## **7.2. Generación y gestión de los residuos objeto del PIGR.**

A la hora de analizar los datos de generación de residuos en el ámbito de CLM, se va a considerar la generación en el año 2010, dado que este año se establece como referencia de partida de los objetivos del plan.

Al constituir un dato de referencia, es importante definir bien el origen de los datos, para permitir su comparación futura en la determinación del cumplimiento de los objetivos marcados.

En este sentido, se deben diferenciar las distintas fuentes de datos de que se dispone. A continuación se analizan dichas fuentes para los distintos flujos de residuos:

- Datos de estimación directa.
  - Datos de gestión de residuos domésticos y domiciliarios gestionados por los CTRU. En 2010 existían en CLM ocho CTRU, los cuales presentan anualmente un informe de gestión reflejando las cantidades y tipologías de residuos que tratan, así como el destino de los mismos. La metodología de captura de datos se repite anualmente, y dicha recopilación de información se gestiona desde la Viceconsejería de Medio Ambiente, por lo que está garantizada la disponibilidad de datos de comparación a futuro.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

- Datos de producción de RP. Los traslados de RP deben quedar documentados mediante los pertinentes documentos de control y seguimiento. A partir de los datos de dichos documentos se puede cuantificar la cantidad de residuos generados en CLM. Anualmente desde la Viceconsejería de Medio Ambiente se elabora el inventario de RP que resume la información recogida en los documentos de control y seguimiento. La captura de datos y su análisis posterior es competencia de la Viceconsejería de Medio Ambiente y por tanto existe garantía de que los datos se podrán comparar en el futuro.
- Datos de estimación indirecta.
  - Datos de producción de RCD. La FERCD ha elaborado el Informe de producción y gestión de RCD en España, para el periodo 2009-13. Dicho informe recoge datos de producción, con una metodología definida que permite la comparación de datos recogidos en el periodo contemplado por el informe. Los datos que recoge el informe están desglosados por CCAA, y se basa en los datos de obras autorizadas en los distintos municipios españoles, estimando la generación de RCD prevista en función de los distintos tipos de obra. El principal problema de este dato es que no existe constancia de que el informe se vaya a repetir en el futuro, quedando la responsabilidad de su elaboración en manos de la FERCD, por lo que no se tiene capacidad decisoria desde la Viceconsejería de Medio Ambiente, no existiendo garantía de disponibilidad de datos para comparación a futuro.
  - Datos de puesta en el mercado de residuos adheridos a SCRAP. Todos los SCRAP tienen obligación de presentar anualmente los datos relacionados con su actividad en la región. A partir de los datos declarados por los SCRAP se pueden estimar datos de producción para los distintos tipos de residuos. En algunos casos los datos aportados por los SCRAP pueden solaparse con otras fuentes de datos por lo que su consideración deberá hacerse teniendo presente esta circunstancia, tratando de evitar duplicidades.
- Datos de estimación estadística.
  - Residuos industriales no peligrosos. Hasta el año 2010 el INE elaboraba una encuesta de generación de residuos industriales a nivel nacional con desglose por CCAA. Analizando los datos, se observa que la cobertura de la encuesta deja de lado gran parte del tejido industrial de CLM, lo que pondría en cuestión la representatividad de la información obtenida. Adicionalmente, la encuesta no se ha vuelto a realizar desde 2010. Al tratarse de una encuesta nacional, no se tienen competencias sobre su realización, por lo que no está garantizado que a futuro existan datos que permitan su comparación.
  - Residuos agrarios. A día de hoy no existe ningún procedimiento de estimación de datos de generación de residuos agrarios en CLM. A nivel nacional, entre 2003 y 2006, se puso



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

en marcha una experiencia piloto, en el INE, para la realización de encuestas estadísticas de generación de residuos en el ámbito agrario, si bien los datos aportados por esa experiencia únicamente están desglosados por CCAA en el año 2003. Desde el año 2006 no se ha vuelto a realizar la encuesta, con lo que para el año 2010 no existen datos de referencia. La falta de continuidad en la realización de la encuesta, unido al hecho de que su elaboración está fuera del ámbito de influencia de la Viceconsejería, dificulta la disponibilidad futura de datos comparables.

- Residuos del sector servicios. Existe una encuesta del INE relativa a la generación de residuos del sector servicios. Dicha encuesta tuvo una periodicidad anual hasta el año 2009, pasando posteriormente a bianual, y dejando de realizarse tras la última encuesta de 2013. En este caso, la estimación estadística podría solaparse con datos de generación obtenidos por estimación directa, dado que muchos de los residuos del sector servicios se recogen y gestionan junto con los residuos domésticos y domiciliarios. Adicionalmente, ésta encuesta incluye también RCD, que también se están estimando de forma indirecta en la encuesta de la FERCD. Todo esto unido al hecho de que la encuesta no se ha vuelto a realizar desde el año 2013, desaconseja el uso de este dato como referencia de producción de residuos.

A la vista de las consideraciones realizadas, se presentan en la siguiente tabla los datos de generación disponibles. Se incluye una columna para indicar la fiabilidad de los datos recogidos, y una consideración de la disponibilidad de datos de comparación a futuro.

**Tabla 9. Datos de generación de residuos. CLM. 2010.**



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Flujo	Dato de generación 2010 (t)	Fuente	Fiabilidad	Comparabilidad Futura
Domésticos y domiciliarios	1.003.429	Informe Anual CTRU	Alta	Alta
RP	125.831	Inventario de RP 2010	Alta	Alta
LEDAR	41.254	Inventario LEDAR 2010	Media	Media
RCD	789.954	Informe FERCD 2009 - 2013	Alta	Baja
RINP	891.903	INE Encuesta sobre generación de residuos en el sector industrial	Baja	Baja
Residuos Agrarios	Sin datos disponibles	-	-	-
Residuos Servicios	Sin datos disponibles	-	-	-
RAEE	Sin datos disponibles	-	-	-
Pilas	Sin datos disponibles	-	-	-
VFU	1.201.050	SCRAP	Alta	Alta
NFVU	11.110	SCRAP	Media	Media
<b>TOTAL</b>	<b>4.064.531</b>			

*Fuente: Diversas fuentes*

Para el análisis de los datos de gestión de residuos se dispone de los datos de las memorias de gestión aportadas por los distintos gestores autorizados en CLM para el ejercicio 2014, así como los informes anuales de las instalaciones sometidas a AAI.

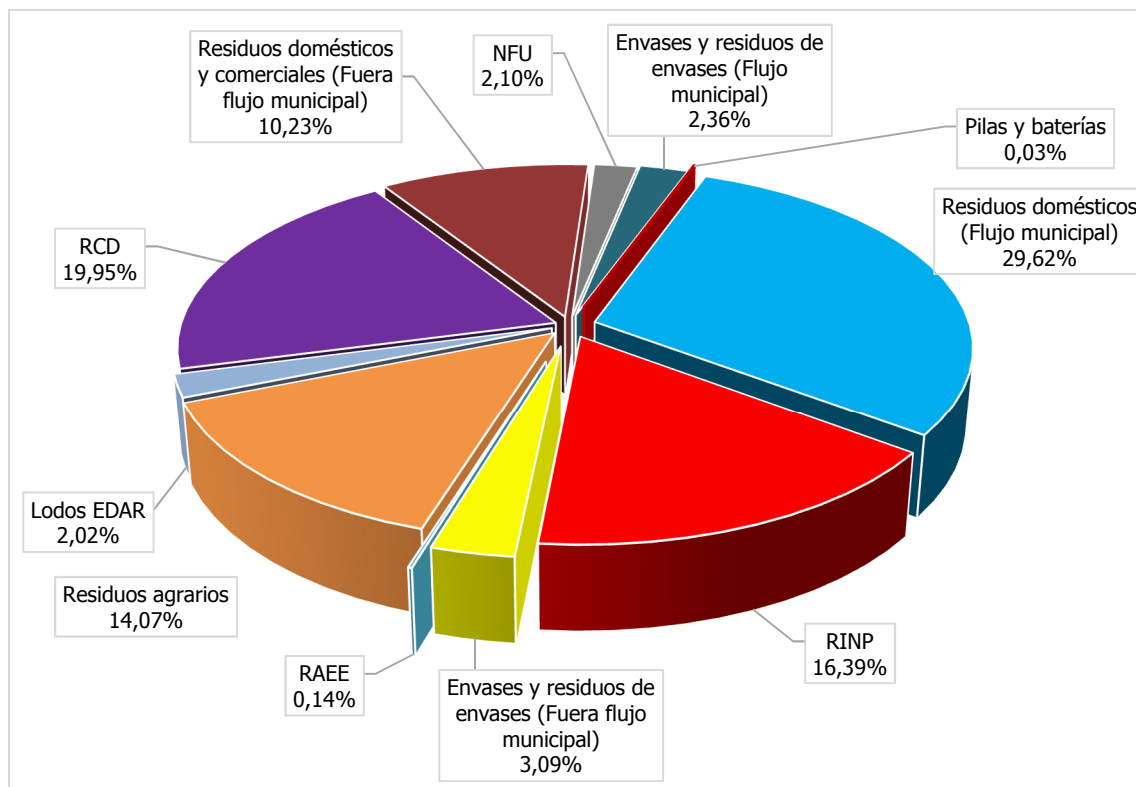
Para cada flujo de residuos considerado se aportarán datos de cantidad de residuos recogidos en gestores de CLM en función de su origen y la gestión a la que se destinan los mismos.

Atendiendo a los datos de las memorias de RNP, la distribución de los residuos recogidos y de cómo son gestionados los distintos flujos a estudiar, se recogen en los siguientes gráficos:



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

Gráfico 1. Recogida de RNP por flujo de residuos<sup>3</sup>. CLM. 2014.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.

Por su volumen, el flujo de residuos más importante es el de los RD, con un 29,62 % del total de residuos producidos. A la hora de considerar este flujo se han separado los residuos similares a los domésticos y envases gestionados fuera de las redes de recogida municipal de los RD, si bien su naturaleza y destino serán prácticamente los mismos.

A pesar de la crisis del sector de la construcción, los RCD constituyen el segundo flujo en orden de importancia, por su elevado peso (19,95%).

El tercer lugar lo ocupan los RINP, con un 16,39%. Este flujo agrupa todos los residuos generados fuera de un flujo específico, englobando orígenes y tipos de residuos muy heterogéneos.

El cuarto flujo en importancia sería el de los residuos agrarios (14,07%), lo que se corresponde con la importancia del sector agrario en la economía regional y justifica el planteamiento de

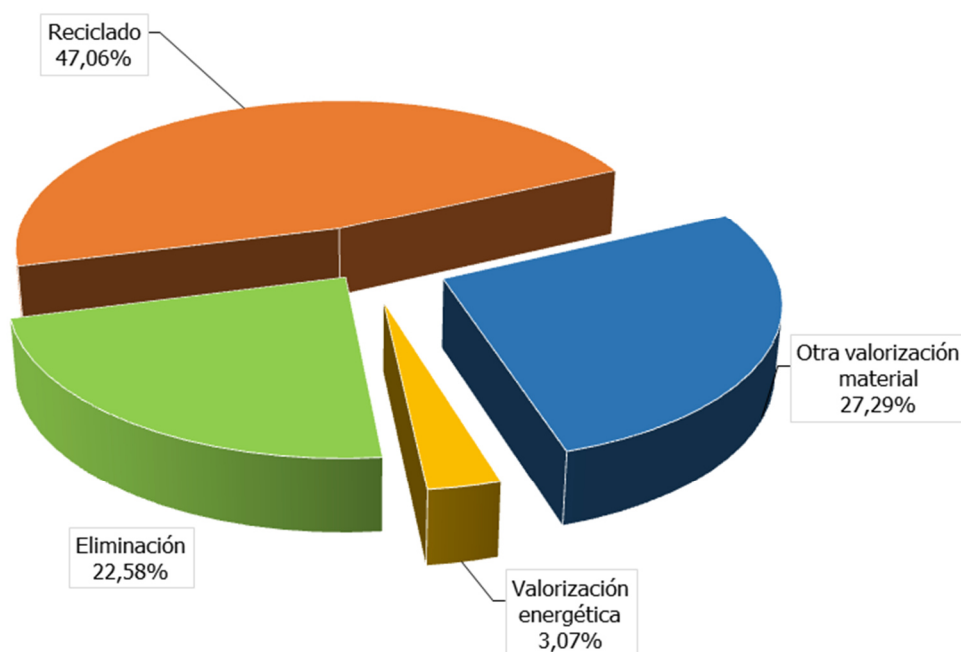
<sup>3</sup> Fuente: elaboración propia a partir de datos de memorias anuales de gestión correspondientes al ejercicio 2014.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

programas de actuación específicos para este flujo de residuos.

**Gráfico 2. Gestión actual de RNP en CLM. CLM 2014**



*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.*

Teniendo éstas consideraciones en cuenta, el análisis de la situación tanto de la generación como de la gestión de residuos para cada uno de los flujos de residuos considerados en el presente Plan se abordará en los correspondientes programas de actuación contemplados en el mismo.



## 8. PREVISIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

Como paso previo a la previsión de la evolución de la generación de residuos, hay que analizar la disponibilidad de previsiones sobre los factores relacionados con dicha generación. De este modo distinguimos dos factores directamente relacionados con la generación de residuos de los que se puede disponer de previsiones de evolución a futuro:

- Población: La generación de residuos de carácter doméstico estará directamente relacionada con la evolución de la población, siempre y cuando se considere el mantenimiento de los hábitos de consumo y empaquetado de productos actual.
- PIB: La generación de residuos de carácter industrial estará relacionada con el nivel de actividad económica siendo el PIB uno de los indicadores de dicha actividad más estudiado, y de los que existen informes que plantean distintos escenarios de evolución.

La crisis económica sufrida en los últimos años, ha alterado de forma significativa la estructura social y empresarial de la región. En cuanto a población se refiere, se ha roto la tendencia alcista registrada hasta el año 2012 en que se alcanza el máximo nivel poblacional en la región, con una cifra de 2.121.888 habitantes. Desde ese año la tendencia ha sido descendente, hasta los 2.061.206 registrados a 1 de enero de 2015.

De cara al próximo sexenio, la previsión realizada por el Instituto Nacional de Estadística indica una ligera tendencia descendente, si bien los niveles poblacionales previstos parecen estabilizarse alrededor de los 2.050.000 habitantes.

**Tabla 10. Previsión de la evolución de la población. CLM. Periodo 2016-23.**

Año	Datos Población INE (hab.)	Proyección INE	Variación año anterior	Variación año anterior proyección	Evolución población calculada	Evolución población PIGR
1998	1.716.152					
1999	1.726.199		0,59%			
2000	1.734.261		0,47%			
2001	1.755.053		1,20%			
2002	1.782.038		1,54%			
2003	1.815.781		1,89%			
2004	1.848.881		1,82%			
2005	1.894.667		2,48%			
2006	1.932.261		1,98%			
2007	1.977.304		2,33%			
2008	2.043.100		3,33%			
2009	2.081.313		1,87%			



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Año	Datos Población INE (hab.)	Proyección INE	Variación año anterior	Variación año anterior proyección	Evolución población calculada	Evolución población PIGR
2010	2.098.373		0,82%			
2011	2.115.334		0,81%			
2012	2.121.888		0,31%			
2013	2.100.998		-0,98%			
2014	2.078.611		-1,07%			
2015	2.061.206	2.075.760	-0,93%			
2016		2.074.387		-0,07%	2.057.829	2.057.829
2017		2.072.744		-0,08%	2.056.199	2.056.199
2018		2.070.871		-0,09%	2.054.341	2.054.341
2019		2.068.812		-0,10%	2.052.298	2.052.298
2020		2.066.618		-0,11%	2.050.122	2.050.122
2021		2.064.328		-0,11%	2.047.850	2.047.850
2022		2.061.987		-0,11%	2.045.528	2.045.528

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Respecto al PIB, se va a tomar como referencia el informe "La economía en España en 2033" publicado por la auditora Price Waterhouse & Cooper (PWC), en el que se establecen dos escenarios diferentes para el crecimiento de la economía española:

- Escenario 1: Sería el escenario más conservador en el que se considera un crecimiento del 1,6% para el periodo 2014-20, y un crecimiento del 2,1% para el periodo 2021-33.
- Escenario 2: Considera un crecimiento del 1,9% en el primer periodo 2014-20, y un crecimiento del 2,5% para el segundo periodo.

Considerando estos escenarios de crecimiento la evolución prevista del PIB a partir de los datos conocidos proporcionados por el INE sería:

**Tabla 11. Escenarios previsión de la evolución del PIB. CLM. Periodo 2016-23.**

Año	Escenario 1			Escenario 2		
	PIB (Mill €)	Proyección Crecimiento	Proyección PIB (Mill €)	PIB (Mill €)	Proyección Crecimiento	Proyección PIB (Mill €)
2000	21.714			21.714		
2001	23.583			23.583		
2002	25.416			25.416		
2003	27.622			27.622		
2004	29.647			29.647		
2005	32.485			32.485		
2006	35.434			35.434		
2007	38.707			38.707		



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Año	Escenario 1			Escenario 2		
	PIB (Mill €)	Proyección Crecimiento	Proyección PIB (Mill €)	PIB (Mill €)	Proyección Crecimiento	Proyección PIB (Mill €)
2008	40.389			40.389		
2009	39.211			39.211		
2010	39.230			39.230		
2011	38.774			38.774		
2012	37.513			37.513		
2013	36.837			36.837		
2014	36.463			36.463		
2015		1,6%	37.047		1,9%	37.156
2016		1,6%	37.640		1,9%	37.862
2017		1,6%	38.242		1,9%	38.582
2018		1,6%	38.854		1,9%	39.315
2019		1,6%	39.475		1,9%	40.062
2020		1,6%	40.107		1,9%	40.823
2021		2,1%	40.949		2,5%	41.843
2022		2,1%	41.809		2,5%	42.889

Fuente: Elaboración propia

A la hora de establecer una previsión en la generación de residuos, se va considerar un factor que considere de forma conjunta los dos factores expuestos. De este modo, se definirían dos escenarios posibles en la evolución de la generación de residuos:

**Tabla 12. Factores de variación considerados en la previsión de evolución de la generación de residuos. CLM. Periodo 2016-22.**

Año	Proyección población	Escenario 1		Escenario 2	
		Proyección PIB	Factor variación	Proyección PIB	Factor variación
2015	-0,93%	1,60%	<b>0,34%</b>	1,90%	<b>0,49%</b>
2016	-0,07%	1,60%	<b>0,77%</b>	1,90%	<b>0,92%</b>
2017	-0,08%	1,60%	<b>0,76%</b>	1,90%	<b>0,91%</b>
2018	-0,09%	1,60%	<b>0,76%</b>	1,90%	<b>0,91%</b>
2019	-0,10%	1,60%	<b>0,75%</b>	1,90%	<b>0,90%</b>
2020	-0,11%	1,60%	<b>0,75%</b>	1,90%	<b>0,90%</b>
2021	-0,11%	2,10%	<b>1,00%</b>	2,50%	<b>1,20%</b>
2022	-0,11%	2,10%	<b>1,00%</b>	2,50%	<b>1,20%</b>

Fuente: Elaboración propia



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

## 9. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN

Con la elaboración del PIGR se pretende cumplir los objetivos establecidos en la normativa estatal y europea, profundizando en el enfoque de economía circular que ya anticipaba tanto en el Plan de Gestión de Residuos Urbanos 2009-2019 como en el Plan de Residuos Industriales 2014-2020, con los siguientes objetivos estratégicos:

- Minimizar los riesgos potenciales para la salud humana y el medio ambiente por medio de una gestión eficiente de los residuos basada en los principios de la economía circular.
- Contribuir a la lucha contra el cambio climático fomentando la transición hacia una economía hipocarbónica y eficiente en el uso de los recursos.
- Reducir la generación de residuos y su carga contaminante, tratando de desmaterializar la economía y haciendo que el crecimiento económico no vaya indefectiblemente ligado a un mayor consumo de recursos por unidad de riqueza producida.
- Favorecer la valorización de los residuos y potenciar su dimensión como fuentes de materias primas secundarias.
- Eliminar de forma progresiva el depósito en vertedero de residuos valorizables, convergiendo hacia el mínimo vertido.
- Fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en los ámbitos de la prevención y la gestión de residuos.
- Promover la información, la participación y la concienciación de la ciudadanía, fomentando una cultura de la corresponsabilidad para la consecución de los objetivos de prevención y valorización de los residuos.
- Mejorar la calidad, transparencia y la accesibilidad de la información al ciudadano así como simplificar y agilizar la gestión administrativa en materia de producción y gestión de residuos.



## **10. PROGRAMAS DE ACTUACIÓN**

La consecución de los objetivos fijados en este Plan se aborda mediante nueve Programas de Actuación especificados a continuación. En primer lugar se ha desarrollado un programa transversal que recoge aquellos objetivos y medidas comunes a todos los flujos de residuos, incluyendo posteriormente programas específicos para aquellos flujos de residuos cuya magnitud, impacto ambiental asociado, o requisitos legales requieren de medidas específicas.

A su vez, cada uno de los programas de actuación se desarrolla en actuaciones dirigidas a lograr los objetivos fijados.

Antes de seguir avanzando en el desarrollo del PIGR resulta necesario definir, con el fin de evitar posibles confusiones, que se entiende por "reciclado" y "otras formas de valorización". Concretamente se entenderá por "reciclado" toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. De acuerdo al listado recogido en el Anexo II de la LRSC se consideran operaciones de reciclado: R3, R4, R5, R9. Así mismo, se entenderá por "otras formas de valorización" cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. De acuerdo al listado recogido en el Anexo II de la LRSC, se consideran otras formas de valorización las operaciones: R1, R2, R6, R7, R8, R10, R11, R12.

### **10.1. Programa transversal**

#### **10.1.1. Objetivo general**

En línea con el marco estratégico nacional, el objetivo general de las actuaciones contempladas en el presente Plan debe ser lograr que en 2020 el peso de los residuos generados en nuestra Comunidad Autónoma sea un 10% inferior al correspondiente al año 2010, año en el que la cantidad de residuos generada fue de 4.064.531 t, y que a los residuos generados se les de la gestión más apropiada de acuerdo a la jerarquía establecida en la normativa europea y estatal, minimizando el vertido y favoreciendo el máximo aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos.

Este objetivo general se traducirá en objetivos específicos para cada uno de los flujos de residuos contemplados en el PIGR.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

A todo lo anterior, habría que añadir los objetivos y orientaciones específicas fijadas por la normativa sectorial, así como todos aquellos que deriven de la necesaria convergencia a los objetivos europeos.

**10.1.2. Medidas transversales**

A continuación se enumeran las medidas que, por su carácter transversal, son de aplicación general a todas las tipologías de residuos contempladas en el Plan a fin de avanzar hacia un enfoque estratégico, integral y, en definitiva, más sostenible en la gestión de residuos:

10.1.2.1. Economía Circular y contribución a la Estrategia frente el Cambio Climático

- a) Impulso a la declaración de subproductos y de fin de condición de residuo.
- b) Fomento de los mercados de reparación y de segunda mano.
- c) Análisis de viabilidad de la utilización de instrumentos de carácter económico en la gestión de los diferentes flujos de residuos, tales como modelos de pago por generación, sistemas de depósito, devolución y retorno, SCRAP, etc. Los estudios que se puedan realizar contemplarán criterios de viabilidad técnica, ambiental y económica y en su desarrollo se dará participación a todos los agentes implicados.
- d) Fomento del uso de combustibles alternativos, generados a partir de residuos, en la Administración.

10.1.2.2. En materia de prevención

- a) Fomento de la producción sostenible, promoviendo proyectos de I+D+i dirigidos a la prevención de residuos o reducción de su peligrosidad mediante la detección de nuevas MTD, integración del ecodiseño en nuevos productos, optimización de bioprocesos, y el empleo de materiales reciclados, siempre bajo el enfoque de ciclo de vida de producto.
- b) Fomento de la implantación de MTD mediante subvenciones y deducciones fiscales.
- c) Incorporación de criterios ambientales, como la prevención en la generación y reciclado de residuos, en las compras y adjudicaciones del sector público en aras de una contratación pública verde.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

- d) Fomento de la incorporación de herramientas de gestión ambiental como los Sistemas de Gestión Ambiental (EMAS e ISO 14001), Análisis de Ciclo de Vida, Ecodiseño o Ecoeficiencia en los procesos de fabricación.
- e) Acuerdos estratégicos con agentes clave, interdepartamentales y sectoriales para implementar medidas de prevención.

10.1.2.3. En materia de tratamiento

- a) Promoción de la creación de nuevos productos de alto valor añadido (bio-based products) a partir de los flujos biológicos excedentarios de la producción primaria y secundaria.
- b) Desarrollo de normativa que establezca un régimen de fianzas en las actividades de gestión de residuos. Dichas fianzas tendrán el objeto de asegurar el cumplimiento de las obligaciones en materia de gestión de residuos. Su constitución atenderá a criterios de situación, peligrosidad de los residuos, seguridad de las instalaciones y de la gestión de los residuos.
- c) Acuerdos voluntarios con los SCRAP para aumentar los objetivos anuales de reparación y la reutilización en CLM.
- d) Fomento y apoyo a las líneas de investigación sobre la mejora y rendimiento de los tratamientos de valorización de residuos.
- e) Desarrollo de normativa específica sobre valorización agrícola de material bioestabilizado procedente de plantas de tratamiento de residuos domésticos, lodos de EDAR y residuos de la industria agroalimentaria.

10.1.2.4. En materia de reducción de la eliminación

- a) Fiscalidad del vertido de forma que desincentiven la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

10.1.2.5. Inspección y control

- a) Establecimiento de mecanismos de coordinación con CCAA limítrofes para mejorar el conocimiento sobre los flujos de residuos.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

- b) Desarrollo de planes de inspección en el ámbito de la gestión y traslado de residuos, priorizando el principio de jerarquía y el de proximidad en el caso de los residuos gestionados mediante eliminación y los residuos domésticos mezclados gestionados mediante valorización, y prestando especial atención a las instalaciones y actividades ilegales no registradas.
- c) Mejora de los sistemas de captación de la información de producción y gestión de residuos, con especial hincapié en los RINP y LEDAR.
- d) Desarrollo de estudios que profundicen en el conocimiento de las instalaciones de recogida y tratamiento de residuos en CLM.

10.1.2.6. Información, formación y sensibilización

- a) Creación de un grupo de trabajo en el seno del Consejo Asesor de Medio Ambiente que involucre a agentes implicados en la gestión de residuos, para abordar los aspectos relativos a prevención, valorización, y control y seguimiento contemplados en el Plan.
- b) Realización de campañas de información/sensibilización relativas al consumo responsable, la prevención activa de residuos, modelos de recogida, tratamiento, costes asociados a una incorrecta gestión, y fomento del consumo de productos reutilizados y/o reciclados.
- c) Creación de un sistema de información accesible a la ciudadanía para compartir los progresos en la consecución de los objetivos establecidos en este programa.
- d) Difusión de la visión de los residuos como recursos entre las asociaciones empresariales y la sociedad en general, bolsa de subproductos...
- e) Promoción de reconocimientos públicos a aquellas empresas que, en el marco de la economía circular, actúen sobre sus procesos, consiguiendo reducciones significativas en el consumo de materias primas, en la generación de residuos o su peligrosidad, o en la emisión de contaminantes, mediante el ecodiseño, el uso de materias primas secundarias y combustibles alternativos, y la introducción de mejoras en sus sistemas de gestión de residuos.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

- f) Formación a los agentes implicado en la gestión de residuos, de forma que se mejore la captación de datos, se asesore sobre la correcta gestión, difusión de la legislación vigente, etc.

**10.1.3. Indicadores de Seguimiento**

Como se especificó anteriormente, las medidas definidas en este flujo persiguen dos objetivos concretos. En este apartado se recoge exclusivamente el indicador de seguimiento relativo a la reducción de generación, pues el resto de indicadores definidos en cada uno de los flujos específicos evalúan el cumplimiento del principio de jerarquía establecida en la normativa europea y estatal de forma específica.

**Tabla 13. Indicadores de seguimiento flujo transversal**

OBJETIVO	INDICADOR
Reducir en 2020 la generación de residuos en un 10% respecto a los generados en 2010.	Toneladas de Residuos generados/gestionados en CLM respecto los generados en 2010.

**10.2. Programa de residuos domésticos**

Las medidas incluidas en este programa se refieren a los residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas y los que puedan ser similares aunque su origen no sea estrictamente doméstico (residuos comerciales o industriales).

A las directrices y objetivos fijados en este programa, habrá que añadir los objetivos y orientaciones específicas aplicables a los RE, AEE, pilas y escombros, procedentes de hogares y similares regulados en la normativa correspondiente.

**10.2.1. Situación de partida**

**10.2.1.1. Generación y gestión de residuos domésticos:**

El modelo de gestión para los RD en CLM ha sido definido en los distintos Planes de gestión específicos desarrollados desde el año 1999, como respuesta a las características de la distribución de la población en la región. El sistema opta por soluciones agrupadas para el servicio de gestión de residuos, que permitan la redistribución de los costes.

De este modo la Comunidad Autónoma se dividió, para este tipo de residuos, en ocho AGES. Cada una de ellas agrupa a un conjunto de municipios que poseen un sistema común de tratamiento final de sus residuos: los CTRU, que incluyen planta de selección, de compostaje, y



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

en su caso, un vertedero final para el rechazo de los procesos selectivos.

Otros elementos del sistema de gestión son las ET, que suponen un elemento transitorio de transporte entre los servicios de recogida municipales y los CTRU.

Las AGES se subdividen a su vez en UNION, que estarían constituidas por la agrupación de municipios cuya recogida de residuos confluye en una ET.

De este modo las operaciones de tratamiento de RD están localizadas en los CTRU, creados a tal efecto y gestionados por consorcios o mancomunidades de AAPP, lo que permite un control preciso de su actividad. La siguiente tabla recoge los datos de generación y tratamiento para las distintas AGES correspondientes al ejercicio 2014.

