

# REVISION Y ADAPTACIÒN DEL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

Febrero 2019

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DE LA REVISIÓN.....</b>	<b>8</b>
2.1	<i>LA NECESIDAD DE REVISIÓN DEL PIRCV Y PREVISIONES DE REDACCIÓN.....</i>	<i>8</i>
2.2	<i>LOS CAMBIOS NORMATIVOS.....</i>	<i>9</i>
2.2.1	<i>PLAN ESTATAL MARCO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (PEMAR) 2016-2022.....</i>	<i>12</i>
2.2.2	<i>EL REAL DECRETO 110/2015, DE 20 DE ENERO, SOBRE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.....</i>	<i>16</i>
2.2.3	<i>EL REAL DECRETO 180/2015, DE 13 DE MARZO, POR EL QUE SE REGULA EL TRASLADO DE RESIDUOS EN EL INTERIOR DEL TERRITORIO DEL ESTADO.....</i>	<i>16</i>
2.2.4	<i>EL REAL DECRETO 20/2017, DE 20 DE ENERO, SOBRE LOS VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL .....</i>	<i>16</i>
2.2.5	<i>ORDEN APM 1007/2017, DE 10 DE OCTUBRE SOBRE NORMAS GENERALES DE VALORIZACIÓN DE MATERIALES NATURALES EXCAVADOS PARA SU UTILIZACIÓN EN OPERACIONES DE RELLENO Y OBRAS DISTINTAS A AQUÉLLAS EN LAS QUE SE GENERARON.....</i>	<i>17</i>
2.2.6	<i>PAQUETE DE MEDIDAS PARA IMPULSAR UNA ECONOMÍA CIRCULAR EN EL ÁMBITO DE LA UE .....</i>	<i>18</i>
2.3	<i>VIGENCIA DEL PIRCV.....</i>	<i>20</i>
<b>3.</b>	<b>OBJETIVOS Y TAREAS DESARROLLADAS.....</b>	<b>21</b>
<b>4.</b>	<b>BIORRESIDUOS.....</b>	<b>27</b>
4.1	<i>MARCO NORMATIVO.....</i>	<i>27</i>
4.2	<i>EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA (2013).....</i>	<i>30</i>
4.2.1	<i>DESARROLLO DE LAS PRESCRIPCIONES DEL PIRCV.....</i>	<i>34</i>
4.2.2	<i>ADECUACIÓN DE LOS ASPECTOS DESARROLLADOS EN EL PIRCV AL PEMAR.....</i>	<i>41</i>
4.3	<i>PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA.....</i>	<i>44</i>
4.3.1	<i>PROPUESTAS CONTEMPLADAS EN EL PIRCV VIGENTE.....</i>	<i>46</i>

4.3.2	<i>NUEVAS PROPUESTAS PLANTEADAS (PIR-CVA)</i> .....	47
<b>5.</b>	<b>FRACCIÓN RECHAZO Y ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DE GESTIÓN</b> .....	<b>83</b>
5.1	<i>MARCO NORMATIVO</i> .....	83
5.2	<i>EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA</i> .....	88
5.2.1	<i>DESARROLLO DE LAS PRESCRIPCIONES DEL PIRCV</i> .....	89
5.2.2	<i>ADECUACIÓN DE LOS ASPECTOS DESARROLLADOS EN EL PIRCV AL PEMAR</i> .....	96
5.3	<i>ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS EXISTENTES PARA LA GESTIÓN DEL RECHAZO DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS</i> .....	98
5.3.1	<i>DEPÓSITO EN VERTEDERO</i> .....	98
5.3.2	<i>VALORIZACIÓN ENERGÉTICA. TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO TÉRMICO</i> .....	99
5.3.3	<i>TECNOLOGÍAS AVANZADAS PARA LA FABRICACIÓN DE BIOCARBURANTES Y BIOCOMBUSTIBLES DE SEGUNDA GENERACIÓN</i> .....	111
5.3.4	<i>ELABORACIÓN DE COMBUSTIBLE SÓLIDO DE RECUPERADO (CSR)</i> .....	113
5.4	<i>PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA</i> .....	116
5.4.1	<i>PROPUESTAS CONTEMPLADAS EN EL PIRCV VIGENTE</i> .....	117
5.4.2	<i>NUEVAS PROPUESTAS PLANTEADAS</i> .....	117
<b>6.</b>	<b>PREVENCIÓN DE RESIDUOS</b> .....	<b>125</b>
6.1	<i>MARCO NORMATIVO</i> .....	125
6.2	<i>EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA</i> .....	133
6.2.1	<i>DESARROLLO DE LAS PRESCRIPCIONES DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DEL PIRCV</i> .....	138
6.2.2	<i>ADECUACIÓN DE LOS ASPECTOS DESARROLLADOS EN EL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DEL PIRCV AL PEMAR</i> .....	139
6.3	<i>PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA</i> .....	139
6.3.1	<i>PROPUESTAS CONTEMPLADAS EN EL PIRCV VIGENTE</i> .....	140
6.3.2	<i>NUEVAS PROPUESTAS PLANTEADAS</i> .....	140
<b>7.</b>	<b>RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN</b> .....	<b>193</b>

7.1	MARCO NORMATIVO.....	193
7.2	EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA.....	200
7.2.1	DESARROLLO DE LAS PRESCRIPCIONES DEL PIRCV.....	200
7.2.2	ADECUACIÓN DE LOS ASPECTOS DESARROLLADOS EN EL PIRCV AL PLAN ESTATAL MARCO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (PEMAR).....	202
7.3	ANÁLISIS DEL ACTUAL MODELO DE RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN.....	204
7.3.1	CRITERIOS GENERALES DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE ENVASES DE ORIGEN DOMÉSTICO RECOGIDOS SEPARADAMENTE.....	205
7.3.2	EL ACTUAL MODELO DE GESTIÓN: EL SIG.....	207
7.4	PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA.....	214
7.4.1	PROPUESTAS CONTEMPLADAS EN EL PIRCV VIGENTE.....	214
7.4.2	NUEVAS PROPUESTAS PLANTEADAS.....	215
<b>8.</b>	<b>ECOPARQUES.....</b>	<b>223</b>
8.1	MARCO NORMATIVO.....	223
8.2	EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA.....	226
8.2.1	DESARROLLO DE LAS PRESCRIPCIONES DEL PIRCV.....	228
8.2.2	ADECUACIÓN DE LOS ASPECTOS DESARROLLADOS EN EL PIRCV AL PLAN ESTATAL MARCO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (PEMAR).....	232
8.3	ANÁLISIS DEL SISTEMA OPERATIVO DE ECOPARQUES FIJOS Y MÓVILES.....	233
8.3.1	NORMA TÉCNICA REGULADORA DE LA IMPLANTACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE ECOPARQUES .....	233
8.3.2	MODELO DE ORDENANZA REGULADORA DEL USO Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOPARQUES. ....	233
8.4	PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA.....	234
8.4.1	PROPUESTAS CONTEMPLADAS EN EL PIRCV VIGENTE.....	234
8.4.2	NUEVAS PROPUESTAS PLANTEADAS.....	235

<b>9. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD).....</b>	<b>241</b>
9.1 MARCO NORMATIVO.....	241
9.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA.....	246
9.2.1 DESARROLLO DE LAS PRESCRIPCIONES DEL PIRCV.....	246
9.2.2 ADECUACIÓN DE LOS ASPECTOS DESARROLLADOS EN EL PIRCV AL PEMAR.....	247
9.3 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA.....	248
9.3.1 PROPUESTAS CONTEMPLADAS EN EL PIRCV VIGENTE.....	248
9.3.2 NUEVAS PROPUESTAS PLANTEADAS.....	249
<b>10. SISTEMA IMPOSITIVO APLICABLE A LOS RESIDUOS URBANOS.....</b>	<b>255</b>
10.1 MARCO NORMATIVO.....	255
10.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA.....	257
10.2.1 DESARROLLO DE LAS PRESCRIPCIONES DEL PIRCV.....	257
10.2.2 ADECUACIÓN DE LOS ASPECTOS DESARROLLADOS EN EL PIRCV AL PEMAR.....	258
10.3 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA.....	259
10.3.1 PROPUESTAS CONTEMPLADAS EN EL PIRCV VIGENTE.....	260
10.3.2 NUEVAS PROPUESTAS PLANTEADAS.....	260
<b>11. RESIDUOS SANITARIOS.....</b>	<b>265</b>
11.1 MARCO NORMATIVO.....	266
11.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA.....	269
11.2.1 DESARROLLO DE LAS PRESCRIPCIONES DEL PIRCV.....	269
11.2.2 ADECUACIÓN DE LOS ASPECTOS DESARROLLADOS EN EL PIRCV AL PEMAR.....	270
11.3 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA.....	271
11.3.1 PROPUESTAS CONTEMPLADAS EN EL PIRCV VIGENTE.....	272
11.3.2 NUEVAS PROPUESTAS PLANTEADAS.....	272
<b>12. RESIDUOS INDUSTRIALES.....</b>	<b>278</b>

12.1	MARCO NORMATIVO.....	278
12.2	EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA.....	283
12.2.1	DESARROLLO DE LAS PRESCRIPCIONES DEL PIRCV.....	283
12.2.2	ADECUACIÓN DE LOS ASPECTOS DESARROLLADOS EN EL PIRCV AL PEMAR.....	285
12.3	PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA.....	287
12.3.1	PROPUESTAS CONTEMPLADAS EN EL PIRCV VIGENTE.....	287
12.3.2	NUEVAS PROPUESTAS PLANTEADAS.....	289
<b>13.</b>	<b>SELLADO DE VERTEDEROS Y SUELOS CONTAMINADOS.....</b>	<b>295</b>
13.1	MARCO NORMATIVO.....	296
13.2	EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA.....	305
13.2.1	DESARROLLO DE LAS PRESCRIPCIONES DEL PIRCV.....	305
13.2.2	ADECUACIÓN DE LOS ASPECTOS DESARROLLADOS EN EL PIRCV AL PEMAR.....	306
13.3	PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA.....	307
13.3.1	PROPUESTAS CONTEMPLADAS EN EL PIRCV VIGENTE.....	307
13.3.2	NUEVAS PROPUESTAS PLANTEADAS.....	308
<b>14.</b>	<b>RESIDUOS AGRARIOS.....</b>	<b>312</b>
14.1	MARCO NORMATIVO.....	313
14.2	EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA.....	321
14.2.1	DESARROLLO DE LAS PRESCRIPCIONES DEL PIRCV.....	321
14.2.2	ADECUACIÓN DE LOS ASPECTOS DESARROLLADOS EN EL PIRCV AL PEMAR.....	322
14.3	PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA.....	324
14.3.1	PROPUESTAS CONTEMPLADAS EN EL PIRCV VIGENTE.....	324
14.3.2	NUEVAS PROPUESTAS PLANTEADAS.....	325

## 1. INTRODUCCIÓN

El **Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV)**, aprobado mediante *Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell*, y que deroga el *Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, del Consell*, por el que se aprobó el *Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana*, y su modificación aprobada por el *Decreto 32/1999, de 2 de marzo, del Consell*, constituye la estrategia a seguir en materia de residuos en la Comunitat Valenciana. El PIRCV tiene en cuenta los principios y pilares estratégicos del plan precedente (PIR97), redefine los objetivos y propone nuevas acciones necesarias para adaptarlo a una situación en continua evolución.

El documento se realizó a partir de los datos de los que se disponían en ese momento para las distintas fracciones de residuos contempladas en el Plan Integral de Residuos preliminar (PIR97). De forma análoga, para aquellos residuos de los que se disponía de menos datos la información fue contrastada y en algunos casos complementada con la obtenida en el Inventario de Residuos de la Comunitat Valenciana finalizado en el año 2004. Posteriormente, en el año 2010 se realizó un nuevo análisis de la situación y gestión de los residuos en el ámbito valenciano.

Transcurridos siete años desde entonces, y cuatro años desde el momento de la aprobación del PIRCV, la nueva normativa aprobada en materia de residuos, como el Plan Estatal Marco de gestión de Residuos (PEMAR), alumbra objetivos de reciclado de residuos más exigentes y de obligado cumplimiento. Esta ineludible realidad jurídica obliga a revisar el PIRCV en los términos dispuestos en el Plan Marco, replanteando la filosofía del mismo y que deberá pivotar, necesariamente, en la mejora de la gestión municipal de residuos y en la optimización de la gestión de la fracción de rechazo generada en las plantas de tratamiento de residuos municipales.

## 2. JUSTIFICACIÓN DE LA REVISIÓN

### 2.1 LA NECESIDAD DE REVISIÓN DEL PIRCV Y PREVISIONES DE REDACCIÓN

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, aprobado en fecha de 6 de noviembre de 2015, mediante Acuerdo del Consejo de Ministros, establece que las Comunidades Autónomas deberán revisar sus planes autonómicos para adaptar su estructura, objetivos, período de vigencia y frecuencia de evaluación y revisión, según lo dispuesto en el PEMAR; y, en particular, especificar cómo se enfoca la gestión de los biorresiduos según lo establecido en el mismo.

En esta línea, y conforme al artículo 14.2 de la *Ley 22/2011 de 28 de julio de residuos y suelos contaminados*, los planes autonómicos de gestión deben contener un análisis actualizado de la situación de la gestión de residuos en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma, así como una exposición de las medidas para facilitar la preparación para la reutilización, el reciclado, la valorización y la eliminación de los residuos, estableciendo objetivos concretos y la estimación de su contribución a la consecución de los objetivos establecidos en esta Ley, en las demás normas en materia de residuos y en otras normas ambientales. Igualmente, el artículo 24 de la *Ley 22/2011*, prevé la inclusión en los planes de medidas para impulsar la recogida separada de biorresiduos y su tratamiento posterior, el compostaje doméstico y el uso del compost producido a partir de biorresiduos y ambientalmente seguro.

El PIRCV es el instrumento de planificación de la Generalitat Valenciana, en el que se determina la estrategia de gestión y tratamiento de los residuos (domésticos e industriales) generados en el ámbito valenciano. Éste, como establece el propio Plan, debe ser objetivo de revisión y adaptarse al nuevo contexto legislativo que resulte de aplicación, como por ejemplo, la *Ley 22/2011 consolidada, de residuos y suelos contaminados*, la *Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana*, o el nuevo *Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR)*, entre otros.

Por tanto, la revisión y adaptación del PIRCV se plantea como un ejercicio de reflexión sobre el futuro de la gestión de los residuos de origen doméstico e industrial en la Comunitat Valenciana que, partiendo del conocimiento del camino recorrido por todos los agentes económicos implicados y teniendo como referencia los planes de gestión publicados y la normativa de aplicación, redefinirá y actualizará objetivos y procedimientos, para adaptar la gestión de los residuos a una sociedad en constante evolución.

## 2.2 LOS CAMBIOS NORMATIVOS

Desde el momento de la aprobación del PIRCV, se han producido diferentes cambios normativos que afectan directamente a la gestión de los residuos y que deben tenerse en cuenta a la hora de revisar el Plan.

La presente modificación del Plan, se basa en una transición hacia un nuevo modelo de gestión de residuos, de acuerdo con las opciones de gestión jerárquicamente prevalentes según las Directivas Europeas. De este modo, la presente modificación pretende servir de base para una nueva planificación autonómica de residuos completamente basada en los principios de la Economía Circular, según el paquete de Economía Circular aprobado por la UE a través de las *Directivas 2018/850, 2018/851 y 2018/852 de 30 de mayo de 2018*.

En el ámbito europeo, cabe destacar la *Directiva 2013/2/UE de la Comisión, de 7 de febrero de 2013 que modifica el anexo I de la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases*, así como la *Directiva 2013/56/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2013 por la que se modifica la Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, por lo que respecta a la puesta en el mercado de pilas y acumuladores portátiles que contengan cadmio, destinados a utilizarse en herramientas eléctricas inalámbricas, y de pilas botón con un bajo contenido de mercurio, y se deroga la Decisión 2009/603/CE de la Comisión*.

Asimismo, en 2015, la Comisión Europea adopta un paquete de medidas para impulsar la transición de Europa hacia una economía circular que impulsará la competitividad mundial, fomentará el crecimiento económico sostenible y creará nuevos puestos de trabajo.

La propuesta legislativa revisada relativa a los residuos fija unos objetivos claros de reducción y establece una senda a largo plazo para la gestión de los residuos y el reciclado. Para garantizar su aplicación efectiva, los objetivos de reducción de residuos van acompañados de medidas concretas para abordar los obstáculos sobre el terreno y las distintas situaciones que existen en los Estados miembros. Entre los elementos clave de la propuesta sobre residuos revisada figuran:

- un objetivo común de la UE para el reciclado del 65% de los residuos municipales de aquí a 2030;
- un objetivo común de la UE para el reciclado del 75% de los residuos de envases de aquí a 2030;
- un objetivo vinculante de reducción de la eliminación en vertedero a un máximo del 10% de todos los residuos de aquí a 2030;

- una prohibición del depósito en vertedero de los residuos recogidos por separado;
- la promoción de instrumentos económicos para desalentar la eliminación en vertedero;
- una simplificación y mejora de las definiciones y una armonización de los métodos de cálculo de los porcentajes de reciclado en toda la UE;
- medidas concretas para promover la reutilización y estimular la simbiosis industrial, convirtiendo los subproductos de una industria de materias primas de otra;
- incentivos económicos para que los productores pongan en el mercado productos más ecológicos y apoyo a los regímenes de recuperación y reciclado (por ejemplo, de envases, baterías, aparatos eléctricos y electrónicos, vehículos).