**Tabla 14. Cantidad generada de RD en las AGES excluyendo RE. CLM. 2014.**

<b>AGES</b>	<b>Generación Residuos (t)</b>
AGES 1	140.267,63
AGES 2	24.988,52
AGES 3	76.455,23
AGES 4	152.794,70
AGES 5	61.046,94
AGES 6	92.450,83
AGES 7	205.899,68
AGES 8	54.499,17
<b>Total CLM</b>	<b>808.402,70</b>

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de memorias anuales de gestión*

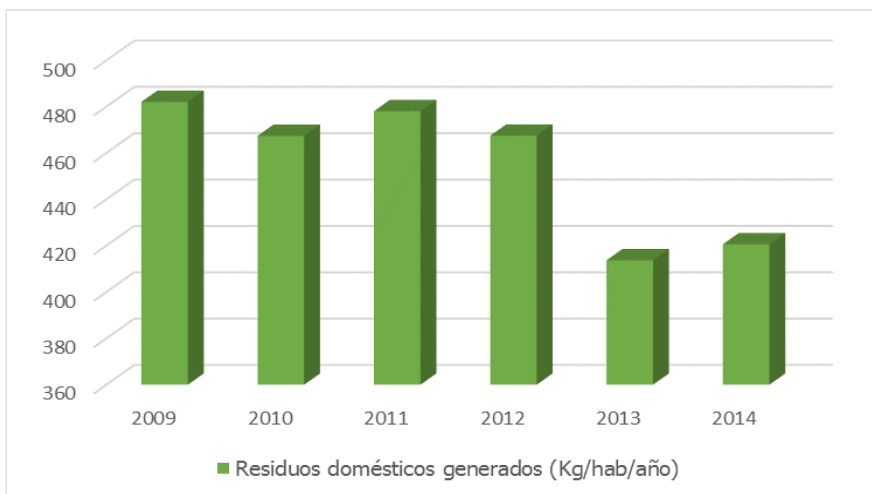
En vista a estos datos, se observa que durante el ejercicio 2014 fueron recogidos un total de 808.402,70 t de estos residuos.

Asimismo, en base a los datos anteriormente citados y teniendo en consideración que la población de CLM a 1 de enero de 2014 ascendía a 2.075.197 habitantes, se deduce una generación de RD per cápita de 420,59 kg por habitante y año, lo que supone un ligero incremento sobre la generación registrada en 2013 y un cambio de tendencia en relación al descenso en la generación de este tipo de residuos que se venía registrando desde 2009.

**Gráfico 3. Evolución de la generación de RD. CLM. Periodo 2009-14.**



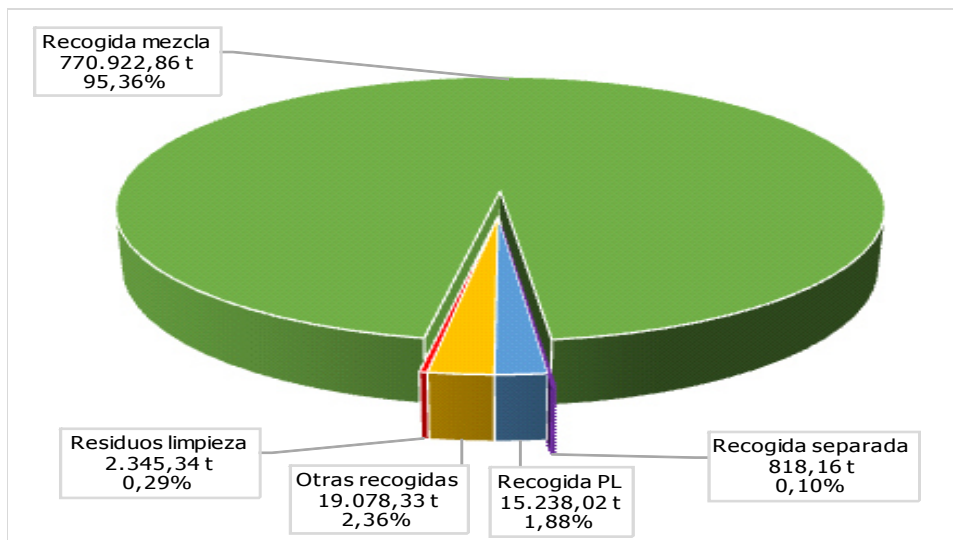
*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.

Atendiendo a su origen, los RD se distribuyen como refleja el siguiente gráfico.

**Gráfico 4. Procedencia de los RD excluidos RE. CLM. 2014.**

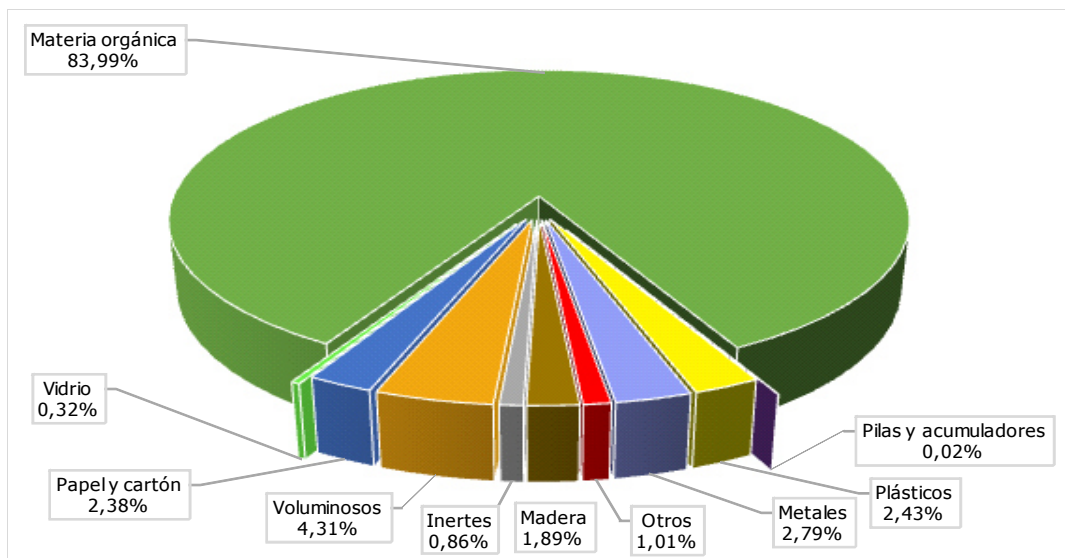


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.

**Gráfico 5. Composición de la fracción valorizable de RD excluidos RE. CLM. 2014.**



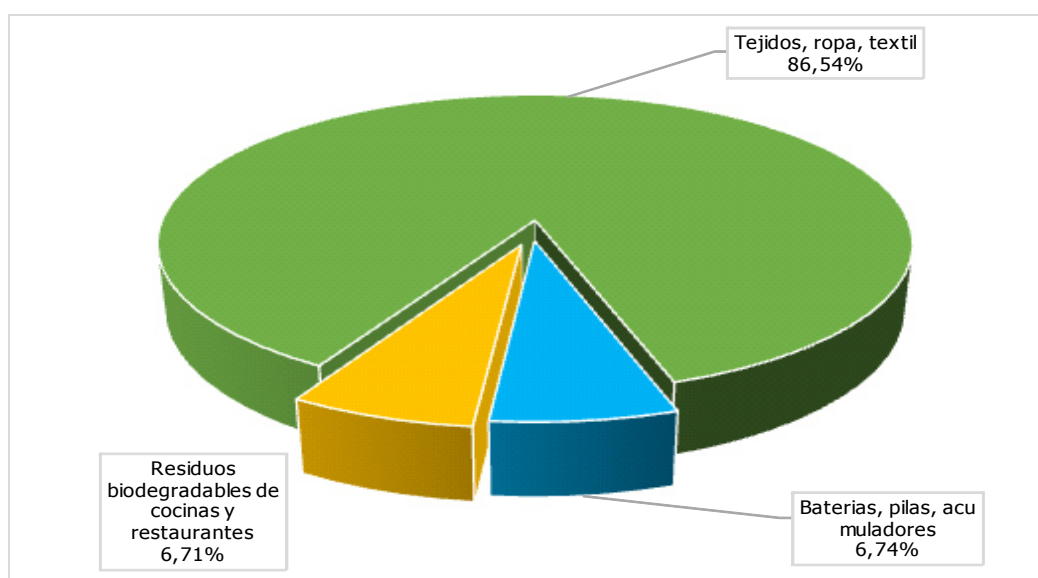
*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*



Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.*

En cuanto a los RD que se recogen de forma selectiva, la distribución es la que se refleja en el gráfico siguiente:

**Gráfico 6. Tipología de RD de recogida selectiva excluidos RE y RAEE. CLM. 2014.**



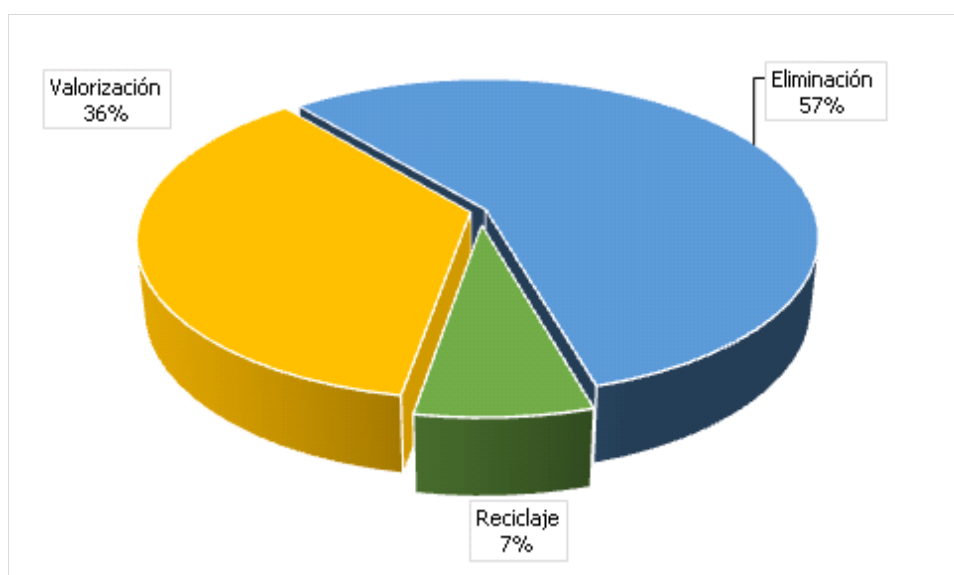
Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.*

Finalmente, los RD generados en el territorio regional se gestionan, como se indicó con anterioridad, en los CTRU, donde son sometidos a las diferentes operaciones de tratamiento que se muestran en el siguiente gráfico:



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

**Gráfico 7. Gestión RD excluidos RE. CLM. 2014.**



*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.*

Fuera del flujo municipal también se están gestionando RD, generalmente producidos por empresas y que se entregan directamente a gestores de residuos autorizados. En este sentido es difícil cuantificar los residuos generados, por lo que el análisis se centrará en los residuos gestionados dentro de CLM.

**Tabla 15. Cantidad de RD gestionados fuera del flujo municipal. CLM. 2014.**

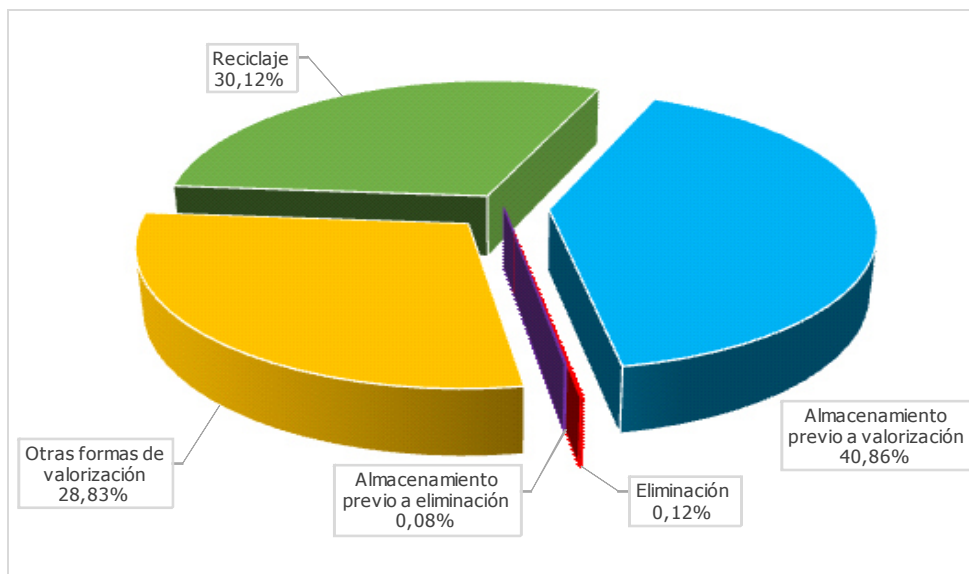
FLUJO	ORIGEN CLM (t)	ORIGEN EXTERIOR(t)	TOTAL (t)
Residuos domésticos y comerciales	170.923,74	108.171,14	279.094,88

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestores.*

**Gráfico 8. Tratamiento de RD fuera del flujo municipal excluidos RE. CLM. 2014.**

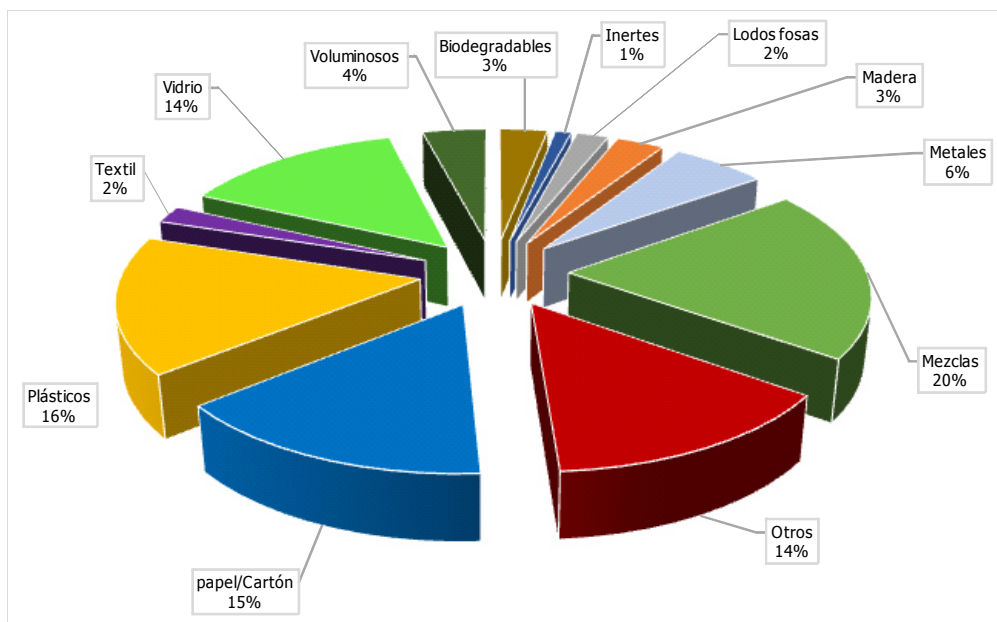


Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestores.

Gráfico 9. Fracciones de RD gestionados fuera del flujo municipal excluidos RE. CLM. 2014.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestores.

10.2.1.2. Evolución de la generación de residuos domésticos:

A la hora de considerar la evolución prevista de la generación de residuos domésticos se tendrán en cuenta los escenarios planteados en el apartado 7, considerando tanto la variación de los



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

niveles poblacionales como el PIB, como indicador de la actividad económica.

Como dato de partida consideraremos por un lado los datos registrados de recogida de residuos procedentes de flujo municipal, y por otro los datos de gestión de residuos fuera del flujo municipal procedentes del territorio regional. A este respecto, se puede interpretar que el peso de estos residuos que salgan a gestionarse fuera de la región será despreciable. De este modo el dato origen de generación para 2015 sería de 982.656 t.

**Tabla 16. Previsión de generación de RD excluidos RE. CLM. Periodo 2016-23**

Año	Proyección población	Escenario 1			Escenario 2		
		Proyección PIB	Factor variación	Generación RD (t)	Proyección PIB	Factor variación	Generación RD (t)
2015	-0,93%	1,60%	0,34%	982.656	1,90%	0,49%	984.125
2016	-0,07%	1,60%	0,77%	990.223	1,90%	0,92%	993.179
2017	-0,08%	1,60%	0,76%	997.749	1,90%	0,91%	1.002.217
2018	-0,09%	1,60%	0,76%	1.005.331	1,90%	0,91%	1.011.338
2019	-0,10%	1,60%	0,75%	1.012.871	1,90%	0,90%	1.020.440
2020	-0,11%	1,60%	0,75%	1.020.468	1,90%	0,90%	1.029.623
2021	-0,11%	2,10%	1,00%	1.030.673	2,50%	1,20%	1.041.979
2022	-0,11%	2,10%	1,00%	1.040.979	2,50%	1,20%	1.054.483

Fuente: Elaboración propia

El potencial de prevención para este flujo de residuos sigue siendo considerable. La implementación de algunas de las medidas ya previstas en el PGRU no desarrolladas en su totalidad junto la incorporación de medidas adicionales, debería contribuir a una reducción sensible en la generación de residuos domésticos.

En cuanto a la gestión, la evaluación del PGRU refleja unos resultados óptimos de la ejecución de los distintos programas relativos a este flujo de residuos; sin embargo, esto no se traduce en la consecución de todos los objetivos fijados para este Plan. Por tanto, teniendo como base las medidas sugeridas en el PEMAR y no perdiendo de vista los objetivos fijados, se plantean medidas específicas encaminadas a impulsar la recogida separada y aumentar la cantidad de residuos destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado.

**10.2.2. Objetivos específicos**

10.2.2.1. En materia de prevención



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

- a) Reducir en 2020 la generación de RD en un 10% en peso respecto a los generados en 2010 y alcanzar un 15% de reducción en 2022.

10.2.2.2. En materia de recogida selectiva y tratamiento

- a) Antes de 2020, la cantidad de RD y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso, de los cuales el 2% corresponderá a la preparación para la reutilización de residuos textiles, RAEEs, muebles y todas aquellas fracciones susceptibles de ser preparadas para reutilización.

En concreto, los objetivos cuantitativos específicos de reciclado neto (sin impropios) por materiales a alcanzar en 2020 se detallan en la tabla adjunta, los cuales derivan de la normativa comunitaria y estatal:

**Tabla 17. Objetivos de reciclado en porcentaje para el año 2020**

Tipo de residuos	Porcentaje de reciclado (%)
Biorresiduos	50%
Metales	60%
Plásticos	55%
Papel/Cartón	70%
Vidrio	60%
Madera	55%
Bricks	55%
Textiles	50%
Otros	10%

10.2.2.3. En materia de eliminación

- a) A más tardar el 16 de julio de 2016, la cantidad total (en peso) de residuos biodegradables destinados a vertedero no superará el 35% de la cantidad total de los RU biodegradables generados en 1995.
- b) Evitar el depósito en vertedero de residuos municipales sin tratar.
- c) En 2020, la cantidad total (en peso) de residuos de competencia municipal destinados a vertedero no superará el 35% de los generados.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

**10.2.3. Medidas propuestas**

10.2.3.1. En materia de reducción del despilfarro alimentario

- a) Promoción de acuerdos voluntarios entre el sector HORECA, grandes y pequeñas superficies comerciales y los bancos de alimentos. Los acuerdos deberán incluir los compromisos de las partes en relación con la prevención del despilfarro alimentario. Entre estos compromisos pueden incluirse:
- Entrega de excedentes a bancos de alimentos, con elaboración de un sistema de información de las cantidades donadas.
  - Difusión de mensajes sobre el despilfarro alimentario en los propios locales.
  - Para el sector de la restauración, oferta de medias raciones o menús, así como brindar a los clientes la posibilidad de llevarse los alimentos aprovechables que se hayan pedido y no consumido.
  - Para los supermercados y grandes superficies, adopción de medidas dirigidas a mejorar la información de los consumidores en cuanto a pautas de consumo, caducidad y fecha de consumo preferente, etc.
  - Los acuerdos deben definir el modo en que se hará el seguimiento de los procesos alcanzados.

10.2.3.2. En materia de compostaje doméstico y comunitario

- a) Fomento del autocompostaje en aquellos lugares que por sus características se consideren más idóneos.
- b) Realización de una experiencia de compostaje comunitario in situ:
- Primera fase (12 meses): Experiencia piloto consistente en ubicar compostadores comunitarios en al menos dos localidades de más de 5.000 habitantes, seleccionando dichas localidades entre las que no dispongan de sistema de recogida selectiva de biorresiduos.
  - Segunda fase: Realización de un estudio para analizar los resultados de la experiencia piloto.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

- Tercera fase: Ampliación de la experiencia piloto en base a los resultados del estudio, salvo que los mismos lo desaconsejen.
- c) Creación de una red de asesoramiento sobre compostaje doméstico y comunitario.
- d) Elaboración de una guía de compostaje doméstico y comunitario para distribuir entre las EELL.

10.2.3.3. En materia del fomento de la reutilización de la fracción textil, muebles y residuos voluminosos

- a) Realización de acuerdos entre la administración y entidades de economía social. Dichos acuerdos deben incluir el compromiso de información a la administración sobre las cantidades recogidas y reutilizadas o recicladas, atendiendo a su tipología y origen.
- b) Promoción de la división de los contratos de limpieza y recogida de residuos actuales en lotes, para facilitar que las entidades de economía social y otros grupos de recuperadores dedicados a actividades de preparación para la reutilización, puedan presentarse a licitaciones para realizar servicios de recogida de muebles y residuos voluminosos.
- c) Promoción del establecimiento de centros de preparación para la reutilización, estableciendo normas mínimas para su funcionamiento y control.
- d) Potenciación de las operaciones de preparación para la reutilización de este tipo de residuos a través de la Red de Puntos Limpios de la región.
- e) Fomento de la correcta separación en origen de residuos textiles y refuerzo de la red de recogida separada, bien a través de las EELL o de las entidades de economía social.

10.2.3.4. En materia de la recogida selectiva y tratamiento

- a) Elaborar un documento estratégico, antes de finalizar el año 2017, sobre la gestión de biorresiduos en Castilla-La Mancha con la participación de los distintos agentes implicados.
- b) Implantación en los municipios de la región, de forma progresiva y gradual, la recogida selectiva de biorresiduos, según las directrices marcadas en el documento estratégico sobre la gestión de biorresiduos.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

- c) Colaboración con las EELL para la adaptación de las instalaciones existentes, de manera que se disponga de capacidad suficiente para el tratamiento de los biorresiduos.
- d) Potenciación de una mejor separación en los hogares y en grandes generadores (administraciones, hostelería, oficinas, universidades, etc.) de los RD para su entrega en los lugares previstos para ello, con el fin de disminuir la cantidad de residuos mezclados, que aportan menos al global del reciclado, con especial atención a los residuos peligrosos para disminuir su presencia en los flujos de envases y de residuos domésticos mezclados.
- e) Promoción de mejoras en las instalaciones de tratamiento de las EELL para favorecer la recuperación de materiales (metales y plástico, fundamentalmente) procedentes tanto de recogida separada como de la fracción resto.
- f) Suscripción de convenios con las EELL responsables de la recogida, así como con aquellos grandes generadores (sector HORECA, comedores de administraciones, oficinas, universidades y centros educativos) para intensificar la separación y la recogida.
- g) Fomento de la recogida separada de aceites vegetales, tanto de origen doméstico como de hostelería, estableciendo puntos de recogida.
- h) Adaptación de la red de puntos limpios existentes para aumentar la recogida separada de distintas fracciones, de forma que los residuos recogidos puedan ser preparados para la reutilización o reciclados; así como promoción de la entrega en estos puntos de los residuos metálicos, plásticos, vidrio y madera.
- i) Con vistas a la optimización de la red de puntos limpios, realización de estudios en las zonas de mayor dispersión poblacional para establecer un mínimo de población o superficie atendida por este tipo de instalaciones de recogida.
- j) Redefinición territorial, cuando proceda, de las diferentes AGES en que está dividida la Comunidad Autónoma para optimizar la gestión de los RD.
- k) Evaluación de la eficiencia de captación y tratamiento del biogás en los depósitos controlados.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

10.2.3.5. En materia de reducción de la eliminación

- a) Elaboración de un estudio sobre las opciones de adoptar como instrumento económico el canon de vertido de residuos, y fomentar su implantación si se considera necesario para equiparar los costes de vertido y reciclaje.

10.2.3.6. Información, formación y sensibilización

- a) Divulgación de la eficiencia de los distintos sistemas de recogida de RD en relación con la recuperación de materiales obtenida.
- l) Desarrollo de actuaciones en materia de formación sobre residuos que abarquen los siguientes aspectos:
  - o Modelos de recogida y tratamiento, objetivos y costes
  - o Fórmulas a adoptar para la ejecución y contratación del servicio
  - o Buenas prácticas y uso de herramientas novedosas de fomento de recogida selectiva (pago por generación, diseño de política de tasas)
  - o Información y transparencia. Indicadores y calidades, y eficiencia en la prestación de los servicios.
- m) Realización de campañas de concienciación y sensibilización públicas dirigidas a:
  - o Complementar las actuaciones de recogida selectiva para fomentar la implicación de la ciudadanía
  - o Promocionar la entrega de residuos en puntos limpios
  - o Reducir el despilfarro de alimentos y a promover un consumo racional
  - o Promover la entrega de muebles, textiles, juguetes, y libros usados a entidades de economía social que posibiliten su reutilización
  - o Divulgar las ventajas de la prevención y de la gestión correcta de los RD, tanto desde el punto de vista ambiental, como desde el punto de vista económico y social.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

- Difusión de los resultados obtenidos en la mejora de la prevención de residuos por los programas de I+D+I.

10.2.3.7. Inspección y control

Realización de caracterizaciones para mejorar el conocimiento sobre la composición de los RD generados.

**10.2.4. Indicadores de Seguimiento**

Para evaluar el cumplimiento los objetivos estratégicos se establecen los siguientes indicadores:

**Tabla 18. Indicadores de seguimiento flujo RD**

OBJETIVO	OBJETIVOS PARCIALES-TEMPORALES	INDICADORES
Reducir en 2020 la generación de RD en un 10% en peso respecto a los generados en 2010 y alcanzar un 15% de reducción en 2022.	Fomento del consumo sostenible	Toneladas de RD recepcionados en los CTRU (asimilable a lo generado)
		Relación generación de residuos/PIB
	Reducción de la cantidad de residuos alimentarios	Nº acuerdos logrados para la prevención de residuos
		Toneladas de residuos alimentarios gestionados con origen en CLM
	Fomento de la reutilización de la fracción textil, muebles y residuos voluminosos	Toneladas de residuos recogidos con destino a reutilización
		Variación en % de la cantidad de residuos recogidos en los puntos limpios respecto el año anterior
Antes de 2020, la cantidad de RD y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso, de los cuales el 2% corresponderá a la preparación para la reutilización de residuos	Fomento del compostaje doméstico y comunitario	% residuo biodegradables (fracción orgánica+residuos jardinería) recepcionada en CTRU respecto el año anterior
		Toneladas de restos de poda y jardines gestionados en los municipios >10.000 hab.
	Reciclaje de los biorresiduos en un 50% para 2020	% reciclaje de biorresiduos
	Alcanzar en 2020, el 70% de reciclado de papel y cartón y cartón de bebidas	% de reciclado de papel, cartón y cartón de bebidas



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

OBJETIVO	OBJETIVOS PARCIALES-TEMPORALES	INDICADORES
textiles, RAEEs, muebles y todas aquellas fracciones susceptibles de ser preparadas para reutilización.	Alcanzar en 2020, 60% de reciclado de residuos metálicos	% de reciclado de residuos metálicos
	Alcanzar en 2020, el 60% de reciclado de vidrio	% de reciclado de vidrio
	Alcanzar en 2020, 55% de residuos plásticos reciclados	% de reciclado de plástico
	En 2020, el 55% de reciclado de los residuos de madera	% de reciclado de madera
	En 2020, alcanzar un 50% de residuos textiles reciclados	% de reciclado de residuos textiles
	-	% en peso de la cantidad de residuos recogidos destinados a preparación para la reutilización
Optimizar la eliminación de residuos, eliminando el vertido de residuos, desarrollando instrumentos para su minimización, exigiendo la aplicación de los principios de proximidad y autosuficiencia en la valorización y eliminación de residuos	Evitar que no se deposite en vertedero ningún residuo municipal sin tratar.	% RD eliminados mediante depósito en vertedero
	En 2020, la cantidad total (en peso) de residuos de competencia municipal destinados a vertedero no superará el 35% de los generados.	
	A más tardar el 16 de julio de 2016, la cantidad total (en peso) de RU biodegradables destinados a vertedero no superará el 35% de la cantidad total de los RU biodegradables generados en 1995.	% de depósito en vertedero de RU biodegradables. A través de los balances de materia CTRU

### 10.3. Programa de residuos de envases y embalajes

#### 10.3.1. Situación de partida

Según la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, se entiende por envase "todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza y que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta artículos acabados, en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo. Se consideran también envases todos los artículos desechables utilizados con este mismo fin. Dentro de este



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

*concepto se incluyen únicamente los envases de venta primarios, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios”, mientras que define los residuos de envase como “todo envase o material de envase del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones en vigor”.*

De acuerdo a las anteriores definiciones, se consideran incluidos dentro de este programa todos aquellos RE independientemente de que se trate de residuos generados en los domicilios particulares, en comercios o en industrias, exceptuando los envases de productos fitosanitarios y otros envases agrarios que se incluyen en otro programa de este mismo Plan.

10.3.1.1. Generación y gestión de residuos de envases y embalajes:

La cantidad de envases domésticos puestos en el mercado en CLM ha experimentado una sensible disminución desde 2010, con un leve repunte en 2014, lo que hace pensar que dicha disminución haya estado asociada a la coyuntura económica vivida en nuestro país en los últimos años. Los datos proporcionados por los SCRAP sobre recogida de RE indican una tendencia paralela a la reflejada por los envases puestos en el mercado.

En el caso de los envases comerciales no se ha observado esta disminución, sino una tendencia a la estabilidad o ligero ascenso.

En la Comunidad Autónoma de CLM los CTRU cuentan con unas líneas de clasificación específicas para la separación por materiales de los RE. En dichas plantas de selección de envases los rendimientos obtenidos son aceptables, habiéndose observado en los últimos años un aumento en la cantidad de materiales recuperados. Sin embargo existe margen de mejora en la eficiencia de las plantas, que implicaría un incremento en la valorización material, considerando los límites técnico-económicos asumibles por la tecnología existente.