En el ámbito estatal, cabe remarcar la *Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril*; el *Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos*; el *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación*; la *Orden PRE/26/2014, de 16 de enero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil*; la *Orden PRE/1349/2014, de 25 de julio, por la que se modifican los anexos III y IV del Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos*; el *Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos*; el *Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado*; y, por último, el *Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos*.

Complementariamente, se aprueba en fecha de 6 de noviembre de 2015, mediante Consejo de Ministros, el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, que establece las líneas estratégicas y las medidas necesarias para avanzar hacia la denominada economía circular e impulsar la preparación para la reutilización y el reciclado.

Recientemente, ha sido aprobado el Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil, que deroga el hasta ahora vigente Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre,

regula, adapta y sistematiza todos los aspectos relacionados con los vehículos al final de su vida útil, de conformidad con la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000 y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

En el ámbito autonómico, la gestión de los residuos urbanos queda regulada por la *Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana*, dictada como norma adicional de protección en base a la competencia autonómica reconocida en el artículo 148.1.23ª de la Constitución Española. Por tanto, asume plenamente la jerarquización de la gestión de los residuos urbanos marcada por las directrices comunitarias.

La Comunitat Valenciana cuenta, desde 1997, con un Plan Integral de Residuos, cuya primera revisión fue aprobada mediante *Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell*. Se trata de un instrumento de planificación que proporciona un marco estratégico para la gestión integral y coordinada de los residuos, que ha culminado con la elaboración de los once planes zonales de residuos previstos, diseñados tomando como base de actuación los principios de prevención y reducción en la producción de residuos, de proximidad, de subsidiariedad, de responsabilidad y autosuficiencia zonal en la producción, valorización y eliminación de residuos. Todo ello, con la intención de cumplir los objetivos generales de reducir la producción de residuos, potenciar la recogida selectiva, valorizar la mayor fracción posible de residuos y eliminar controladamente el resto.

El PIRCV vigente comprende un conjunto de documentos de planificación que, realizando un nuevo diagnóstico identifica, describe, analiza, evalúa y corrige las desviaciones asociadas a la ejecución del Plan de Residuos anterior, redefiniendo, cuando así ha sido necesario, los objetivos, las directrices, criterios y acciones que informaban el Plan Integral de Residuos del año 1997.

Así, el cuerpo normativo autonómico contemplado en el PIRCV, queda complementado por la *Orden de 26/2014, de 30 de octubre, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se aprueba el documento de desarrollo de las medidas articuladas en el Programa de Prevención del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana*, en la que se desarrollan medidas de prevención de residuos como una de las claves fundamentales para su gestión.

### **2.2.1 Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022**

El nuevo Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022 (en adelante, PEMAR), es el instrumento para orientar la política de residuos en el ámbito estatal en los próximos seis años, y

establece las líneas estratégicas y las medidas necesarias para avanzar hacia la denominada economía circular e impulsar la preparación para la reutilización y el reciclado.

El objetivo final del Plan, al igual que el de la política comunitaria de residuos, es lograr una sociedad eficiente en el uso de los recursos, que avance hacia una economía circular. Se trata, en definitiva, 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.

El PEMAR, atendiendo al artículo 14 apartado 2 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, dispone que las Comunidades Autónomas elaborarán los planes autonómicos de gestión de residuos, cuyo contenido incluye un análisis actualizado de la situación de la gestión de residuos en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma, así como una exposición de las medidas para facilitar la preparación para la reutilización, el reciclado, la valorización y la eliminación de los residuos, estableciendo objetivos de preparación para la reutilización, reciclado, valorización y eliminación y la estimación de su contribución a la consecución de los objetivos establecidos en esta Ley, en las demás normas en materia de residuos y en otras normas ambientales. Igualmente, el artículo 24 de la Ley 22/2011, prevé la inclusión en los planes de medidas para impulsar la recogida separada de biorresiduos y su tratamiento posterior, el compostaje doméstico y el uso del compost producido a partir de biorresiduos y ambientalmente seguro.

En este contexto, y según lo dispuesto en el anexo V de la *Ley 22/2011, de 28 de julio*, los planes autonómicos que se aprueben deben contener:

- El tipo, cantidad y fuente de los residuos generados dentro del territorio, los que se prevea que van a transportar desde y hacia otros Estados miembros, y cuando sea posible desde y hacia otras Comunidades Autónomas y una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos.
- Sistemas existentes de recogida de residuos y principales instalaciones de eliminación y valorización, incluida cualquier medida especial para aceites usados, residuos peligrosos o flujos de residuos objeto de legislación específica.
- Una evaluación de la necesidad de nuevos sistemas de recogida, el cierre de las instalaciones existentes de residuos, instalaciones adicionales de tratamiento de residuos y de las inversiones correspondientes.

- Información sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización.
- Políticas de gestión de residuos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos, y la identificación de los residuos que plantean problemas de gestión específicos.

Y también pueden incluir:

- Los aspectos organizativos relacionados con la gestión de residuos, incluida una descripción del reparto de responsabilidades entre los operadores públicos y privados que se ocupan de la gestión de residuos.
- Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de consumidores.
- Los lugares históricamente contaminados por eliminación de residuos y las medidas para su rehabilitación.

Siguiendo las recomendaciones de la Comisión Europea, una vez aprobado el PEAR, las Comunidades autónomas deben:

- revisar sus planes autonómicos para adaptar su estructura, objetivos, período de vigencia y frecuencia de evaluación y revisión con lo que establece este Plan Marco;
- y especificar cómo se enfoca la gestión de biorresiduos conforme a lo establecido en este PEAR en dichos planes.

En base a lo anterior, el presente documento evalúa la adecuación de la estructura y el contenido del PIRCV vigente, aprobado en 2013, valorando si establece y determina adecuadamente la contribución al cumplimiento de los objetivos en cada uno de los flujos incluidos en el Plan, todo ello con el propósito de cumplir con lo establecido en el artículo 28 de la *Directiva 2008/98/CE Marco de Residuos* (en adelante DMR), el artículo 14 de la *Ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados*, el propio PEAR y las condiciones ex ante establecidas para el sector de los residuos. A este respecto, se procede a evaluar:

- Flujos de residuos que incluye el PIRCV.
- Sistemas de gestión de los diferentes flujos de residuos.

- Porcentajes de preparación para la reutilización, reciclaje, valorización y eliminación de residuos
- Período de vigencia del PIRCV.
- Frecuencia de evaluación y revisión.

En relación con los diferentes flujos de residuos incluidos en el PIRCV, aprobado en 2013, se comprueba que contienen la información requerida en la *Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados*, así como que se ajusta a los criterios del PEMAR, en concreto:

**1. Información sobre Generación:**

- Tipo, cantidad y fuente de los residuos generados dentro del territorio,
- previsión de transportar desde y hacia otros Estados miembros o a otras Comunidades Autónomas y,
- una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos.

**2. Información sobre la recogida y tratamiento:**

- Sistemas existentes de recogida de residuos.
- Principales instalaciones de eliminación y valorización.

**3. Diagnóstico de la gestión:**

- Necesidad de nuevos sistemas de recogida, cierre de las instalaciones existentes de residuos,
- Necesidad de nuevas instalaciones adicionales de tratamiento de residuos,
- Inversiones correspondientes.
  - criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento para las nuevas instalaciones
  - capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización.

**4. Políticas de gestión de residuos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos-**

Objetivos y medidas de:

- la preparación para la reutilización,
- el reciclado,
- la valorización,
- la eliminación de los residuos.

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos nacionales, los Planes de las CCAA, y en particular el PIRCV, deben establecer como mínimo esos objetivos con los residuos generados en su territorio, salvo que la normativa sectorial establezca criterios específicos de cumplimiento.

Contribución del objetivo autonómico al objetivo nacional.

1. Estrategia para cumplir el artículo 22 sobre biorresiduos, es decir, medidas de impulso para:
  - la recogida separada de biorresiduos y su tratamiento posterior de forma diferenciada,
  - compostaje doméstico y comunitario,
  - uso del compost producido a partir de biorresiduos y ambientalmente seguro.
2. Aspectos organizativos relacionados con la gestión de residuos: descripción del reparto de responsabilidades entre los operadores públicos y privados que se ocupan de la gestión de residuos.
3. Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de consumidores.
4. Los lugares históricamente contaminados por eliminación de residuos y las medidas para su rehabilitación.
5. Objetivos y medidas de prevención de residuos.
6. Inclusión de la contribución de las entidades locales, de forma independiente o asociada, al cumplimiento de los objetivos aplicables a los residuos de competencia municipal.

### **2.2.2 El Real Decreto 110/2015, de 20 de enero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos**

Cabe destacar la nueva normativa sobre recogida y gestión separada de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEEs) establecida en el *Real Decreto 110/2015, de 20 de enero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos* que tiene como objetivo reducir al mínimo la eliminación de RAEEs y contribuir al uso eficiente de los recursos, teniendo en cuenta que en este sector es

especialmente relevante la recuperación de las materias primas secundarias valiosas que contienen esta tipología de residuos.

### **2.2.3 El Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado**

El Decreto 180/2015, de tiene por objeto desarrollar el régimen jurídico de la de los traslados de residuos que se realizan en el interior del territorio del Estado Español, regulado en el artículo 25 de la *Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados*. Se aplica a los traslados de residuos entre comunidades autónomas para su valorización o eliminación, incluidos los que se producen a instalaciones que realizan operaciones de valorización y eliminación.

### **2.2.4 El Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil**

El reciente Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil, que deroga el hasta ahora vigente Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, regula, adapta y sistematiza todos los aspectos relacionados con los vehículos al final de su vida útil, de conformidad con la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000 y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Así, la nueva norma introduce criterios regulados en la Ley de Residuos 22/2011, como “la preparación para la reutilización”, que comprende las operaciones de comprobación, limpieza o reparación mediante las cuales los componentes de los vehículos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse.

Igualmente, se establecen las previsiones relativas a la responsabilidad ampliada del productor del vehículo, contempladas en la Ley de Residuos, para dar cumplimiento a las obligaciones de los fabricantes e importadores de organizar la recogida y gestión de los vehículos al final de su vida útil, lo que realizarán en colaboración con los gestores de residuos, y, cuando resulte necesario, la financiación de esa recogida y del tratamiento de los residuos generados por ellos.

El Real Decreto introduce también, por primera vez, objetivos específicos con porcentajes de preparación para la reutilización, con lo que se fomenta la economía circular.

Para fomentar la reutilización, además, el Real Decreto establece un proceso que obliga a que todos los vehículos al final de su vida útil se traten, primero, en un Centro Autorizado de Tratamiento (CAT), donde se descontaminan y se separan las piezas que pueden ser reutilizadas. Además, el

establecimiento de objetivos mínimos de preparación para la reutilización otorga instrumentos a las Administraciones públicas para conocer la cantidad de piezas que se comercializan en el mercado de segunda mano.

Los productores de vehículos deben presentar, asimismo, un informe anual sobre la puesta en el mercado de vehículos y los residuos generados, recogidos y tratados procedentes de estos vehículos.

Por último, los gestores de residuos que realicen operaciones de tratamiento de vehículos al final de su vida útil presentarán una memoria anual relativa a todos los residuos que gestionen.

#### **2.2.5 Orden APM 1007/2017, de 10 de octubre sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron**

La Orden establece las normas generales de valorización de los residuos no peligrosos consistentes en suelos no contaminados excavados y otros materiales naturales excavados procedentes de obras de construcción o de demolición, que se generan como excedentes para la ejecución estricta de la obra, y que se destinan a operaciones de relleno y a otras obras distintas de aquéllas en las que se generaron.

En el ámbito de aplicación de la Orden se incluye la utilización de los materiales naturales excavados, en sustitución de otros materiales cumpliendo la misma función, en obras de construcción y en operaciones de relleno, consistentes las primeras por una parte en la colmatación de huecos con fines constructivos así como en la construcción de obras de tierra: rellenos portuarios, terraplenes, pedraplenes, rellenos todo-uno y rellenos localizados. La inclusión de estas obras de tierra es importante por los grandes volúmenes de los materiales y la frecuencia con la que se utilizan con este destino, tratándose de esta manera de contribuir a un uso sostenible de los recursos naturales. En cuanto a las operaciones de relleno, engloba diferentes operaciones como son la rehabilitación del terreno afectado por las actividades de las industrias extractivas, la restauración de espacios degradados, así como los acondicionamientos de caminos o de vías pecuarias.

Asimismo, la norma define los requisitos relativos a los materiales naturales excavados. Estos requisitos se refieren tanto a la cantidad máxima a excavar como a valorizar, así como a los requisitos de calidad que deben cumplir. Se desarrollan las obligaciones del productor o poseedor inicial de los materiales naturales excavados, el cuál debe asegurar, mediante una declaración responsable, a la persona física o jurídica que realiza la valorización de estos materiales, que éstos están incluidos en el

ámbito de aplicación de esta orden, es decir que se tratan de materiales naturales excavados, que no están mezclados con otros materiales ni que hayan soportado alguna actividad potencialmente contaminante o que se tengan indicios de que el suelo pueda estar contaminado.

La Norma especifica las obligaciones de las entidades o empresas que realizan las actividades de valorización de los materiales naturales excavados, entre las cuales se encuentran; presentar una comunicación ante el órgano ambiental competente de la comunidad autónoma; la comprobación de que los materiales que van a valorizar son exclusivamente materiales naturales excavados; la elaboración de un archivo físico o telemático en el que se recoja cronológicamente la cantidad y naturaleza de los residuos valorizados, el origen de los mismos, la entidad o empresa que haya realizado la entrega y el medio de transporte; la presentación de las operaciones de valorización y de un resumen de las actividades realizadas.

Finalmente, se establecen los requisitos de responsabilidad, vigilancia, inspección, control y régimen sancionador, mediante su remisión al título VII de la *Ley 22/2011, de 28 de julio*.

### 2.2.6 Paquete de medidas para impulsar una economía circular en el ámbito de la UE

Recientemente la Comisión Europea ha aprobado la revisión de la directiva de envases y residuos de envases, la de residuos, la de vertido de residuos y la de vehículos al final de su vida útil, en el marco del nuevo paquete de medidas impulsado por la Comisión para promover la transición de Europa hacia una economía circular que contribuya a fomentar un crecimiento económico sostenible y a crear nuevos puestos de trabajo.

En particular, las medidas adoptadas son las siguientes:

- Directiva (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases
- Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.
- Directiva (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la

Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

La propuesta legislativa revisada relativa a los residuos fija unos objetivos claros de reducción y establece una senda a largo plazo para la gestión de los residuos y el reciclado. Para garantizar su aplicación efectiva, los objetivos de reducción de residuos van acompañados en la nueva propuesta de medidas concretas para abordar los obstáculos sobre el terreno y las distintas situaciones que existen en los Estados miembros. Entre los elementos clave de la propuesta sobre residuos revisada figuran:

- un objetivo común de la UE para el reciclado del 65 % de los residuos municipales de aquí a 2030;
- un objetivo común de la UE para el reciclado del 75 % de los residuos de envases de aquí a 2030;
- un objetivo vinculante de reducción de la eliminación en vertedero a un máximo del 10% de todos los residuos de aquí a 2030;
- una prohibición del depósito en vertedero de los residuos recogidos por separado;
- la promoción de instrumentos económicos para desalentar la eliminación en vertedero;
- una simplificación y mejora de las definiciones y una armonización de los métodos de cálculo de los porcentajes de reciclado en toda la UE;
- medidas concretas para promover la reutilización y estimular la simbiosis industrial, convirtiendo los subproductos de una industria de materias primas de otra;
- incentivos económicos para que los productores pongan en el mercado productos más ecológicos y apoyo a los regímenes de recuperación y reciclado (por ejemplo, de envases, baterías, aparatos eléctricos y electrónicos, vehículos).

### 2.3 VIGENCIA DEL PIRCV

El periodo de vigencia de la actual Revisión y Actualización del PIRCV (en adelante, PIRCVA) coincide con el del Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR), y por tanto comprende el periodo 2016 – 2022.



### 3. OBJETIVOS Y TAREAS DESARROLLADAS

Uno de los retos más importantes para la Comunitat Valenciana es cumplir con las directrices dispuestas en el PEMAR 2016-2022 y los objetivos aplicables según la normativa de referencia cuya entrada en vigor es posterior a la aprobación del PIRCV. Así, en aplicación del principio de jerarquía en la gestión de residuos, de forma que el vertido disminuya progresivamente y pase a ser la opción minoritaria, es necesaria la puesta en marcha de una serie de medidas que contribuyan a:

- Poner en marcha la recogida de la Fracción Orgánica de Residuos Municipales (FORM) en todo el territorio de la Comunitat Valenciana.
- Disponer de alternativas de gestión del rechazo generado en las plantas de valorización de residuos urbanos, distintas al depósito en vertedero.
- Cumplir con los objetivos específicos del PEMAR.
- Fomentar la recogida separada de RAEEs y aumentar los porcentajes de preparación para la reutilización y el reciclaje.
- Desplegar el servicio de la red de ecoparques (móviles y fijos) en aquellos Consorcios de Gestión de Residuos en los que todavía no está implantado.
- Revisar el sistema impositivo aplicable a los residuos urbanos para avanzar en las políticas de gestión de pago por generación.
- Disponer de alternativas de gestión de residuos para los residuos sanitarios de los grupos III y IV.
- Actualizar los datos incluidos en el PIRCV.
- Mejorar la gestión de los residuos industriales, contribuyendo desde este ámbito, al fomento de la economía circular.
- Garantizar una mayor tasa de reciclado de residuos de envases de origen doméstico.
- Reforzar el principio de jerarquía en las opciones de gestión de residuos, a través de la prevención y el reciclado.
- Mejorar la gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs) así como la reutilización de los materiales recuperados.
- Analizar el grado de adecuación del PIRCV al PEMAR 2016-2020.

Para la consecución de muchos de los objetivos anteriores, resulta clave la implicación de las Entidades Locales, pues son las competentes en la prestación de los servicios de recogida y tratamiento, así como en el seguimiento de dichas operaciones. Consecuentemente, las nuevas orientaciones para alcanzar dichos objetivos, dispuestas en el presente documento, deberán reflejarse en las correspondientes ordenanzas municipales. Así ocurre, por ejemplo, con la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos municipales.

En este contexto, los capítulos siguientes describen, para cada flujo de residuos objeto de análisis, los aspectos que, en atención a las directrices dispuestas en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR), no han sido suficientemente desarrollados en el PIRCV vigente.

La siguiente tabla muestra el análisis del grado de cumplimiento del PIRCV vigente, realizado por el Ministerio competente en medio ambiente, en atención a las prescripciones del PEMAR:

#### Análisis del cumplimiento del PIRCV vigente a las prescripciones del PEMAR

R. Domésticos y comerciales	
Alcanzar el 50 % de <u>preparación para la reutilización y el reciclado</u> en 2020	Anexo 7 Incorporación de la nueva directiva al PIRCV p. 13, se menciona, pero no se indica cómo ni aparece en el resto de documentos.
Reducción 10% residuos domésticos y comerciales en 2020 respecto a 2010	
<u>Valorización energética</u> : 15% de los residuos municipales generados	Anexo 2. p. 143 solo cualitativo
Limitar la valorización energética a los rechazos procedentes de instalaciones de tratamiento y a materiales no reciclables.	Anexo 2 p. 76. Se menciona
Incrementar la valorización energética del material bioestabilizado generado en instalaciones de incineración y coincineración	Anexo 2 p. 76. Se menciona
<u>Eliminación</u> : para 2016 reducir en 12 puntos porcentuales el vertido de este tipo de residuos desde 2012	
No depositar en vertedero residuos municipales sin tratar.	Anexo 2 p. 106

En 2020, limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%	Anexo 2 p. 71 hace referencia al RD 1481/2001, no como objetivo específico a cumplir. En el documento de ordenación no vinculante se expone de forma cualitativa. Anexo 2. Sistema de indicadores de la implantación del PIR10, se expone de forma cualitativa.
<b>Envases</b>	
Reciclado Total: 70 %	Anexo 11 p. 57 cualitativo. Mantener el nivel de cumplimiento de objetivos de reciclado y valorización de residuos de envases, pero no se hace referencia a ningún valor o a algún documento donde estén reflejados.
Reciclado Papel: 85 %	
Reciclado Vidrio: 75 %	
Reciclado Metales: 70:70	
<b>R. Domésticos y comerciales</b>	
Reciclado Plástico: 40 %	
Reciclado Madera: 60 %	
Medidas para reducir el consumo de hasta 90 bolsas (hab/año) antes de 2020 y 40 antes de 2025.	Anexo 11 p. 57 cualitativo.
<b>RAEE</b>	
Recogida separada para 2015: 4kg/hab/año	
Recogida separada para 2016: 45% de la media del peso AEE (mercado en los tres años anteriores)	
Recogida separada para 2017: 50% de la media del peso AEE (mercado en los tres años anteriores)	
Recogida separada para 2018: 55% de la media del peso AEE (mercado en los tres años anteriores)	
Recogida separada para 2019: 65% de la media del peso AEE (mercado en los tres años anteriores)	
Recogida separada para 2020: 65% de la media del peso AEE (mercado en los tres años anteriores)	
Valorización: RD 110/2015	
<b>VFU</b>	
Reutilización y reciclado: 85% en 2015	Anexo 5 p. 20
Reutilización, reciclado y valorización del medio /vehículo año de los VFU generados: 95% en 2015	Anexo 5 p. 20
Desde el año 2016 en adelante, destinar un porcentaje específico del peso del vehículo, de piezas o componentes de los VFU a preparación para la reutilización, en los Centros Autorizados de Tratamiento	
<b>NFU</b>	
Elaborar un inventario de acopios abandonados de NFU.	Anexo 6 p. 19.se hace referencia a los objetivos del Plan Nacional de Neumáticos fuera de uso (2001-2006) y no a los del PEMAR

Preparación para la reutilización: 2015: 10%; 2018: 13% y 2020: 15 %	
Reciclaje: 2015: 40 %; 2018: 42% y 2020: 45 % (Acero :100)	
Valorización energética: 2015: 50%; 2018: 45% y 2020: 40%.	
<b>Aceites</b>	
Recoger el 100 % del aceite usado generado y gestionarlo adecuadamente	Anexo 7 p. 26. Solo objetivos cualitativos. Pág. 34. Dentro de la medida 3.1 se expone como objetivo relacionado el seguimiento, comprobación y mejora de los objetivos medioambientales.
Recuperación del 95 por ciento de aceites usados generados	
Regeneración de un 65 por ciento de aceite usado recogido	
Valorización del 100 por cien de aceite usado recogido.	
<b>Pilas y baterías</b>	
Pilas y acumuladores portátiles: 2015: 45%; 2020: 50%	
Pilas y acumuladores de automoción: 2018: 98%	
Pilas y acumuladores industriales: 2017: 98% (Cd); 98% (Pb) y 2020: 70% (No Cd, Pb)	
Reciclaje Pilas y acumuladores Pb-ácido 65 %, Ni-Cd 70 % y demás pilas y acumuladores 50 %	
<b>RCDs</b>	
Establecer un Acuerdo Marco Sectorial para impulsar la utilización de áridos reciclados procedentes de RCD en obras de construcción	Anexo 4 p. 31. Potenciar la utilización de árido reciclado en obras públicas
%RCD NP a preparación para la reutilización, el reciclado y otras operaciones de valorización: 2016: 60%, 2018: 65% y 2020: 70%	Anexo 7 Incorporación de la nueva directiva al PIRCV p. 13. , pero no se indica cómo ni se incluye en el Anexo de RCD
Eliminación de RCD no peligrosos en vertedero: 2016: 40%; 2018: 35%; 2020: 30%	
% Tierras y piedras limpias: 2016: 75%; 2018: 85%; 2020: 90%	
Eliminación de tierras y piedras limpias: 2016: 25%; 2018: 15% y 2020: 10%	
<b>Lodos</b>	

Valorización material (en los suelos u otro tipo de valorización): 2020: 85%	Anexo 15. pág. 23 objetivos se encuentran desactualizados respecto a los requeridos en el PEMAR (80 % de valorización y 20 % a eliminación, frente a 85 % y 15 % del PEMAR).
Incineración/Coíncineración y eliminación en vertedero: 2020: 15% (eliminación vertedero 7% máximo)	Anexo 15 pág. 23 Valorización energética de un máximo de 15 % antes de 2007 y reducción a un máximo del 20 % de los lodos en vertedero antes de 2007
<b>PCB y PCT</b>	
2016: Eliminación o descontaminación inmediata de todos los aparatos cuyo contenido en PCB (igual o mayor de 50 ppm) haya sido acreditado durante el año 2015, exceptuando a los transformadores con concentración de PCB entre 50 y 500 ppm que podrán continuar en servicio hasta el final de su vida útil.	Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y aparatos que los contengan (2001-2010)
Cada año: Eliminación o descontaminación de todos los aparatos con PCB acreditado que hayan aflorado el año precedente, exceptuando a los transformadores con concentración de PCB entre 50 y 500 ppm que podrán continuar en servicio hasta el final de su vida útil.	
Cada año: Demostración acreditada mediante análisis químicos, del contenido o no contenido en PCB de todos los aparatos que, por razones diversas, todavía figuren en el grupo 3 (aparatos dudosos que pueden contener PCB) del Inventario Nacional de PCB actualizado al 31 de diciembre del año anterior.	

<b>Residuos agrarios</b>	
Elaboración de guías de buenas prácticas en relación a la gestión de residuos agrarios y desarrollo de campañas de sensibilización e información a agricultores, organizaciones profesionales agrarias y otros agentes económicos.	
Objetivos cualitativos en la línea de los expuestos en el PEMAR	Anexo 14 p 16, solo para residuos plásticos
<b>R. Industrias extractivas</b>	
Elaborar una metodología a fin de llevar a cabo la rehabilitación de instalaciones de residuos de industrias extractivas cerradas o abandonadas	
Cuantificación de las instalaciones de residuos mineros cerradas, abandonadas y activas	

Incrementar la coordinación y colaboración con el órgano competente en minas en las diferentes fases de vida de una explotación minera, especialmente en la restauración de espacio degradado por la actividad extractiva empleando residuos.	
<b>Buques FU</b>	
Objetivos cualitativos en la línea de los expuestos en el PEMAR	
<b>Residuos sanitarios</b>	
Objetivos cualitativos en la línea de los expuestos en el PEMAR	Anexo 13 pág. 42
<b>Suelos contaminados</b>	
Objetivos cualitativos en la línea de los expuestos en el PEMAR	Anexo 12 p. 20
<b>Residuos industriales</b>	
Reducción 10% residuos industriales en 2020 respecto a 2010	
<b>Programa de gestión de eliminación en vertedero</b>	
Reducción de la cantidad en peso de residuos municipales biodegradables depositados en vertedero de manera que en 2016 éstos no superarían el 35% de los generados en el año 1995	Anexo 2 p. 71 hace referencia al RD 1481/2001, no como objetivo específico a cumplir. En el documento de ordenación no vinculante se expone de forma cualitativa.
Reducción 10% de RP en vertederos en 2030 respecto a 2014	
Reducción 10% de RNP en vertederos en 2030 respecto a 2014	
<b>Residuos industriales sin legislación específica</b>	
Objetivos cualitativos en la línea de los expuestos en el PEMAR	Sí, Anexo 3

**Leyenda**

	Se adapta al PEMAR
	Se adapta de forma parcial
	No se adapta a PEMAR
	No procede
	No incluidos en el PEMAR

## 4. BIORRESIDUOS

### 4.1 MARCO NORMATIVO

El PIRCV define los biorresiduos-en adelante, BR- dentro de la tipología de residuos urbanos-RU-, con lo que a los efectos de la presente Revisión y Adaptación, se mantiene dicha consideración, incluyendo las siguientes fracciones de residuos:

- LER 20 01 08: Fracción recogida selectivamente de residuos biodegradables de cocinas y restaurantes.
- LER 20 02 01: Residuos biodegradables de parques y jardines.
- LER 20 03 01: Mezclas de residuos municipales.
- LER 20 03 02: Residuos de mercados.

Por otra parte el MAPAMA define los biorresiduos domésticos como los residuos urbanos biodegradables de origen vegetal y/o animal susceptibles de degradarse biológicamente, generados en el ámbito domiciliario y comercial (siempre que estos últimos sean asimilables a los primeros).

Según su naturaleza, los biorresiduos pueden dividirse en:

- Residuos orgánicos de origen alimentario y de cocina (se incluyen los de transformación de alimentos).
- Residuos vegetales o fracción vegetal (FV) procedentes de las zonas verdes y vegetación privadas y públicas.

Desde la perspectiva de la gestión de los residuos orgánicos domésticos están constituidos por las siguientes fracciones:

- Fracción orgánica (FO): Cuando se recoge de forma separada se utiliza el término FORS y está constituida por los restos de la preparación de comida o manipulación y elaboración de los productos alimentarios, alimentos en mal estado y excedentes alimentarios. También incluye la fracción vegetal en forma de restos vegetales de pequeño tamaño y de tipo no leñoso procedentes de jardinería y poda. Esta fracción similar a la FORS puede gestionarse *in situ* o separadamente a los restos de comida, según la configuración de los servicios de recogida.

- Poda: Constituye la fracción vegetal en forma de restos vegetales de jardinería y poda de mayor tamaño y tipo leñoso. Por sus características requiere una gestión específica relacionada con la logística de la recogida, el tratamiento y la temporalidad en la generación.

En la actualidad, no existe una regulación específica relativa a BR, con lo que el marco normativo viene conformada por normas de diversa índole y naturaleza:

#### Ámbito Comunitario:

- Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos, que limita el vertido de determinados residuos y exige que sólo se admitan en vertedero los residuos que hayan sido objeto de tratamiento.
- Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo mediante la que se aprueba la Lista Europea de Residuos modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE de 16 de enero y 1001/119, de 22 de enero y por la Decisión del Consejo 2001/573 de 23 julio.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos, y por la que se derogaban determinadas Directivas, que obliga a los Estados miembros a poner en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la misma antes del 12 de diciembre de 2010.
- Libro Verde sobre la gestión de los biorresiduos en la Unión Europea que, sin rango de norma, examina las opciones disponibles para un mayor desarrollo de la gestión de los biorresiduos. Este concluye que no es necesaria una legislación complementaria a la ya existente aunque, la Comisión Europea recomienda a los Estados miembros la conveniencia de establecer obligaciones adicionales, dentro de las competencias específicas nacionales, para la implantación de sistemas de recogida separada de residuos orgánicos, adaptando las mismas a las condiciones locales y al tipo de residuos de forma que su diseño y aplicación sean fáciles para el público.
- Directiva 851/2018, 851/2018 y 852/2018 de la UE, de 30 de mayo de 2018 del nuevo paquete de economía circular.

#### Ámbito Estatal:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados que constituye la legislación básica española sobre los residuos –y, por ende, de los urbanos- e incorpora al ordenamiento jurídico interno la Directiva 2008/98/CE del Parlamento y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre residuos. Establece en su artículo 24 que las *“Las autoridades ambientales promoverán, sin perjuicio de las medidas que se deriven de las actuaciones que a nivel comunitario se emprendan en cumplimiento del último párrafo del artículo 24 de la Directiva 2008/98/CE, medidas que podrán incluir en los planes y programas de gestión de residuos previstos en el artículo 14”*, para impulsar:
  - a) *La recogida separada de biorresiduos para destinarlos al compostaje o a la digestión anaerobia en particular de la fracción vegetal, los biorresiduos de grandes generadores y los biorresiduos generados en los hogares.*
  - b) *El compostaje doméstico y comunitario.*
  - c) *El tratamiento de biorresiduos recogidos separadamente de forma que se logre un alto grado de protección del medio ambiente llevado a cabo en instalaciones específicas sin que se produzca la mezcla con residuos mezclados a lo largo del proceso. En su caso, la autorización de este tipo de instalaciones deberá incluir las prescripciones técnicas para el correcto tratamiento de los biorresiduos y la calidad de los materiales obtenidos.*
  - d) *El uso del compost producido a partir de biorresiduos y ambientalmente seguro en el sector agrícola, la jardinería o la regeneración de áreas degradadas, en sustitución de otras enmiendas orgánicas y fertilizantes minerales.*
- El Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, junto con los programas autonómicos y locales, así como los programas empresariales de prevención y los planes de minimización, tienen como objetivo último lograr en 2020 la reducción en un 10% en peso de los residuos generados en 2010 (artículo 15 de la Ley de Residuos). El Programa Estatal se configura en torno a cuatro líneas estratégicas destinadas a incidir en los elementos clave de la prevención de residuos: reducción de la cantidad de residuos, reutilización y alargamiento de la vida útil, reducción de la peligrosidad y reducción de los impactos ambientales. Para cada línea se identifican las áreas de productos o sectores de actividad en las que se actuará prioritariamente, proponiendo medidas de prevención. Los productos o sectores de actividad generadores de residuos no identificados como áreas prioritarias, tienen también que avanzar en la implantación y desarrollo de medidas de prevención.

- El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, pretende ser el instrumento para orientar la política de residuos en España, impulsando las medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promover las actuaciones que proporcionen un mejor resultado ambiental y que aseguren la consecución de los objetivos legales. El Plan incluye los residuos domésticos y comerciales, los residuos industriales, los residuos con legislación específica, los residuos agrarios y los residuos sanitarios. Se incluye también un apartado relativo a suelos contaminados. El capítulo relativo a los residuos domésticos y comerciales incluye un conjunto de medidas que configuran la Estrategia de Reducción de Vertido de Residuos Biodegradables, para conseguir cumplir el objetivo de reducción de 2016. Este Plan no ha incluido objetivos y orientaciones específicas de prevención ya que están incluidas en el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020. Este programa junto con el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos constituyen por tanto los instrumentos claves para la aplicación de la política de prevención y gestión de residuos en España.

#### Ámbito Autonómico:

- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana que aunque no hace referencia a los BR, regula de manera general la gestión de los residuos urbanos.
- Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, que deroga el Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, del Consell, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana, así como su modificación, aprobada por el Decreto 32/1999, de 2 de marzo, del Consell, constituye tanto el marco de trabajo como la estrategia a seguir en materia de BR en la Comunitat Valenciana al establecer la implantación de la recogida separada en origen de la fracción biodegradable para producir un compost de calidad.
- Planes Zonales de Residuos de las Zonas I, II-IV-V, VI-VII-IX, III-VIII, XVI y XVIII en los que se establecen objetivos y plazos de implantación de sistemas de recogida separada de biorresiduos.