Para el flujo de residuos de envases está desarrollado, desde el año 1997, un marco normativo de aplicación del principio de responsabilidad ampliada del productor, que establece la obligatoriedad de los envasadores de participar en la correcta gestión de los residuos de envases por los productos envasados que ponen en el mercado. Este PIGR contempla por lo tanto la aplicación del principio de responsabilidad ampliada del productor, desarrollándose en el caso de los envases domésticos a través de los convenios de colaboración que se firmen con los SCRAP, en los que se debe recoger la financiación por las operaciones de recogida y selección de los envases y la garantía de reciclado de los residuos de envases seleccionados. Dichos convenios se adaptarán al marco normativo vigente en cada momento.

Actualmente los SCRAP que operan en CLM en relación con los envases contemplados en este



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Programa son:

- Para los RE domésticos y, y de forma residual, comerciales: Ecoembalajes España S.A. (ECOEMBES)
- Para los RE de vidrio: Sociedad Ecológica para el Reciclado de Envases de Vidrio (ECOVIDRIO).
- Para los RE de medicamentos de origen doméstico y los restos de medicamentos contenidos en ellos: SIGRE Medicamento y Medio Ambiente S.L. (SIGRE)."

Los datos de producción aportados por los SCRAP para el ejercicio 2014 se exponen a continuación:

**Tabla 19. Estimación de la cantidad (t) de envases puestos en el mercado por materiales. CLM. 2014.**

ENVASES ADHERIDOS A ECOEMBES EN CLM	
Tipo de Material	Total peso (t)
Plásticos	29.865,43
P/c	28.705,74
Metales	15.226,64
Madera	459,38
Otros	177,37
<b>Total</b>	<b>74.434,56</b>

Fuente: ECOEMBES

*Envases de vidrios puestos en el mercado. CLM. 2014.*

ENVASES DE VIDRIO ADHERIDOS A ECOVIDRIO EN CLM				
Tipo de Material	NO Reutilizables		Reutilizables	
	Nº Envases	Peso (t)	Nº Envases	Peso (t)
Vidrio	61.072.373	25.561,47	17.486	7,57

Fuente: ECOVIDRIO



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

**Tabla 20. Estimación de la cantidad (t) de envases de medicamentos puestos en el mercado por materiales. CLM. 2014.**

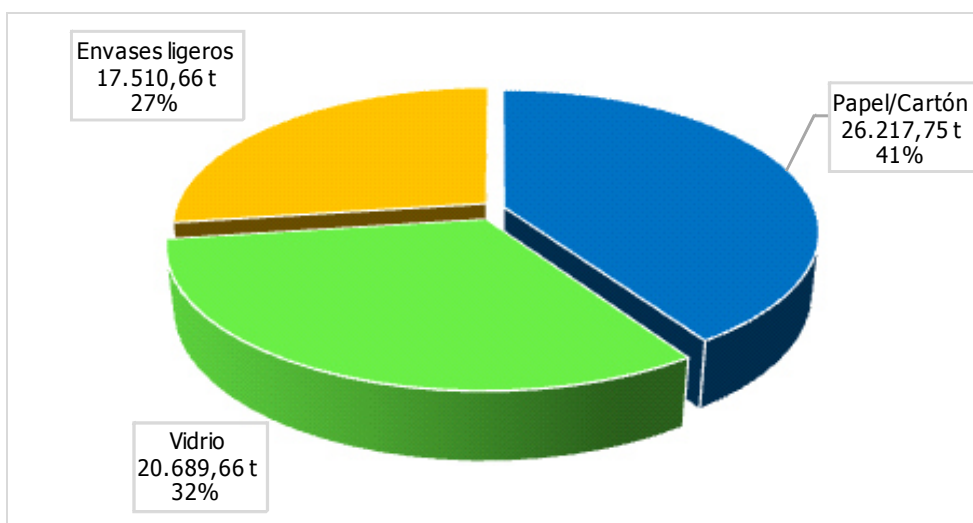
ENVASES DE MEDICAMENTOS PUESTOS EN EL MERCADO EN CLM	
Tipo de Material	Peso (t)
Vidrio	259,92
Plásticos	306,51
Papel/cartón	590,08
Metal	102,32
Otros	345,21
<b>TOTAL</b>	<b>1.604,04</b>

Fuente: SIGRE

En cuanto a la gestión de RE, se analizarán de manera separada los envases procedentes de recogida selectiva, dentro del flujo municipal, de aquellos gestionados por gestores fuera de dicho flujo.

A lo largo de 2014 dentro del flujo municipal se han recogido un total de 64.418 t de RE, de los cuales 17.510,66 t fueron RE ligeros.

**Gráfico 10. Recogida de RE dentro del flujo municipal. CLM. 2014.**

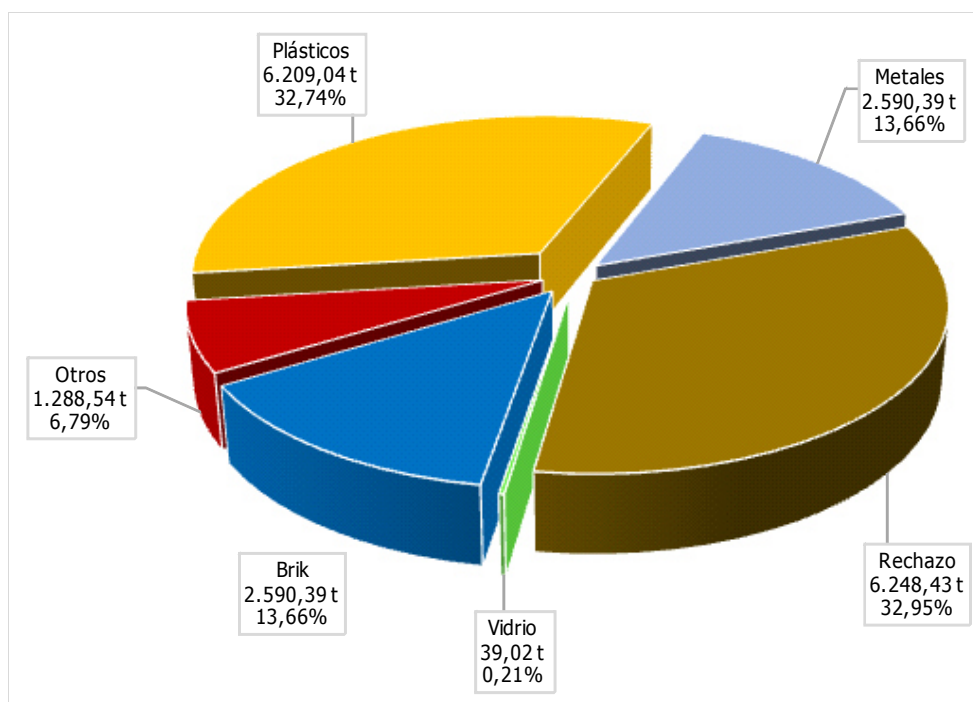


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestores.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

**Gráfico 11. Materiales obtenidos a partir de los RE ligeros mezclados. CLM. 2014.**



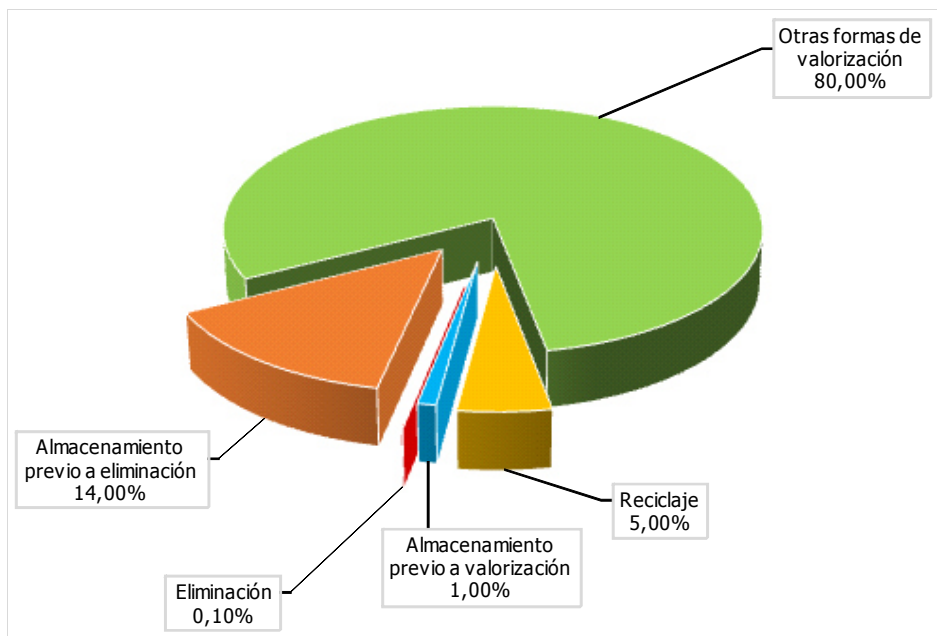
*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos aportador por CTRU y SCRAP*

En cuanto a los envases fuera del proceso municipal, se gestionaron un total de 84.264,84 t. Cabe destacar en cuanto la gestión recibida, que, tal y como muestra el gráfico siguiente, un 80% de los residuos se destinan a otras formas de valorización.

**Gráfico 12. Gestión de los RE fuera del flujo municipal. CLM. 2014.**



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestores.

**10.3.2. Objetivos específicos**

**10.3.2.1. En materia de prevención**

- a) Reducir la cantidad de RE generados contribuyendo al objetivo establecido en 2020 de reducción de la generación de residuos en un 10% respecto a los generados en 2010.

**10.3.2.2. En materia de recogida selectiva y tratamiento**

- a) Incrementar la recogida separada de RE domésticos de forma que en 2020, como mínimo, el 70% del reciclado proceda de RE recogidos separadamente.
- b) Alcanzar en 2020 un porcentaje total de reciclado del 70% de RE.
- c) Alcanzar en 2020 un porcentaje de reciclado de un 85% de RE de papel/cartón.
- d) Alcanzar en 2020 un porcentaje de reciclado de un 75% de RE de vidrio.
- e) Alcanzar en 2020 una proporción 70:70 (aluminio: acero) en el reciclado de RE metálicos.
- f) Alcanzar en 2020 un porcentaje de reciclado de un 40% de RE de plástico.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

- g) Alcanzar en 2020 un porcentaje de reciclado de un 60% de RE de madera.

**10.3.3. Medidas propuestas**

10.3.3.1. En materia de prevención

- a) Promoción de un acuerdo, dentro del alcance previsto en el artículo 31.1 de la Ley 22/2011 de residuos, con los sectores de distribución, fabricantes, grandes marcas y pequeño comercio para valorar la viabilidad de fomentar sistemas de depósito, devolución y retorno para envases reutilizables.
- b) Fomento en los diferentes sectores de envasado y distribución de bebidas para llegar a acuerdos que supongan un incremento de la reutilización de envases de vidrio cuando dicha reutilización suponga la mejor opción desde los puntos de vista ambiental, económico y social.

10.3.3.2. En materia de recogida selectiva y tratamiento

- a) Estudio de la necesidad de analizar otros modelos, alternativas o sistemas complementarios para la recuperación de RE teniendo en cuenta su eficiencia y viabilidad técnica, ambiental y económica, considerando todos los agentes implicados en dichos modelos, alternativas o sistemas.
- b) Fomento de líneas de actuación con el objetivo de incrementar la participación ciudadana en la recogida selectiva y un aumento en las cantidades recicladas, tales como la mejora de la contenerización y la operativa de la recogida selectiva de envases ligeros, papel-cartón y vidrio, búsqueda de nuevos ámbitos de recogida selectiva, en especial, fuera del hogar.
- c) Apoyo a líneas de investigación en I+D+I para la consecución de un ecodiseño de envases y embalajes.

10.3.3.3. Información, formación y sensibilización

- a) Realización de campañas de concienciación y sensibilización públicas dirigidas a:
- La consecución de una correcta separación en origen de los RE.
  - Difusión de las ventajas del reciclado, haciendo hincapié en los beneficios tanto desde el punto de vista ambiental como desde el social y económico.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

- o Concienciación acerca del impacto ambiental negativo del excesivo uso de bolsas ligeras de plástico.
- n) Realización de estudios sobre las causas de las diferentes tasas de aportación detectadas en la región.

10.3.3.4. Inspección y control

- a) Vigilancia de la implantación de las medidas de prevención establecidas en los Planes de Prevención de Residuos de Envases.
- b) Seguimiento de los CTRU y plantas de clasificación de envases con el objetivo de evaluar su rendimiento, verificar su eficiencia en la recuperación de envases, detectar carencias y mejorar su productividad.

**10.3.4. Indicadores de Seguimiento**

Para evaluar el cumplimiento los objetivos estratégicos se establecen los siguientes indicadores:

**Tabla 21. Indicadores de seguimiento flujo RE**

OBJETIVOS	INDICADORES
Reducir la cantidad de RE generados contribuyendo al objetivo establecido a alcanzar en 2020 de reducción de la generación de residuos en un 10% respecto a los generados en 2010.	Toneladas de RE generados en CLM respecto lo generado en 2010.
Incrementar la recogida separada de RE domésticos de forma que en 2020, como mínimo el 70% del reciclado proceda de RE recogidos separadamente.	Tasa de recogida y separación selectiva de envases
Antes de 2020, alcanzar la cifra de un total de 70% de reciclaje de envases	% reciclado de RE
85% Tasa reciclado de envases de p/c	% reciclado de residuos de p/c
75% tasa reciclado de envases de vidrio	% reciclado de RE de vidrio
70:70 tasa reciclado de envases de metal	% reciclado de RE metálicos
40% tasa reciclado de envases de plástico	% reciclado de RE plásticos
60% tasa reciclado de envases de madera	% reciclado de RE de madera

**10.4. Programa de residuos industriales**

Las medidas incluidas en este programa se refieren a aquellos residuos que se definen, según el



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

artículo 3d) de la LRSC, como aquellos residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

**10.4.1. Situación de partida**

Tras dos años de ejecución del PGRI aprobado en noviembre de 2014, una de las principales carencias detectadas es la falta de información relativa a la generación y gestión de este flujo de residuos, especialmente en lo relativo a los RINP. La captura y disponibilidad de información relativa a la gestión de esta tipología de residuos no permite evaluar la progresión de la generación, reutilización, reciclado y valorización de buena parte de estos residuos, por lo que las medidas contempladas en el presente Plan deberán intentar cubrir esta laguna.

En cuanto a la sensibilización y participación pública, así como el cumplimiento de la normativa vigente por parte de productores y gestores de RI, la situación actual es satisfactoria, lográndose los objetivos planteados en el PGRI para dichos aspectos.

Los objetivos y medidas contempladas en este programa son en gran medida las que ya incluía el PGRI.

**10.4.1.1. Generación de residuos industriales:**

La regulación normativa sobre RP obliga al control estricto de sus traslados dentro del territorio nacional desde el punto de generación hasta su destino final. En este sentido para este tipo de residuos, todos los agentes implicados en su producción y gestión deben estar, en el primer caso, inscritos en registro administrativo mientras que en el segundo caso, deben disponer de la preceptiva autorización administrativa.

Como consecuencia del rigor existente en el control para estos residuos, es posible disponer de datos directos de producción en el territorio de CLM. En la siguiente tabla se detallan los datos de generación de RIP procedentes de productores de CLM para el año 2014.

**Tabla 22. Cantidad de RIP generados (>10 t/año). CLM. 2014**

Capítulo	Descripción	Residuos generados (t/año)
01	Residuos de prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físico y químicos de minerales	0
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos.	1,91



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Capítulo	Descripción	Residuos generados (t/año)
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón	23,53
04	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil	1,40
05	Residuos del refinado del petróleo, de la purificación del gas natural y del tratamiento pirolítico del carbón.	19.221,21
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos	302,94
07	Residuos de procesos químicos orgánicos	4.055,15
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.	4.892,88
09	Residuos de la industria fotográfica	53,71
10	Residuos de procesos térmicos	2.518,76
11	Residuos de tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea	1.003,09
12	Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	290,67
13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)	9.527,43
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08)	273,72
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	3.946,46
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.	14.766,03
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	5.617,12
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios).	1.005,90
19	Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial.	269,00
20	Residuos municipales (RD y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones) incluidas las fracciones recogidas selectivamente)	852,12
<b>Cantidad total</b>		<b>68.623,03</b>

*Fuente: Inventario de Residuos Peligrosos 2014 JCCM.*

**Tabla 23. Cantidad de RIP generados (<10 t/año). CLM. 2014**

Capítulo	Descripción	Residuos generados (t/año)
01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales.	0
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos.	0,70
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y	37,46



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Capítulo	Descripción	Residuos generados (t/año)
	muebles, pasta de papel, papel y cartón	
04	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil	1,05
05	Residuos del refinado del petróleo, de la purificación del gas natural y del tratamiento pirolítico del carbón.	33,12
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos	423,72
07	Residuos de procesos químicos orgánicos	645,69
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.	3.117,33
09	Residuos de la industria fotográfica	61,47
10	Residuos de procesos térmicos	38,51
11	Residuos de tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea	1.186,79
12	Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	506,98
13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)	15.806,76
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08)	324,17
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	2.164,40
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.	4.991,35
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	2.782,76
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios).	261,04
19	Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial.	175,15
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones) incluidas las fracciones recogidas selectivamente)	477,82
<b>Cantidad total</b>		<b>33.036,28</b>

Fuente: Inventario de Residuos Peligrosos 2014 JCCM.

**Tabla 24. Cantidad de RIP generados por Gestores. CLM. 2014**

Capítulo	Descripción	Residuos generados (t/año)
01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales.	0,00
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos.	10,94



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Capítulo	Descripción	Residuos generados (t/año)
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón	0,00
04	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil.	0,00
05	Residuos del refino del petróleo, de la purificación del gas natural y del tratamiento pirolítico del carbón.	69,00
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos	107,68
07	Residuos de procesos químicos orgánicos	211,62
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.	191,02
09	Residuos de la industria fotográfica	120,09
10	Residuos de procesos térmicos	18,80
11	Residuos de tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea	5,63
12	Residuos del moldeo y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	37,312
13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)	187,39
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08)	2,55
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.	929,02
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.	286,83
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	0,19
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios).	0,43
19	Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial.	2.446,91
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones) incluidas las fracciones recogidas selectivamente)	20,56
<b>Cantidad total</b>		<b>4.645,96</b>

Fuente: Inventario de Residuos Peligrosos 2014 JCCM.

**Tabla 25. Resumen cantidad generada RIP por tipo de productor. CLM. 2014**

Tipo productor	Total residuos generados (t/año)
Grandes productores	68.563,41
Pequeños productores	33.036,28
Gestores	4.645,96



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Tipo productor	Total residuos generados (t/año)
<b>PRODUCCIÓN TOTAL EN CLM</b>	<b>106.245,65</b>

*Fuente: Inventario de Residuos Peligrosos 2014 JCCM.*

Al contrario de lo que sucede con los peligrosos, para los RNP la normativa no es tan exigente, estando los productores de menos de 1.000 t/año exentos de la obligación de registrar su producción. Dado que la gran mayoría de los productores industriales de nuestra Comunidad Autónoma no generan RNP por encima de ese rango, los únicos datos de generación que se recogen son los asociados a empresas sometidas a presentación del informe correspondiente al Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR), y que en ningún caso pueden considerarse representativas de la generación de RINP en CLM.

Dada la heterogeneidad de los orígenes y procesos que producen estos residuos, no existe la posibilidad de una estimación indirecta fiable de la generación, por lo que la información se ha venido obteniendo mediante estimación estadística, a través de encuestas. El IES de CLM estuvo realizando hasta 2010 una encuesta de generación de residuos de origen industrial, con periodicidad anual, a partir de la cual se proporcionaban datos de generación de residuos dentro de ese ámbito. El cese en la elaboración de dichas encuestas, y los fuertes cambios sufridos por el tejido empresarial de CLM en los años posteriores a 2010, debidos al profundo impacto de la crisis económica sobre el sector, desaconsejan el uso de esta información como base del análisis de la situación actual.

Por ello el presente Plan hace hincapié en la necesidad de mejorar las fuentes de información para este flujo de residuos como base imprescindible para una correcta planificación.

10.4.1.2. Gestión de residuos industriales:

En cuanto a gestión de RIP, el último inventario de este tipo de residuos elaborado con los datos del ejercicio 2014 registra la siguiente información relativa a su gestión:

**Tabla 26. Destino final de los RIP generados. CLM. 2014**



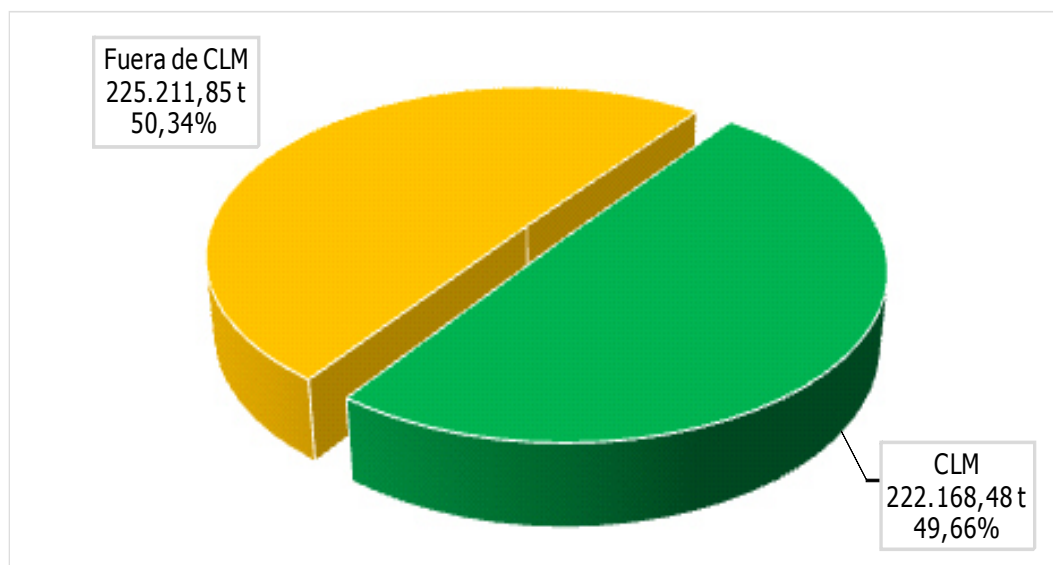
Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

Producción	Destino (t)			Total RP (t/año)
	Instalaciones ubicadas en CLM	Instalaciones de otra CCAA	Autogestión	
Grandes productores	32.278,82	36.284,58	59,63	68.623,03
Pequeños productores	16.675,35	16.360,93	0,00	33.036,28
<b>SUBTOTAL</b>	48.954,17	52.645,52	59,63	101.659,31
Gestores	1.174,03	3.471,93	-	4.645,96
<b>SUBTOTAL</b>	1.174,03	3.471,93	-	4.645,96
<b>Total</b>	<b>50.128,20</b>	<b>56.117,45</b>	<b>59,63</b>	<b>106.305,27</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>47,15%</b>	<b>52,76%</b>	<b>0,04%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Inventario de Residuos Peligrosos 2014 JCCM

En lo referente a RNP, a partir de los datos registrados en las memorias de gestión correspondientes al ejercicio 2014, se habrían gestionado un total de 447.380,63 t de residuos no contemplados en ninguno de los flujos específicos detallados en el presente Plan, que se entienden que procederán de la actividad industrial. Respecto el origen de los residuos prácticamente la mitad proceden del interior de la región mientras que la otra mitad procede de otras CCAA. En cuanto al tratamiento al que se destinan, el 93% se somete a operaciones de reciclado y otras formas de valorización. Los datos de detalle se muestran en los gráficos siguientes.

Gráfico 13. Cantidades gestionadas de RINP según origen. CLM. 2014.

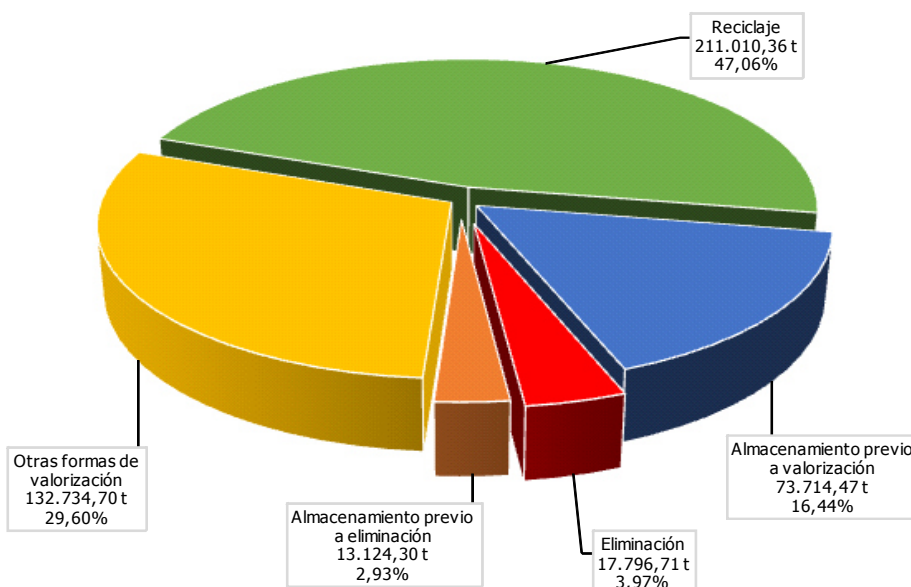


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

**Gráfico 14. Gestión de RINP según destino de tratamiento. CLM. 2014.**



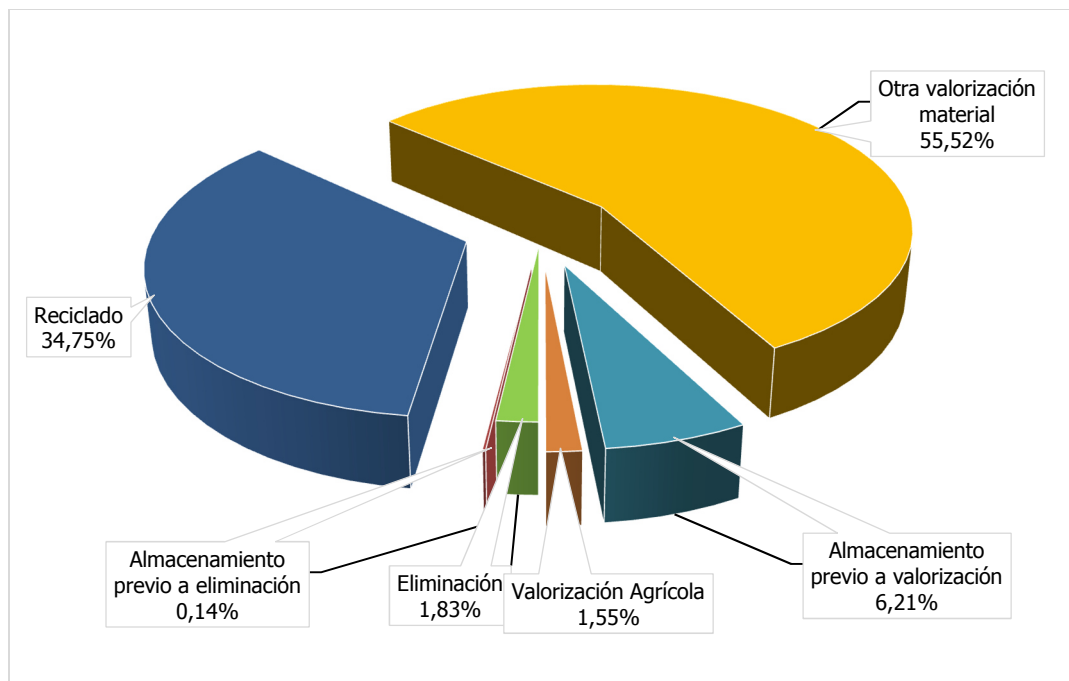
*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.*

Dentro de los residuos industriales no peligrosos, merecen una consideración especial los residuos de la industria agroalimentaria, que suponen más de un 25% de los residuos del flujo. Se incluyen aquí todos los residuos del capítulo 02 de la LER, a excepción del subcapítulo 01, reservado a residuos agrícolas, y aquellos residuos contemplados en la normativa relativa a lodos de depuradora.

**Gráfico 15. Gestión de RINP de industria agroalimentaria según destino de tratamiento. CLM. 2014.**



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.

Para una mejor comprensión del gráfico hay que considerar que el reciclado principalmente se refiere a procesos de compostaje y biometanización de componentes orgánicos, que una vez estabilizados son aplicados en terrenos agrícolas, mientras que en otras formas de valorización material la inmensa mayoría de los residuos son residuos líquidos procedentes de procesos de lavado que se tratan en balsas de evaporación para la posterior valorización de los lodos obtenidos.