## 4.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA (2013).

Bajo este marco regulatorio, el actual PIRCV (2013) prevé la implementación de la recogida de la fracción orgánica de residuos urbanos en función de tres grupos productores de BR.

**Tabla 1 Tipología de productores de BR, por volumen de producción.**

<b>GRUPO I</b>	Grandes productores de BR	Mercados mayoristas
<b>GRUPO II</b>	Medianos productores de BR	Mercados municipales, supermercados, comercios, hostelería (bares y restaurantes), cementerios municipales, jardinería y poda de jardines municipales, comedores escolares y de hospitales, etc.
<b>GRUPO III</b>	Pequeños productores de BR	Ciudadanía en general.

En atención a estos grupos se plantea una programación operativa con cuatro programas de actuación:

- PROGRAMA 1. Grandes y medianos productores.
- PROGRAMA 2. Pequeños productores: ciudadanía y otros.
- PROGRAMA 3. Programa de valorización de los biorresiduos.
- PROGRAMA 4. Programa transversal de educación y comunicación ambiental. Actuaciones de sensibilización.

## PROGRAMA 1.

La propuesta metodológica para la implementación de este Programa queda estructurada en tres fases, planteándose la implantación de la recogida de los BR de forma escalonada.

### Fase I.

Corresponde a los grandes productores, como los mercados mayoristas: Mercavalencia y Mercalicante.

### Fase II.

Afectaría a los Mercados Municipales de todas las Entidades Locales de la Comunitat Valenciana, en riguroso orden según el número de habitantes del municipio, tal y como se indica a continuación:

1. Grandes ciudades (más de 300.000 habitantes).
2. Ciudades pequeñas (de 100.001 a 300.000 habitantes).
3. Pueblos grandes (de 20.000 a 100.000 habitantes).
4. Pueblos pequeños (menos de 20.000 habitantes).

### Fase III.

Última Fase del programa que incluiría a la Hostelería (bares, restaurantes, cafeterías), en el siguiente orden de aplicación según superficie, aforo o número de plazas.

#### III.a. Establecimientos dedicados a la alimentación.

1. Locales de más de 700 m<sup>2</sup> de superficie.
2. Locales entre 400 m<sup>2</sup> y 700 m<sup>2</sup> de superficie.
3. Locales entre 120 y 399 m<sup>2</sup> de superficie.
4. Locales de cuya superficie es inferior a 120 m<sup>2</sup>.

#### III.b. Restaurantes, cafeterías, bares.

1. Locales de más de 700 m<sup>2</sup> de superficie.
2. Locales entre 400 m<sup>2</sup> y 700 m<sup>2</sup> de superficie.
3. Locales entre 120 y 399 m<sup>2</sup> de superficie.
4. Locales de cuya superficie es inferior a 120 m<sup>2</sup>.

III.c. Hoteles, hostales, pensiones.

1. Locales de hasta 9 plazas.
2. Locales de 10 a 39 plazas.
3. Locales de 40 a 70 plazas.
4. Locales de más de 70 plazas.

III.d. Comedores de centros educativos y centros sanitarios (hospitales).

Dentro del Programa se proponen dos acciones:

- Acción 1.1. Promover la segregación en origen de la fracción orgánica.
- Acción 1.2. Control de la recogida interna y externa de los residuos.

## **PROGRAMA 2.**

En segundo término, el PIRCV prevé el desarrollo de un Programa destinado a pequeños productores (ciudadanía y otros) que debería aplicarse tras el completo desarrollo del Programa 1.

Este Programa incluye las siguientes acciones:

- **Acción 2.1.** Edición de un Manual de Buenas Prácticas entendido como una guía explicativa sobre las condiciones adecuadas para fomentar la recogida en origen de la fracción orgánica y el autocompostaje, informando sobre las ventajas de la gestión separada de los BR y advirtiendo sobre los aspectos críticos que hay que vigilar.
- **Acción 2.2.** Fomento del compostaje comunitario y casero.
- **Acción 2.3.** Promoción de la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos municipales, mediante el fomento del uso de la bolsa compostable, del cubo aireado junto con la bolsa compostable y de los sistemas de recogida que producen una menor cantidad de impropios.

## **PROGRAMA 3.**

El Programa 3 hace referencia a la valorización de los BR y promueve el desarrollo de estudios técnicos e instrumentos normativos, la implantación de sistemas de calidad y la puesta en marcha de incentivos económicos. Los destinatarios del programa son tanto los grupos productores de BR, como gestores autorizados, las Administraciones Locales, los Centros de Investigación y el resto de

instituciones implicadas en la gestión de los BR. Pero fundamentalmente, las beneficiarias del presente programa son las plantas de tratamiento de BR.

Las acciones que plantea este Programa son las siguientes:

- **Acción 3.1.** Fomento de estudios de investigación para la búsqueda de alternativas económicamente viables que permitan la utilización de los productos obtenidos en la valorización material de los residuos urbanos.
- **Acción 3.2.** Elaboración de guías para el diseño y explotación de las plantas de compostaje, que recoja todos los aspectos técnicos a considerar a la hora de diseñar y explotar plantas de compostaje.
- **Acción 3.3.** Incentivos económicos tendentes a la prevención y valorización de los BR.
- **Acción 3.4.** Promoción de la producción de compost de calidad obtenido de la valorización de la fracción orgánica.

#### **PROGRAMA 4.**

Este es un Programa de carácter transversal y centrado en el desarrollo de actuaciones de educación, sensibilización y comunicación ambiental para los tres grupos productores de BR-Grupo I, Grupo II y Grupo III-. No obstante, a fin de poder enfocar mejor las acciones para cada uno de los destinatarios, se considera conveniente segmentar las acciones y dirigir las a públicos específicos dentro de cada uno de los Grupos.

Las acciones contempladas en este programa son las siguientes:

- **Acción 4.1.** Comunicación impulso campaña.
- **Acción 4.2.** Programa de talleres formativos para la comunidad escolar.
- **Acción 4.3.** Reuniones informativas.
- **Acción 4.4.** Exposiciones itinerantes.
- **Acción 4.5.** Difusión y formación en materia de residuos entre los comerciantes/empleados.

##### **4.2.1 Desarrollo de las prescripciones del PIRCV.**

Aprobado el PIRCV, las Entidades Locales y Consorcios de Residuos han gestionado los BR en el ejercicio de 2016 tal y como se muestra en el cuadro siguiente:

Tabla 1 Gestión de los BR durante el 2017.

PLAN ZONAL	INSTALACIÓN	ENTRADAS M.O. RECUPERADA DEL TRIAJE -Tn-	ENTRADAS BR PROCEDENTES RECOGIDA SELECTIVA FO -Tn-	COMPOST -Tn-	MATERIAL BIOESTABILIZADO -Tn-
Plan Zonal 1 Área Gestión C1	Cervera del Maestre	N.D.	846,06	0	7.561,28
Plan Zonal 2 Área Gestión C2	Onda	N.D.	1.837,10	0	80.225
Plan Zonal 3 Área Gestión C3/V1	Algímia de Alfara	73.177,43	423,00	0	15.688,20
Plan Zonal 3 Área Gestión V2	Quart de Poblet (Instalación 1)	N.D.	15.726,58	0	25.780,46
	Manises (Instalación 2)	N.D.	1,10	0	37.846,07
Plan Zonal 4 Área Gestión V3	Llíria	N.D.		0	29.402,86
	Caudete de las Fuentes	N.D.		0	
Plan Zonal 5 Área Gestión V4	Guadassuar	100.705,00		0	21.361,80

PLAN ZONAL	INSTALACIÓN	ENTRADAS M.O. RECUPERADA DEL TRIAJE - Tn-	ENTRADAS BR PROCEDENTES RECOGIDA SELECTIVA FO -Tn-	COMPOST -Tn-	MATERIAL BIOESTABILIZADO -Tn-
Plan Zonal 5 Área Gestión V5	-	-	-	-	-
Plan Zonal 6 Área Gestión A1	El Campello	63.889,62		3.937,12	30.001,71
Plan Zonal 7 Área Gestión A2	Xixona	N.D.	72,22	0	56.637,46

Plan Zonal 8 Área Gestión A3	Villena	N.D.	253,60	0	6.271,04
Plan Zonal 9 Área Gestión A4	Fontcalent Alicante	55.991,31	6.190,26	892,78	19.101,04
Plan Zonal 10 Área Gestión A5	Elx	N.D.		0	61.805,68
	Crevillent	N.D.		0	
Plan Zonal 11 Área Gestión A6	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>293.763,36</b>	<b>38.688</b>	<b>4.829,9</b>	<b>365.902,14</b>

Fuente: Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Cambio Climático.

A día 1 de enero de 2018 las Entidades Locales y Consorcios de Residuos que han puesto en marcha la recogida separada de BR o tiene prevista su implantación en 2018 son los siguientes:

**Tabla 1** Iniciativas de recogida selectiva de BR en los municipios de la Comunitat Valenciana.

PLAN ZONAL	ÁREA DE GESTIÓN	PROVINCIA	COMARCA	MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL IMPLICADA (INE 2016)		FASE IMPLANTACIÓN
1	C1	Castellón	ELS PORTS 13 MUNICIPIOS	CASTELLFORT		205	Prevista (2018)
1	C1	Castellón		CINCTORRES		418	
1	C1	Castellón		FORCALL		461	
1	C1	Castellón		HERBÉS		49	
1	C1	Castellón		MATA DE MORELLA, LA		173	
1	C1	Castellón		MORELLA		2.504	
1	C1	Castellón		OLOCAU DEL REY		118	
1	C1	Castellón		PALANQUES		35	
1	C1	Castellón		PORTELL DE MORELLA		200	
1	C1	Castellón		TODOLELLA		147	
1	C1	Castellón		VALLIBONA		81	
1	C1	Castellón		VILLORES		38	
1	C1	Castellón		ZORITA DEL MAESTRAZGO		124	
1	C1	Castellón	L' ALT MAESTRAT 9 MUNICIPIOS	ALBOCÀSSER CENTRO PENITENCIARIO		1.500	Implantada (2015)
1	C1	Castellón		ARES DEL MAESTRAT		202	Prevista
1	C1	Castellón		BENASSAL		1.130	
1	C1	Castellón		CATÍ		779	
1	C1	Castellón		CULLA		524	
1	C1	Castellón		TÍRIG		465	
1	C1	Castellón		TORRE D'EN BESORA, LA		166	
1	C1	Castellón		VILAFRANCA		2.289	
1	C1	Castellón		VILAR DE CANES		179	
1	C1	Castellón	EL BAIX MAESTRAT 5 MUNICIPIOS	ALCALÀ DE XIVERT		6.893	Implantada (2015)
1	C1	Castellón		BENICARLÓ		26.486	Prevista (2018)
1	C1	Castellón		CÀLIG		2.020	Implantada (2016)
1	C1	Castellón		CASTELL DE CABRES		17	Prevista
1	C1	Castellón		POBLA DE BENIFASSÀ, LA		209	Prevista
PLAN ZONAL	ÁREA DE GESTIÓN	PROVINCIA	COMARCA	MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL IMPLICADA (INE 2016)		FASE IMPLANTACIÓN
1	C1	Castellón	LA PLANA ALTA	BENLLOCH		1.095	Prevista

							(2018)		
1	C1	Castellón		COVES DE VINROMÀ, LES		1.870	Prevista (2018)		
1	C1	Castellón		TORRE D'EN DOMÉNEC, LA		212	Prevista (2018)		
2	C2	Castellón	LA PLANA ALTA	ALMASSORA (2 barrios)	25.632	800	Implantado		
2	C2	Castellón		CASTELLÓ DE LA PLANA (3 barrios)	170.990	7.651	Implantado		
2	C2	Castellón	LA PLANA BAIXA	ONDA (1 barrio)	24.856	2.500	Implantado		
2	C2	Castellón		VILA-REAL (1 barrio)	50.252	1.700	Implantado		
3	C3/V1	Castellón	LA PLANA BAIXA	XILXES		2.677	Implantada		
3	C3/V1	Valencia	LA BARONIA (CAMP DE MORVEDRE)	ALBALAT DE TARONGERS		1.185			
3	C3/V1	Valencia		ALFARA DE LA BARONIA		522			
3	C3/V1	Valencia		ALGAR DE PALANCIA		484			
3	C3/V1	Valencia		ALGIMIA DE ALFARA		1.047			
3	C3/V1	Valencia		ESTIVELLA		1.374			
3	C3/V1	Valencia		GILET		3.304			
3	C3/V1	Valencia		PETRÉS		959			
3	C3/V1	Valencia		SEGART		159			
3	C3/V1	Valencia		TORRES TORRES		644			
3	V2	Valencia		VALENCIA	VALENCIA	790.201			Implantada (2016)
					Barrio Benimaclet			29.046	
					Barrio Sant Marcel·lí		10.058		
3	V2	Valencia	L' HORTA OEST	MISLATA		42.988	Implantada (2016)		
3	V2	Valencia	L' HORTA SUD	PAIPORTA		25.084	Prevista (2018)		
3	V2	Valencia	L' HORTA NORD	ALBUIXECH		3.919			
3	V2	Valencia		ALBALAT DELS SORELLS		3.889			
3	V2	Valencia		ALBORAYA		23.837			
PLAN ZONAL	ÁREA DE GESTIÓN	PROVINCIA	COMARCA	MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL IMPLICADA (INE 2016)		FASE IMPLANTACIÓN		
3	V2	Valencia		ALFARA DEL PATRIARCA		3.323			
3	V2	Valencia		ALMÀSSERA		7.297			

3	V2	Valencia		BONREPÓS I MIRAMBELL	3.614	
3	V2	Valencia		BURJASSOT	37.324	
3	V2	Valencia		EL PUIG	8.735	
3	V2	Valencia		EMPERADOR	676	
3	V2	Valencia		FOIOS	7.208	
3	V2	Valencia		GODELLA	13.029	Implantada (2016)
3	V2	Valencia		LA POBLA DE FARNALS	7.698	Prevista (2018)
3	V2	Valencia		MASSALFASSAR	2.472	
3	V2	Valencia		MASSAMAGRELL	15.574	
3	V2	Valencia		MELIANA	10.619	
3	V2	Valencia		MONCADA	21.700	
3	V2	Valencia		MUSEROS	6.252	
3	V2	Valencia		PUÇOL	19.438	
3	V2	Valencia		RAFELBUNYOL	8.907	
3	V2	Valencia		ROCAFORT	6.940	
3	V2	Valencia		TABERNES BLANQUES	9.181	
3	V2	Valencia		VINALESA	3.310	
4	V3	Valencia	EL RINCÓN DE ADEMUZ	ADEMUZ	1.137	
4	V3	Valencia		CASAS ALTAS	148	

4	V3	Valencia		CASAS BAJAS		179	
4	V3	Valencia		CASTIELFABIB		330	
4	V3	Valencia		PUEBLA DE SAN MIGUEL		64	
4	V3	Valencia		TORREBAJA		412	
4	V3	Valencia		VALLANCA		133	
4	V3	Valencia	LA PLANA DE UTIEL-REQUENA	REQUENA	20.510	1.024	Prevista
4	V3	Valencia	LOS SERRANOS	ALCUBLAS		691	Prevista

PLAN ZONAL	ÁREA DE GESTIÓN	PROVINCIA	COMARCA	MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL IMPLICADA (INE 2016)		FASE IMPLANTACIÓN
4	V3	Valencia		CHELVA		1.466	
5	V4	Valencia	RIBERA ALTA	ALCÚDIA, L'		11.820	Prevista
5	V4	Valencia		MANUEL		2.459	
5	V5	Valencia		AGULLENT		2.395	
5	V5	Valencia	LA VALL D' ALBAIDA	AIELO DE MALFERIT		4.724	Prevista (2018)
5	V5	Valencia		AIELO DE RUGAT		168	
5	V5	Valencia		ALBAIDA		5.933	
5	V5	Valencia		ALFARRASÍ		1.274	
5	V5	Valencia		ATZENETA D'ALBAIDA		1.153	
5	V5	Valencia		BÈLGIDA		689	
5	V5	Valencia		BELLÚS		319	
5	V5	Valencia		BENIATJAR		226	
5	V5	Valencia		BENICOLET		610	
5	V5	Valencia		BENIGÁNIM		5.912	
5	V5	Valencia		BENISSODA		429	
5	V5	Valencia	BENISUERA		187		
5	V5	Valencia	BOCAIRENT		4.288		
5	V5	Valencia	BUFALI		168		
5	V5	Valencia	CARRÍCOLA		95		
5	V5	Valencia	LA VALL D' ALBAIDA	CASTELLÓ DE RUGAT		2.277	Prevista (2018)

5	V5	Valencia		FONTANARS DELS ALFORINS		973	
5	V5	Valencia		GUADASSEQUIES		456	
5	V5	Valencia		LLUTXENT		2.402	
5	V5	Valencia		MONTAVERNER		1.691	
5	V5	Valencia		MONTITXELVO		644	
5	V5	Valencia		L' OLLERIA		8.311	
5	V5	Valencia		ONTINYENT (un barrio)	35.534	4.500	
5	V5	Valencia		OTOS		448	
5	V5	Valencia		EL PALOMAR		581	

PLAN ZONAL	ÁREA DE GESTIÓN	PROVINCIA	COMARCA	MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL IMPLICADA (INE 2016)		FASE IMPLANTACIÓN
5	V5	Valencia		PINET		163	
5	V5	Valencia		LA POBLA DEL DUC		2.564	
5	V5	Valencia		QUATRETONDA		2.338	
5	V5	Valencia		RÁFOL DE SALEM		423	
5	V5	Valencia		RUGAT		179	
5	V5	Valencia		SALEM		437	
5	V5	Valencia		SEMPERE		48	
5	V5	Valencia		TERRATEIG		296	
5	V5	Valencia	LA SAFOR	BENIFLÀ		453	Prevista
5	V5	Valencia		GANDÍA	74.814	3.740	
5	V5	Valencia	LA COSTERA	LA FONT DE LA FIGUERA		2.109	Prevista
5	V5	Valencia		VALLÉS		161	
5	V5	Valencia		XÀTIVA	28.973	1.448	
5	V5	Valencia	VALLE DE AYORA-COFRENTES	AYORA		5.320	Implantada
5	V5	Valencia		COFRENTES		1.114	
5	V5	Valencia		CORTES DE PALLÀS		968	
5	V5	Valencia		JALANCE		885	
5	V5	Valencia		JARAFUEL		785	
5	V5	Valencia	VALLE DE AYORA-COFRENTES	TERESA DE COFRENTES		651	Implantada
5	V5	Valencia		ZARRA		440	
6	A1	Alicante	MARINA BAJA	CALLOSA D'EN SARRIA		7.146	Prevista
6	A1	Alicante	MARINA ALTA	DÉNIA		41.465	Implantada
6	A1	Alicante		GATA DE GORGOS		5.825	
6	A1	Alicante		ONDARA		6.647	
6	A1	Alicante		ORBA		2.085	

6	A1	Alicante		VALL D' ALCALÀ		171	
7	A2	Alicante	L' ALCOIÀ	ALCOI	59.198	2.960	Prevista
7	A2	Alicante	CONDADO DE COCENTAINA	ALCOLEJA		194	Prevista
7	A2	Alicante		BENIMASSOT		99	
7	A2	Alicante		GORGA		267	

PLAN ZONAL	ÁREA DE GESTIÓN	PROVINCIA	COMARCA	MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL IMPLICADA (INE 2016)		FASE IMPLANTACIÓN
8	A3	Alicante	MEDIO VINALOPÓ	MONÒVER		12.272	Prevista (2018)
9	A3	Alicante	MEDIO VINALOPÓ	PINÒS		7.627	Prevista (2018)
10	A3	Alicante	ALTO VINALOPÓ	BENEIXAMA		1.746	Prevista (2018)
11	A4	Alicante	L' ALACANTÍ	ALACANT	330.525	16.526	Implantada
12	A5	Alicante	MEDIO VINALOPÓ	ASPE		20.482	Prevista
13	A6	Alicante	VEGA BAJA SEGURA	BENFERRI		1.920	Prevista

#### 4.2.2 Adecuación de los aspectos desarrollados en el PIRCV al PEMAR

El presente capítulo expone aquellos aspectos concernientes a los biorresiduos que, en atención a las directrices dispuestas en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR), no han sido suficientemente desarrollados en el PIRCV.

La gestión de biorresiduos se incluye en el *Anexo 2 Residuos urbanos* y en un Anexo específico (*Anexo 8 Biorresiduos*) del PIRCV. En este anexo se describen de forma general los tipos de biorresiduos, las fuentes de generación, los modelos de recogida selectiva de origen doméstico y comercial y los tipos de tratamiento. Entre éstos, se hace referencia al compostaje y a la biometanización.

En el Capítulo 5 del Anexo 8 [Pág. 35] del PIRCV, se detalla el Plan de Implementación de la recogida selectiva de biorresiduos en la Comunidad Valenciana y se indica que los planes zonales establecen objetivos y plazos de implantación de sistemas de recogida separada de biorresiduos desde 2003 hasta 2023. El Plan señala que se dispone de 10 instalaciones [Tabla 7. Pág. 38], cuya tecnología permite el tratamiento y el compostaje de la fracción resto.

El PIRCV, análogamente al Plan precedente (PIR97), pone de manifiesto la intención de implantar la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos municipales [Pág. 37], si bien hasta la fecha no se ha llevado a cabo, salvo puntualmente en algunos municipios de la Comunitat Valenciana. Para ello, se plantean una serie de medidas, como promover la segregación en origen de la fracción orgánica, controlar la recogida de los residuos, editar un manual de buenas prácticas, fomentar el compostaje comunitario y casero, promover la recogida de la fracción orgánica de los residuos municipales, promover la valorización de los biorresiduos, elaborar guías para el diseño y explotación de las plantas de compostaje y promover campañas de sensibilización.

Así, la presente revisión del PIRCV asume como propios los objetivos globales de recogida separada de biorresiduos dispuestos en el PEMAR, lo que contribuirá a alcanzar los objetivos de valorización dispuestos en el PEMAR y la Ley 22/2011.

#### Objetivos de otro tipo de valorización (incluida la energética):

- En 2020, la valorización energética podría alcanzar hasta el 15% de los residuos municipales generados, mediante: la preparación de combustibles, el uso de residuos en instalaciones de incineración de residuos o en instalaciones de coincineración de residuos.
- Limitar la valorización energética a los rechazos procedentes de instalaciones de tratamiento y a materiales no reciclables.
- Incrementar la valorización energética del material bioestabilizado generado en instalaciones de incineración y coincineración.

#### Objetivos de eliminación:

- En 2016, cumplir con el objetivo de reducción del vertido de residuos biodegradables (reducir en 12 puntos porcentuales el vertido de este tipo de residuos desde 2012).
- No depositar en vertedero residuos municipales sin tratar.
- En 2020, limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%.

### 4.3 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA

Las propuestas desarrolladas en este Capítulo responden a las siguientes prescripciones:

- Artículo 22 de la Ley 22/2011. Contribuir a que antes de 2020, la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la reutilización y el reciclado de las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables, alcancen en conjunto, como mínimo el 50% en peso.
- Artículo 24 de la Ley 22/2011. Promover e impulsar acciones que tengan que ver con:
  - La recogida separada de biorresiduos y su tratamiento posterior de forma diferenciada.
  - El compostaje doméstico y comunitario,
  - El uso del compost producido a partir de biorresiduos y ambientalmente seguro.
- Epígrafe 6.5.1 del PEMAR. Incrementar el reciclado neto de biorresiduos en 1,7 millones de toneladas en el ámbito estatal a través de alguna de las siguientes medidas:
  - Implantar de forma progresiva y gradual la recogida separada de biorresiduos para su tratamiento biológico (anaerobio y aerobio):
    - Biorresiduos de parques y jardines.
    - Biorresiduos de grandes generadores.
    - Biorresiduos generados en hogares en entornos rurales, en combinación con otros residuos biodegradables del entorno agrario.
    - Biorresiduos generados en hogares en entornos urbanos.

Para promover esta implantación se analizará la utilidad y conveniencia de desarrollar una normativa vinculante. La Comisión Europea sugiere considerar esta normativa en función del tamaño de los municipios y de la cantidad generada en los grandes generadores.

- Reforzar el fomento del autocompostaje en aquellos lugares donde es fácilmente practicable (compostaje doméstico en viviendas horizontales en entornos urbanos y rurales, compostaje comunitario, autocompostaje en puntos limpios).

- Introducir cambios en los sistemas de recogida separada existentes para reducir la presencia de impropios.
- Construcción de nuevas instalaciones de tratamiento biológico y/o adaptación de las instalaciones existentes para incrementar la capacidad de tratamiento de los biorresiduos recogidos separadamente. Las nuevas instalaciones deberían ubicarse en lugares próximos a los de generación y utilización de estos residuos, y adaptadas a las cantidades generadas en esos entornos. Con ello, se minimiza el transporte de los residuos a las plantas de tratamiento así como el de la distribución del compost obtenido. Dado el elevado coste de las instalaciones de digestión anaerobia y teniendo en cuenta la modificación de las primas a la producción de energías renovables para nuevas instalaciones, la digestión anaerobia, como opción de tratamiento con mayor impacto en la reducción de GEI, debe plantearse en aquellas situaciones donde se puedan optimizar dichos costes. En el resto de los casos, se considera que el tratamiento más adecuado debería ser el de compostaje.
- Regulación del fin de la condición de residuo para el compost/digerido de calidad y promoción de su uso como producto, teniendo en cuenta la propuesta técnica desarrollada por el JRC relativa al *“End-of-waste criteria for biodegradable waste subjected to biological treatment (compost & digestate)”*.

Para lograr los hitos descritos o contribuir a su consecución, la estrategia planteada en la presente revisión y actualización del PIRCV requiere de la implementación de nuevas medidas de acción, adaptadas a la nueva situación social, económica y ambiental de la Comunitat Valenciana y de sus Entidades Locales y Consorcios de residuos.

#### 4.3.1 Propuestas contempladas en el PIRCV vigente

Las propuestas desarrolladas se enumeran de manera consecutiva a las recogidas en el PIRCV vigente, pero se referencian como nuevas acciones dentro de los Programas descritos anteriormente.

**Tabla 1 Resumen de Programas y Actuaciones para fomentar la recogida selectiva de BR, contempladas en el PIRCV.**

##### **PROGRAMA 1. Grandes y medianos productores.**

- Acción 1.1. Promover la segregación en origen de la fracción orgánica.
- Acción 1.2. Control de la recogida interna y externa de los residuos.

##### **PROGRAMA 2. Pequeños productores: ciudadanía y otros.**

- Acción 2.1. Edición de un Manual de Buenas Prácticas entendido como una guía explicativa sobre las condiciones adecuadas para fomentar la recogida en origen de la fracción orgánica y el autocompostaje, informando sobre las ventajas de la gestión separada de los BR y advirtiendo sobre los aspectos críticos que hay que vigilar.
- Acción 2.2. Fomento del compostaje comunitario y casero.
- Acción 2.3. Promoción de la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos municipales, mediante el fomento del uso de la bolsa compostable, del cubo aireado junto con la bolsa compostable y de los sistemas de recogida que producen una menor cantidad de impropios.

##### **PROGRAMA 3. Programa de valorización de los biorresiduos.**

- Acción 3.1. Fomento de estudios de investigación para la búsqueda de alternativas económicamente viables que permitan la utilización de los productos obtenidos en la valorización material de los residuos urbanos.
- Acción 3.2. Elaboración de guías para el diseño y explotación de las plantas de compostaje, que recoja todos los aspectos técnicos a considerar a la hora de diseñar y explotar plantas de compostaje.
- Acción 3.3. Incentivos económicos tendentes a la prevención y valorización de los BR.
- Acción 3.4. Promoción de la producción de compost de calidad obtenido de la valorización de la fracción orgánica.

##### **PROGRAMA 4. Programa transversal de educación y comunicación ambiental. Actuaciones de sensibilización.**

- Acción 4.1. Comunicación impulso campaña.
- Acción 4.2. Programa de talleres formativos para la comunidad escolar.
- Acción 4.3. Reuniones informativas.
- Acción 4.4. Exposiciones itinerantes.
- Acción 4.5. Difusión y formación en materia de residuos entre los comerciantes / empleados.

### 4.3.2 Nuevas propuestas planteadas (PIR-CVA)

En el marco de los cuatro programas anteriores, la presente Revisión y Actualización del PIRCV, plantea las siguientes nuevas propuestas. Se enumeran correlativamente a las acciones indicadas con anterioridad:

**Tabla 1 Nuevas actuaciones para fomentar la recogida selectiva de BR.**

**PROGRAMA 1. Grandes y medianos productores.**

- No se prevén nuevas acciones en el marco del presente programa.

**PROGRAMA 2. Pequeños productores: ciudadanía y otros.**

- Acción 2.4. Desarrollo de normativa para el fomento del compostaje comunitario.
- Acción 2.5. Plan de desarrollo de la recogida selectiva de los BR – Criterios para la implantación del servicio de recogida de biorresiduos en las entidades locales.
- Acción 2.6. Desarrollo de un sistema de retorno económico a los productores de la fracción orgánica de los residuos municipales.
- Acción 2.7. Desarrollo de una línea de ayudas por parte de la Generalitat Valenciana para la implantación de la recogida selectiva de los biorresiduos.
- Acción 2.8 Desarrollo de sistemas específicos para la recogida de podas y otras fracciones vegetales de BR en el ámbito municipal

**PROGRAMA 3. Programa de valorización de los biorresiduos.**

- Las nuevas acciones incorporadas en el marco de este programa quedan incluidas en el capítulo de valorización energética.

**PROGRAMA 4. Programa transversal de educación y comunicación ambiental. Actuaciones de sensibilización.**

- Acción 4.6. Exposición sobre autocompostaje.
- Acción 4.7. Exposición sobre la recogida selectiva de la fracción orgánica.
- Acción 4.8. Elaboración audiovisual.

## Propuesta 1.

### ACCIÓN 2.4.

#### DESARROLLO DE NORMATIVA PARA EL FOMENTO DEL COMPOSTAJE COMUNITARIO

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

El compostaje comunitario es la gestión de los biorresiduos por parte de varios vecinos y vecinas en un espacio común mediante compostaje, pudiendo incluirse entre los sujetos activos del compostaje otros establecimientos como centros escolares, locales de hostelería, y otros asimilables.

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022 (PEMAR), en relación a los biorresiduos propone reforzar el fomento del autocompostaje en aquellos lugares donde es fácilmente practicable (compostaje doméstico en viviendas horizontales en entornos urbanos y rurales, compostaje comunitario, autocompostaje en puntos limpios).

De otra parte, el PIRCV, aprobado mediante *Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell*, incorpora en su Anexo 8 de Biorresiduos la necesidad de fomentar el compostaje comunitario y casero. Asimismo, el Programa de Prevención del PIRCV y el documento de desarrollo de las medidas articuladas en el mismo aprobado mediante *Orden 26/2014, de 30 de octubre, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente*, incorpora medidas concretas, entre las que destacan, en el apartado 9.4. “el fomento del compostaje comunitario en centros educativos, centros cívicos, comunidades, etc. como forma de gestión de la fracción orgánica biodegradable para su posterior aplicación al suelo, especialmente en aquellos municipios con un marcado carácter rural”.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Grupo III. Población en general.

##### DESCRIPCIÓN

La adecuada aplicación del compostaje comunitario en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana requiere del desarrollo de instrumentos referenciales, que regulen las especificaciones, que concreten, en la medida de lo posible, el ámbito y alcance de las medidas previstas en el PIRCV y el Programa de Prevención de la Comunitat Valenciana, y con el fin último de facilitar a los usuarios su aplicación eficiente.

En este contexto, la presente acción tiene por objeto la regulación jurídica del desarrollo del compostaje comunitario en centros educativos, centros cívicos, comunidades, etc., dotando de régimen legal a los sistemas de compostaje comunitario.

El objeto de la norma serán las instalaciones de compostaje comunitario de biorresiduos en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana, con el fin de promover su práctica y mitigar los posibles impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente.

##### ELEMENTOS DE APOYO

*ORDEN 18/2018, de 15 de mayo, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se regulan las instalaciones de compostaje comunitario en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.*



## Propuesta 2

### **ACCIÓN 2.5.**

#### **PLAN DE DESARROLLO DE LA RECOGIDA SELECTIVA DE LOS BR - CRITERIOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE BIORRESIDUOS EN LAS ENTIDADES LOCALES.**

##### **OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN**

El Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana, aprobado mediante Decreto 81/2013, de 21 de junio del Consell, define en su Anexo 8 sobre Biorresiduos, la estrategia general de gestión de la fracción orgánica de los residuos urbanos, atendiendo a la normativa de referencia vigente en el momento de su aprobación y al modelo de gestión que ya disponía el anterior Plan (PIR97). En base a este modelo, todos los planes zonales ya establecen objetivos y plazos de implantación de sistemas de recogida separada de biorresiduos. No obstante, solo algunos recogen objetivos cuantitativos concretos (planes zonales de las Zonas I, II-IV-V, VI-VII-IX, III-VIII, XVI y XVIII).

En los mismos términos se expresa el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022 (PEMAR), que recuerda que el RD 1481/2001, de 27 de diciembre, mediante el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, fija unos objetivos de reducción para los residuos municipales biodegradables que para el año 2016, tendrían que estar en el 35%, respecto a los generados en 1995, si bien el PEMAR dispone limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35% para el 2020.

##### **PÚBLICO DESTINATARIO**

Grupo I. Grandes productores de BR.  
Grupo II. Medianos productores de BR  
Grupo III. Población en general.  
Entidades Locales

##### **DESCRIPCIÓN**

Las competencias en la gestión de los residuos urbanos recae en las Entidades Locales, con lo que para la definitiva puesta en marcha de la recogida selectiva de la fracción orgánica de dichos residuos, es aconsejable que, desde el Consell, se definan los criterios técnicos que guíen a las Entidades Locales en el diseño e implementación de este servicio.