10.4.1.3. Evolución de la generación de residuos industriales:

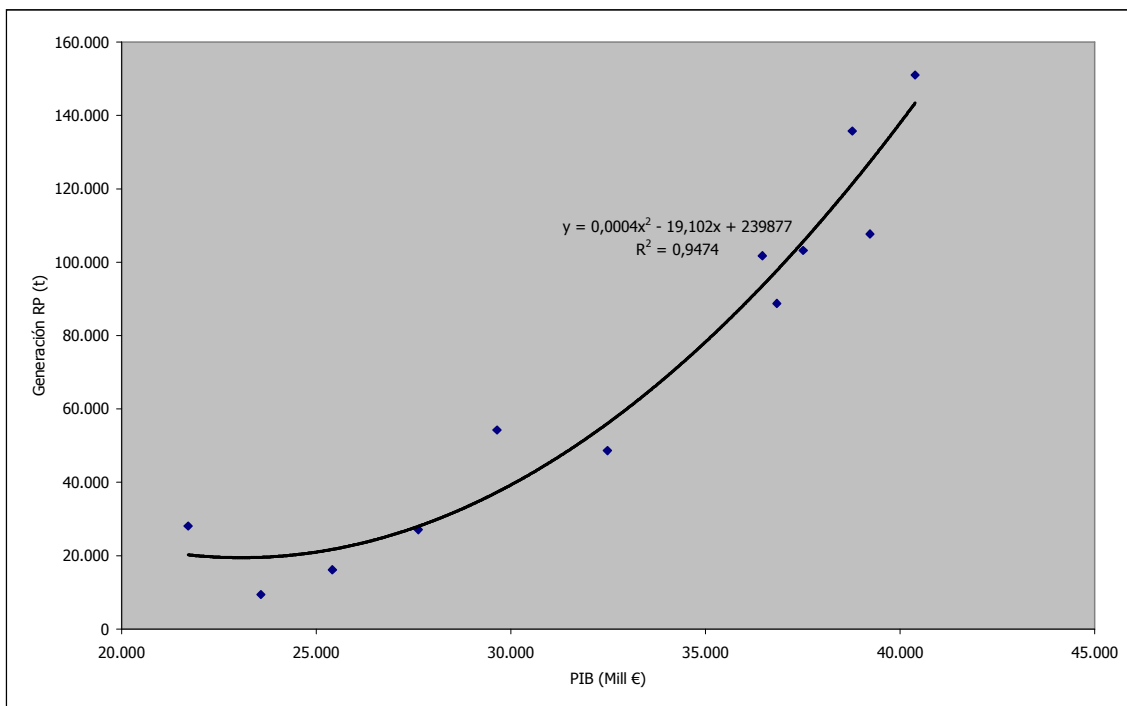
Respecto la evolución prevista en la generación de RIP, combinando por un lado los datos de generación de RP para el periodo 2000-10 obtenidos por estimación estadística y publicados por el IES de CLM, y los datos de generación obtenidos por estimación directa a partir de los documentos de control y seguimiento de RP junto los datos de PIB publicados por el INE, se obtiene la línea de tendencia que define la relación Generación RP/PIB<sup>4</sup>, como se muestra en el siguiente gráfico:

**Gráfico 16. Regresión generación RIP (t) vs. PIB (Mill€). CLM. Periodo 2016-23.**

<sup>4</sup> Para un mejor ajuste se han eliminado los datos de los años 2.006, 2.007 y 2.009, que presentaban valores anómalos respecto al conjunto de datos estudiado



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y memorias anuales gestores

A continuación se recogen los datos estimados de evolución de la generación de RIP, considerando como único factor la evolución estimada del PIB para los dos escenarios previstos.

Tabla 27. Previsión de la generación de RIP. CLM. Periodo 2016-23

Año	Escenario 1					Escenario 2				
	PIB (Mill €)	Proyección Crecimiento	Proyección PIB (Mill €)	Generación RIP (t)	Proyección RIP (t)	PIB (Mill €)	Proyección Crecimiento	Proyección PIB (Mill €)	Generación RIP (t)	Proyección RIP (t)
2000	21.714			28.072		21.714			28.072	
2001	23.583			9.433		23.583			9.433	
2002	25.416			16.164		25.416			16.164	
2003	27.622			27.059		27.622			27.059	
2004	29.647			54.234		29.647			54.234	
2005	32.485			48.622		32.485			48.622	
2006	35.434			161.129		35.434			161.129	



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Año	Escenario 1					Escenario 2				
	PIB (Mill €)	Proyección Crecimiento	Proyección PIB (Mill €)	Generación RIP (t)	Proyección RIP (t)	PIB (Mill €)	Proyección Crecimiento	Proyección PIB (Mill €)	Generación RIP (t)	Proyección RIP (t)
2007	38.707			210.243		38.707			210.243	
2008	40.389			151.040		40.389			151.040	
2009	39.211			76.237		39.211			76.237	
2010	39.230			107.686		39.230			107.686	
2011	38.774			135.757		38.774			135.757	
2012	37.513			103.205		37.513			103.205	
2013	36.837			88.762		36.837			88.762	
2014	36.463			101.733		36.463			101.733	
2015		1,6%	37.047		81.195		1,9%	37.156		82.352
2016		1,6%	37.640		87.581		1,9%	37.862		90.051
2017		1,6%	38.242		94.356		1,9%	38.582		98.307
2018		1,6%	38.854		101.537		1,9%	39.315		107.145
2019		1,6%	39.475		109.140		1,9%	40.062		116.593
2020		1,6%	40.107		117.181		1,9%	40.823		126.679
2021		2,1%	40.949		128.400		2,5%	41.843		140.931
2022		2,1%	41.809		140.440		2,5%	42.889		156.404
2023		2,1%	42.687		153.343		2,5%	43.962		173.172

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y memorias anuales gestores*

En cuanto a la estimación prevista para la generación de RINP en el horizonte del periodo de aplicación del Plan, se han considerado los datos de generación obtenidos a partir de las encuestas realizadas por el INE para el periodo 2000-10 en el ámbito industrial.

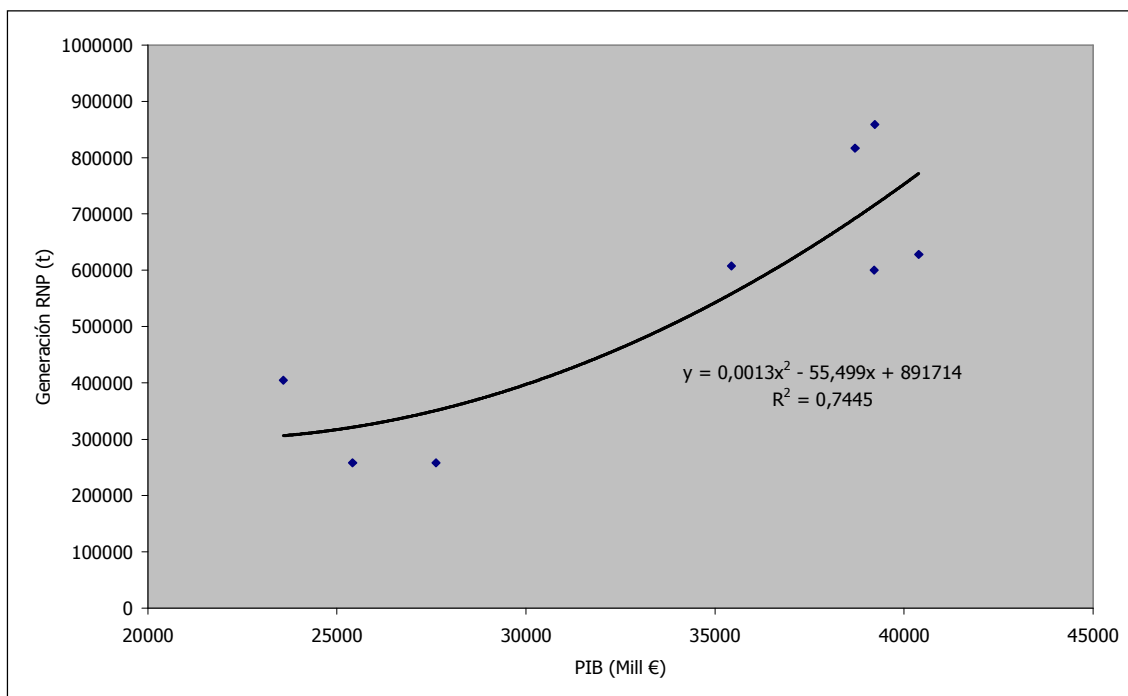
El factor escogido para determinar la futura evolución de la generación de RINP ha sido el PIB, dado que es un dato directamente relacionado con la actividad empresarial sobre el cual existen estadísticas publicadas hasta el año 2014.

A partir de los datos de generación y PIB conocidos correspondientes al periodo 2000-10, se ha generado una línea de tendencia que nos permite calcular la previsión de generación de RINP en función de las previsiones de crecimiento del PIB.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

**Gráfico 17. Regresión generación RINP (t) vs. PIB (Mill €). CLM. Periodo 2000-10**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y memorias anuales gestores

A partir de esta regresión se realiza la proyección de la generación de RINP para el periodo de aplicación del presente Plan, para los dos escenarios de evolución del PIB considerados.

**Tabla 28. Previsión de la generación de RINP. CLM. Periodo 2016-23**

Año	Escenario 1					Escenario 2				
	PIB (Mill €)	Proyección Crecimiento	Proyección PIB (Mill €)	Generación RINP (t)	Proyección RINP (t)	PIB (Mill €)	Proyección Crecimiento	Proyección PIB (Mill €)	Generación RINP (t)	Proyección RINP (t)
2000	21.714			461.246		21.714			461.246	
2001	23.583			404.846		23.583			404.846	
2002	25.416			257.841		25.416			257.841	
2003	27.622			1.467.925		27.622			1.467.925	
2004	29.647			851.613		29.647			851.613	
2005	32.485			876.350		32.485			876.350	
2006	35.434			607.805		35.434			607.805	
2007	38.707			816.952		38.707			816.952	
2008	40.389			628.186		40.389			628.186	
2009	39.211			600.541		39.211			600.541	
2010	39.230			858.740		39.230			858.740	
2011	38.774				694.244	38.774				694.244



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Año	Escenario 1					Escenario 2				
	PIB (Mill €)	Proyección Crecimiento	Proyección PIB (Mill €)	Generación RINP (t)	Proyección RINP (t)	PIB (Mill €)	Proyección Crecimiento	Proyección PIB (Mill €)	Generación RINP (t)	Proyección RINP (t)
2012	37.513				639.157	37.513				639.157
2013	36.837				611.347	36.837				611.347
2014	36.463				596.485	36.463				596.485
2015		1,60%	37.047		619.859		1,90%	37.156		624.340
2016		1,60%	37.640		644.513		1,90%	37.862		654.008
2017		1,60%	38.242		670.498		1,90%	38.582		685.573
2018		1,60%	38.854		697.863		1,90%	39.315		719.122
2019		1,60%	39.475		726.664		1,90%	40.062		754.745
2020		1,60%	40.107		756.954		1,90%	40.823		792.538
2021		2,10%	40.949		798.960		2,50%	41.843		845.573
2022		2,10%	41.809		843.752		2,50%	42.889		902.745
2023		2,10%	42.687		891.467		2,50%	43.962		964.300

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y memorias anuales gestores

**10.4.2. Objetivos específicos**

10.4.2.1. En materia de prevención

- a) Reducir la cantidad de RI generados contribuyendo al objetivo establecido a alcanzar en 2020 de reducción de la generación de residuos en un 10% respecto a los generados en 2010.

10.4.2.2. En materia de recogida selectiva y tratamiento

- a) Mejorar la clasificación en origen de los RI e incrementar la cantidad de los recogidos selectivamente.
- b) Incrementar la cantidad de RI que son reciclados.
- c) Incrementar la valorización de residuos en la industria agroalimentaria.
- d) Favorecer la valorización energética de aquellos RI que no pudiendo ser valorizados materialmente, puedan ser destinados a la eliminación.

10.4.2.3. En materia de reducción de la eliminación



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

- a) Reducir la cantidad de RI eliminados mediante depósito en vertedero tratando de alcanzar, en 2020, un 0% para aquellos RI que sean reciclables y/o valorizables.

10.4.2.4. Inspección y control

- a) Controlar que los RI son sometidos a las operaciones de gestión más adecuadas según el principio de jerarquía y el cumplimiento de la normativa vigente.
- b) Disminuir la cantidad de lodos procedentes de industrias que son destinados a valorización agrícola salvo aquellos que sean procedentes de industrias agroalimentarias, o puedan ser considerados asimilables a los de aguas residuales urbanas en los términos del Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.
- c) Mejorar la información asociada a la producción y gestión de aceites industriales usados.

**10.4.3. Medidas propuestas**

10.4.3.1. En materia de prevención

- a) Búsqueda de sinergias industriales con la finalidad de fomentar e impulsar la bolsa de subproductos de CLM.
- o) Promoción del uso efectivo de materias primas secundarias procedentes de los procesos de valorización de RINP en sustitución de otras materias primas.
- p) Identificación de aquellos RINP que sean reutilizables.

10.4.3.2. En materia de recogida selectiva y tratamiento

- a) Fomento de la separación en origen de los distintos RI reciclables en las industrias productoras.
- b) Análisis de puntos de recogida y separación selectiva de RI en polígonos industriales de manera que se facilite un modelo de organización industrial en un mismo territorio para optimizar la gestión.
- c) Fomento y apoyo a las líneas de investigación sobre la valorización integral de residuos de la industria agroalimentaria.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

10.4.3.3. Información, formación y sensibilización

- a) Realización de campañas de formación a los productores de RI para facilitar la correcta identificación de los residuos que generan con la finalidad de que se aplique el tratamiento más adecuado a cada residuo de acuerdo con sus características y el principio de jerarquía, así como facilitar el conocimiento sobre los centros especializados de gestión, la normativa y sus obligaciones con el objeto de que se minimice la gestión de los RI como mezclas de los mismos.
- b) Realización de estudios y encuestas que permitan mejorar el conocimiento sobre la generación y gestión de RI en CLM.
- c) Elaboración, por parte del personal asociado al órgano competente de CLM, de los inventarios de RI seis meses después del cierre de cada año.
- d) Publicación de guías de desmontaje y separación de ciertas fracciones de RINP para facilitar su reutilización.
- e) Difusión de los resultados obtenidos de los proyectos de I+D+i en relación con la obtención de tecnologías y productos más limpios y con menos residuos.
- f) Realización de programas de formación del personal perteneciente al órgano competente de CLM en la concesión de autorizaciones e inspección para establecer criterios técnicos armonizados para todo el territorio de la Comunidad Autónoma respecto los requisitos exigibles a las instalaciones productoras y a las instalaciones de gestión de RI.
- g) Constitución de grupos multidisciplinares de trabajo con el objeto de identificar posibles problemas asociados a la producción y gestión de RI y búsqueda de posibles soluciones.
- h) Promoción de la reutilización de productos o preparación para la reutilización de productos desechados, especialmente mediante medidas educativas o de otro tipo, como el apoyo a los centros y redes autorizados de recogida y reutilización, así como la promoción de su creación, especialmente en puntos de elevada densidad de población o donde no existan tales centros y redes.

10.4.3.4. Inspección y control



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

- a) Mejora de la información cualitativa y cuantitativa disponible sobre la generación y gestión de RI así como de sus impactos ambientales a través de los procedimientos administrativos de control y medios telemáticos.
- b) Análisis exhaustivos de los estudios de minimización de RIP presentados por las grandes empresas con objeto de mejorar su efectividad.
- c) Refuerzo de las actuaciones de inspección y control con objeto de que los RI no se desvíen al flujo de residuos domésticos.
- d) Realización de inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de las condiciones incluidas en las autorizaciones, los condicionantes legislativos y erradicar que la gestión de los RI se lleve a cabo por parte de empresas o particulares sin la preceptiva autorización administrativa.
- e) Limitación de la aplicación de lodos procedentes de la industria en suelo agrícola, salvo para aquellos lodos que procedan de industrias agroalimentarias, o puedan ser considerados asimilables a los de aguas residuales urbanas en los términos del Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.
- f) Respecto al aceite industrial, mejora de los mecanismos de control y la trazabilidad de su puesta en el mercado y gestión del aceite usado, reforzando la inspección en el cumplimiento de las obligaciones por parte del productor de aceites, del gestor de aceites usados y de los SCRAP, y evitar así, los canales ilícitos de gestión.

**10.4.4. Indicadores de Seguimiento**

Para evaluar el cumplimiento los objetivos estratégicos se establecen los siguientes indicadores:

**Tabla 29. Indicadores de seguimiento de RI**

OBJETIVOS	INDICADORES
Reducir la cantidad de RI generados contribuyendo al objetivo establecido a alcanzar en 2020 de reducción de la generación de residuos en un 10% respecto a los generados en 2010.	Toneladas de RI generados en CLM respecto lo generado en 2010.
Mejorar la clasificación en origen e incrementar la cantidad de RI que son recogidos selectivamente	Tasa de recogida y separación selectiva de RI
Incrementar la cantidad de RI que son reciclados	Variación en % de RI que son reciclados en el año en curso respecto el % del año anterior
Favorecer la valorización energética de aquellos residuos que no pudiendo ser valorizados	Variación en % de RI que no sean valorizables materialmente que son sometidos a valorización



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

OBJETIVOS	INDICADORES
materialmente, puedan ser destinados a la eliminación	energética en el año en curso respecto el % del año anterior
Incrementar la valorización de residuos en la industria agroalimentaria.	Variación en % de residuos de la industria agroalimentaria que son valorizados respecto el % del año anterior
Disminuir la cantidad de lodos procedentes de industrias que son destinados a valorización agrícola salvo aquellos que sean procedentes de industrias agroalimentarias	Variación en % de la cantidad de lodos procedentes de industrias no agroalimentarias que son valorizados agrícolamente respecto el año anterior.
Reducir la cantidad de RI eliminados mediante depósito en vertedero tratando de alcanzar, en 2020, un 0% para aquellos RI que sean reciclables y/o valorizables.	% de RI que son eliminados mediante depósito en vertedero
Controlar que los RI son sometidos a las operaciones de gestión más adecuadas según el principio de jerarquía y el cumplimiento de la legislación vigente.	Nº de incumplimientos detectados / Nº de inspecciones realizadas a instalaciones de gestión de RI durante el año en curso
Mejorar la información asociada a la producción y gestión de aceites industriales usados	

### 10.5. Programa de residuos de construcción y demolición

Se incluyen en este apartado los residuos procedentes de construcción y demolición, construcción y reforma de edificaciones particulares y obras municipales; es decir, todos aquellos residuos incluidos el código 17 de la Orden MAM 304/2002.

#### 10.5.1. Situación de partida

##### 10.5.1.1. Generación y gestión de Residuos de Construcción y Demolición:

Como en el caso de los residuos no peligrosos, los productores de residuos de RCD no tienen obligación de registro, ni de declaración de producción, por lo que no es posible realizar una estimación directa de los residuos de este tipo generados en CLM.

La FERCD, elaboró un informe para el periodo comprendido entre los años 2009-13, en el que realizaba una estimación de la cantidad de RCD generados en el territorio nacional, desglosado por CCAA en base a la superficie de obra civil licitada y a las superficies de edificación sometidas a licencia municipal. Para el año 2013, último año del que el informe aporta datos, la generación de RCD en el territorio de CLM, ascendió, según los cálculos de la FERD a un total de 555.931 t.

Para el mismo año 2013 la recogida de RCD primario procedente de CLM declarada por los gestores en sus memorias anuales, ascendió a 415.642 t. Teniendo en cuenta que las entradas

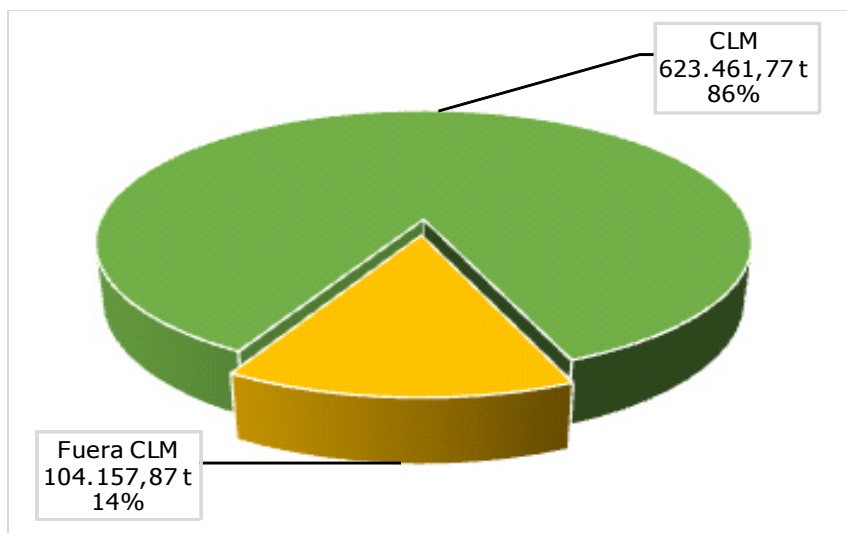


*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

declaradas para gestión en 2014 ascendieron a 441.398 t, y considerando que en ausencia de cambios significativos en la red de gestores la proporción de residuo no entregado a gestores de CLM debe ser similar, se podría estimar que la producción de RCD para el año 2014 ascendería a 590.380 t, lo que supone un pequeño repunte en la generación frente a la tendencia descendente de los últimos años.

Atendiendo a los datos de gestión de RCD no peligrosos declarados en las memorias de gestión correspondientes al ejercicio 2014, se gestionaron un total de 727.619,64 t, de las que prácticamente un 86% tienen origen en la región, lo que nos indica que este tipo de residuo se gestiona en proximidad.

**Gráfico 18. Cantidades gestionadas de RCD según origen. CLM. 2014.**



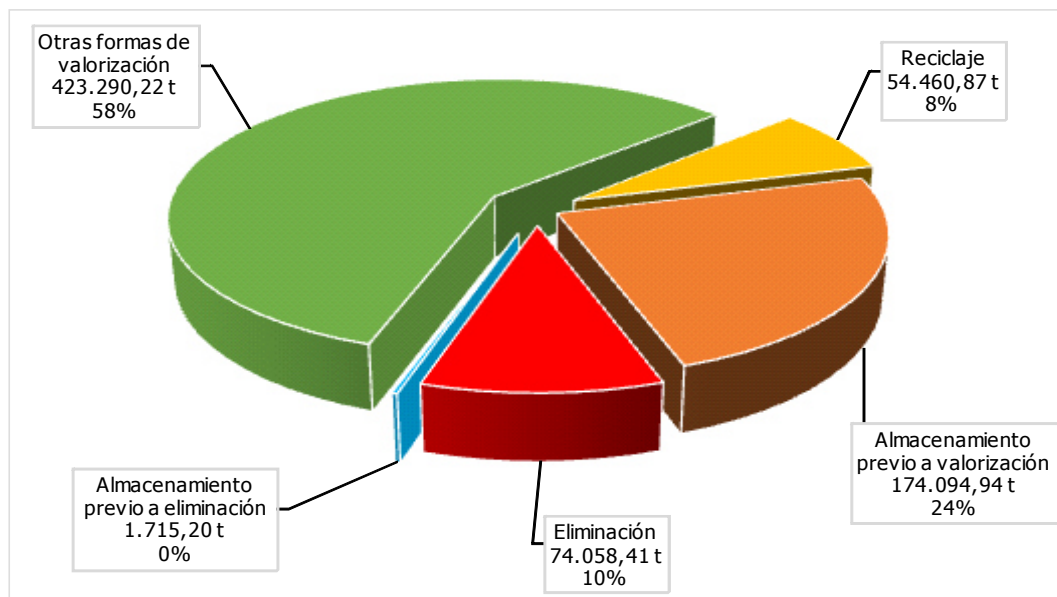
*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.*

En lo referente al destino de los residuos recibidos, se observa que el destino mayoritario es el reciclado, estando la proporción de los residuos destinados a vertedero cerca del 10%.

**Gráfico 19. Gestión de RCD. CLM. 2014.**



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*



*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.*

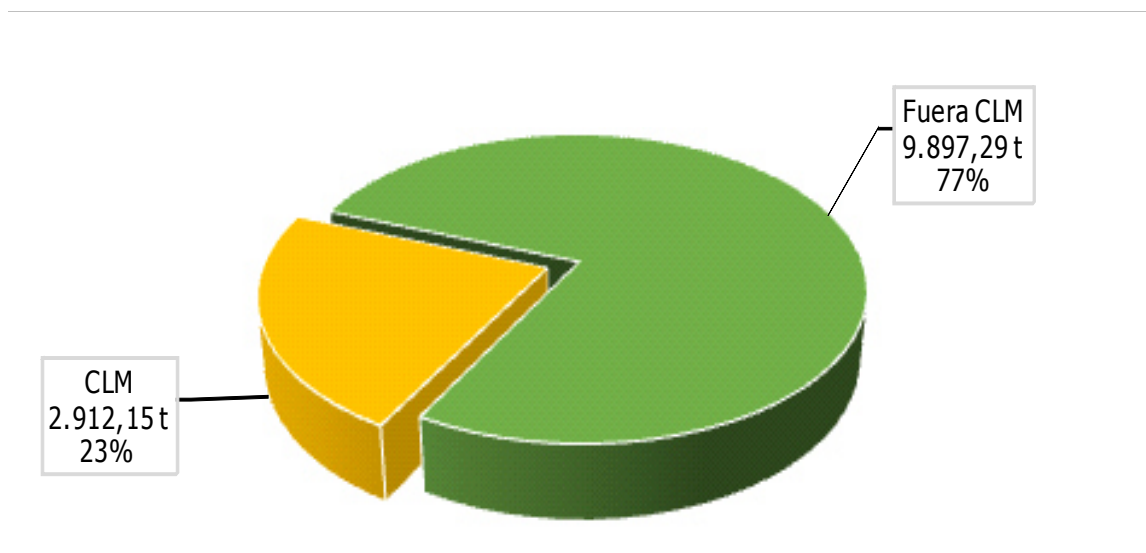
En cuanto a residuos peligrosos, los datos extraídos de los documentos de identificación del traslado de este tipo de residuos, indican que en CLM se han generado, en producción primaria un total de 3.236 t de residuos de RCD peligrosos, de los cuales 510 t corresponden a residuos que contienen amianto. De la producción primaria sólo un 39% se gestiona en CLM.

El total de residuos RCD peligrosos que ha entrado a gestores de CLM asciende a 12.809 t, de las cuales 5.982 t son de amianto. Al revés que en el caso de los no peligrosos se observa que la mayoría de los residuos de RCD peligrosos, cerca de un 77%, proceden de fuera de CLM.

**Gráfico 20. Cantidades gestionadas de RCD peligrosos según origen. CLM. 2014.**



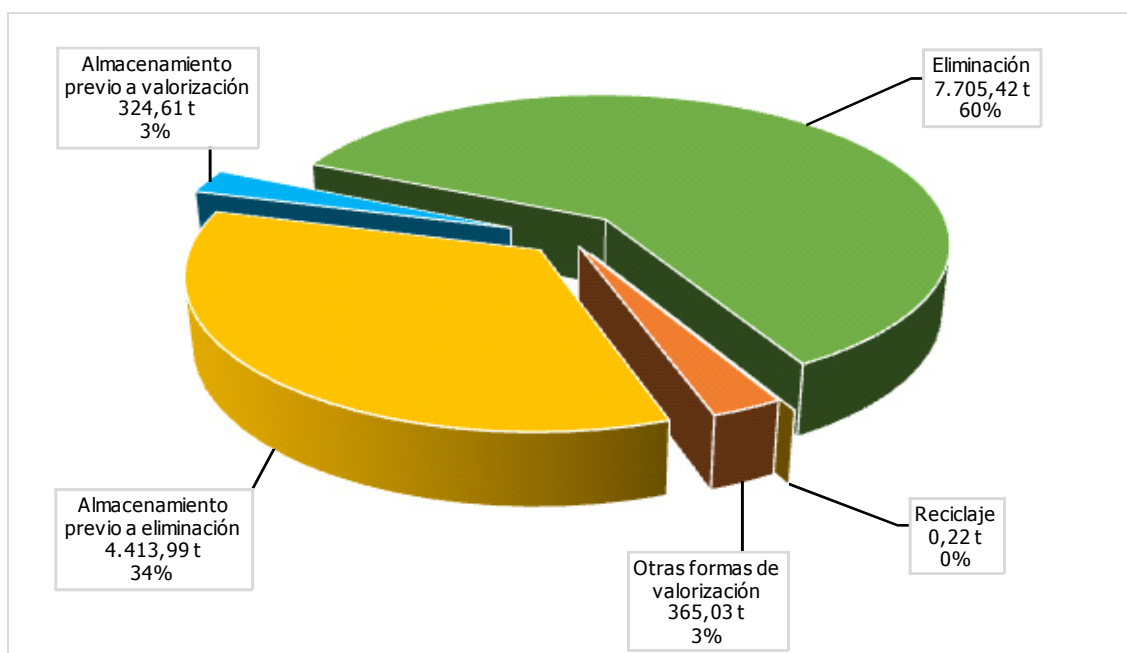
*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos DI traslado de residuos peligrosos.

En cuanto al destino final de los residuos RCD peligrosos se observa que cerca de un 94% se destina a operaciones de eliminación o almacenamiento previo a la eliminación.

**Gráfico 21. Gestión de RCD peligrosos. CLM. 2014.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos DI traslado de residuos peligrosos.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

10.5.1.2. Evolución de la generación de Residuos de Construcción y Demolición:

Tras la sensible caída experimentada por la generación de este tipo de residuos durante la crisis económica, que afectó especialmente al sector de la construcción, en los últimos años la tendencia en la generación ha sido a la estabilidad, con algún indicio de crecimiento en el último año. Si bien no es previsible que en los próximos años se alcance un nivel de actividad en este sector como el alcanzado entre 2005 y 2010, será necesario adoptar medidas para minimizar el probable incremento en la producción de RCD derivado de la reactivación económica.

Aplicando los factores de variación calculados en el apartado 7, teniendo en cuenta las variaciones estimadas de población y PIB, tomando como partida el dato de generación de RCD de 2014 estimado en 590.380 t, la siguiente tabla recoge las estimaciones de producción de RCD en el horizonte de aplicación del plan.

**Tabla 30. Previsión de la generación de RCD. CLM. Periodo 2016-23**

Año	Proyección población	Escenario 1			Escenario 2		
		Proyección PIB	Factor variación	Generación RCD (t)	Proyección PIB	Factor variación	Generación RCD (t)
2015	-0,93%	1,60%	0,34%	592.387	1,90%	0,49%	593.273
2016	-0,07%	1,60%	0,77%	596.949	1,90%	0,92%	598.731
2017	-0,08%	1,60%	0,76%	601.485	1,90%	0,91%	604.179
2018	-0,09%	1,60%	0,76%	606.057	1,90%	0,91%	609.677
2019	-0,10%	1,60%	0,75%	610.602	1,90%	0,90%	615.165
2020	-0,11%	1,60%	0,75%	615.182	1,90%	0,90%	620.701
2021	-0,11%	2,10%	1,00%	621.334	2,50%	1,20%	628.149
2022	-0,11%	2,10%	1,00%	627.547	2,50%	1,20%	635.687

*Fuente: Elaboración propia a partir de la previsión de variación de población del INE y la proyección de crecimiento del PIB.*



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

**10.5.2. Objetivos específicos**

10.5.2.1. En materia de prevención

- a) Mantener o mejorar la tasa de reducción del 20% del flujo de RCD alcanzado en el Plan de RCD 2005-2015 para el periodo de vigencia de este Plan.

10.5.2.2. En materia de recogida selectiva y tratamiento

- a) Reducir un 10% el peso de los RCD mezclados frente a los RCD recogidos, fomentando la separación en origen y garantizando la retirada selectiva de los RP.
- b) Mejorar la gestión de los RCD.
- c) Conseguir que en 2020 al menos el 70 % en peso de RCD no peligroso sean destinados a la preparación para la reutilización, reciclado y valorización (con exclusión del código LER 170504). Los objetivos parciales a alcanzar para los años 2016 y 2018 serán del 60 % y del 65 % respectivamente.
- d) En 2020 deberán utilizarse el 90 % de las tierras y piedras limpias (código LER 170504) en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno. Los objetivos parciales a alcanzar para los años 2016 y 2018 serán del 75 % y del 85 % respectivamente.

10.5.2.3. En materia de reducción de la eliminación

- a) En 2020, no superar el 30 % en peso destinado a eliminación mediante depósito en vertedero de RCD no peligrosos. Al mismo tiempo, los objetivos parciales a alcanzar para los años 2016 y 2018 serán del 40 % y del 35 % respectivamente.
- b) Para el mismo periodo, el porcentaje máximo de tierras y piedras limpias (LER 170504) eliminadas en vertedero respecto del volumen total de materiales naturales excavados no podrá alcanzar un 10 %. Los objetivos parciales a alcanzar para los años 2016 y 2018 serán del 25 % y del 15 % respectivamente.
- c) Minimizar la aparición y presencia de vertidos incontrolados de RCD.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

**10.5.3. Medidas propuestas**

10.5.3.1. En materia de prevención y minimización de la generación

- a) Fomento de los procesos constructivos industrializados (uso de prefabricados para prevenir la generación de residuos).
- b) Promoción de la adopción de acuerdos voluntarios con agentes económicos (promotores de obras) para la aplicación de prácticas de construcción sostenible, potenciar la rehabilitación y la demolición selectiva y difundir entre los agentes implicados en el sector de la construcción y demolición las técnicas de construcción sostenible, rehabilitación y demolición selectiva.
- c) Fomento de la inclusión en los planes de gestión y estudios de gestión de RCD de medidas de prevención y operaciones de reutilización que ejecuten las empresas constructoras y demolidoras.
- d) Potenciación del uso de los materiales procedentes de la demolición para los mismos fines para los que fueron concebidos.
- e) Fomento de la constitución de fianzas o garantías económicas por parte de los productores como las establecidas en el Real Decreto 105/2008, que permitan garantizar el cumplimiento del plan de gestión de residuos que todo proyecto de obra está obligado a incluir y llevar a buen término.

10.5.3.2. En materia de recogida selectiva y tratamiento

- a) Establecimiento de una metodología clara y concisa de recogida impulsando la demolición selectiva y separación in situ de RCD.
- b) Desarrollo de un protocolo específico para el manejo y tratamiento de los residuos amianto.
- c) Establecimiento de criterios en la contratación pública que incluya porcentajes mínimos de uso de material reciclado en obra pública. Siempre que sea posible no inferior al 5%.
- d) Fomento de medidas que garanticen que los materiales reciclados cumplan los requisitos de calidad y seguridad, a través de la normalización y certificación.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

- e) Fomento de la sustitución de materiales naturales en obras de construcción y en operaciones de relleno, por materiales naturales excavados en otras obras, definiendo directrices para dicha sustitución, con especial atención al relleno en zonas inundables.
- f) Fomento de proyectos de I+D+i, que desarrollen técnicas para la transformación de los RCD en materiales reciclados de alta calidad y durabilidad.
- q) Establecimiento de acuerdos o convenios sectoriales entre la industria extractiva con la administración pública con objeto de promover el uso de los huecos mineros sin restaurar, para valorización de RCD en operaciones de recuperación.

10.5.3.3. En materia de reducción de la eliminación y al sellado de puntos de vertido ilegales

- a) Sellado y regeneración ambiental de todos los puntos de vertido ilegales de RCD detectados en la región, priorizando sobre aquellos que se ubiquen en espacios incluidos en la red de áreas protegidas.

10.5.3.4. Información, formación y sensibilización

- a) Desarrollo de acciones formativas al personal de las empresas del sector, para favorecer el conocimiento sobre la correcta separación y el uso adecuado de materiales de construcción y demolición.

10.5.3.5. Inspección y control

- a) Realización de campañas de inspección orientadas a comprobar que tanto en las obras como en las instalaciones de gestión de RCD se realiza una correcta segregación de residuos, haciendo un especial hincapié en los peligrosos, y su envío a instalaciones de gestión autorizadas.

**10.5.4. Indicadores de Seguimiento**

Para evaluar el cumplimiento los objetivos estratégicos se establecen los siguientes indicadores:

**Tabla 31. Indicadores de seguimiento flujo RCD**



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

OBJETIVOS	OBJETIVOS PARCIALES	INDICADORES				
Mantener o mejorar el dato de reducir el 20% el flujo de RCD no peligrosos alcanzado en el Plan de RCD 2005-2015	--	% en peso de la generación de RCD no peligrosos				
Reducir un 10% el peso de los RCDs mezclados frente a los RCDs totales recogidos, fomentando la separación en origen y garantizando la retirada selectiva de los RP	--	% residuos mezclados frente a los RCDs totales recogidos (LER 170106*, 170107, 170903* y 170904)				
Mejorar la gestión de los RCD	--	Existencia de protocolos de manejo y gestión				
Antes de 2020, la cantidad de RCDs no peligrosos destinados para la preparación para la reutilización, reciclado y valorización (con exclusión del código LER 170504) será un mínimo del 70% en peso	<table border="1"> <tr> <td>2016</td> <td>2018</td> </tr> <tr> <td>60 %</td> <td>65 %</td> </tr> </table>	2016	2018	60 %	65 %	% en peso destinada a operaciones valorización de RCD no peligrosos
2016	2018					
60 %	65 %					
En 2020 el 90 % de las tierras y piedras limpias (LER 170405) utilizadas en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno	<table border="1"> <tr> <td>2016</td> <td>2018</td> </tr> <tr> <td>75 %</td> <td>85 %</td> </tr> </table>	2016	2018	75 %	85 %	% tierras y piedras limpias (LER 170405) utilizadas en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento, o relleno
2016	2018					
75 %	85 %					
En 2020, el 10 % de las tierras y piedras limpias (LER 170504) destinado a vertedero (tiene objetivos sectoriales)	<table border="1"> <tr> <td>2016</td> <td>2018</td> </tr> <tr> <td>25 %</td> <td>15 %</td> </tr> </table>	2016	2018	25 %	15 %	% de eliminación de tierras y piedras limpias (LER 170405) destinadas a eliminación
2016	2018					
25 %	15 %					
Eliminación máxima de RCD no peligrosos en vertedero de 30 % en 2020	<table border="1"> <tr> <td>2016</td> <td>2018</td> </tr> <tr> <td>40 %</td> <td>35 %</td> </tr> </table>	2016	2018	40 %	35 %	% de eliminación de RCD no peligrosos en vertedero controlado respecto a la cantidad total de RCD no peligroso recogido
2016	2018					
40 %	35 %					
Disminución de los vertidos incontrolados	--	Número de vertederos restaurados				

**10.6. Programa de Lodos de EDAR**

Se incluyen en este programa aquellos lodos de depuradoras recogidos en el Real Decreto 1310/1990, es decir, aquellos lodos generados en las EDAR urbanas o de aguas residuales de composición similar a las anteriormente citadas, así como los lodos procedentes de fosas sépticas y de otras instalaciones de depuración similares, utilizadas para el tratamiento de aguas residuales.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

### **10.6.1. Situación de partida**

#### **10.6.1.1. Generación de Lodos de EDAR:**

Las EDAR son productoras de lodos que tienen la consideración de residuos. Como tales productores de residuos deben asegurar su correcta gestión, y pueden realizarla directamente o encargarla a gestores autorizados, todo ello conforme a lo que establece la LRSC. La orientación de su gestión debe realizarse respetando la jerarquía establecida en la normativa europea y estatal, priorizando la prevención sobre el reciclado u otros tipos de valorización incluida la energética, y quedando en último lugar el depósito en vertedero. En la actualidad las orientaciones sobre su gestión se recogían en el PRI.

Con carácter general, los lodos se tratan en la propia depuradora para reducir su contenido en agua, en patógenos y asegurar la estabilidad de la materia orgánica. En este sentido, en CLM los tratamientos empleados de forma más habitual son la deshidratación y estabilización aeróbica.

En algunos casos estos lodos son tratados fuera de las depuradoras en instalaciones específicas de tratamiento de residuos.

Una vez tratados, los lodos pueden ser sometidos a otras operaciones de tratamiento finalistas que aseguren un destino final adecuado y ambientalmente seguro. Así, pueden ser aplicados en los suelos agrícolas, conforme a lo que establece el Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario, incinerados en instalaciones de incineración de residuos o coincinerados en cementeras (conforme al Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley IPCC), y depositados, como última opción, en vertederos siempre que cumplan las condiciones que se establecen en el Real Decreto 1481/2001.

La regulación relativa a la utilización de lodos de depuración en el sector agrario crea el Registro Nacional de Lodos que incluye la información que deben suministrar las instalaciones depuradoras, las instalaciones de tratamiento de lodos, y los gestores que realizan la aplicación agrícola. La actualización de la información contenida en dicho Registro debe hacerse conforme a lo que establece la Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario, mediante la presentación de los formularios correspondientes a los Anexos I y IV de la citada Orden.

#### **10.6.1.2. Gestión de Lodos de EDAR**

Actualmente en CLM hay registradas un total de 359 EDAR. La generación de LEDAR durante el



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

año 2014, obtenida a partir de los datos aportados por las instalaciones en el formulario del Anexo I de la Orden AAA/1072/2013, indica que prácticamente la totalidad de los lodos generados se sometieron a valorización agrícola, no registrándose depósito de lodos en vertedero ni tampoco valorización energética de los mismos. Dado que una parte considerable de los lodos gestionados mediante valorización agrícola en nuestra región proceden de otras comunidades autónomas, y en aras de una mayor eficiencia energética, movilidad sostenible en su transporte, y prevención de la contaminación por nitratos, los LEDAR destinados a valorización agrícola deberían ser preferentemente valorizados en parcelas agrícolas próximas a su lugar de generación, y sólo en aquellas parcelas en las que por sus características físicas sea agrícola y ambientalmente aconsejable.

Por otro lado, si tenemos en cuenta los datos recogidos en las memorias anuales presentadas por los operadores que valorizan LEDAR en CLM, la cantidad de lodos que han aplicado al suelo durante el año 2014 difiere a la indicada por las EDAR.

Teniendo en cuenta este desfase entre la información proporcionada por las EDAR y la manifestada por los gestores, es imprescindible orientar este Programa, al menos los primeros años de vigencia del Plan, a la obtención de una información real, veraz y que permita seguir la trazabilidad en la gestión de los LEDAR en CLM.

#### **10.6.2. Objetivos específicos**

- a) Alcanzar en el año 2020 que el destino final de los lodos tratados sea la valorización agrícola u otro tipo de valorización en un 85% como mínimo y, la incineración/coincineración y eliminación en vertedero el 15% restante. La eliminación en vertedero será el 7% como máximo.
- b) Mejorar la calidad y la trazabilidad de la información proporcionada por las distintas fuentes implicadas en la gestión de los lodos, con objeto de conocer cual es actualmente la situación real en la región.
- c) Establecer criterios que permitan determinar, según la composición del lodo, cual es el tratamiento intermedio y el destino final más adecuado.

#### **10.6.3. Medidas propuestas**

##### **10.6.3.1. En materia de tratamiento**



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

- a) Elaboración de manuales y guías destinados a los gestores que valorizan LEDAR mediante su aplicación a los suelos, para asegurar su correcta aplicación (dosificación, modo de aplicación, etc.).
- b) Establecimiento mediante normativa autonómica de requisitos mínimos de tratamiento y características mínimas de calidad a cumplir por los lodos para su valorización agrícola.

10.6.3.2. Información, formación y sensibilización

- a) Realización de campañas de información a los agricultores sobre la valorización agrícola de los lodos, con el objetivo de optimizar la utilización de los recursos contenidos en los mismos.

10.6.3.3. Inspección y control

- a) Aumento del control por parte de las Administraciones competentes sobre: información aportada por productores y gestores, así como sobre las mezclas de lodos con otros residuos o sustancias que puedan empeorar su calidad, tratamientos aplicados a los lodos, calidad de los lodos destinados a los suelos y sobre la operación de valorización de los lodos en los suelos.

**10.6.4. Indicadores de Seguimiento**

**Tabla 32. Indicadores de seguimiento flujo LEDAR**

OBJETIVOS	INDICADORES
Alcanzar en el año 2020 que el destino final de los LEDAR tratados sea la valorización agrícola u otro tipo de valorización en un 85% como mínimo y, la incineración/coincineración y eliminación en vertedero el 15% restante. La eliminación en vertedero será el 7% como máximo.	% Variación de la cantidad de LEDAR generados en CLM
	% Variación de la superficie sobre la que se han aplicado los LEDAR generados en CLM
	% Variación de la cantidad de LEDAR entrantes en vertederos controlados
Mejorar la calidad y la trazabilidad de la información proporcionada por las distintas fuentes implicadas en la gestión de LEDAR, con objeto de conocer cuál es actualmente la situación real en la región.	Nº de desviaciones detectadas entre la información aportada por las EDAR y los gestores de LEDAR respecto los expedientes revisados
Establecer criterios que permitan determinar, según la composición de los LEDAR, cual es el tratamiento intermedio y el destino final más adecuado.	Nº de proyectos de investigación y estudios realizados sobre la composición y tratamientos de LEDAR.



## 10.7. Programa de residuos agrarios

Se consideran en este capítulo los residuos agrarios derivados de la actividad agrícola y ganadera, aquellos que se recogen en el capítulo 02 01 de la LER publicada mediante la Orden MAM/304/2002, y los residuos y envases de los productos fitosanitarios, así como otros envases agrarios incluidos en la autorización de los sistemas de responsabilidad ampliada de envases de productos fitosanitarios.

Adicionalmente hay que tener en cuenta la exclusión de determinados residuos agrarios (materiales fecales, paja y otros materiales naturales, agrícolas o silvícolas), cuando se utilizan en explotaciones agrícolas y ganaderas, en la silvicultura o en la producción de energía a base de esta biomasa, en los términos previstos en el artículo 2, apartado 1.e, de la LRSC.

Por otra parte, conforme a lo establecido en su artículo 2, apartado 2.b, la LRSC es aplicable a los SANDACH cuando son destinados a incineración, a vertederos o son tratados en una planta de biogás o compostaje. Así mismo, la LRSC es de aplicación a los SANDACH en los aspectos no regulados por el Reglamento (CE) Nº 1069/2009 del Parlamento europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los SANDACH.

La actividad agraria viene marcada por la generación de residuos con tipologías muy diferentes, en donde la producción de los mismos depende de la estacionalidad y de la dispersión de estos focos de producción. Como consecuencia de esta problemática, el PIGR se enfoca principalmente a los plásticos utilizados en la agricultura, a los restos de fitosanitarios y sus envases, así como otros envases agrarios incluidos en la autorización de los sistemas de responsabilidad ampliada de envases de productos fitosanitarios.

### 10.7.1. Situación de partida

#### 10.7.1.1. Generación y gestión de residuos agrarios:

El sector agrario es uno de los principales actores económicos de CLM, y por tanto es también una fuente de generación de residuos que debe ser tenido en cuenta. La mayoría de los residuos de origen agrario se encuadran dentro de los RNP, por lo que no se dispone de datos de generación de estimación directa.

Atendiendo a los datos de gestión de este tipo de residuos se ve que se trata de residuos que se tratan en proximidad, de forma que cerca de un 90% de los residuos gestionados se generan en CLM. De este modo, se podrían asimilar los datos de generación a los datos de gestión asumiendo que la parte generada que se gestione fuera de CLM queda compensada con las entradas de



**Castilla-La Mancha**



*"Contribuir a la conservación del medio ambiente y del patrimonio cultural"*  
Cofinanciación: 80%

*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

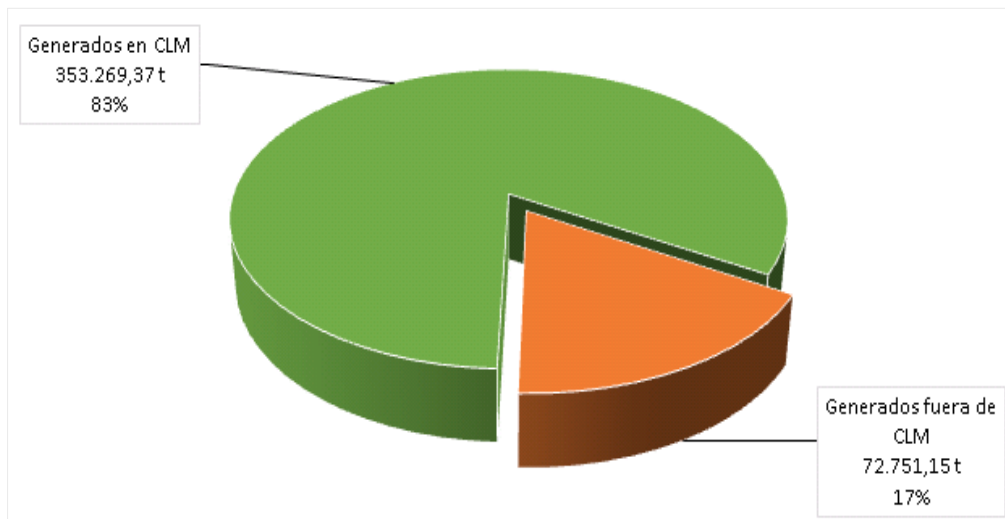
residuos de otras CCAA.

Asumiendo esta premisa los datos de generación para 2014, teniendo en cuenta los residuos declarados en las memorias de gestión, serían 426.020,52 t, donde casi el 80 % correspondería a "Heces de animales, orina y estiércol (incluida paja podrida) y efluentes recogidos selectivamente y tratados fuera del lugar donde se generan" (código LER 020106) destinada a compostaje.



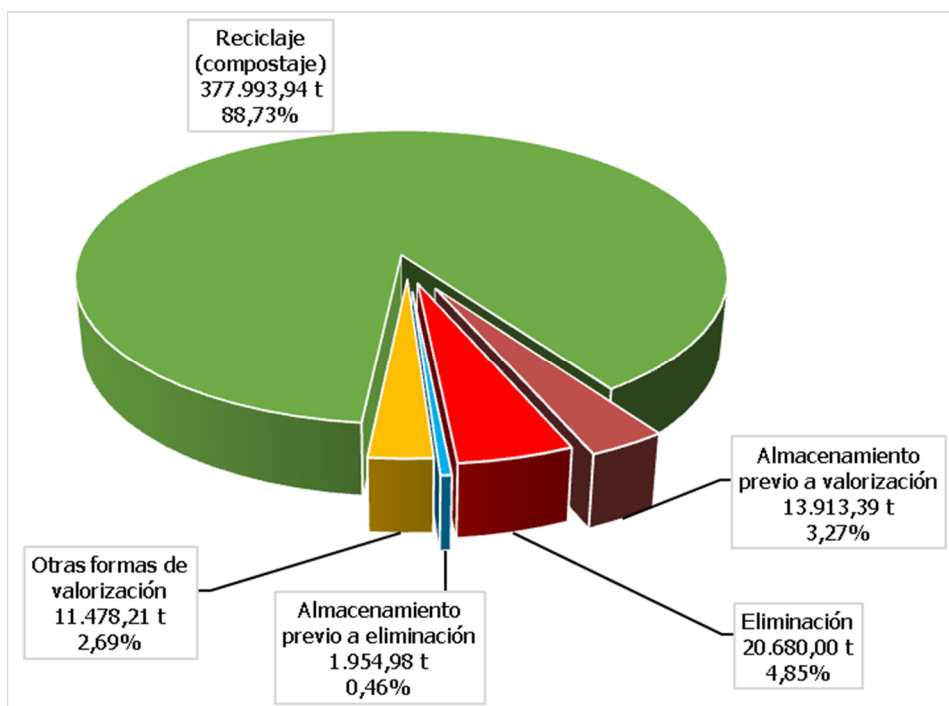
*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

**Gráfico 22. Generación de residuos agrarios según origen. CLM. 2014.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.

**Gráfico 23. Gestión de residuos agrarios. CLM. 2014.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.

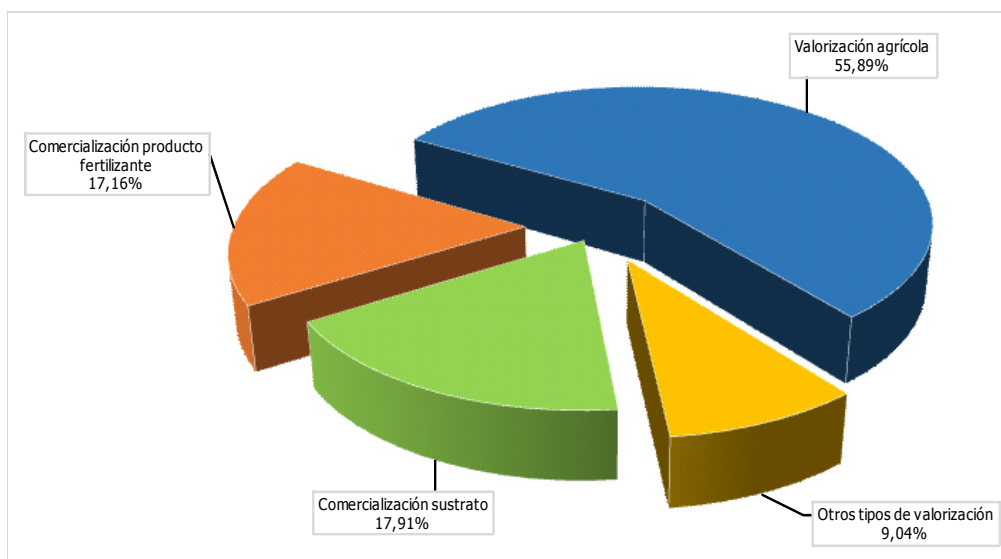
Como resultado del reciclaje se obtienen diversos residuos derivados y subproductos, que en su mayoría acaban siendo aplicados al terreno como enmiendas. Para comercializar estas enmiendas



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

se requiere el registro del compost obtenido como producto fertilizante, y en caso de no registrar el producto, la aplicación debe estar controlada como valorización agrícola de residuos. Otra posible salida de los procesos de compostaje son los sustratos de cultivo. El siguiente gráfico muestra el destino de los residuos derivados del tratamiento de compostaje según la caracterización de las salidas declaradas por los gestores en las memorias anuales.

**Gráfico 24. Destino de los residuos derivados de las operaciones de compostaje de residuos agrarios. CLM. 2014.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión.

Respecto los RE de fitosanitarios, los datos de generación proporcionados por el SCRAP SIGFITO para CLM en 2014 se muestran a continuación.

**Tabla 33. Envases fitosanitarios puestos en el mercado. CLM. 2014.**

Material	Cantidad (t)
Plástico	282,37
Papel	53,75
Metal	30,11
Otros	9,49
<b>TOTAL</b>	<b>375,72</b>

Fuente: SIGFITO

En cuanto a la gestión de RE de productos fitosanitarios, se muestran a continuación los datos correspondientes al ejercicio 2014, proporcionados por SIGFITO, donde se muestra que aproximadamente recoge el 49 % de los envases fitosanitarios puestos en el mercado

**Tabla 34. Cantidad de RE fitosanitarios recogidos por provincias. CLM. 2014.**

Provincia	Cantidad (t)
Albacete	60,86



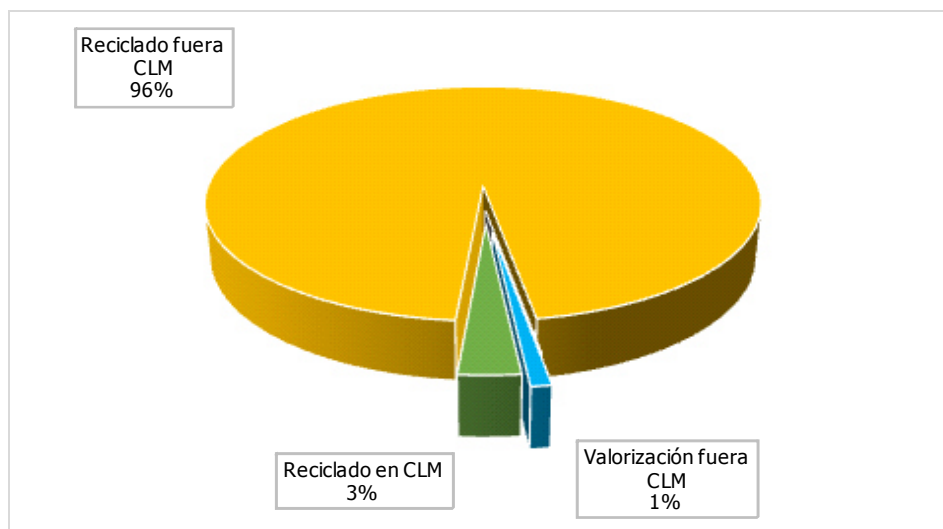
*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Provincia	Cantidad (t)
Ciudad Real	54,42
Cuenca	30,84
Guadalajara	17,10
Toledo	23,27
<b>TOTAL</b>	<b>186,49</b>

Fuente: SIGFITO

Cabe destacar que prácticamente la totalidad de estos residuos son gestionados fuera de CLM tal y como puede verse en el siguiente gráfico:

**Gráfico 25. Gestión de RE fitosanitarios. CLM. 2014.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las memorias anuales de gestión SIGFITO.

**10.7.2. Objetivos específicos**

10.7.2.1. En materia de prevención

- a) Reducir la generación de residuos de origen agrario contribuyendo así al objetivo establecido a alcanzar en 2020 de reducción de la generación de residuos en un 10% respecto a los generados en 2010.

10.7.2.2. En materia de recogida selectiva y tratamiento

- a) Aumentar la recogida selectiva de los residuos agrarios.
- b) Favorecer la reutilización de los plásticos de uso agrícola.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

- c) Mejorar la gestión de los residuos agrarios.

10.7.2.3. En materia de formación y sensibilización

- a) Sensibilizar y formar a los agentes económicos del sector agrario sobre la correcta clasificación, separación y posterior gestión de los diferentes residuos agrarios.

**10.7.3. Medidas propuestas**

10.7.3.1. En materia de prevención

- a) Elaboración de un manual de buenas prácticas de gestión de la explotación que disminuya el uso de recursos y/o productos, y que minimice la generación de residuos agrarios.
- b) Promoción de la realización de proyectos de I+D+I de nuevos métodos de cultivo que produzcan menos residuos plásticos o empleen materiales con alto grado de valorización.
- c) Fomento del uso de plásticos con mayor vida útil.

10.7.3.2. En materia de recogida selectiva y tratamiento

- a) Desarrollo de estudios sobre la disponibilidad e idoneidad de puntos de recogida de los residuos agrarios. En caso necesario instalar puntos de recogida selectiva de estos residuos o habilitar áreas de recogida en cooperativas agrarias
- b) Apoyo los proyectos de investigación sobre herramientas de recogida de plásticos de uso agrícola de forma que se minimice la cantidad de tierra arrastrada.
- c) Identificación y caracterización de plástico de uso agrícola reutilizable.
- d) Promoción de la implantación de buenas prácticas en materia de reutilización de residuos en las explotaciones agrícolas y ganaderas.
- e) Apoyo al desarrollo de nuevos modelos de valorización integral de residuos ganaderos basado en el concepto de biorrefinería para la obtención de bioproductos y biocombustibles.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

- f) Apoyo al desarrollo de tecnologías de transformación de estos residuos en biochar que permite transformar los residuos en productos fertilizantes.
- g) Desarrollo de estudios para la identificación de residuos plásticos de uso agrícola no reutilizables, ni reciclables adecuados para la valorización energética.
- h) Fomento de la técnica del triple enjuague de envases de fitosanitarios y analizar su aplicación a los RE de otros productos agrarios, sin perjuicio de que estos residuos reciban la gestión adecuada en función de su peligrosidad
- i) Análisis de las alternativas de gestión disponibles para los distintos tipos de usuarios y la coordinación de su régimen jurídico aplicable; identificar aquellos residuos agrarios que deben recogerse de forma separada; valorar la aplicación de la logística inversa y la responsabilidad ampliada del productor.
- j) Potenciación de la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor a otros envases comerciales e industriales utilizados en el sector agrario, además de los envases de productos fitosanitarios, e impulsar la adhesión del resto de envases agrarios a los SCRAP para asegurar su correcta gestión.

10.7.3.3. Información, formación y sensibilización

- a) Sensibilización y formación destinada a los agentes económicos del sector agrario sobre la correcta clasificación y separación de los residuos agrarios y la correcta gestión posterior de los mismos.

**10.7.4. Indicadores de Seguimiento**

**Tabla 35. Indicadores de seguimiento flujo residuos agrarios**

OBJETIVOS	INDICADORES
Reducir la generación de residuos de origen agrario contribuyendo así al objetivo establecido a alcanzar en 2020 de reducción de la generación de residuos en un 10% respecto a los generados en 2010	Variación interanual del peso de los residuos plásticos agrícolas generados
	Variación interanual del peso de los residuos agrarios generados
Incrementar la recogida selectiva de residuos agrarios	Incremento del número de instalaciones de recogida
Favorecer la reutilización de los plásticos de uso agrícola	% de residuos plásticos agrícolas preparados para la reutilización frente a los recogidos
Mejorar la gestión de residuos agrarios	% de residuos plásticos agrícolas valorizados frente a los generados
	% de residuos agrarios valorizados frente a los recogidos
	% de envases fitosanitarios y otros envases



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

OBJETIVOS	INDICADORES
	agrarios valorizados frente a los recogidos
Sensibilizar y formar a los agentes económicos del sector agrario sobre la correcta clasificación, separación y posterior gestión de los diferentes residuos agrarios	nº de charlas/jornadas formativas impartidas

### 10.8. Programa de neumáticos al final de su vida útil

Este programa incluye todos aquellos neumáticos que se han convertido en residuo de acuerdo con lo establecido en el artículo 3a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.