Para ello, se propone el desarrollo de una Norma técnica que sirva de apoyo a dichas Entidades en el arranque de la recogida selectiva de los biorresiduos a través del quinto contenedor en la vía pública. Así, la Norma propuesta a continuación, queda conformada según los siguientes hitos:

- Objetivos.
- Revisión contrato con la empresa de recogida de residuos urbanos (redacción nuevos pliegos de recogida).
- Plan de Comunicación:
- Seguimiento y evaluación de la implantación de la recogida de la fracción orgánica de los residuos urbanos.

##### **ELEMENTOS DE APOYO**

Guía metodológica o Norma técnica (ver propuesta a continuación).



## **GUÍA METODOLÓGICA**

### **CRITERIOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE BIORRESIDUOS EN LAS ENTIDADES LOCALES**

*Las Entidades Locales, en cumplimiento del artículo 24 de la Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados, deben promover medidas para impulsar:*

- a. La recogida separada de biorresiduos para destinarlos al compostaje o a la digestión anaerobia en particular de la fracción vegetal, los biorresiduos de medianos productores y los biorresiduos generados en los hogares.*
- b. El compostaje doméstico y comunitario.*
- c. El tratamiento de biorresiduos recogidos separadamente de forma que se logre un alto grado de protección del medio ambiente llevado a cabo en instalaciones específicas sin que se produzca la mezcla con residuos mezclados a lo largo del proceso.*
- d. El uso del compost producido a partir de biorresiduos y ambientalmente seguro en el sector agrícola, la jardinería o la regeneración de áreas degradadas, en sustitución de otras enmiendas orgánicas y fertilizantes minerales.*

*Por otro lado, en cumplimiento del artículo 21 de la Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados, las Entidades Locales deben habilitar espacios, establecer instrumentos o medidas para la recogida separada de residuos domésticos y en su caso, aquellos de origen comercial a los que es preciso dar una gestión diferenciada bien por su peligrosidad, para facilitar su reciclado o para preparar su reutilización.*

*Así, las Entidades Locales a través de las bases de contratación y en su caso, de Ordenanzas, establecen las condiciones de prestación del servicio de recogida de los residuos generados en el ámbito doméstico incluyendo, en su caso, la regulación de las tasas o precios a aplicar, las sanciones, el modelo de gestión, los horarios de recogida, etc.*

*El sistema habitual de recogida de residuos urbanos propuesto en el PIRCV, y que ya proponía el anterior Plan de 1997, es la recogida de residuos urbanos en áreas de aportación a través de 5 contenedores de recogida selectiva situados en la vía pública:*

- Un contenedor amarillo destinado a la recogida selectiva de los residuos de envases ligeros.*

- *Un contenedor azul destinado a la recogida selectiva de los residuos de envases de cartón y papel.*
- *Un contenedor verde destinado a la recogida selectiva de los residuos de envases de vidrio.*
- *Un contenedor gris destinado a la recogida de la fracción resto.*
- *Un contenedor marrón destinado a la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos urbanos (biorresiduos).*

*El contenedor marrón ubicado en la vía pública está dirigido principalmente al ciudadano aunque también es utilizado por pequeños comercios y negocios del sector servicios. Sin embargo, en las zonas donde existe mucha generación de biorresiduos, debido a una alta concentración de establecimientos comerciales grandes productores de materia orgánica (mercados municipales, supermercados, etc.), el contenedor puede resultar insuficiente para gestionar todo el residuo producido. Es entonces cuando queda justificada la implantación de un servicio de recogida puerta a puerta que canalice la aportación profesional, manteniendo el contenedor marrón para la de los hogares, ya que para prestar un adecuado servicio a la ciudadanía y a los comercios no siempre es posible disponer de más contenedores en las calles de mayor densidad comercial.*

*La implantación de un servicio de recogida separada de biorresiduos tendría los siguientes efectos positivos para la Entidad Local que lo pusiera en marcha:*

1. *Generación de una fracción orgánica de residuos municipales de más calidad (menos impropios).*
2. *Obtención de un compost de mayor calidad, apto como enmienda orgánica u otro sustrato para la agricultura, jardinería, paisajismo o restauración de suelos.*
3. *Simplificación y optimización de los sistemas de recogida y tratamiento.*
4. *Incremento de los ingresos en concepto de retorno de la tasa de tratamiento de residuos por parte del Consorcio de Gestión de Residuos correspondiente, recursos económicos que se podrán destinar para cubrir los gastos y/o realizar actuaciones de fomento y mejora de la gestión de la recogida selectiva de los BR.*
5. *Disminución de los costes de explotación, tratamiento y de gestión por parte de las instalaciones de tratamiento, receptoras de los biorresiduos generados en el municipio.*

*Para abordar de forma adecuada y sostenible – técnica, social y económicamente- la recogida de biorresiduos, y según las recomendaciones del Ministerio (Guía para la implantación de la recogida separada y tratamiento de la fracción orgánica), deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones previas:*

- *Los biorresiduos juegan un papel clave en las estrategias municipales para alcanzar los objetivos de prevención y valorización dispuestos en la normativa, siendo el principal componente de la bolsa de residuos.*
- *Los suelos españoles son deficitarios en materia orgánica, con lo que los agricultores necesitan encontrar fuentes complementarias de nutrientes que aporten materia orgánica de buena calidad a los suelos.*
- *La recogida separada y gestión diferenciada de los biorresiduos es uno de los mecanismos más efectivos para obtener un compost de calidad que sea apto como enmienda orgánica u otros sustratos, ya sea para agricultura, jardinería, paisajismo o restauración de suelos.*
- *La gestión adecuada de los biorresiduos contribuye a la gestión sostenible de los recursos, a la protección del suelo y a la lucha contra el cambio climático.*
- *Una separación en origen de calidad es el primer paso para una óptima gestión. Realizar un buen diseño del sistema de recogida, con una campaña de comunicación y participación, que integre instrumentos fiscales, normativos, etc., son clave para garantizar una buena aportación de biorresiduos y con bajos impropios.*
- *Integración de la nueva recogida junto al resto de circuitos ya establecidos.*
- *Determinar el alcance, destinatarios, formas de implantación y sistema de recogida más adecuado en función de las características como la tipología urbana, horarios, clima, etc. El objetivo debe ser conseguir una recogida de calidad, eficiente, próxima al ciudadano, que facilite la separación y promueva la corresponsabilidad.*
- *La valorización de biorresiduos se puede realizar tanto in situ, mediante el compostaje doméstico o comunitario, como a través de su recogida y tratamiento en instalaciones o plantas industriales (de compostaje, digestión anaerobia o combinadas).*
- *La recogida separada de los biorresiduos garantiza partir de un material de calidad, lo cual mejora el rendimiento de las instalaciones y reduce costes.*

- *Los sistemas de tratamiento centralizado en las plantas de tratamiento y valorización, responden a la necesidad de dar tratamiento a volúmenes considerables de residuos generados en zonas con concentraciones suficientes de población, manteniendo el criterio de proximidad a la zona de generación, con una escala de funcionamiento más rentable.*
- *En zonas rurales y dispersas, otro tipo de soluciones son posibles, tales como el compostaje doméstico o el desarrollo de sistemas de compostaje descentralizados a pequeña escala con instalaciones sencillas de bajo coste.*
- *Se debe considerar incorporar una recogida diferenciada de la fracción vegetal (especialmente la poda) con el fin de proporcionar suficiente material estructurante para el proceso de compostaje.*
- *El compost (independientemente de su origen) es una enmienda orgánica que irrumpe en el “mercado nutricional” como resultado de un proceso de reciclaje y reaprovechamiento de otros productos, y no tanto como una necesidad generada a partir del propio mercado donde este “producto” debe comercializarse. Por este motivo, se debe: conocer el mercado, conocer bien el producto y sus posibilidades, garantizar una calidad y homogeneidad del mismo, incluso planteándose la creación de una marca comercial u otras estrategias de marketing.*
- *El nuevo escenario no debe suponer necesariamente un aumento de costes, si se escogen las opciones de servicio y la combinación de instrumentos de gestión.*
- *Es fundamental conseguir una elevada captación y bajo nivel de impropios, lo que permite reducir la frecuencia de recogida de la fracción resto, simplificar tecnológicamente y optimizar el funcionamiento de las instalaciones de tratamiento y conseguir un compost de calidad con posibilidades de ser introducido en el mercado con un buen precio.*
- *La experiencia europea, de más de 20 años, en la gestión diferenciada de los biorresiduos, demuestra que la recogida separada de estos resulta factible y es una estrategia probada.*
- *Es necesario diseñar y mantener un sistema flexible que pueda adaptarse a una evolución positiva del modelo de gestión de residuos. Esto se refiere tanto al sistema de recogida para la fracción orgánica de los residuos municipales y residuos vegetales privados, públicos y comerciales, como a la tecnología de tratamiento biológico aplicada.*
- *En resumen, los biorresiduos juegan un papel clave en el desarrollo de un buen modelo de gestión de residuos en el ámbito valenciano. En este modelo, la recogida separada es primordial para garantizar una materia prima de calidad que permita un óptimo*

*funcionamiento de las instalaciones de tratamiento y un producto de calidad que pueda ser reincorporado al suelo para mejorar las condiciones del mismo, y todo a un coste asequible.*

### MATERIAL NECESARIO PARA LA RECOGIDA SELECTIVA DE LOS BIORRESIDUOS

*A la hora de implantar el servicio de recogida selectiva de la fracción orgánica de los biorresiduos en un municipio, se distinguen tres elementos clave: los contenedores de la vía pública, la cubeta domiciliaria y la bolsa biodegradable.*

#### **1. El contenedor.**

*Atendiendo al modelo de 5 contenedores en vía pública que establece el PIRCV, es recomendable introducir contenedores diferentes a los existentes, tanto en tamaño como en forma, y especificar en uno de sus laterales si admiten residuos compostables o no. En la Comunitat Valenciana, el color del contenedor de la fracción orgánica de los residuos municipales es el marrón, encontrándose contenedores de carga trasera íntegramente marrones o de carga lateral con la tapa marrón.*

*La ubicación del contenedor en la calle se desarrolla más adelante.*

*Existen tres tipos de contenedores para la recogida de los BR:*

- *Contenedor de carga lateral: Capacidad de 2.200 litros. Este contenedor es el más habitual. La fracción orgánica de los residuos municipales se caracteriza por una densidad elevada, con lo que este contenedor es adecuado por tener un volumen reducido y, por tanto, ocupa poco espacio público, garantizando una mayor flexibilidad a la hora de colocarlo.*



Contenedor de carga trasera: Pueden estar dotados de 2 ruedas, con capacidades de 120, 240 y 360 litros respectivamente, o bien, de 4 ruedas y con asas, disponibles en 400, 800, 1.000 y 1.100 litros. Los más habituales en los municipios valencianos son de 1.100 litros.



- Contenedores soterrados. La alternativa de los contenedores soterrados, habitualmente empleada en aquellos lugares donde existen problemas de espacio en la vía pública, puede ser igualmente adoptada para la recogida de la fracción orgánica de los residuos municipales. Es adecuado cuando se quiere priorizar la integración estética del contenedor en el entorno, además de reducir el espacio ocupado en la vía pública, y siempre y cuando ya se encuentre implantado este sistema para la recogida del resto de fracciones de residuos.
- Contenedores cerrados: aconsejables para los grandes productores. Muy eficientes, especialmente si existen incentivos. Se consigue una fracción de BR de alta calidad. Disponen de un sistema de identificación mediante tarjeta, lo que permite que el uso sea exclusivamente por parte de los grandes productores.



## **2. La cubeta domiciliaria.**

La introducción de la recogida selectiva de los biorresiduos en las viviendas implica disponer de un cubo adicional en la cocina. Con el propósito de motivar la participación vecinal, es conveniente distribuir gratuitamente unas cubetas para la recogida de los residuos orgánicos en los hogares, lo que contribuirá a obtener unos buenos resultados en los niveles de recogida.

En el caso de los medianos productores, para separar la materia orgánica en el interior de los establecimientos, el volumen de la cubeta (10, 25, 90 o 120 litros) dependerá tanto de la cantidad de biorresiduos que generen, como del espacio que dispongan.

A pesar que pueden existir diferentes tipos de cubetas (bicompartimentado con tapa en las dos fracciones; biocompartimentado con tapa en la fracción orgánica, de 10 litros aireado, etc.), el modelo más utilizado en la Comunitat Valenciana es el de la cubeta aireada de 10 litros (ver fotografía siguiente). Se trata de la opción más simple conceptualmente, además de ser la que presenta mayores prestaciones, ya que ocupa un espacio reducido, se adapta fácilmente a cualquier lugar y representa el modelo más económico del mercado.

El Consell de la Generalitat Valenciana, ha puesto a disposición de las Entidades Locales cubetas domiciliarias, bolsas compostables y contenedores para la recogida selectiva de la fracción

*orgánica, para el fomento de la recogida selectiva de materia orgánica en los municipios que deseen implantarla.*

### **3. Las bolsas biodegradables**

*Antes de iniciar la recogida selectiva de los biorresiduos, uno de los aspectos claves es el tipo de bolsa a utilizar. Las bolsas de plástico representan un problema a resolver en el momento en qué se decide recoger los biorresiduos para producir compost, ya que provoca una disminución de su calidad. A pesar que las plantas de tratamiento y valorización existentes en la Comunitat Valenciana disponen de la tecnología adecuada para eliminar las bolsas de plástico a la entrada de la línea de tratamiento, pequeñas fracciones de plástico siempre pasan al compost. Por tanto, y teniendo en cuenta esta situación, se recomienda la utilización de bolsas compostables, fabricadas con material biodegradable y compostable procedente de almidón vegetal. Los productos fabricados con estos materiales se biodegradan en condiciones de compostaje en un plazo máximo de 3 meses y las tintas utilizadas son a su vez biodegradables. Además, ofrecen prestaciones similares a las bolsas de plástico. Para las cubetas de 10 litros, las bolsas adecuadas tienen un tamaño de 42 x 45 cm, si bien existen en el mercado otras medidas. Dependiendo del fabricante, las bolsas se comercializan normalmente en paquetes de 15 o 20 unidades. Existe la posibilidad de elegir el gramaje de la bolsa e imprimir logotipos.*

*En consecuencia, las bolsas compostables representan la mejor alternativa frente a las bolsas de plástico (disminuye la calidad del compost) y las de papel (además de ser menos resistentes, durante el proceso de compostaje aportan carbono y absorben humedad), con lo que se recomienda dar prioridad al uso de la bolsa compostable para obtener un compost de calidad. No obstante, ello no debería ser un impedimento, si se plantea en estos términos, para poder participar en la recogida selectiva de los BR del municipio: es preferible que la ciudadanía participe de esta forma a que no lo haga.*

*Los principales inconvenientes de estas bolsas son el precio y las prestaciones, ya que el precio de la bolsa compostable es ligeramente superior al de la bolsa de basura convencional. Ello provoca que muchos vecinos lo vean como un gasto adicional que no están dispuestos a asumir. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el precio de las bolsas compostables todavía no se ha normalizado, y que la tendencia en los últimos años ha sido a la baja.*

No cabe duda que la bolsa es un elemento muy importante a la hora de consolidar el sistema de recogida y la participación de la ciudadanía, con lo que es interesante ver cuáles son las diferentes alternativas existentes para su distribución:

- a. A través de los hipermercados, supermercados y pequeños comercios: el Ayuntamiento únicamente debería preocuparse por la disponibilidad de las bolsas en los comercios del municipio. El ciudadano asume íntegramente el coste de la bolsa.
- b. El Ayuntamiento asume el coste total de las bolsas compostables en el presupuesto municipal: el Ayuntamiento integra el coste de las bolsas en el coste del servicio, y si procede, en la tasa de recogida de residuos municipales. Otra posibilidad es la búsqueda de patrocinadores que subvencionen parte de la bolsa a cambio de serigrafiar su marca, lo que disminuye considerablemente la parte a pagar por el Ayuntamiento y se garantiza el suministro gratuito a la población. La distribución de las bolsas compostables puede realizarse desde puntos municipales, puntos habilitados ad hoc, puerta a puerta periódicamente o bien, a través de sectores comerciales colaboradores. Las ventajas de esta alternativa residen en que el Ayuntamiento puede realizar un encargo colectivo, lo que le permitiría reducir significativamente el precio de la bolsa siempre y cuando así lo acuerde con el proveedor, toda la ciudadanía tiene acceso a las bolsas gratuitamente y su uso podría incluso llegarse a declarar obligatorio incorporándolo en la ordenanza municipal.
- c. El Ayuntamiento asume parcialmente el coste de las bolsas compostables: el Ayuntamiento costea la diferencia del precio de las bolsas de plástico y las compostables, con lo que no supone un sobrecoste a la ciudadanía el hecho de adquirir estas últimas. Se distribuyen a través de los comercios a un precio subvencionado.
- d. Sustitución de las bolsas de asas de los supermercados por bolsas compostables: el Ayuntamiento llega a un acuerdo con los supermercados para que sustituyan las bolsas de asas por bolsas compostables. De este modo, se podrían reutilizar para recoger la fracción orgánica de los residuos domiciliarios en los hogares. Además, contribuye al cumplimiento de la Directiva de la UE 2015/720 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2015 en lo que se refiere a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras.