#### 10.8.1. Situación de partida

##### 10.8.1.1. Generación y gestión de neumáticos al final de su vida útil:

La cantidad NFVU generados en CLM experimentó un repunte en el año 2010 para después decaer presumiblemente como consecuencia de la crisis económica.

Según la legislación vigente, la obligación de hacerse cargo de la gestión de los NFVU recae en la persona física o jurídica que fabrique, importe o adquiera en otros Estados Miembros de la UE, neumáticos que sean puestos en el mercado nacional de reposición.

Dicha obligación puede realizarse bien directamente mediante la gestión de los NFVU derivados de los neumáticos que se hayan puesto en el mercado nacional de reposición, o entregándolos a gestores autorizados, bien participando en un SCRAP, bien contribuyendo económicamente a los sistemas públicos de gestión de NFVU que pudieran existir.

Los SCRAP de gestión de NFVU autorizados en CLM son SIGNUS Ecovalor S.L, Tratamiento Neumáticos Usados, S.L. (TNU) y Grupo Integral de Gestión de Neumáticos Fuera de Uso.

Durante el año 2014 y atendiendo a los datos aportados por los SCRAP, en CLM se recogieron un total de 12.528 t de NFVU.

La gestión realizada de dichos NFVU fue aproximadamente de un 15% de NFVU recogidos destinados a reutilización, un 50% a reciclado y un 35% a valorización energética.

Actualmente se tiene constancia de la existencia de varios acopios de NFVU abandonados, que implican unos riesgos notables ante posibles incidencias o accidentes. Gran parte de los neumáticos acumulados en estos acopios fueron puestos en el mercado con anterioridad a la



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

entrada en vigor del Real Decreto 1619/2005 sobre la gestión de neumáticos fuera de uso, por lo que no están sujetos a responsabilidad ampliada del productor. La eliminación de estos acopios y la correcta gestión de los neumáticos fuera de uso acumulados en ellos, son una de las prioridades de este programa

**10.8.2. Objetivos específicos**

10.8.2.1. En materia de tratamiento

- a) Fomentar la preparación para la reutilización y el reciclaje a fin de lograr los objetivos cuantitativos que se determinan a continuación:
- Alcanzar en 2020 un porcentaje mínimo de preparación para la reutilización (segundo uso y recauchutado) del 15%, debiendo alcanzarse en 2018 un objetivo intermedio de un 13%.
  - Alcanzar en 2020 un porcentaje mínimo de reciclaje del 45%, debiendo alcanzarse en 2018 un objetivo intermedio de un 42%.
  - En el caso del acero, estos porcentajes mínimos de reciclaje serán del 100% a partir del año 2015.
  - Alcanzar en 2020 un porcentaje máximo de valorización energética de un 40%, debiendo alcanzarse en 2018 un objetivo intermedio de un 45%.

10.8.2.2. En materia de reducción de la eliminación y acopios de NFVU no autorizados

- a) Eliminar la presencia de los acopios no autorizados de NFVU detectados.
- b) Mejorar la colaboración con todos los sectores y las AAPP implicadas, para lograr la detección precoz de acopios ilegales de neumáticos, y desarrollo de las actuaciones pertinentes para evitar o solucionar los problemas ambientales que generan este tipo de acopios.

10.8.2.3. Inspección y control.

- a) Prevenir la generación de grandes acumulaciones de neumáticos en el territorio de Castilla La Mancha.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

- b) Prevenir la realización de prácticas no regladas en las importaciones y exportaciones de neumáticos.

**10.8.3. Medidas propuestas**

10.8.3.1. En materia de tratamiento

- a) Instancia a la Administración General del Estado para que promueva la aplicación del fin de la condición de residuo para los productos y materiales procedentes del tratamiento de NFVU.
- b) Impulso de la utilización de neumáticos recauchutados en camiones y/o vehículos industriales en el sector público.
- c) Fomento del uso de polvo de NFVU en la fabricación de mezclas bituminosas para pavimentos de carreteras.
- d) Promoción y análisis del desarrollo de las aplicaciones de los materiales procedentes de los NFVU en las obras públicas, tales como en la construcción de terraplenes y rellenos, instalaciones deportivas, parques y jardines, etc.
- e) Análisis y valoración de la contribución al reciclado de algunos de los materiales contenidos en los NFVU (metales e inorgánicos) cuando se someten a operaciones de tratamiento de coincineración.
- f) Apoyo a los proyectos de I+D orientados a la promoción de estudios de innovación tecnológica que hagan viables económicamente los tratamientos de reciclaje, así como proyectos orientados a potenciar la prevención, y la búsqueda de nuevos mercados y usos comerciales a estos materiales reciclados. De manera prioritaria, se apoyaran aquellos proyectos cuyo objeto sea el estudio de tecnologías que permitan generar, a partir de los neumáticos, sustancias que serán consideradas productos una vez que se definan los criterios de fin de condición de residuos, demandados por el mercado como son: neumático troceado en chip 20x20 mm, combustible tipo gasóleo o fuel para uso térmico, combustible similar al diésel para uso en automoción, polvo de negro de humo para la industria química y metal para fundiciones y acerías.

10.8.3.2. En materia de reducción de la eliminación y acopios de NFVU no autorizados



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

- a) En relación con los acopios de NFVU de los que se tiene constancia de su existencia actualmente en CLM, búsqueda de alternativas de valorización de los NFVU con el fin de lograr la desaparición de dichos acopios.
- b) Elaboración de un protocolo de detección precoz y actuación ante acopios ilegales de NFVU. El protocolo deberá implicar a todos los sectores y departamentos administrativos implicados: sistemas de responsabilidad ampliada del productor, SEPRONA, Cuerpo de Agentes Medioambientales, servicios técnicos y jurídicos de la consejería con competencias en materia de medio ambiente, departamentos con competencias en protección ciudadana, etc.

10.8.3.3. Inspección y control.

- a) Intensificación de las labores de inspección y control sobre las actividades de gestión de los NFVU así como de las importaciones y exportaciones de neumáticos.

**10.8.4. Indicadores de Seguimiento**

**Tabla 36. Indicadores de seguimiento flujo NFVU**

OBJETIVOS	INDICADORES
Alcanzar en 2020 un porcentaje mínimo de preparación para la reutilización (segundo uso y recauchutado) del 15%, debiendo alcanzarse en 2018 un objetivo intermedio de un 13%.	% de NFVU preparación para la reutilización
Alcanzar en 2020 un porcentaje mínimo de reciclaje del 45%, debiendo alcanzarse en 2018 un objetivo intermedio de un 42%.	% de NFVU reciclados
En el caso del acero, estos porcentajes mínimos de reciclaje serán del 100% a partir del año 2015.	% de acero reciclado
Alcanzar en 2020 un porcentaje máximo de valorización energética de un 40%, debiendo alcanzarse en 2018 un objetivo intermedio de un 45%.	% NFVU valorizados energéticamente
Eliminar la presencia de los acopios no autorizados de NFVU detectados	Nº de acopios no autorizados de NFVU detectados y eliminados
Mejorar la colaboración con todos los sectores y las AAPP implicadas, para lograr la detección precoz de acopios ilegales de NFVU, y desarrollo de las actuaciones pertinentes para evitar o solucionar los problemas ambientales que generan este tipo de acopios.	Nº de detecciones precoces de acopios ilegales de NFVU
Prevenir la generación de grandes acumulaciones de NFVU en el territorio de CLM	Nº de inspecciones realizadas
Prevenir la realización de prácticas no regladas en	



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

OBJETIVOS	INDICADORES
las importaciones y exportaciones de neumáticos	

### 10.9. Programa de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

En este programa se engloban aquellos residuos incluidos en el artículo 2 del Real Decreto de 110/2015, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

#### 10.9.1. Situación de partida

Los AEE han continuado incrementándose, los ciclos de innovación son cada vez más breves y la sustitución de los aparatos se acelera, convirtiendo los AEE en una fuente creciente de residuos.

Las dos facetas de estos residuos, su alto contenido en materiales valiosos y de sustancias peligrosas son las que determina la peculiaridad de este tipo de residuo.

Estas sustancias peligrosas que, si bien son necesarias para garantizar su funcionamiento, pueden ser perjudiciales para el medio ambiente si no se gestionan o tratan adecuadamente. Por el otro lado, los materiales valorizables que contienen los RAEE que no debe ni pueden perderse, tienen que recuperarse a través del reciclado o su valorización, de manera que esos recursos puedan ser conservados para futuras generaciones, siendo un claro ejemplo de aplicación de la economía circular.

#### 10.9.2. Generación y gestión de RAEE:

Los datos de AEE puestos en el mercado en el ejercicio 2014, según la información proporcionada por los distintos SCRAP del sector se recogen en la siguiente tabla. Estos datos son una extrapolación del dato nacional, en función de la renta disponible bruta de los hogares de CLM, que en 2014 supuso un 3,72% sobre el total nacional.

**Tabla 37. AEE puestos en el mercado. CLM. Año 2014**

SCRAP	TOTAL (t)
AMBILAMP	189,24
ECOASIMELEC	1.418,49
ECOFIMATICA	432,29
ECOLEC	8.380,48
ECOLUM	323,28
ECORAEE'S	298,24



Castilla-La Mancha

Programa operativo: FEDER  
2014-2020 CASTILLA LA MANCHA



"Contribuir a la conservación del medio ambiente y del patrimonio cultural"  
Cofinanciación: 80%

*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

ECOTIC	7.959,45
ERP	20.746,40
TRAGAMOVIL	36,09
<b>TOTAL</b>	<b>39.783,96</b>

*Fuente: Elaboración propia a partir de las memorias anuales de los SCRAP.*

En la siguiente tabla se detallan los datos de gestión de los RAEE recogidos por los distintos SCRAP, resumidos de los informes anuales aportados por los mismos.

*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha***Tabla 38. Cantidades gestionadas de RAEE (t). CLM. Año 2014**

		RAEES RECOGIDOS DE HOGARES PARTIC	RAEES RECOGIDOS NO PROCEDENTES DE HOGARES PARTIC	TOTAL RAEES RECOGIDOS	REUTILIZACION	RECICLADO	REUTILIZACIÓN Y RECICLADO	VALORIZACIÓN (*)	ELIMINACIÓN	TRATADO FUERA DE LA CE
1. Grandes electrodomésticos	Frigoríficos, congeladores y otros eq. refrigerados	452,72	0,00	452,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Aire Acondicionado	3,76	0,00	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Radiadores y emisores térmicos con aceite	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Otros grandes electrodomésticos	1.134,80	159,60	1.294,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total grandes electrodomésticos	3.467,02	159,60	3.626,62	0,00	1.729,22	1.758,69	1.848,29	218,37	0,00
2. Pequeños electrodomésticos		853,05	2,13	855,18	0,00	493,15	496,46	497,53	12,04	0,00
3. Equipos informáticos y telecomunicaciones	Ordenadores personales y portátiles	1,56	0,00	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Otros equipos de informática y comunicaciones	14,09	0,00	14,09	0,00	0,00	0,30	0,33	0,00	0,00
	Total equipos de informática y comunicaciones	956,66	175,92	1.132,58	0,05	827,79	1.006,83	1.039,86	29,23	0,00
4. Aparatos electrónicos de consumo	Televisores	110,28	0,00	110,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Otros aparatos electrónicos de consumo	11,66	0,00	11,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total aparatos electrónicos de consumo	3.984,73	3,22	3.987,95	0,10	3.120,63	3.125,81	3.222,12	634,29	0,00
5. Aparatos de alumbrado	Lámparas	73,27	0,00	2,47	0,00	0,39	0,40	0,06	0,00	0,00
	Otros aparatos de alumbrado	11,21	34,38	35,50	0,00	26,74	26,84	4,46	0,00	0,00
	Total aparatos de alumbrado	115,35	35,89	152,14	0,00	32,89	101,27	10,34	13,63	0,00
6. Herramientas eléctricas electrónicas		74,87	0,30	75,17	0,00	43,21	47,49	47,51	1,72	0,00
7. Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre		39,08	20,12	59,20	0,00	27,53	44,60	47,11	4,07	0,00



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

8.Aparatos Médicos	6,61	5,72	13,13	0,00	4,38	9,66	10,06	0,24	0,00
9.Instrumentos de vigilancia y control	7,81	0,13	7,84	0,00	3,01	5,87	6,11	0,34	0,00
10.Máquinas expendedoras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>9.505,19</b>	<b>403,03</b>	<b>9.909,82</b>	<b>0,15</b>	<b>6.281,81</b>	<b>6.692,14</b>	<b>6.896,60</b>	<b>913,93</b>	<b>0,00</b>

*Fuente: Datos de gestión de RAEE extraído de las memorias anuales de gestión de los SCRAP.*



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

**10.9.3. Objetivos específicos**

Una vez cumplido los objetivos mínimos anuales, esto no podrá ser obstáculo para que los residuos que se continúen generando, sean recogidos, gestionados y financiados adecuadamente según lo previsto en el Real Decreto 110/2015.

10.9.3.1. En materia de recogida selectiva y tratamiento

- a) Se han marcado unos objetivos mínimos anuales de recogida selectiva de RAEE hasta el año 2018 en el ámbito estatal, dispuestos en la Disposición transitoria octava del Real Decreto 110/2015. Además, en el Artículo 29 del citado Real Decreto se establece para el año 2019, un objetivo de recogida del 65 % de la media del peso de los AEE introducidos en el mercados los tres años precedentes, o bien el 85 % de los RAEE generados.

Estos objetivos mínimos de ámbito estatal deberán cumplirse en cada comunidad autónoma en proporción a su población. No obstante la Comisión de Coordinación en materia de residuos podrá arbitrar mecanismos de compensación para modular los objetivos autonómicos.

- b) Los objetivos mínimos marcados de preparación para la reutilización de RAEE están establecidos en el Anexo XIV apartado B del Real Decreto 110/2015. Estos porcentajes a alcanzar por los productores vienen delimitados en un espacio temporal y por las diferentes categorías de fracción de recogida de RAEE.
- c) Los objetivos de valorización marcados son aquellos descritos en el Anexo XIV.A del Real Decreto de 110/2015.

10.9.3.2. En materia de reducción de eliminación

- a) Impedir la eliminación de RAEE sin recibir previamente el tratamiento específico establecido en la normativa para este tipo de residuos.

10.9.3.3. Información, formación y sensibilización

- a) Mejorar la información disponible con respecto a la producción AEE y RAEE.
- b) Mejorar la trazabilidad y la correcta gestión de los RAEE.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

10.9.3.4. Inspección y control

- a) Intensificación del control sobre las actividades de recogida, traslado y tratamiento de RAEE.

**10.9.4. Medidas propuestas**

10.9.4.1. En materia de recogida y tratamiento

- a) Fomento de la adecuación de los puntos limpios para la recogida de RAEE y su preparación para la reutilización, así como de la habilitación de instalaciones de recogida o gestión para este mismo fin.
- b) Elaboración de un manual de buenas prácticas en el ámbito de los RAEE y establecer acuerdos voluntarios para su puesta en marcha.
- c) Establecimiento de acuerdos con redes de recogida, asociaciones/corporaciones sociales o tiendas de segunda mano de AAE para su reutilización.
- d) Elaboración de un estudio que profundice en el conocimiento de las instalaciones de tratamiento de RAEE existente en la región de forma, que se detecten las deficiencias que puedan interferir en la correcta gestión de RAEE.

10.9.4.2. Información, formación y sensibilización

- a) Colaboración para impulsar la plataforma electrónica de gestión de RAEE y la oficina de asignación de recogidas, creadas por el MAGRAMA, que permita la trazabilidad de estos residuos.
- b) Promoción de una compra/uso racional de AEE, fomentando su entrega a centros de reutilización.

10.9.4.3. Inspección y control

- a) Incremento del control sobre los traslados de RAEE, en especial para diferenciar el traslado de RAEE enmascarados como traslados de AEE usados.
- b) Realización de una campaña de inspección y control de la recogida de RAEE en los canales de distribución.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

**10.9.5. Indicadores de Seguimiento**

**Tabla 39. Indicadores de seguimiento flujo RAEE**

OBJETIVOS	OBJETIVOS PARCIALES	INDICADORES										
<p>Se han marcados unos objetivos mínimos anuales de recogida selectiva de RAEE hasta el año 2018 en el ámbito estatal, dispuestos en la Disposición transitoria octava del Real Decreto 110/2015. Además, en el Artículo 29 del citado Real Decreto se establece para el año 2019, un objetivo de recogida del 65 % de la media del peso de los AEE introducidos en el mercados los tres años precedentes, o bien el 85 % de los RAEE generados.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>45 %</td> <td>50%</td> <td>55 %</td> <td colspan="2">MAGRAMA establecerá objetivos de recogida selectiva</td> </tr> </tbody> </table>	2016	2017	2018	2019	2020	45 %	50%	55 %	MAGRAMA establecerá objetivos de recogida selectiva		<p>% de RAEE recogidos, respecto al peso medio de los AEE introducidos en el mercado en los tres años anteriores.</p>
2016	2017	2018	2019	2020								
45 %	50%	55 %	MAGRAMA establecerá objetivos de recogida selectiva									
<p>Los objetivos mínimos marcados de preparación para la reutilización de RAEE están establecidos en el Anexo XIV apartado B del Real Decreto 110/2015. Estos porcentajes a alcanzar por los productores vienen delimitados en un espacio temporal y por las diferentes categorías de fracción de recogida de RAEE.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Preparación para la reutilización</th> </tr> <tr> <th>Periodo</th> <th>% Preparación Reutilización</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Desde 2017 a 14 de agosto 2018</td> <td>2 % de la Fr de recogida 4</td> </tr> <tr> <td>A partir de 15 agosto 2018</td> <td>3 % de la Fr de recogida 6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota. Fr: Categoría de la fracción de recogida</p>	Preparación para la reutilización		Periodo	% Preparación Reutilización	Desde 2017 a 14 de agosto 2018	2 % de la Fr de recogida 4	A partir de 15 agosto 2018	3 % de la Fr de recogida 6	<p>% de RAEE destinados a preparación para la reutilización</p>		
Preparación para la reutilización												
Periodo	% Preparación Reutilización											
Desde 2017 a 14 de agosto 2018	2 % de la Fr de recogida 4											
A partir de 15 agosto 2018	3 % de la Fr de recogida 6											



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

OBJETIVOS	OBJETIVOS PARCIALES				INDICADORES
	Periodo	Fr	Prep. Reutilización y Reciclado	Valorización	
Los objetivos de valorización marcados son aquellos descritos en el Anexo XIV.A del Real decreto de 110/2015.	Hasta 14 de agosto de 2018	3, 4 y 11	70%	80 %	% RAEE Preparados para la reutilización y Reciclado
		2, 5, 6, 7, 8 o 9	55%	75%	
		Lámparas de descarga luminosa	80%	--	
	A partir 15 agosto 2018	1,4 o 7	80%	85%	% RAEE valorizados
		2	70%	80%	
		3	80%	--	
		5 o 6	55%	75%	
	Impedir la eliminación de RAEE sin recibir previamente el tratamiento específico establecido en la normativa para este tipo de residuos			--	
Mejorar la información disponible con respecto a la producción AEE y RAEE.			--		Nº de fuentes de datos existentes fiables
Mejorar la trazabilidad y la correcta gestión de los RAEE					Nº de inspecciones realizadas
Intensificación del control sobre las actividades de recogida, traslado y tratamiento de RAEE					



## 11. INSTALACIONES EXISTENTES Y NECESIDADES FUTURAS

### 11.1. INSTALACIONES DE TITULARIDAD PÚBLICA

La gestión de los residuos domésticos en Castilla-La Mancha está condicionada por la distribución de la población castellano-manchega en núcleos con un reducido número de habitantes que no tienen capacidad para hacer frente a los costes inherentes a dicha gestión y que tienen que agruparse para soportar dichos costes.

Teniendo en cuenta esta circunstancia limitante y con el objeto de realizar la gestión de los residuos domésticos generados de la forma más óptima posible, se zonificó la región en 8 Áreas de Gestión (AGES) y 48 Unidades de Producción (UNION).

Cada AGES disponía de un CTRU (planta de selección, de compostaje y, en su caso, de un vertedero final para el depósito del rechazo) y de un conjunto de ET de residuos domésticos que servían y sirven como elemento transitorio de transporte entre los servicios de recogida municipales y los Centros de Tratamiento.

A su vez cada Área de Gestión está compuesta por varias UNION, definidas por una agrupación de municipios cuya recogida de residuos urbanos confluye en una Estación de Transferencia y/o directamente en un Centro de Tratamiento.

Tanto las UNION como las AGES se han constituido de acuerdo a criterios geográficos, demográficos, ambientales y económicos, procurando buscar el equilibrio especialmente, por este orden, entre los criterios ambientales y económicos.

**Tabla 40. Distribución de UNION por AGES**

AGES	Nº UNION	Nº MUNICIPIOS
AGES 1-2 ALBACETE - CUENCA SUR	12	108
AGES 3 MANCHA CENTRO	4	28
AGES 4 CIUDAD REAL	7	90
AGES 5 CUENCA CENTRO-NORTE	7	209
AGES 6 GUADALAJARA	8	287
AGES 7-8 TOLEDO	10	197



**Castilla-La Mancha**



*"Contribuir a la conservación del medio ambiente y del patrimonio cultural"*  
Cofinanciación: 80%

*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

Actualmente, las AGE 1 y 2 gestionan sus residuos en el mismo centro de tratamiento (CTRU de Albacete). De forma análoga, los residuos generados en las AGE 7 y 8 se gestionan de manera integrada como si se tratase de una única AGE.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

### **11.1.1. CENTROS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DOMÉSTICOS**

#### **11.1.1.1. CTRU Albacete (Albacete)**

Este CTRU presta servicio al AGES 1-2 "Albacete y Cuenca Sur". Da servicio a 108 municipios: 87 de la provincia de Albacete y 21 municipios de la zona sur de la provincia de Cuenca.

El CTRU consiste en una planta de selección, una planta de bioestabilizado al aire libre y un vertedero de rechazos. La línea de selección se encuentra automatizada y trata alternativamente tanto la fracción "resto" como los envases ligeros procedentes de la recogida selectiva.

El CTRU está constituido por una línea automática compartida de 60 t/h para la fracción resto y 5 t/h para los envases ligeros procedentes de la recogida selectiva, con una capacidad máxima de 180.000 t/año, una planta de compostaje con capacidad de 100.000 t/año y un vertedero de rechazos que tiene una capacidad de 300.000 t.

#### **11.1.1.2. CTRU Alcázar de San Juan (Ciudad Real)**

Presta servicio al AGES 3 "Mancha Norte" que comprende 28 municipios de 3 provincias: 12 de la provincia de Ciudad Real, 7 de la provincia de Toledo y 9 de la provincia de Cuenca.

El CTRU está constituido por una línea automática compartida de 40 t/h para la fracción resto y de 3 t/h para los envases ligeros procedentes de la recogida selectiva, con una capacidad máxima de 140.000 t/año, una planta de bioestabilizado con capacidad de 14.750 t/año y un vertedero de rechazos.

#### **11.1.1.3. CTRU Almagro (Ciudad Real)**

Es el CTRU del AGES 4 "Ciudad Real" que abarca 90 municipios.

El CTRU está formado por dos líneas de tratamiento, una manual de 40 t/h para la fracción resto y una línea automática de 3 t/h para los envases ligeros procedentes de la recogida selectiva, una planta de compostaje en túneles y un vertedero de rechazos.

La capacidad de tratamiento es de 160.000 t/año en la planta de clasificación, 88.000 t/año en la planta de bioestabilizado. El vertedero que se encuentra actualmente en explotación, concretamente la Celda II de Almagro II, tiene una capacidad de 769.037 m<sup>3</sup>.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

11.1.1.4. CTRU Cuenca (Cuenca)

Prestaría servicio al AGES 5 "Cuenca Centro-Norte" formado por 208 municipios de la provincia de Cuenca y 1 de la provincia de Guadalajara.

El CTRU consiste en una planta de selección con dos líneas manuales de tratamiento, una de 30 t/h para la fracción resto y otra de 2 t/h para los envases ligeros procedentes de la recogida selectiva, con una capacidad máxima de tratamiento de 100.000t/año. Además, de una planta de bioestabilizado en túneles y un vertedero de rechazos con una capacidad de 720.314 m<sup>3</sup>. Así mismo, la instalación dispone de un punto limpio.

11.1.1.5. CTRU Torija (Guadalajara)

Es el CTRU del AGES 6 "Guadalajara" que agrupa a 258 municipios de la provincia de Guadalajara.

Consta de dos líneas de tratamiento manuales independientes: una línea de 35 t/h para la fracción resto y una línea de 2 t/h para los envases ligeros procedentes de la recogida selectiva. La capacidad máxima de tratamiento de la planta de clasificación es de 120.000 t/año. La planta de bioestabilizado se encuentra en una nave cerrada. El vertedero tiene una capacidad de 1.033.000 t.

11.1.1.6. CTRU Toledo (Toledo)

Da servicio al AGES 7-8 "Toledo" que comprende 197 municipios, todos pertenecientes a la provincia de Toledo recibiendo los residuos urbanos y asimilables.

Este CTRU comprende dos líneas automáticas de 40 t/h para la fracción resto, con una capacidad máxima para la planta de clasificación de 240.000 t/año, una planta de bioestabilizado y vertedero. También dispone de un horno crematorio de animales domésticos, una planta para producción de combustible a partir de los rechazos de la fracción resto, y un punto limpio.

11.1.1.7. CTRU Talavera de la Reina (Toledo)

Actualmente en esta instalación se realiza la clasificación en una línea automática de 3 t/h de todos los RE procedentes de la recogida selectiva del AGES 7-8 "Toledo", que comprende 197 municipios.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Como se ha comentado anteriormente, la fracción resto de este proceso de selección es enviada para su tratamiento al CTRU de Toledo.

**11.1.2. ESTACIONES DE TRANSFERENCIA**

Las estaciones de transferencia son infraestructuras dónde se realiza un agrupamiento y adecuación de los residuos recogidos en una UNION y se preparan mediante compactación para su transporte a los CTRU de cada AGES.

La distribución de las estaciones de transferencia existentes por AGES es la siguiente:

**Tabla 41. Distribución de ET por AGES, UNION y municipio**

AGES	Nº ET	UNION	Municipio
1-2	10	1.2	Villarrobledo
		1.3	Casas Ibáñez
		1.4	Tarazona de la Mancha
		1.5	La Roda
		2.2	Tobarra
		2.3	Elche de la Sierra
		2.4	Almansa
		2.5	El Bonillo
		2.6	Alcaraz
		2.7	Las Peñas de San Pedro
3	3	3.2	La Puebla de Almoradiel
		3.3	Tomelloso
		3.4	Las Pedroñeras
4	6	4.2	Ciudad Real
		4.3	El Robledo
		4.4	Almadén
		4.5	Villanueva de los Infantes
		4.6	Valdepeñas
		4.7	Almodóvar del Campo
5	6	5.2	La Almarcha
		5.3	Campillo – Paravientos
		5.4	Cañaveras
		5.5	Carrascosa del Campo
		5.6	Almodóvar del Pinar
		5.7	Tragacete



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

AGES	Nº ET	UNION	Municipio
6	7	6.2	Cifuentes
		6.3	Yebra
		6.4	Sigüenza
		6.5	Molina de Aragón
		6.6	El Casar
		6.7	Guadalajara
		6.8	Humanes
7-8	9	7.2	Torrijos
		7.3	Cedillo del Condado
		7.5	Ocaña
		7.6	Orgaz
		7.7	Consuegra
		7.8	El Romeral
		8.2	Oropesa
		8.3	Alcaudete de la Jara

Una estación de transferencia sería una instalación compuesta esencialmente de dos plataformas a distinto nivel y una serie de rampas que las unen.

Sobre la plataforma superior se encuentra la zona de descarga de los vehículos de recogida, quedando en la inferior la zona de semirremolques de piso móvil.

La descarga de los residuos se efectúa en 2 ó 3 tolvas (dependiendo de la estación) de unos 30 m<sup>3</sup> de capacidad. Su parte inferior encaja en forma de embudo con la boca de carga del semirremolque, dotada de faldones de goma para evitar derrames.

La ET cuenta también con un área de control compuesta por la báscula de pesaje y la caseta de control, y está dotada con todos los servicios necesarios para su correcto funcionamiento.

**11.1.3. PUNTOS LIMPIOS**

Los objetivos principales de los puntos limpios son:

- a) Evitar el vertido incontrolado de aquellos residuos que no pueden ser recogidos a través de los servicios convencionales de recogida de basuras urbanos.
- b) Fomentar la separación en origen de los residuos.
- c) Aprovechar los materiales contenidos en los residuos que sean susceptibles de ser valorizados,



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

consiguiendo el mayor ahorro energético y de materias primas y reduciéndose el volumen de residuos a eliminar.

Los puntos limpios pueden ser fijos o móviles.

Los puntos limpios fijos son instalaciones de titularidad pública destinadas a la recogida selectiva de residuos domésticos que no son objeto de recogida domiciliaria y en la que el usuario deposita los residuos separados para facilitar su recuperación, reciclado o eliminación posterior.

Los puntos limpios móviles son vehículos equipados con contenedores especializados para la recogida selectiva de residuos domésticos, que se desplazan periódicamente por las distintas poblaciones, dentro de una ruta de servicio preestablecida, de modo que los ciudadanos puedan depositar separadamente los residuos especiales que deben recibir un tratamiento específico.

Actualmente existen 212 puntos limpios fijos repartidos por todo el territorio de CLM de la siguiente manera:

**Tabla 42. Distribución de puntos limpios fijos por AGES**

AGES	Nº PUNTOS LIMPIOS FIJOS
1-2	37
3	22
4	49
5	18
6	24
7-8	62

Así mismo, existen 30 puntos limpios móviles con la siguiente distribución:

**Tabla 43. Distribución de puntos limpios móviles por AGES**

AGES	Nº PUNTOS LIMPIOS MÓVILES
1-2	10
3	6
4	2
5	4
6	4
7-8	4

#### **11.1.4. ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES**

En concreto, actualmente en CLM constan 338 EDAR registradas.