En base a lo anterior, no cabe duda que la cuestión de las bolsas compostables debe quedar bien resuelta a la hora de iniciar la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos municipales, ya que es un tema recurrente y que los vecinos perciben generalmente como un

*problema, ya sea por el precio, porque se rompen o porque se encuentran en pocos establecimientos comerciales.*

#### *FASES DE IMPLANTACIÓN DE LA RECOGIDA SELECTIVA DE LOS BIORRESIDUOS EN UN MUNICIPIO*

*Se describen a continuación las diferentes fases de implantación de la recogida selectiva de los BR en un municipio. Cabe remarcar que se trata de fases generalistas fruto de la experiencia de otros municipios. Deberán de adaptarse, atendiendo a las características propias y a la casuística de cada municipio.*

*En este contexto, las fases de implantación de la recogida selectiva de los BR por orden cronológico son las siguientes:*

- A. Fase I. Planificación previa.*
- B. Fase II. Campaña de comunicación y educación ambiental.*
- C. Fase III. Implantación del servicio de recogida de BR.*
- D. Fase IV. Seguimiento y evaluación del servicio.*

## **A. Fase I. Planificación previa**

### **A.1. Diagnóstico de la gestión de la recogida de los residuos municipales**

*El sistema de recogida de residuos existente en el municipio condicionará el diseño de la recogida de los BR. La recogida de la fracción orgánica de los residuos municipales, por las características que tiene, no debe considerarse como una recogida selectiva más. Su implantación requiere una evaluación previa para que no existan interferencias posteriores y garantizar la máxima participación vecinal.*

*Así pues, con anterioridad a la implantación del nuevo servicio de recogida de BR, hay que revisar en el modelo de recogida existente, los siguientes aspectos:*

- **Los puntos de recogida:** *el número de agrupaciones de contenedores existente en el municipio o el número de puntos de parada del camión de recogida a lo largo del itinerario habitual. Permite calcular la ratio habitantes/puntos de recogida.*
- **El número de contenedores:** *número total de contenedores que se encuentran ya en funcionamiento. Permite calcular la ratio de habitante/contenedor y litros/habitante.*
- **Las recogidas selectivas de otras fracciones:** *para la implantación de una nueva recogida separada de la fracción orgánica es recomendable que, previamente, estén consolidadas el resto de recogidas selectivas (residuos de envases ligeros, de envases de vidrio, y de envases de cartón y papel), ya que se completa sí la red de áreas de aportación. Por ejemplo, un buen indicador puede ser los datos de participación de los vecinos en la recogida selectiva de residuos de envases, lo que permitirá identificar el grado de implicación de la ciudadanía.*
- **Accesibilidad.** *Es importante garantizar a los vecinos/as un fácil acceso a las recogidas selectivas.*
- **Grandes y medianos productores.** *Se consideran grandes generadores aquellas actividades económicas que generan una elevada cantidad de residuos. La recogida específica de los biorresiduos por estos grandes productores presenta múltiples ventajas ya que el material producido es muy homogéneo en cuanto a tipología, se genera en grandes cantidades y se puede recoger en poco tiempo al tratarse de puntos concentrados. Así, otras fracciones de residuos como el papel y cartón, y el vidrio ya se recogen “puerta a puerta” en muchos municipios.*
- **Puntos conflictivos.** *Resulta interesante detectar, previamente a la implantación del servicio de recogida de los BR, la existencia de posibles áreas de aportación con problemas de malos*

olores, colocación inadecuada de los contenedores, contenedores insuficientes, etc. Dicha información puede obtenerse gracias a la opinión ciudadana o a las observaciones de los propios trabajadores que se encargan de llevar a cabo el servicio de recogida.

- **Flujos estacionales.** *Dependiendo de la tipología del municipio, la cantidad de residuos generados fluctuará, en mayor o menor medida, a lo largo del año, lo que permitirá identificar si conviene intensificar zonas concretas en el servicio de dotación de contenedores y de recogida.*
- **Residuos de poda y jardinería.** *Los residuos procedentes de la poda municipal y de la producida por los vecinos en aquellos casos donde las viviendas disponen de jardín o huerto, puede integrarse dentro del sistema de recogida de los biorresiduos. Deberá valorarse las posibilidades existentes para ello: mediante circuito específico de recogida a través de contenedores fijos, creando puntos específicos de recogida de poda; recogida puerta a puerta, etc.*

#### A.2. Consideraciones técnicas antes de la implantación de la recogida de BR

*A la hora de iniciar la recogida específica de la fracción orgánica, y atendiendo a lo explicado anteriormente, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos previos:*

- *Elección del sistema de recogida y modelo de recogida. Deberá evaluarse en cada caso, si la gestión actual de los residuos en el municipio es satisfactoria o si, por el contrario, sería interesante cambiar de modelo o sistema. Deberá de valorarse los equipos necesarios, la adecuación a las características urbanísticas del municipio, la organización de los itinerarios de recogida, la existencia de circuitos específicos para grandes productores, la diferenciación de zonas para implantar el servicio (diferente frecuencia de recogida en algunos lugares, zonas sin contenedores, etc.).*
- *Establecimiento de la frecuencia de recogida de los BR. El modelo de contenedor en vía pública que establece el PIRCV y la mayor densidad de la fracción orgánica de los residuos, permite espaciar la recogida de forma que no es necesario recogerla diariamente, si bien deberán preverse modificaciones en la frecuencia según la estación del año, las características del municipio y el número de contenedores existente por habitante. Para evitar posibles olores por las elevadas temperaturas, se recomienda recoger diariamente, o casi a diario, los BR durante los meses de verano. Igualmente, deberá organizarse la frecuencia del número de lavados de los contenedores.*

- *Establecimiento de las áreas de aportación y número de contenedores. Se recomienda, al inicio, la ubicación de un contenedor de recogida de la fracción de orgánica por cada punto de recogida, es decir por cada área de contenedores o puntos en los que se detiene el camión durante el itinerario de recogida. Posteriormente, y en la medida que aumente la recogida de los BR, valorar la necesidad de introducir un mayor número de contenedores.*
- *Elección de los materiales a utilizar. Tipología de contenedor y tipo de apertura, cubeta y bolsas compostables.*

### **B. Fase II. Campaña de comunicación y educación ambiental**

*Una vez, analizado el punto de partida y decididas las cuestiones técnicas, el siguiente paso es desarrollar e implantar la recogida selectiva de los BR en el municipio. El éxito de dicha implantación depende, en gran medida, del grado de implicación y participación ciudadana, lo que requiere de un proceso de información detallada de cómo y por qué debe recogerse selectivamente la fracción orgánica de los residuos municipales.*

*El público objetivo destinatario es toda la población, con lo que el lenguaje y los mensajes a utilizar durante la campaña de comunicación y educación ambiental deberán adaptarse al perfil del destinatario.*

*Los objetivos de la campaña, entre otros, serán:*

- *Informar a la población de la puesta en marcha del nuevo servicio de recogida selectiva de materia orgánica.*
- *Comunicar a la ciudadanía las ventajas del nuevo modelo de recogida selectiva y sus beneficios medioambientales.*
- *Obtener unas elevadas aportaciones de residuos de materia orgánica recogidos selectivamente y de elevada calidad (con bajos porcentajes de impropios).*
- *Implicar y responsabilizar al ciudadano/a, así como a los grandes productores en su papel activo en la minimización y correcta gestión en origen de los residuos municipales.*

#### **B.1. Consideraciones previas para el diseño de la campaña de comunicación**

- *Elección del material promocional básico para el ciudadano/a. Se recomienda que esté formado por la cubeta domiciliaria, el paquete de bolsas compostables, un tríptico explicativo sobre el nuevo servicio de recogida y un adhesivo y/o imán para colocarlo en la nevera o en el cubo donde queden reflejados qué se considera biorresiduo y qué no.*
- *Creación de un equipo de educadores. Se recomienda disponer de un equipo de educadores ambientales que informen a los ciudadanos/as del nuevo servicio y se encarguen de entregar el material promocional de la campaña. Previamente, deberán de asistir a un curso de formación, salvo que procedan de alguna empresa o entidad dedicada a los servicios ambientales.*
- *Implantación del servicio en fases o en zonas concretas del municipio. La implantación del servicio de recogida de biorresiduos puede realizarse de forma escalonada atendiendo a las fases que establece el PIRCV (grandes y medianos productores y, en segundo lugar, pequeños productores y ciudadanía en general), o bien, en una zona/barrio concreto del municipio. Deberá valorarse por la Entidad Local, los criterios de elección de la primera zona/fase para iniciar la campaña. El hecho de iniciar la recogida selectiva de los BR en una zona o barrio del municipio permite poner en práctica la mecánica de recogida (contenerización, grado de participación ciudadana, calidad y cantidad de las aportaciones, medios de la empresa concesionaria, etc.). Por ejemplo, la ciudad de Valencia ha iniciado el servicio de recogida de los BR con dos experiencias piloto en los barrios de Sant Marcellí y Benimaclet.*
- *El tejido asociativo municipal. El conocimiento de las asociaciones locales contribuirá a lograr una mayor implicación ciudadana, a la vez que representa un buen indicador para conocer la percepción del servicio por parte de los vecinos/as. Es recomendable organizar reuniones con las asociaciones vecinales y aquellas más representativas.*
- *Informar al personal del Ayuntamiento y de la empresa concesionaria. Es interesante proporcionar información sobre la campaña y el nuevo servicio de recogida, tanto a los trabajadores/as del Ayuntamiento, especialmente aquellos que estén en atención al público, como a los empleados de la empresa concesionaria.*
- *Garantizar la presencia de bosas compostables en los comercios de la zona. En el caso que el Ayuntamiento no asuma el coste total de las bolsas compostables, es importante dar a conocer la puesta en marcha del servicio de recogida, proporcionándoles contactos de las principales distribuidoras, con el propósito que estén a la venta antes de la puesta en marcha de la recogida.*

## B.2. Plan de acción: puesta en marcha de la campaña de información y sensibilización ciudadana

*Con el inicio de la campaña, empieza el proceso de información ambiental, la distribución de material y la implantación del nuevo sistema de recogida de BR.*

*Para optimizar los recursos destinados, es importante tener en cuenta el calendario de implantación y no iniciar el nuevo servicio en verano ya que puede conllevar a problemas de olores, además de una baja participación porque muchos ciudadanos/as están de vacaciones, etc.*

*Habrà que obtener un listado de la población residente en el municipio/zona donde se pretende implantar la recogida. Servirá para llevar a cabo un control de los vecinos/as que han pasado a recoger el material promocional y aquellos que no lo han hecho. A todos ellos se les puede enviar una carta informativa sobre la campaña (ver modelos en Anexo III).*

*Si procede, se recomienda iniciar la campaña de recogida de forma escalonada en todo el municipio, bien según tipología de productor, o por zonas/barrios concretos y en un segundo término, ampliarlo al resto del municipio.*

*A continuación, se realiza una propuesta de campaña aplicable a cualquier municipio, independientemente de su tamaño o características urbanísticas. Gran parte de esta campaña propuesta se extrae de la experiencia llevada a cabo en diferentes municipios valencianos. No obstante, cada municipio posee una realidad concreta que tendrá que integrar en sus campañas. La propuesta siguiente tiene la intención de servir como guía conceptual de un posible planteamiento.*

*Así pues, y por orden cronológico de implantación, la campaña de información y sensibilización ciudadana comprendería los siguientes hitos:*

- 1. Presentación de la campaña y del nuevo servicio de recogida en los medios de comunicación locales, y presencia continua en los medios. Previamente al inicio de las actividades propias de la campaña, es fundamental que las personas que residen en el municipio sepan lo que se está planteando. Es importante presentar la campaña a los medios de comunicación, detallar el calendario de implantación previsto en los barrios del municipio, exponer el contenido de las campañas de educación ambiental, explicar los objetivos fijados con la nueva recogida, explicar las ventajas, detallar los nuevos equipamientos y los diferentes elementos necesarios para la separación y el compostaje (la planta de destino de la fracción orgánica, los contenedores específicos para los BR, los materiales promocionales que se repartirán a los vecinos, etc.). Así pues, durante la implantación de la campaña es importante mantener una presencia más o menos*

*continuada en los medios de comunicación para recordar a los vecinos/as que su participación es importante. En este sentido, algunas de las acciones que pueden realizarse son:*

- *Rueda de prensa.*
  - *Folleto informativo.*
  - *Imán informativo.*
  - *Artículos en prensa local o intervenciones en radio y/o televisión.*
  - *Anuncios en prensa.*
  - *Charlas y actos informativos.*
  - *Participación en las fiestas de locales, de los barrios, eventos particulares, ferias, jornadas, etc.*
2. *Envío de carta informativa a los vecinos/as. Una vez presentada la campaña en los medios de comunicación e identificada la zona de actuación inicial, es momento de enviar la carta informativa a los vecinos/as. La carta, deberá ir firmada por el alcalde/alcaldesa. Puede enviarse por correo ordinario, que el equipo de educadores las reparta manualmente o, también, mediante buzoneo.*
- El objetivo de la carta es dar a conocer el nuevo servicio de recogida a la población residente y censada. Se informará sobre el material promocional, los puntos de información habilitados y el horario correspondiente, las instrucciones para la recogida de la cubeta aireada, la disponibilidad de las bolsas compostables, así como de otros datos de interés en relación con la campaña.*
3. *Ronda de llamadas telefónicas a las asociaciones locales. Dependiendo del tejido asociativo del municipio, se valorará la conveniencia de contactar con las asociaciones locales de diversa índole, para convocar reuniones con las mismas y presentarles la campaña.*
4. *Colocación de carteles informativos de las reuniones y otras actividades de refuerzo. La colocación de cartelería con una imagen y un claim identificativo de la campaña, servirá de imagen recordatoria de la misma. Estos carteles se pueden colocar en las escaleras de los domicilios, en los comercios del municipio o del barrio en el caso de experiencias piloto, a los pies de las farolas, etc.*

5. *Visitas a los Grandes y Medianos productores. Con el propósito de implicar a aquellos sectores que más residuos orgánicos producen, se propone realizar visitas “puerta a puerta” a los diferentes establecimientos comerciales susceptibles de utilizar este servicio. Un educador ambiental informa del nuevo servicio y les entrega el material necesario para su puesta en marcha, entre el que se encuentra un sello distintivo que identifica el establecimiento como comercio comprometido con el medio ambiente, junto a una “Guía de buenas prácticas” para grandes y medianos productores.*
6. *Reuniones informativas dirigidas al tejido social del municipio. Una vez realizada la difusión inicial, el siguiente paso es la organización de las reuniones con las asociaciones y colectivos más representativos del municipio, como las asociaciones de vecinos/as, los centros escolares, y las asociaciones culturales más representativas. Una propuesta de contenido de las reuniones, cuya duración no debería excederse de una hora, es la siguiente:*
  - *Breve presentación inicial de la campaña a cargo del Ayuntamiento (técnico municipal o Alcalde/Concejal).*
  - *Explicación genérica, a cargo del educador ambiental, sobre los problemas asociados a la gestión de los residuos actuales y la obligatoriedad e importancia de realizar la separación de los BR.*
  - *Proyección de un audiovisual en el que se explique la problemática de los residuos, la introducción de la recogida de los BR, cómo debe realizarse esta separación y subproducto final obtenido: el compost. Puede realizarse un video personalizado del municipio en cada caso.*
  - *Explicación de la mecánica de la separación de los BR en los hogares, a cargo del educador ambiental, presentando la cubeta domiciliaria, las bolsas compostables y el quinto contenedor marrón.*
  - *Ruegos y preguntas.*
  - *Reparto del material promocional a los vecinos.*
7. *Creación de un punto de información y de recogida de las cubetas. Puede tratarse de un único punto de información o de varios. Estos puntos de información se sitúan en dos momentos concretos a lo largo de la campaña: una vez finalizadas todas las reuniones informativas o durante la fase de prórroga. Estos puntos de información se instalan en la*

calle o en algún local público muy transitado, como por ejemplo en los Mercados Municipales, en eventos y ferias, etc. En cualquier caso, deben estar en lugares visibles, donde la población de la zona pase a menudo y sean fáciles de ver. Normalmente están formados por una mesa, una carpa, unos paneles con la imagen de la campaña y el material promocional a repartir. Estos puntos informativos son atendidos por los educadores ambientales en un horario de mañana y tarde que garantice que la población mínimamente interesada en el tema, no tenga problemas en acercarse para recoger el material e informarse.