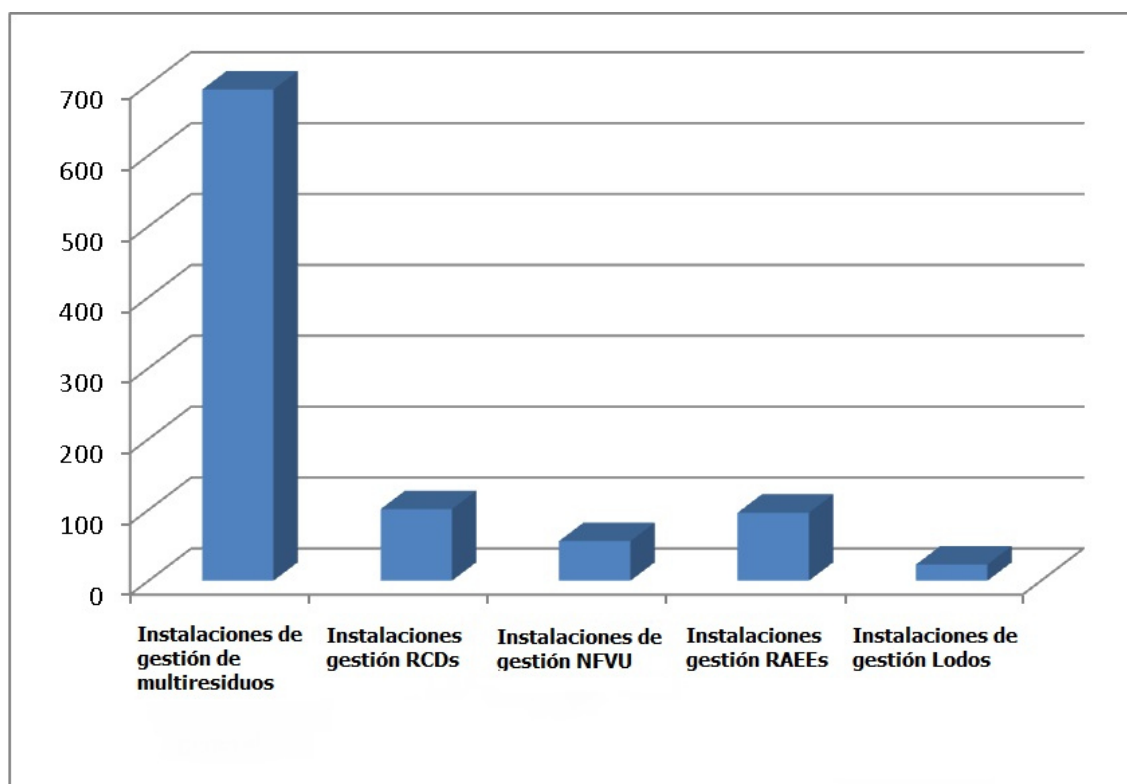


*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

## 11.2. INSTALACIONES DE TITULARIDAD PRIVADA

Actualmente, en todo el territorio regional se contabilizan como gestores de residuos para los distintos tipos de flujo de residuos las siguientes instalaciones:

**Gráfico 26. Instalaciones de gestión de titularidad privada**



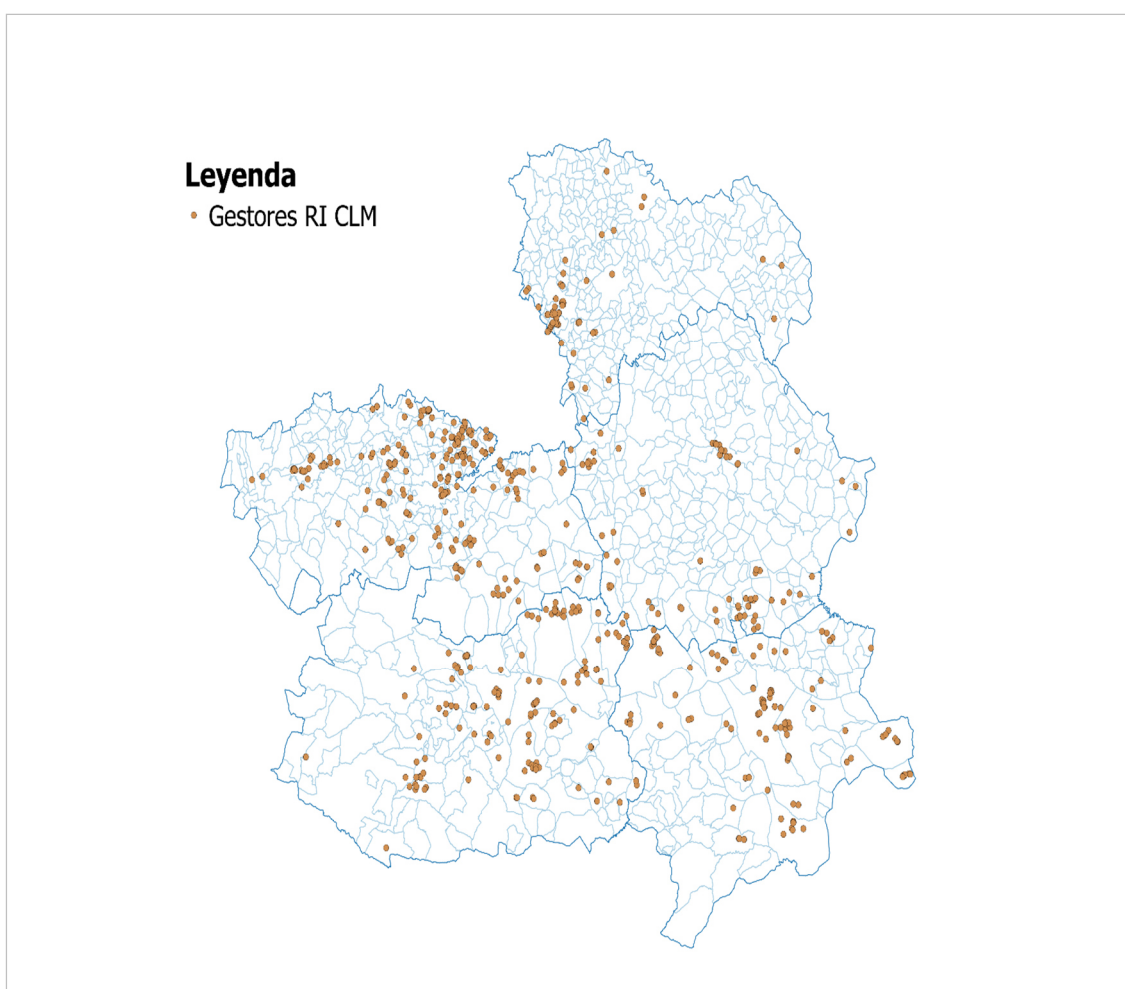
*Fuente: Elaboración propia*

Es conveniente aclarar que las instalaciones no suelen estar autorizadas únicamente para gestionar un único flujo de residuos sino que lo más común es que dispongan de autorización para gestionar distintos flujos de residuos.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

**Gráfico 27. Localización instalaciones de gestión en CLM**



*Fuente: Elaboración propia*

### 11.3. NECESIDADES FUTURAS

#### 11.3.1. CTRU

Estas instalaciones deberán ser adaptadas para el tratamiento de la fracción orgánica por la previsión de la implantación de la recogida selectiva de la misma. También se acometerán las



Castilla-La Mancha



*"Contribuir a la conservación del medio ambiente y del patrimonio cultural"*  
Cofinanciación: 80%

### *Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

mejoras necesarias en las plantas de selección para mejorar la eficiencia en la recuperación de materiales mediante la optimización de los procesos de acuerdo a las necesidades de los CTRU.

Igualmente, en el caso de aquellos depósitos de residuos en los que resulte necesario e imprescindible y no exista otra posibilidad, se acometerán obras de ampliación de la capacidad de los vasos de vertido:

#### **11.3.2. PUNTOS LIMPIOS**

Actualmente, desde la Viceconsejería de Medio Ambiente de la JCCM se está trabajando en la elaboración de una normativa que regule el procedimiento de autorización, comunicación y requisitos mínimos que deben cumplir este tipo de instalaciones en Castilla-La Mancha.



## 12. FINANCIACIÓN DEL PLAN

El cuadro presupuestario del Plan debe ser considerado una estimación de prioridades y objetivos óptimos a alcanzar. Hay que concebirlo dentro de un escenario dinámico y, por tanto, debe ser capaz de responder a carencias que, durante el mismo, se vayan observando. Así pues, a medida que se vaya ejecutando, se procederá a ajustar las cifras presupuestadas a las necesidades reales determinadas en cada momento.

Por otra parte el Plan prevé que algunas actuaciones conlleven inversiones participativas, en las que se incluyen inversiones a realizar tanto por la Administración Regional como por las Administraciones Locales, siendo muchas de ellas susceptibles de financiación a través de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (PO-FEDER 2014-2020).

La previsión de costes correspondiente a la JCCM estará condicionada a la disponibilidad presupuestaria en los correspondientes ejercicios anuales de los Presupuestos Generales de Castilla-La Mancha, y no incluye la aportación de medios humanos y materiales de la propia administración regional.

El Plan se estructura en distintos programas correspondientes a los flujos de residuos más significativos en nuestra región, pero no por ello deja de tener un carácter integral y transversal, y de esta forma deben ser entendidos también los costes previstos para su ejecución, por lo que el desglose del gasto se realizará en anualidades y conceptos de gasto (y no por programas):

- Estudios y trabajos técnicos: incluye la realización de encuestas, estudios técnicos, y trabajo técnico de apoyo.
- Campañas de formación, comunicación y sensibilización: incluye la realización de actuaciones formativas, campañas de comunicación y/o sensibilización, y actuaciones informativas o divulgativas.
- Inversiones en instalaciones, maquinaria y equipos: incluye la realización de obras de construcción o modificación de instalaciones de gestión, sellado y clausura de vertederos, adquisición de maquinaria y equipos para gestión de residuos.

Sin embargo se debe tener en cuenta que las partidas presupuestarias no deben ser estancas y que se debe permitir el movimiento de fondos entre las distintas actuaciones, en función del alcance de los objetivos marcados en el Plan, hacia aquellos conceptos que permitan alcanzar de mejor forma los objetivos marcados.

La distribución en anualidades en función de estos conceptos genéricos de gasto es la siguiente:



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

**Tabla 44. Desglose presupuestario distribuido por concepto de gasto**

CONCEPTO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
Estudios y trabajos técnicos	325.000,00	285.000,00	320.000,00	315.000,00	350.000,00	350.000,00	1.945.000,00
Campañas de formación, comunicación, sensibilización	40.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	290.000,00
Inversiones instalaciones, maquinaria y equipos	3.776.500,00	3.756.500,00	3.756.500,00	3.756.500,00	3.634.500,00	3.654.500,00	22.335.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>4.141.500,00</b>	<b>4.091.500,00</b>	<b>4.126.500,00</b>	<b>4.121.500,00</b>	<b>4.034.500,00</b>	<b>4.054.500,00</b>	<b>24.570.000,00</b>

Atendiendo al origen de la financiación, la distribución queda como sigue:

**Tabla 45. Desglose presupuestario distribuido por origen de la financiación**

FINANCIACIÓN	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
JCCM	1.308.300,00	1.298.300,00	1.305.300,00	1.304.300,00	1.286.900,00	1.306.900,00	7.810.000,00
UE	2.833.200,00	2.793.200,00	2.821.200,00	2.817.200,00	2.747.600,00	2.747.600,00	16.760.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>4.141.500,00</b>	<b>4.091.500,00</b>	<b>4.126.500,00</b>	<b>4.121.500,00</b>	<b>4.034.500,00</b>	<b>4.054.500,00</b>	<b>24.570.000,00</b>



Programa operativo: FEDER  
2014-2020 CASTILLA LA MANCHA  
"Contribuir a la conservación del medio ambiente y del patrimonio cultural"  
Cofinanciación: 80%

*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1.	Clasificación de los residuos incluidos en el PIGR según su origen .....	10
Tabla 2.	Evolución de la generación de RD. CLM. Periodo 2009-14. ....	21
Tabla 3.	Evolución de la reutilización de muebles, enseres, textiles, electrodomésticos y otros. CLM. Periodo 2009-14.....	23
Tabla 4.	Indicador de evaluación puntos limpios PGRU .....	28
Tabla 5.	Presupuesto previsto frente lo ejecutado. PGRU. Periodo 2009-14. ....	28
Tabla 6.	Puntos limpios. CLM. Año 2014.....	28
Tabla 7.	Relación por provincias de población, superficie y densidad. CLM. 2015. ....	47
Tabla 8.	Censo y distribución de población por nº de habitantes. CLM. 2015.....	48
Tabla 9.	Datos de generación de residuos. CLM. 2010. ....	52
Tabla 10.	Previsión de la evolución de la población. CLM. Periodo 2016-23. ....	56
Tabla 11.	Escenarios previsión de la evolución del PIB. CLM. Periodo 2016-23. ....	57
Tabla 12.	Factores de variación considerados en la previsión de evolución de la generación de residuos. CLM. Periodo 2016-22. ....	58
Tabla 13.	Indicadores de seguimiento flujo transversal .....	64
Tabla 14.	Cantidad generada de RD en las AGES excluyendo RE. CLM. 2014.....	65
Tabla 15.	Cantidad de RD gestionados fuera del flujo municipal. CLM. 2014. ....	68
Tabla 16.	Previsión de generación de RD excluidos RE. CLM. Periodo 2016-23 .....	70
Tabla 17.	Objetivos de reciclado en porcentaje para el año 2020 .....	71
Tabla 18.	Indicadores de seguimiento flujo RD.....	76
Tabla 19.	Estimación de la cantidad (t) de envases puestos en el mercado por materiales. CLM. 2014. ....	79
Tabla 20.	Estimación de la cantidad (t) de envases de medicamentos puestos en el mercado por materiales. CLM. 2014. ....	80
Tabla 21.	Indicadores de seguimiento flujo RE .....	84
Tabla 22.	Cantidad de RIP generados (>10 t/año). CLM. 2014.....	85
Tabla 23.	Cantidad de RIP generados (<10 t/año). CLM. 2014.....	86
Tabla 24.	Cantidad de RIP generados por Gestores. CLM. 2014.....	87
Tabla 25.	Resumen cantidad generada RIP por tipo de productor. CLM. 2014.....	88
Tabla 26.	Destino final de los RIP generados. CLM. 2014.....	89
Tabla 27.	Previsión de la generación de RIP. CLM. Periodo 2016-23 .....	93
Tabla 28.	Previsión de la generación de RINP. CLM. Periodo 2016-23.....	95



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

Tabla 29.	Indicadores de seguimiento de RI .....	99
Tabla 30.	Previsión de la generación de RCD. CLM. Periodo 2016-23 .....	104
Tabla 31.	Indicadores de seguimiento flujo RCD.....	107
Tabla 32.	Indicadores de seguimiento flujo LEDAR .....	111
Tabla 33.	Envases fitosanitarios puestos en el mercado. CLM. 2014. ....	115
Tabla 34.	Cantidad de RE fitosanitarios recogidos por provincias. CLM. 2014. ....	115
Tabla 35.	Indicadores de seguimiento flujo residuos agrarios .....	118
Tabla 36.	Indicadores de seguimiento flujo NFVU .....	122
Tabla 37.	AEE puestos en el mercado. CLM. Año 2014.....	123
Tabla 38.	Cantidades gestionadas de RAEE (t). CLM. Año 2014.....	125
Tabla 39.	Indicadores de seguimiento flujo RAEE .....	129
Tabla 40.	Distribución de UNION por AGES .....	131
Tabla 41.	Distribución de ET por AGES, UNION y municipio .....	135
Tabla 42.	Distribución de puntos limpios fijos por AGES .....	137
Tabla 43.	Distribución de puntos limpios móviles por AGES .....	137
Tabla 44.	Desglose presupuestario distribuido por concepto de gasto .....	142
Tabla 45.	Desglose presupuestario distribuido por origen de la financiación .....	142



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1.	Recogida de RNP por flujo de residuos. CLM. 2014.....	54
Gráfico 2.	Gestión actual de RNP en CLM. CLM 2014.....	55
Gráfico 3.	Evolución de la generación de RD. CLM. Periodo 2009-14. ....	65
Gráfico 4.	Procedencia de los RD excluidos RE. CLM. 2014. ....	66
Gráfico 5.	Composición de la fracción valorizable de RD excluidos RE. CLM. 2014. ....	66
Gráfico 6.	Tipología de RD de recogida selectiva excluidos RE y RAEE. CLM. 2014. ....	67
Gráfico 7.	Gestión RD excluidos RE. CLM. 2014.....	68
Gráfico 8.	Tratamiento de RD fuera del flujo municipal excluidos RE. CLM. 2014.....	68
Gráfico 9.	Fracciones de RD gestionados fuera del flujo municipal excluidos RE. CLM. 2014. 69	
Gráfico 10.	Recogida de RE dentro del flujo municipal. CLM. 2014.....	80
Gráfico 11.	Materiales obtenidos a partir de los RE ligeros mezclados. CLM. 2014.....	81
Gráfico 12.	Gestión de los RE fuera del flujo municipal. CLM. 2014. ....	81
Gráfico 13.	Cantidades gestionadas de RINP según origen. CLM. 2014.....	90
Gráfico 14.	Gestión de RINP según destino de tratamiento. CLM. 2014. ....	91
Gráfico 15.	Gestión de RINP de industria agroalimentaria según destino de tratamiento. CLM. 2014. 91	
Gráfico 16.	Regresión generación RIP (t) vs. PIB (Mill€). CLM. Periodo 2016-23. ....	92
Gráfico 17.	Regresión generación RINP (t) vs. PIB (Mill €). CLM. Periodo 2000-10.....	95
Gráfico 18.	Cantidades gestionadas de RCD según origen. CLM. 2014.....	101
Gráfico 19.	Gestión de RCD. CLM. 2014. ....	101
Gráfico 20.	Cantidades gestionadas de RCD peligrosos según origen. CLM. 2014.....	102
Gráfico 21.	Gestión de RCD peligrosos. CLM. 2014.....	103
Gráfico 22.	Generación de residuos agrarios según origen. CLM. 2014. ....	114
Gráfico 23.	Gestión de residuos agrarios. CLM. 2014.....	114
Gráfico 24.	Destino de los residuos derivados de las operaciones de compostaje de residuos agrarios. CLM. 2014.....	115
Gráfico 25.	Gestión de RE fitosanitarios. CLM. 2014. ....	116
Gráfico 26.	Instalaciones de gestión de titularidad privada .....	138
Gráfico 27.	Localización instalaciones de gestión en CLM.....	139



## **ANEXO I. GLOSARIO DE ACRÓNIMOS**

- AAI: Autorización Ambiental Integrada.
- AAPP: Administraciones Públicas.
- AEE: Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- AITEMIN: Asociación para la Investigación y Desarrollo Industrial de los Recursos Naturales.
- AGES: Área de Gestión de residuos domésticos.
- CCAA: Comunidades Autónomas
- CTRU: Centro de Tratamiento de Residuos Domésticos.
- DMR: Directiva Marco de Residuos.
- EDAR: Estación Depuradora de Aguas Residuales
- EELL: Entidades Locales.
- ERE: envases y residuos de envases
- ET: Estación de Transferencia de residuos domésticos.
- FEDER: Fondo Europeo de Desarrollo Regional.
- FEMP: Federación Española de Municipios y Provincias.
- FERCD: Asociación Española de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición.
- FERECO: Federación Regional de Empresas Constructoras de Castilla-La Mancha.
- GEI: Gases de Efecto Invernadero.
- HORECA: sector de la hostelería, restauración y catering.
- I+D+i: Investigación, Desarrollo e Innovación.
- INE: Instituto Nacional de Estadística.
- JCCM: Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha.



Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

- LER: Lista Europea de Residuos.
- LEDAR: Lodos de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales.
- Ley IPCC: Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- LRSC: Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- MAGRAMA: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- MARM: Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino.
- MTD: Mejores Técnicas Disponibles.
- NFVU: Neumáticos al Final de su Vida Útil.
- OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- PMA: Programa General de Acción de la Unión Europea en materia de Medio Ambiente.
- P/C: papel/cartón.
- PEMAR: Plan Estatal Marco de Residuos.
- PEPR: Programa Estatal de Prevención de Residuos.
- PGRCD: Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
- PGRI: Plan de Gestión de Residuos Industriales.
- PGRU: Plan de Gestión de Residuos Urbanos.
- PIB: Producto Interior Bruto.
- PIGR: Plan Integrado de Gestión de Residuos
- RAEE: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.
- RE: Residuos de Envases
- RI: Residuos Industriales



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

- RICIA: Residuos Industriales, Comerciales e Institucionales Asimilables.
- RINP: Residuos Industriales No Peligrosos.
- RIP: Residuos Industriales Peligrosos.
- RNP: Residuos No Peligrosos.
- RP: Residuos Peligrosos.
- RU: Residuos Urbanos.
- SANDACH: Subproductos Animales No Destinados A Consumo Humano
- SCRAP: Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor.
- SDDR: Sistema de Depósito, Devolución y Retorno.
- UE: Unión Europea.
- UNION: unidades de producción de residuos domésticos.
- VFVU: Vehículos al final de su vida útil



## **ANEXO II. CRITERIOS DE UBICACIÓN DE INSTALACIONES**

Tanto el Anexo V de la Ley 22/2011 de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados como el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) en su apartado 5 se recoge la necesidad de informar 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.

### **Ámbito de aplicación:**

Los criterios de ubicación de instalaciones de eliminación y valorización que se recogen en el presente apartado se refieren a aquellas instalaciones que pretendan autorizarse, y que contemplen alguna de las operaciones de tratamiento de residuos recogidas en la clasificación establecida en el Anexo I y II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

### **Criterios para la ubicación de instalaciones:**

**Zonas Inundables:** no podrán ubicarse instalaciones en zonas inundables definidas por el organismo de cuenca competente en virtud de lo dispuesto en el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación ni en las zonas de flujo preferente definidas en el mismo.

**Aguas subterráneas y superficiales continentales:** no podrán ubicarse instalaciones en terrenos del Dominio Público Hidráulico sin consulta previa a la Confederación Hidrográfica correspondiente cuyo informe es preceptivo para la tramitación de las autorizaciones de dichas instalaciones.

**Aguas de Abastecimiento:** no podrán ubicarse instalaciones en las zonas de salvaguarda de zonas protegidas de abastecimiento de aguas subterráneas o zonas protegidas de abastecimiento superficial.

**Patrimonio Cultural:** en el caso de una eventual aparición de elementos de restos paleontológicos o arqueológicos durante la ejecución del proyecto, se deberá actuar de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 44.1 de la *Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español* y el artículo 52 de la *Ley 4/2013, de 16 de mayo, de Patrimonio Cultural de Castilla – La Mancha*. El descubridor deberá comunicar el hallazgo a la administración competente en materia de Patrimonio Cultural para, antes de continuar con la ejecución del proyecto, garantizar su control arqueológico por el órgano competente en materia de patrimonio cultural.

**Áreas Protegidas:** para la ubicación de las instalaciones en zonas protegidas o sus áreas de



### Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

influencia se tendrá en cuenta lo establecido en los correspondientes planes de ordenación de los recursos naturales, planes rectores de uso y gestión, o en los preceptos incluidos en la norma de declaración del espacio protegido, así como en los planes de gestión de espacios Red Natura. La autorización de la ubicación de las instalaciones incluidas en la red de áreas protegidas, hábitats o elementos geomorfológicos de protección especial atenderá a lo establecido en la *Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza*.

**Montes:** respecto la ubicación de instalaciones en terrenos forestales se atenderá a lo dispuesto en la *Ley 3/2008, de 12 de junio, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La Mancha*.

**Protección al paisaje:** en el caso de que las instalaciones se ubiquen sobre suelo rústico, se deberán cumplir las prescripciones de la *Orden 31-03-2003, de la Consejería de Obras Públicas, por la que se aprueba la instrucción técnica de planeamiento sobre determinados requisitos sustantivos que deberán cumplir las obras, construcciones e instalaciones en suelo rústico* y del *Decreto 242/2004, de 27 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Suelo Rústico*.

**Vías Pecuarias:** las instalaciones de tratamiento de residuos no pueden emplear como viales de acceso las vías pecuarias reguladas por la *Ley 9/2003 de 20 de marzo, de Vías Pecuarias de Castilla – La Mancha*.

**Protección a Infraestructuras:** la ubicación de las instalaciones garantizará el libre uso de los caminos públicos y la accesibilidad a las fincas colindantes, así como la adecuada conservación de los que vayan a ser utilizados por la maquinaria de construcción de la actuación. Cualquier actuación deberá retranquearse, al menos, 5 metros a linderos y 15 metros al eje de caminos o vías de acceso.

La ubicación de las instalaciones estará a lo dispuesto en la *Ley 9/1990, de 28 de diciembre, de Carreteras y Caminos de Castilla – La Mancha*, en relación a las distancias de protección y autorizaciones pertinentes.

**Zonas Residenciales y Centros Sensibles:** con carácter general, la ubicación de las instalaciones debe garantizar la compatibilidad de la nueva infraestructura con los usos existentes del suelo y el entorno, y a su vez, la protección de la salud de las personas y el medio ambiente.

En relación con las posibles afecciones o molestias derivadas del potencial odorífero, posible volado de materiales, o generación de ruidos u otras emisiones de algunas instalaciones de gestión de residuos como son:

- los vertederos de residuos peligrosos y no peligrosos,



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

- las instalaciones de combustión de residuos con capacidad superior a 10 t/día,
- las instalaciones de tratamiento de residuos biodegradables susceptibles de provocar molestias por su potencial odorífero (excluidas las de autocompostaje o compostaje comunitario)

se determina que las nuevas instalaciones de estos tipos, así como las modificaciones o ampliaciones de las ya existentes, deberán ubicarse, con carácter general, a una distancia mínima de 2.000 metros medidos desde el límite de suelo urbano residencial pudiendo ser autorizadas, de forma excepcional, a distancias inferiores en casos particulares siempre y cuando se adopten medidas correctoras adicionales que garanticen la ausencia de estas afecciones.

Para las instalaciones de valorización de RCD y vertederos de residuos inertes, la distancia mínima a la que hace referencia el párrafo anterior será de 1.000 metros, tal y como se establecía en el Decreto 189/2005, de 13-12-2005, por el que se aprobó el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Se entiende por nuevas instalaciones aquellas que no cuenten con la preceptiva autorización en el momento de entrada en vigor del presente PIGR a exclusión de aquellas que hayan solicitado las correspondientes autorizaciones exigibles por la normativa aplicable, siempre y cuando se pongan en funcionamiento a más tardar doce meses después de la entrada en vigor del PIGR.

En todo caso se tendrá en cuenta en la evaluación ambiental la dirección de los vientos predominantes, así como su intensidad y frecuencia junto la orografía del terreno.

**Usos del suelo:** las instalaciones y actividades que se pretendan desarrollar deben ser compatibles con el uso del suelo donde se quieran desarrollar, según el Planeamiento Urbanístico vigente en el municipio en cuestión y la normativa urbanística.

En todo caso, para la ubicación de nuevas instalaciones de tratamiento de residuos se fomentará y se dará prioridad a la reutilización de suelos antropizados.



### **ANEXO III. DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**

**Resolución de 8 de noviembre de 2016 de la Viceconsejería de Medio Ambiente, por la que se emite la Declaración Ambiental Estratégica del "Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha", cuyo órgano promotor es la propia Viceconsejería de Medio Ambiente.**

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, define la declaración ambiental estratégica en su artículo 5.2 como el informe preceptivo y determinante del órgano ambiental con el que concluye la evaluación ambiental estratégica ordinaria que evalúa la integración de los aspectos ambientales en la propuesta final del plan o programa.

Asimismo, en su artículo 9.1 se establece que los planes y programas incluidos en su ámbito de aplicación deben someterse a una evaluación ambiental antes de su adopción o aprobación por el órgano sustantivo. En particular, su artículo 6.1 determina los planes y programas que deben ser objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria.

Por otro lado, la Ley 4/2007 de 8 de marzo, de evaluación ambiental en Castilla-La Mancha, constituye la normativa de desarrollo y de protección ambiental adicional autonómica, y determina en particular ciertos plazos de la tramitación y exigencias adicionales.

El plan denominado "Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha" se encuadra en el artículo 6.1.a de la Ley 21/2013 y en el artículo 25.2.a de la Ley 4/2007, al establecer el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental referidos a la gestión de residuos.

Como parte fundamental del procedimiento establecido en la citada Ley 21/2013, se incluye el Estudio Ambiental Estratégico, definido en el artículo 5.2 como un estudio elaborado por el promotor que, siendo parte integrante del plan o programa, identifica, describe y evalúa los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del plan o programa, así como unas alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito territorial de aplicación del plan o programa, con el fin de prevenir o minimizar los efectos adversos sobre el medio ambiente de la aplicación del plan o programa.

La intervención previa del órgano ambiental consiste en elaborar y remitir al órgano promotor un Documento de Alcance que establezca la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que debe tener el Estudio Ambiental Estratégico.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

El Estudio Ambiental Estratégico, junto con la versión inicial del plan o programa será sometido a información pública y consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas. Las alegaciones serán tomadas en consideración por el promotor para modificar, en su caso, el Estudio Ambiental Estratégico y elaborar la propuesta final del plan o programa.

El órgano sustantivo deberá remitir el expediente al órgano ambiental para que éste formule la Declaración Ambiental Estratégica, antes de que se produzca la aprobación definitiva del plan o programa.

## **1. ANTECEDENTES**

A continuación se expone la tramitación administrativa realizada en el procedimiento de evaluación ambiental estratégica del Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha.

El 1 de abril de 2016 se recibe en el Servicio de Prevención e Impacto Ambiental de la Viceconsejería de Medio Ambiente el documento de inicio del procedimiento de evaluación ambiental estratégica del Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha.

El 4 de abril de 2016, de acuerdo con lo previsto en el artículo 28 de la Ley 4/2007 y el artículo 19 de la Ley 21/2013, se inició el trámite de consulta a las Administraciones Públicas afectadas y al público interesado del borrador del Plan y el Documento Inicial Estratégico del procedimiento de evaluación ambiental del Plan.

Finalizado dicho trámite, el 18 de mayo de 2016, se remiten al órgano promotor del plan las contestaciones recibidas así como el Documento de Alcance con los objetivos ambientales y principios de sostenibilidad ambiental aplicables en este caso, junto con la determinación de la amplitud y el nivel de detalle que debía tener el Estudio Ambiental Estratégico.

Una vez elaborados el Estudio Ambiental Estratégico y la Versión Inicial del Plan por el Servicio de Planificación y Promoción Ambiental del mismo como promotor, la Viceconsejería de Medio Ambiente, inicia el 8 de julio de 2016 la consulta a las administraciones públicas afectadas y al público interesado. Asimismo, el 18 de julio de 2016, se publica en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha nº 139 el anuncio por el que se inicia el periodo de información pública de la Versión Inicial del Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha y su Estudio Ambiental Estratégico.

Finalizado el plazo de información pública, y revisadas las alegaciones recibidas por el órgano promotor del Plan, éste remite con fecha 14 de octubre de 2016 el expediente completo de



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

evaluación ambiental estratégica al Servicio de Prevención e Impacto Ambiental para el análisis técnico del mismo. El expediente remitido por el Servicio de Planificación y Promoción Ambiental como órgano promotor incluye los siguientes documentos:

- La propuesta final del Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha.
- El estudio ambiental estratégico.
- El resultado de la información pública y de las consultas a las Administraciones Públicas y público interesado.
- Un Documento Resumen en el que se describe la integración en la propuesta final del Plan de los aspectos ambientales, del estudio ambiental estratégico y de su adecuación al documento de alcance, del resultado de las consultas realizadas y cómo estas se han tomado en consideración.

## **2. OBJETO Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN**

El Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha tiene por finalidad servir como marco de referencia para la implantación en el territorio de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha de las actuaciones necesarias para la prevención y correcta gestión de los residuos incluidos dentro del marco de la Ley 22/2011 de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

El objeto del Plan es conseguir reducir la generación de residuos en Castilla-La Mancha, y que los residuos generados sean gestionados en un marco de calidad ambiental progresiva, con costes económicos razonablemente homogéneos dentro del territorio, y con los máximos niveles de protección ambiental exigida por la normativa vigente y los principios de economía circular y desarrollo sostenible, contribuyendo así mismo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la lucha contra el cambio climático.

Con la aprobación del Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha se pretende cumplir los objetivos establecidos en la normativa estatal y europea, profundizando en el enfoque de economía circular que ya anticipaba tanto en el Plan de Gestión de Residuos Urbanos 2009-2019 como en el Plan de Residuos Industriales 2014-2020, con los siguientes objetivos estratégicos:

- Minimizar los riesgos potenciales para la salud humana y el medio ambiente por medio de una gestión eficiente de los residuos basada en los principios de la economía circular.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

- Contribuir a la lucha contra el cambio climático fomentando la transición hacia una economía hipocarbónica y eficiente en el uso de los recursos.
- Reducir la generación de residuos y su carga contaminante, tratando de desmaterializar la economía y haciendo que el crecimiento económico no vaya indefectiblemente ligado a un mayor consumo de recursos por unidad de riqueza producida.
- Favorecer la valorización de los residuos y potenciar su dimensión como fuentes de materias primas secundarias.
- Eliminar de forma progresiva el depósito en vertedero de residuos valorizables, convergiendo hacia el mínimo vertido.
- Fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en los ámbitos de la prevención y la gestión de residuos.
- Promover la información, la participación y la concienciación de la ciudadanía, fomentando una cultura de la corresponsabilidad para la consecución de los objetivos de prevención y valorización de los residuos.
- Mejorar la calidad, transparencia y la accesibilidad de la información al ciudadano así como simplificar y agilizar la gestión administrativa en materia de producción y gestión de residuos.

La consecución de los objetivos fijados en el Plan se aborda mediante el desarrollo de nueve Programas de Actuación. En primer lugar se ha desarrollado un programa transversal que recoge objetivos y medidas comunes a todos los flujos de residuos, incluyendo posteriormente programas específicos para aquellos flujos de residuos cuya magnitud, impacto ambiental asociado, o requisitos legales requieren de medidas específicas. Los programas de actuación son:

- Programa transversal
- Programa de residuos domésticos
- Programa de residuos de envases y embalajes
- Programa de residuos industriales
- Programa de residuos de construcción y demolición
- Programa de lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

- Programa de residuos agrarios
- Programa de neumáticos al final de su vida útil
- Programa de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

A su vez, cada uno de los programas de actuación se desarrolla en actuaciones dirigidas a lograr los objetivos fijados.

Asimismo, para el seguimiento y evaluación del Plan, se han definido una serie de indicadores específicos de cada programa según el flujo de residuos para valorar periódicamente el grado de cumplimiento de los objetivos y la contribución de las distintas actuaciones propuestas.

### **3. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO E INTEGRACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES EN LA PROPUESTA FINAL DEL PLAN O PROGRAMA**

El Estudio Ambiental Estratégico elaborado incluye el contenido mínimo indicado en el anexo IV tanto de la Ley 21/2013 como de la Ley 4/2007 y tiene como objetivos:

- Definir, analizar y cuantificar los efectos generales y particulares que originaría la puesta en marcha del Plan.
- Elaborar un estudio ambiental que analice el estado actual o preoperacional del medio, que permita conocer el impacto sobre el entorno y de cada una de las medidas de actuación que el Plan define.
- Establecer medidas correctoras, compensatorias, paliativas y minimizadoras para cada uno de los efectos ambientales de las distintas actuaciones.
- Elaborar un programa de seguimiento que permita conocer la evolución de los efectos medioambientales esperados tras la puesta en marcha de las medidas incluidas, así como el grado de eficacia de las medidas minimizadoras, correctoras, paliativas y compensatorias propuestas.
- Desarrollo de un proceso de información pública y consulta.

El estudio ambiental estratégico es, en esencia, el resultado de los trabajos de identificación, descripción y evaluación de los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la



### *Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

aplicación del Plan. Para ello, el estudio ambiental estratégico tiene el contenido que, de forma resumida, a continuación se indica.

En el primer apartado, el de introducción, se describe la normativa por la cual se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica y se hace un breve repaso del procedimiento llevado a cabo por el Plan.

A continuación, pasa a describirse el marco administrativo y territorial, y se establecen los objetivos a alcanzar para los diferentes flujos de residuos establecidos. Además, se definen los principios estratégicos y la relación de este Plan con otros planes y programas conexos.

Después se realiza un diagnóstico de la situación actual de la gestión de residuos y del medio ambiente en Castilla-La Mancha, y posteriormente, se realiza una previsión de la situación futura en caso de no llevarse a cabo la aprobación del Plan.

El siguiente bloque del Estudio Ambiental Estratégico se orienta a determinar los problemas ambientales a los que se enfrenta la región y los impactos derivados de la implantación del Plan. Para ello, primero se identifican y se caracterizan aquellas medidas propuestas en el Plan que son impactantes, para posteriormente clasificar los impactos sobre el medio en "muy positivo", "positivo", "no impactante" y "negativo".

Identificadas las medidas con efectos ambientales desfavorables, se deben proponer medidas preventivas, correctoras o compensatorias que podrían llevarse a cabo. En el caso concreto del Plan Integrado de Gestión de Residuos, los impactos tienen un carácter positivo, por lo que no se hace necesario proponer este tipo de medidas. A este respecto, hay que indicar que la aprobación del Plan no lleva asociada la ejecución de ninguna instalación de gestor de residuos, pero no obstante, se recogen criterios de ubicación óptima de estas posibles instalaciones.

Posteriormente se dedica un apartado al análisis de la única alternativa posible que sería la no aprobación del Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha, considerándose esta la "Alternativa Cero", lo que conllevaría a una continuidad en la planificación vigente hasta la fecha. El análisis y selección de la alternativa se ha realizado en base a una serie de criterios establecidos.

Finalmente, atendiendo a las orientaciones de indicadores sugerida por el órgano ambiental, se plantea una propuesta de indicadores, como base fundamental de la vigilancia y seguimiento ambiental.

A continuación, se resume como se han integrado los aspectos ambientales en el Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha.



### Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

En primer lugar, cada uno de los principios de sostenibilidad fijados en el documento de alcance, han sido recogidos bajo los principios estratégicos definidos en el plan. Dichos principios cumplen con las exigencias ambientales y marcan adecuadamente la base para el desarrollo de las acciones y propuestas de prevención y gestión fijadas. Estos son:

- Economía circular.
- Lucha contra el cambio climático.
- Jerarquía comunitaria de gestión.
- Gestión integrada.
- Prevención de la generación.
- Máxima recuperación.
- Mínimo vertido.
- Autosuficiencia y proximidad.
- Subsidiaridad administrativa y de responsabilidad compartida.
- Costes de gestión y transparencia de precios.
- Transparencia informativa.

En línea con lo anterior, el plan recoge los criterios ambientales estratégicos aplicables derivados del principio de jerarquía, promocionando el cumplimiento de cada uno de ellos a través de sus objetivos y programas.

Siguiendo con los criterios aplicables del principio de jerarquía, los objetivos de preparación para la reutilización quedan fijados principalmente en los flujos de residuos domésticos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, siguiendo en ambos casos la línea de los objetivos fijados a nivel estatal.

En lo que respecta al resto de modalidades de gestión, cada uno de los programas de actuación recoge objetivos específicos basados en el principio de jerarquía y propone medidas económicas o legislativas para su cumplimiento y consecución.

Asimismo, el plan incluye la colaboración entre agentes sociales y administraciones públicas como medidas estrategias para la obtención de los objetivos fijados, siempre enfocado a minimizar el



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

impacto negativo sobre el medio ambiente. Para ello, se proponen un serie de medidas encaminadas a mejorar la gestión de residuos, que conllevaría una mejora sobre diferentes factores del medio tales como aire, suelo, cambio climático, etc.

El Plan en su anexo II incluye un conjunto de criterios de ubicación a tener en cuenta por las futuras instalaciones de gestión de residuos basados en la normativa sectorial de aplicación, así como en las consideraciones aportadas en el proceso de consultas a las diferentes Administraciones implicadas.

Los objetivos ambientales del Plan son acordes a los fijados a nivel europeo, nacional y autonómico. Concretamente a nivel estatal vienen marcados por el Programa Estatal de Prevención de Residuos y el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos, que establece las líneas estratégicas. A nivel autonómico se han tenido en cuenta los distintos planes regionales en materia de residuos (Plan de gestión de residuos urbanos, Plan de gestión de residuos industriales y Plan de gestión de residuos de construcción y demolición).

La evaluación del logro de los objetivos del Plan se realizará a través de indicadores de seguimiento. Entre ellos, existen indicadores que podrían considerarse, a su vez, como indicadores de los efectos ambientales, es decir, de los cambios globales que el plan efectúa sobre el medio. De esta forma, se establece, al menos, un indicador cuantitativo para cada objetivo marcado en el Plan. Estos indicadores propuestos podrán ser actualizados para atender a las necesidades del procedimiento en cuestión.

#### **4. RESULTADO DE LAS CONSULTAS A LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y A LAS PERSONAS INTERESADAS Y DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA**

El 4 de abril de 2016, de acuerdo con lo previsto en el artículo 28 de la Ley 4/2007 y el artículo 19 de la Ley 21/2013, se inició el trámite de consulta a las Administraciones Públicas afectadas y al público interesado del borrador del Plan y el Documento de Inicial Estratégico del procedimiento de evaluación ambiental del Plan.

Finalizado dicho trámite, el 18 de mayo de 2016, se remiten al órgano promotor del programa las contestaciones recibidas así como el Documento de Alcance con los objetivos ambientales y principios de sostenibilidad ambiental aplicables en este caso, junto con la determinación de la amplitud y el nivel de detalle que debía tener el Estudio Ambiental Estratégico.

Una vez elaborados el Estudio Ambiental Estratégico y la Versión Inicial del Plan por el Servicio de Planificación y Promoción Ambiental como promotor, la Viceconsejería de Medio Ambiente, inicia el 8 de julio de 2016 la consulta a las administraciones públicas afectadas y al público



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

interesado. Asimismo, el 18 de julio de 2016, se publica en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha nº 139 el anuncio por el que se inicia el periodo de información pública de la Versión Inicial del Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha y su Estudio Ambiental Estratégico.

Durante el periodo de información pública se recibieron alegaciones de los siguientes organismos:

- Asociación nacional de empresarios fabricantes de áridos (ANEFA).
- Asociación de empresas gestoras de residuos y recursos especiales (ASEGRE).
- Asociación española fabricante de pasta, papel y cartón (ASPAPEL).
- Federación española de recuperación y reciclaje (FER).

El documento resumen remitido por el promotor describe la integración en la propuesta final del plan de los aspectos ambientales, del estudio ambiental estratégico y de su adecuación al documento de alcance, del resultado de las consultas realizadas y cómo estas se han tomado en consideración. Del mismo se desprende que como consecuencia de las aportaciones recibidas durante la fase de consultas posteriores y de la información pública, el Plan ha sufrido modificaciones, correcciones y aclaraciones que sin duda han venido a enriquecer el documento.

En el anexo I a la presente resolución se incluye una tabla en la que se identifican las Administraciones Públicas y público interesado consultado durante el procedimiento de evaluación ambiental estratégica, identificándose aquellas de las que se recibieron sugerencias.

## **5. DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**

Esta Viceconsejería de Medio Ambiente, como órgano ambiental, en el ejercicio de las atribuciones conferidas por el Decreto 84/2015, de 14 de julio, por el que se establece la estructura orgánica y las competencias de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural, conforme a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, y la Ley 4/2007 de 8 de marzo, de Evaluación Ambiental en Castilla-La Mancha, una vez emitido el documento de alcance y revisado el expediente completo remitido por el órgano promotor, formula, a los solos efectos ambientales, esta declaración ambiental estratégica.

Dado que el análisis del proceso de evaluación ambiental desarrollado ha sido correcto y se han integrado los aspectos especificados por la Viceconsejería de Medio Ambiente se estima que no es necesario añadir nuevas determinaciones finales, sin perjuicio de las que pudieran incluirse



### *Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

dentro de la fase de seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación del plan y de la verificación de la información que figura en el estudio ambiental estratégico.

En conclusión, desde el punto de vista ambiental, no se encuentra objeción al Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha, por lo que se formula esta declaración ambiental estratégica.

Una vez se elabore la versión definitiva del plan, el estudio ambiental estratégico corregido, en su caso, por el resultado de la Información Pública y consultas y por el proceso ambiental, deberá ser parte integrante del mismo. Igualmente, se incorporará el contenido de esta declaración ambiental estratégica en la versión definitiva del plan.

En el plazo de quince días hábiles desde la aprobación del plan, el órgano sustantivo remitirá para su publicación en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha la resolución o norma legislativa por la que se aprueba el plan, la dirección electrónica donde poder consultar el contenido íntegro del plan y un extracto que incluya cómo se han integrado en el plan los aspectos ambientales, cómo se han tomado en consideración el estudio ambiental estratégico y el resultado de la información pública y consultas, las razones de la elección de la alternativa seleccionada y las medidas adoptadas para el seguimiento

Los proyectos que desarrollan este plan podrían encontrarse incluidos en los Anexos I o II de la Ley 21/2013 y de la Ley 4/2007, de 8 de marzo, de Evaluación Ambiental en Castilla-La Mancha, en cuyo caso, sería necesario que se inicie el procedimiento de evaluación de impacto ambiental previamente a su autorización por el órgano sustantivo en los términos previstos en dichas leyes.

Asimismo, de acuerdo con el artículo 27 de la Ley 21/2013, esta declaración ambiental estratégica perderá su vigencia y cesará en la producción de los efectos que le son propios si, una vez publicada en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha, no se hubiera procedido a la adopción o aprobación del plan en el plazo máximo de dos años de su publicación.

Esta Resolución se hará pública a través del Diario Oficial de Castilla-La Mancha y de la sede electrónica de la Viceconsejería de Medio Ambiente, tal y como establece el artículo 25 de la Ley 21/2013.

Por último, y de acuerdo con el artículo 25.4, contra la presente declaración ambiental estratégica no procederá recurso alguno sin perjuicio de los que, en su caso, procedan en vía judicial frente a la disposición de carácter general que hubiese aprobado el plan o programa, o bien de los que procedan en vía administrativa o judicial frente al acto, en su caso, de adopción o aprobación del plan o programa.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

Toledo, 8 de noviembre de 2016

**EL VICECONSEJERO DE MEDIO AMBIENTE**

**Fdo.: Agapito Portillo Sánchez**

**ANEXO I**

NÚM	ORGANISMO	Fase consultas previas		Fase consultas posteriores	
		Consultado	Respuesta	Consultado	Respuesta
1	AGENCIA DEL AGUA DE CLM	X	Si	X	
2	AGRUPACION NATURALISTA ESPARVEL DE CUENCA	X		X	
3	AGRUPACION NATURALISTA ESPARVEL DE TOLEDO	X		X	
4	CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO	X		X	
5	CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL EBRO	X	Si	X	Si
6	CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL GUADALQUIVIR	X	Si	X	Si
7	CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL GUADIANA - CIUDAD REAL	X	Si	X	Si
8	CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL JUCAR EN ALBACETE	X		X	
9	CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL SEGURA	X	Si	X	
10	CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL TAJO	X	Si	X	Si



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

11	CONFEDERACION REGIONAL DE EMPRESARIOS DE CASTILLA-LA MANCHA	X	Si	X	Si
12	CONFEDERACION REGIONAL DE VECINOS DE CASTILLA LA MANCHA			X	
13	CONSEJERIA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO RURAL - DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA FORESTAL Y ESPACIOS NATURALES	X		X	
14	CONSEJERIA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO RURAL - DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA Y GANADERIA	X		X	
15	CONSEJERIA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO RURAL - DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS Y COOPERATIVAS	X		X	
16	CONSEJERIA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO RURAL - DIRECCION GENERAL DE POLÍTICA FORESTAL Y ESPACIOS NATURALES	X		X	Si
17	CONSEJERÍA DE FOMENTO - DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS Y TRANSPORTES			X	
18	CONSEJERÍA DE FOMENTO - DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA			X	
19	CONSEJERÍA DE FOMENTO - DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SOSTENIBILIDAD			X	
20	CONSEJERÍA DE FOMENTO - DIRECCIÓN GENERAL DE VIVIENDA Y URBANISMO			X	Si
21	CONSEJERIA DE SANIDAD - DIRECCION GENERAL SALUD PUBLICA Y CONSUMO	X	Si*	X	Si
22	CONSEJO REGIONAL DE MUNICIPIOS DE CLM			X	
23	CONSORCIO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA	X	Si	X	



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

24	CONSORCIO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE LA PROVINCIA DE GUADALAJARA	X		X	
25	CONSORCIO PROVINCIAL DE MEDIO AMBIENTE DE ALBACETE	X		X	
26	CONSORCIO RSU, S.A.	X		X	
27	DIPUTACION PROVINCIAL DE ALBACETE	X		X	
28	DIPUTACION PROVINCIAL DE CIUDAD REAL	X		X	
29	DIPUTACION PROVINCIAL DE CUENCA	X		X	
30	DIPUTACION PROVINCIAL DE GUADALAJARA	X		X	
31	DIPUTACION PROVINCIAL DE TOLEDO	X		X	
32	DIRECCION PROVINCIAL CONSEJERIA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO RURAL DE ALBACETE - SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE	X	Si	X	Si
33	DIRECCION PROVINCIAL CONSEJERIA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO RURAL DE CIUDAD REAL - SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE	X		X	
34	DIRECCION PROVINCIAL CONSEJERIA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO RURAL DE CUENCA - SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE	X	Si	X	Si
35	DIRECCION PROVINCIAL CONSEJERIA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO RURAL DE GUADALAJARA - SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE	X		X	Si
36	DIRECCION PROVINCIAL CONSEJERIA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO RURAL DE TOLEDO - SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE	X		X	
37	ECOEMBALAJES ESPAÑA, S.A.	X		X	Si



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

38	ECOLOGISTAS EN ACCION DE CASTILLA-LA MANCHA	X	Si	X	Si
39	EUROPEAN RECYCLING PLATFORM-ERP S.A.S	X		X	
40	EXIDE TECHNOLOGIES S.L.U.	X		X	
41	FEDERACION DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS DE CASTILLA-LA MANCHA	X		X	
42	FUNDACIÓN AMBILAMP	X		X	
43	FUNDACIÓN ASIMELEC	X		X	Si
44	FUNDACIÓN ECOFIMÁTICA			X	Si
45	FUNDACIÓN ECOLEC	X		X	
46	FUNDACIÓN ECOLUM	X		X	
47	FUNDACIÓN ECOPILAS	X	Si	X	Si
48	FUNDACIÓN ECORAEE	X		X	
49	FUNDACIÓN ECOTIC	X		X	
50	GERENTE DEL CONSORCIO DE SERVICIOS PUBLICOS MEDIOAMBIENTALES DE LA PROVINCIA DE TOLEDO			X	
51	GRUPO GUADALAJARA DE WWF/ ADENA ESPAÑA	X		X	
52	GRUPO INTEGRAL DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS USADOS (GIG-NFU)	X		X	
53	INFRAESTRUCTURAS DEL AGUA DE CLM	X		X	
54	KL BUSES S.L.	X		X	
55	MANCOMUNIDAD DE SERVICIOS COMSERMANCHA	X		X	Si
56	REINICIA ASOCIACIÓN	X		X	



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

57	SIGFITO AGROENVASES (SIGFITO)	X	Si	X	Si
58	SIGNUS ECOVALOR	X	Si	X	Si
59	SIGRAUTO	X		X	Si
60	SIGRE MEDICAMENTO Y MEDIO AMBIENTE, S.L	X		X	Si
61	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE ACEITES USADOS (SIGAUS)	X	Si	X	Si
62	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE PRODUCTORES INDEPENDIENTES (SIGPI)	X		X	Si
63	SOCIEDAD ALBACETENSE DE ORNITOLOGÍA (SAO)	X		X	
64	SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA			X	
65	SOCIEDAD ECOLÓGICA PARA EL RECICLADO DE LOS ENVASES DE VIDRIO (ECOVIDRIO)	X		X	Si
66	TRATAMIENTO DE NEUMÁTICOS USADOS (TNU)	X		X	



## **ANEXO IV. INTEGRACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN INTEGRADO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y RESUMEN DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA**

### **1. Integración de los aspectos ambientales en el Plan**

La evaluación ambiental estratégica de este plan viene marcada por su particularidad, ya que la finalidad de éste es precisamente mejorar la prevención y gestión de los residuos y, consecuentemente, la mejora del medio ambiente. Por tanto, el ámbito de aplicación del mismo comprende todos aquellos residuos generados y/o gestionados dentro del territorio de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha incluidos dentro del marco de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

A continuación, se resume como se han integrado los aspectos ambientales en el Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha 2016-2022.

En primer lugar, cada uno de los **principios de sostenibilidad** fijados en el documento de alcance, han sido recogidos bajo los principios estratégicos definidos en este plan. Si bien, no todos ellos son plasmados literalmente en el texto, sino que quedan integrados dentro de la definición propia de los mismos. De tal modo, los siguientes principios cumplen con las exigencias ambientales y marcan adecuadamente la base para el desarrollo de las acciones y propuestas de prevención y gestión fijadas.

- Economía circular.
- Lucha contra el cambio climático.
- Jerarquía comunitaria de gestión.
- Gestión integrada.
- Prevención de la generación.
- Máxima recuperación.
- Mínimo vertido.
- Autosuficiencia y proximidad.
- Subsidiaridad administrativa y de responsabilidad compartida.
- Costes de gestión y transparencia de precios.



### Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha

---

- Transparencia informativa.

En línea con lo anterior, el plan recoge los criterios ambientales estratégicos aplicables derivados del principio de jerarquía, promocionando el cumplimiento de cada uno de ellos a través de sus objetivos y programas. En relación a esto y en línea con el marco estratégico nacional, el objetivo general del presente plan fija una reducción del 10% en peso de los residuos generados en 2020 respecto al año 2010, asegurando un gestión apropiada de los residuos generados de acuerdo a la jerarquía establecida en la normativa europea y estatal, minimizando el vertido y favoreciendo el máximo aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos.

De forma más concreta y tal como se especifica en el párrafo anterior, el plan marca como prioridad reducir la cantidad de residuos generados, así como su volumen y peligrosidad y por ello, se define un programa específico dedicado a la prevención, transversal a todas las tipologías de residuos contempladas en el Plan y ampliado posteriormente en cada uno de los programas específicos.

Siguiendo con los criterios aplicables del principio de jerarquía, los objetivos de preparación para la reutilización quedan fijados principalmente en los programas específicos de residuos domésticos y RAEEs, siguiendo en ambos casos la línea de los objetivos fijados a nivel estatal.

En lo que respecta al resto de modalidades de gestión, cada uno de los programas recoge objetivos específicos siempre basados en los principios de jerarquía, y propone medidas económicas o legislativas para desincentivar el incumplimiento del mismo.

Asimismo, el plan incluye la colaboración entre agentes sociales y administraciones públicas como medidas estrategias para la obtención de los objetivos fijados, siempre enfocado a minimizar el impacto negativo sobre el medio ambiente. Para ello, se proponen un serie de medidas encaminadas a mejorar la gestión de residuos, que llevaría implícita un mejora sobre diferentes factores del medio, tales como aire, suelo, cambio climático, etc...

Aun no estando asociada la construcción de ninguna instalación de gestión de residuos a la aprobación del Plan, se ha recogido en el anexo II un conjunto de criterios de ubicación de futuras instalaciones de gestión de residuos basados en la normativa sectorial de aplicación, así como en las consideraciones aportadas en el proceso de consultas a las diferentes Administraciones implicadas.

Volviendo a los objetivos del Plan, estos son, como ya se ha especificado anteriormente, acordes a los fijados a nivel europeo, nacional y autonómico. Concretamente a nivel estatal vienen marcados por el Programa Estatal de Prevención de Residuos y el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos, que establece las líneas estratégicas, a los que habría que añadir los planes de



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

gestión regionales que actualmente están vigentes (Plan de gestión de residuos urbanos y Plan de gestión de residuos industriales).

La evaluación del logro de los objetivos del PIGR se realizará a través de indicadores de seguimiento. Entre ellos, existen indicadores que podrían considerarse, a su vez, como indicadores de los efectos ambientales, es decir, de los cambios globales que el plan efectúa sobre el medio. De esta forma, se establece al menos un indicador cuantitativo para cada objetivo marcado en el Plan. Estos indicadores propuestos podrán ser actualizados para atender a las necesidades del procedimiento en cuestión.

## **2. Información pública**

### 2.1. Fase de consultas previas

El borrador inicial del Plan se sometió a consulta de las Administraciones públicas afectadas, y a personas interesadas y grupos de interés específicos relacionados con la generación y la gestión de los residuos. En total se consultó a 57 entidades, recibiendo respuesta de 16 de ellas.

### 2.2. Fase de información pública

Teniendo en cuenta las observaciones recibidas de las entidades consultadas, se elaboró el borrador preliminar del Plan, que fue sometido a información pública junto con el borrador del Estudio Ambiental Estratégico.

En esta fase se consultó a 66 entidades entre Administraciones afectadas, y grupos de interés relacionados con la generación y gestión de residuos. De las entidades consultadas respondieron 24. Además hubo 5 instituciones que no habían sido consultadas y que presentaron alegaciones durante el periodo de información pública.

Paralelamente, el borrador preliminar del Plan fue sometido a la consideración del Consejo Asesor de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha, órgano de participación pública en materia de medio ambiente, y al Consejo Regional de Municipios, que lo informó favorablemente.

De igual modo, en la web institucional de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha se ha ofrecido información sobre el estado de tramitación del Plan, posibilitando la consulta de los diferentes borradores elaborados, e informando de la posibilidad de participación en el procedimiento de elaboración del Plan.

La relación de instituciones consultadas en las dos fases de consultas, figura como anexo I a la Declaración Ambiental Estratégica.



*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

En el apartado 4 del Documento Resumen del Estudio Ambiental Estratégico se incluye un resumen de las consultas y alegaciones recibidas durante todas las fases de participación pública, y la forma en que han sido reflejadas en la redacción del borrador final del Plan.

En la dirección web <http://www.castillalamancha.es/gobierno/agrimedambydesrur/estructura/vicmedamb/actuacion/es/planificacion-en-materia-de-calidad-ambiental>, dentro del apartado correspondiente al Plan Integrado de Gestión de Residuos, se incluye un extracto donde se resume el resultado de las consultas e información pública.

### 3. Justificación de la alternativa seleccionada

Para elegir la alternativa de orientación de la gestión incluida en el PIGR, en el Estudio Ambiental Estratégico se valoraron las siguientes opciones:

- Alternativa A0. Continuidad en la planificación vigente hasta la fecha (Plan de Gestión de Residuos Urbanos 2009-2019, Plan de Gestión de Residuos Industriales de Castilla-La Mancha 2014-2020)
- Alternativa A1. Aplicación de las directrices incluidas en el Plan Integrado de Gestión de Residuos

La mejor opción ambiental sería la alternativa A1, ya que la continuidad con los instrumentos de planificación existentes supone mantener un enfoque compartimentalizado de los flujos de residuos, lo que impide una visión integral del problema y la adopción de soluciones globales. Del mismo modo, mantener los planes existentes supone, en especial para el caso de los residuos domésticos, no adaptarse a una realidad socioeconómica que ha sufrido cambios sustanciales respecto al periodo en el que se concibió la planificación existente. Finalmente, la elección de la opción A1 implica la adaptación a las exigencias de la normativa estatal y europea y los objetivos que establecen en materia de residuos para el horizonte 2020.

El estudio de alternativas se incluye en el apartado 8 del Estudio Ambiental Estratégico.

### 4. Medidas adoptadas para el seguimiento de los efectos del PIGR en el medio ambiente

El seguimiento periódico de los principales efectos que la aplicación de PIGR produce en el medio ambiente se realizará conforme al seguimiento ambiental establecido en el capítulo 9 del Estudio Ambiental Estratégico. Para ello se ha elaborado una serie de indicadores de, definidos en base a los objetivos establecidos en el Plan, podrán ser actualizados para atender a las necesidades que puedan detectarse. Dado la evaluación de impactos desarrollada en el Estudio Ambiental



**Castilla-La Mancha**



*"Contribuir a la conservación del medio ambiente y del patrimonio cultural"*  
Cofinanciación: 80%

*Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha*

---

Estratégico determina que todos ellos tienen carácter positivo, cobra mayor importancia una evaluación basada principalmente en el seguimiento de la consecución de los objetivos y medidas fijados. No obstante, el sistema de seguimiento establecido también permite identificar con prontitud los efectos adversos no previstos (asociados a la no consecución de los objetivos) y llevar a cabo las medidas adecuadas para evitarlos.