8. *Organización de visitas a las plantas de tratamiento y valorización. El éxito de la implantación del servicio depende de la participación ciudadana y, por ello, es muy importante que conozcan de primera mano, las instalaciones que reciben los BR que generan y el subproducto obtenido de los mismos tras el proceso de compostaje. Se trata de una acción dirigida a las asociaciones locales y a los centros educativos.*
9. *Visibilidad digital. Con el objetivo de llegar a un público más joven y dinamizar la campaña a través de las redes sociales y la web 2.0, en el marco de la campaña, se puede plantear la creación de:*
  - **Microsite:** *plataforma web responsive, para que los usuarios puedan acceder a la información desde cualquier dispositivo. El diseño debe estar adaptado a la imagen de la campaña y deben generarse semanalmente contenidos.*
  - **Perfiles en Redes Sociales:** *creación de perfil de la campaña en Facebook y Twitter, implementación y actualización de contenidos, interacción con perfiles de interés, atención a consultas ciudadanas, etc.*
10. *Publicidad. Para complementar las acciones anteriores se puede llevar a cabo una campaña publicitaria en medios locales y soportes digitales:*
  - **Medios impresos:** *espacios publicitarios y publrreportajes con información del nuevo servicio de recogida separada de la fracción orgánica de los residuos municipales.*
  - **Radio:** *cuñas de radio.*
  - **Medios digitales:** *campaña de banner en soportes digitales que enlazarán a un microsite con información actualizada del servicio.*

11. *Periodo de prórroga. Una vez realizadas las reuniones y los puntos de información posteriores. Se trata de ampliar el periodo de reparto de materiales en los puntos informativos con el objetivo de que aquellos vecinos/as que todavía no dispongan del material promocional, puedan adquirirlo. Se trata de una fase de recuerdo dirigida a aquellos vecinos/as que todavía no hayan pasado a recoger el material.*
12. *Instalación de los contenedores en la calle. Es el último paso en el proceso de implantación de la campaña y constituye el inicio de la separación de los BR en los domicilios.*

### **C. Fase III. Implantación del servicio de recogida de BR**

*Esta última fase arranca con la colocación del quinto contenedor en la vía pública.*

### **D. Fase IV. Seguimiento y evaluación del servicio.**

*Una vez instalados los contenedores en la calle e iniciada la separación de la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos municipales, se inicia también la fase de seguimiento y evaluación de los resultados, para detectar deficiencias en el servicio y proponer medidas correctoras que mejoren el sistema. Así pues, las áreas de intervención en este sentido son las siguientes:*

- *Seguimiento de contenedores. Durante el primer mes de separación, es interesante realizar un seguimiento de las aportaciones, en cuanto a calidad y cantidad, del contenedor de BR y de la fracción resto. En el Anexo IV, se adjunta un modelo de ficha de evaluación en el que consta el número de contenedor y los diferentes estados de cada contenedor. El Anexo contiene una ficha específica para la evaluación de los contenedores de recogida selectiva de BR y otra ficha específica para los contenedores de recogida de la fracción resto. En el primer caso, es interesante conocer de los contenedores de recogida selectiva de BR, el grado de llenado, el estado en el que se encuentra, la tipología de las bolsas (plástico o compostables), si hay impropios como residuos mezclados u otros materiales inorgánicos, etc. Para el contenedor correspondiente a la fracción resto, resulta interesante conocer el grado de llenado, si hay bolsas con residuos orgánicos, si hay presencia de materiales inorgánicos o problemas con residuos de actividades económicas.*
- *Kg de BR recogidos/habitante. Un buen indicador para evaluar si los niveles de recogida selectiva de los BR son satisfactorios es la cantidad recogida por habitante, lo que se puede*

*calcular mediante las pesadas del camión a la entrada en planta y dividiendo dicha cantidad por el número de vecinos/as que participan en esta recogida.*

- *Análisis de impropios. Un segundo indicador es el porcentaje de impropios. Para obtenerlo, habrá que realizar una caracterización de la bolsa de BR y efectuar una clasificación de las diferentes categorías de residuos identificadas.*
- *Reuniones de valoración. Reuniones con las asociaciones vecinales y colectivos más representativos para evaluar conjuntamente y hacer balance del primer mes del servicio de recogida de BR. El feed-back resultado de estas reuniones influye positivamente tanto en la mejora del servicio como en el compromiso de los vecinos/as a la hora de intervenir en las cuestiones ambientales del municipio.*
- *Encuestas de percepción ciudadana. La realización de encuestas permiten conocer la valoración de los vecinos/as sobre la nueva recogida, así como promover el feed-back.*

#### *PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LOS GRANDES Y MEDIANOS PRODUCTORES.*

*La implantación del servicio de recogida selectiva de los biorresiduos, incluye en una primera fase según el PIRCV, dirigida a los grandes productores de BR (mercados municipales, comercios, bares y restaurantes, hoteles, centros públicos como los centros educativos, hospitales, residencias, comedores sociales, etc.)*

*En este sentido, se describen a continuación las tareas a realizar para la implantación básica de esta primera fase:*

- *Identificación de los grandes productores. Al inicio, es importante identificar el número de establecimientos y centros públicos que producen residuos de materia orgánica durante su actividad diaria.*
- *Envío de carta informativa de presentación de la campaña. Análogamente a la ciudadanía, en este caso, también debe enviarse una carta a todos los grandes generadores, firmada por el alcalde/alcaldesa o concejala/a correspondiente. La carta debe informar sobre los hitos relevantes de la campaña y en particular, sobre las visitas de los educadores ambientales a su establecimiento en cuestión para explicarles los mecanismos ofrecidos para organizar la separación de los BR en su comercio.*
- *Visitas de los educadores ambientales a los establecimientos. Las visitas las realizarán los educadores ambientales, con los siguientes objetivos:*

Primera visita:

- *Presentar la campaña.*
- *Manifiestar la necesidad de la implicación del establecimiento por la cantidad de materia orgánica generada.*
- *Entrega de material promocional (tríptico divulgativo, imán, etc.)*
- *Encuesta para conocer el grado de participación del establecimiento en las actuales recogidas específicas (ver modelo de Encuesta a Grandes Productores en el Anexo V): el conocimiento de la actual participación del establecimiento en los canales de recogida selectiva ya existentes, permitirá cuantificar de manera aproximada la materia orgánica que genera, así como diseñar posteriormente los itinerarios de recogida, el tipo de contenedor necesario, etc.*
- *Explicación del cubo que se puede utilizar en el establecimiento según las necesidades del mismo: cubetas entre 10 y 40 litros, o contenedores de dos ruedas de 60 a 120 litros. La elección dependerá tanto de la materia orgánica generada como del espacio disponible dentro del establecimiento.*

Segunda visita:

- *Entrega de los contenedores solicitados en los centros públicos.*
- *Entrega sello distintivo.*
- *Los centros privados deberían asumir el coste del contenedor elegido.*

Tercera visita:

- *Es recomendable realizar una última visita una vez iniciado el servicio de recogida para detectar si hay algún problema en la puesta en marcha de la recogida separada de los BR en el centro y conocer el grado de participación.*
- *Ubicación de los contenedores en la vía pública. Para aquellos grandes productores de materia orgánica como los mercados municipales se recomienda la ubicación de contenedores de uso exclusivo. Pueden ubicarse en el interior de sus instalaciones (por ejemplo contenedores de carga trasera con cuatro ruedas) o en la vía pública y que su acceso sea inteligente. Otra posibilidad, para los medianos productores, es disponer en la vía pública de contenedores compartidos estos y la ciudadanía. En este caso, resulta interesante que los contenedores se*

*encuentren serigrafiados con el nombre del establecimiento/centro que debe depositar en el mismo los residuos orgánicos generados.*

#### EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS CENTROS EDUCATIVOS:

*La campaña de recogida de los BR debe integrar actividades de educación ambiental en las escuelas e institutos. Las futuras generaciones deben tomar conciencia de la problemática de los residuos y motivarlas para que participen en la separación de los BR en sus hogares. Es interesante que estas actividades se realicen de forma progresiva en aquellos centros en los que se esté llevando a cabo la campaña según el calendario de implantación.*

*La impartición de las actividades de educación ambiental, puede llevarse a cabo con recursos propios del Ayuntamiento, o bien a través de la contratación de una entidad o empresa dedicada a la educación ambiental. En cualquier caso, debe realizarse un programa de educación ambiental enfocado a la recogida selectiva de la materia orgánica que se puede ofrecer posteriormente a los centros educativos. Los objetivos del programa educativo deben ser los siguientes:*

- *Conocer la problemática de los residuos y sus soluciones.*
- *Introducción a la recogida selectiva de los BR, explicando sus fundamentos teóricos (ciclo de la materia orgánica), así como prácticos y mecánicos de su recogida (visitas a las plantas de tratamiento, taller de elaboración de compost, etc.).*
- *Ventajas de la recogida separada de los BR.*
- *Concienciar de la importancia de tratar los residuos con tecnologías no agresivas para el medio: el proceso de compostaje.*

### Propuesta 3

#### **ACCIÓN 2.6. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE RETORNO ECONÓMICO A LOS PRODUCTORES DE LA FRACCIÓN ORGÁNICA DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES.**

##### **OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN**

El éxito de la implantación de la campaña de recogida selectiva de BR depende en gran parte de la participación ciudadana, con lo que ésta debe internalizar los beneficios del nuevo servicio. En aplicación del principio “quien contamina paga”, se plantea el desarrollo de un sistema de incentivos económicos a los grandes, medianos y pequeños productores de BR, que utilicen el servicio de recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos municipales, y que puede articularse a través de la tasa de tratamiento de residuos. No hay que olvidar que las tasas poseen un gran interés ambiental ya que potencialmente pueden incentivar a los sujetos pasivos a modificar algunas de sus conductas (por ejemplo, a separar o a compostar en los hogares los residuos).

##### **PÚBLICO DESTINATARIO**

Grupo I. Grandes productores de BR.  
Grupo II. Medianos productores de BR.  
Grupo III. Población en general.

##### **DESCRIPCIÓN**

Para originar incentivos hacia la separación de los BR, las tasas deberían gravar proporcionalmente más la Fracción Resto. Para ello, es necesario conocer la generación de cada sujeto pasivo, lo cual sólo es posible en los sistemas de pago por generación de residuos. Existen diferentes modalidades de sistemas de pago por generación y la mayoría requieren un sistema de recogida puerta a puerta, puesto que este sistema facilita identificar a cada sujeto pasivo y asignarle una tasa diferenciada. Este modelo se puede aplicar sólo a los grandes generadores de residuos, o también a los hogares.

##### **ELEMENTOS DE APOYO**

Desarrollo de normativa regulatoria

## Propuesta 4

### **ACCIÓN 2.7.**

### **DESARROLLO DE UNA LÍNEA DE AYUDAS POR PARTE DE LA GENERALITAT VALENCIANA PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA RECOGIDA SEPARADA DE LOS BIORRESIDUOS.**

#### **OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN**

En cumplimiento de lo dispuesto en el PIRCV, y la necesidad de que todos los municipios en el ámbito geográfico de la Comunitat Valenciana debe de prestar el servicio de recogida separada de las diferentes fracciones de residuos, incluida la fracción orgánica, se propone que el Consell contribuya al arranque definitivo y eficaz de la recogida selectiva de los BR y, por tanto, al cumplimiento de los objetivos establecidos por la política de la Unión Europea en materia de gestión de residuos municipales, que obliga a una reducción progresiva de la entrada de residuos biodegradables en vertedero.

En este contexto, se propone que se cree y apruebe una reserva presupuestaria destinada a la concesión de una línea de ayudas para aquellas Entidades Locales que deseen implantar el servicio de recogida selectiva de los BR.

#### **PÚBLICO DESTINATARIO**

Entidades Locales

#### **DESCRIPCIÓN**

Dotación de presupuesto.

Preparación y aprobación de las bases reguladoras para la concesión de subvenciones destinadas al fomento de la recogida selectiva de los BR.

Publicación de la convocatoria de subvenciones destinada a las Entidades Locales.

Fijar plazo de presentación de solicitudes.

Valoración de las solicitudes presentadas.

Resolución de la convocatoria.

El presupuesto puede distribuirse en dos líneas de actuación para la mejora y el incremento de la recogida selectiva de los BR:

- Línea 1: para impulsar mejoras cuantitativas y cualitativas en grandes municipios de la Comunitat Valenciana.
- Línea 2: actuaciones de mejoras y nuevas implantaciones en el resto de municipios de la Comunitat Valenciana.

#### **ELEMENTOS DE APOYO**

Acuerdo de gobierno

## Propuesta 5

### **ACCIÓN 2.8.**

#### **DESARROLLO DE SISTEMAS DE RECOGIDA SEPARADA DE PODAS Y OTRAS FRACCIONES VEGETALES DE BR**

##### **OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN**

La fracción orgánica de los residuos de origen doméstico se compone de dos flujos principales cuyas características respectivas pueden justificar distintas opciones de gestión: los residuos de cocina y los residuos de poda y jardinería.

De acuerdo con la definición contemplada en la normativa, los residuos de poda y jardinería se diferencian en dos fracciones:

- Fracción levemente leñosa, comprendida por las hojas secas, césped, pequeños residuos procedentes de la poda de setos y arbustos, etc. El proceso de degradación biológica es bastante más lento que el de los residuos de cocina.
- Fracción leñosa, comprendida por las ramas secas, troncos de árboles de pequeños diámetro, etc. Su degradación es considerablemente lenta y, en general, no tiene lugar durante los procesos de tratamiento sino que se extiende durante periodos más prolongados; se conoce como los restos o residuos de poda y la forma de recogida y gestión de los mismos debe ser diferente a los biorresiduos de degradación rápida.

Es importante una adecuada recogida separada y una correcta gestión de los residuos de poda y otras fracciones vegetales de BR, cuyas características – gran volumen, baja densidad, elevada capacidad de inflamabilidad, fácil trituración para su transporte y valorización, etc.- los hacen susceptibles de valorización (material o energética, pudiendo ser aprovechados respectivamente, como cubiertas vegetales de cultivos – *mulching*-, o combustible para calderas y biomasa, o sistemas de compostaje doméstico).

La recogida de residuos de poda de jardines se realiza comúnmente a través de la red de ecoparques municipales, si bien en aquellos municipios o comarcas en los que los desarrollos urbanísticos han dado lugar a zonas residenciales con una elevada superficie de zonas ajardinadas (públicas y privadas), se evidencia una importante masa crítica de residuos de poda y jardinería. Esto genera la necesidad de plantear sistemas de recogida específicos para este flujo de residuos, con el fin de asegurar un tratamiento correcto y evitar el depósito de los restos vegetales en los contenedores de la fracción resto y/o orgánica de la vía pública. Debido al gran volumen que ocupan los restos de poda y fracciones vegetales, se pueden saturar los sistemas municipales de recogida y gestión.

##### **PÚBLICO DESTINATARIO**

Entidades Locales

##### **DESCRIPCIÓN**

Las competencias en la gestión de los residuos urbanos en general y de los residuos de poda y jardinería en particular, recae en las Entidades Locales con lo que para la definitiva puesta en marcha de la recogida selectiva de los residuos de poda y restos vegetales, es aconsejable que, se definan e

incluyan en las ordenanzas municipales, los criterios para garantizar la adecuada separación y gestión de dichos residuos.

Así, los ciudadanos que deseen desprenderse de podas y residuos de jardinería en una cantidad superior a una cantidad fijada por cada Ayuntamiento (expresada en Kg/día), en función de la problemática municipal en cada caso, deberán:

- a. entregarlos a gestor autorizado, o
- b. entregarlos en un punto limpio,
- c. solicitar el servicio municipal especial de recogida.

Por otro lado, en el ámbito de las competencias de las entidades locales, se deberá fomentar el uso de los residuos de las podas y otras fracciones de residuos vegetales para la producción de biomasa con fines energéticos a utilizar en instalaciones y equipamientos municipales, en atención al principio de proximidad y autosuficiencia dispuesto en la Directiva Marco de Residuos.

### ELEMENTOS DE APOYO

Programa de energías renovables y biocarburantes 2018 del IVACE.

(Actuación financiable: Fomento del aprovechamiento de la biomasa con fines energéticos, equipos de tratamiento en campo de biomasa para astillado o empacado, plantas de fabricación de pellets/briquetas, etc.)

## Propuesta 6

### ACCIÓN 4.6. EXPOSICIÓN SOBRE AUTOCOMPOSTAJE

#### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

El autocompostaje constituye para las Entidades Locales una acción de prevención ya que permite gestionar la materia orgánica en origen, reduciendo las aportaciones al contenedor de biorresiduos y con ello, reduciendo las cantidades a recoger, transportar y gestionar en las instalaciones de tratamiento. Asimismo, desde el punto de vista de la educación ambiental, el autocompostaje contribuye a una mejor comprensión del ciclo de la materia orgánica.

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022 (PEMAR), en relación a los biorresiduos propone reforzar el fomento del autocompostaje en aquellos lugares donde es fácilmente practicable (compostaje doméstico en viviendas horizontales en entornos urbanos y rurales, compostaje comunitario, autocompostaje en puntos limpios).

De otra parte, el PIRCV, aprobado mediante *Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell*, incorpora en su Anexo 8 de Biorresiduos la necesidad de fomentar el compostaje comunitario y casero. Asimismo, el Programa de Prevención del PIRCV y el documento de desarrollo de las medidas articuladas en el mismo aprobado mediante *Orden 26/2014, de 30 de octubre, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente*, incorpora medidas concretas, entre las que destacan, en el apartado 9.4. “el fomento del compostaje comunitario en centros educativos, centros cívicos, comunidades, etc. como forma de gestión de la fracción orgánica biodegradable para su posterior aplicación al suelo, especialmente en aquellos municipios con un marcado carácter rural.”

#### PÚBLICO DESTINATARIO

Grupo III. Población en general.

#### DESCRIPCIÓN

Diseño de una exposición sobre el autocompostaje, y que se pondrá a disposición de las Entidades Locales de la Comunitat Valenciana, como una nueva herramienta de sensibilización y concienciación ambiental sobre los beneficios del autocompostaje, para fomentar la correcta gestión de la fracción orgánica de los residuos municipales. Esta exposición, de carácter itinerante, pretende convertirse en un instrumento que permita, además, dar a conocer aquellas experiencias de autocompostaje que, en su caso, se estén llevando a cabo en la Comunitat Valenciana, tanto en el ámbito rural, como en el ámbito urbano.

Se expone a continuación, y a modo orientativo, una propuesta de contenido:

- La materia orgánica.: ¿qué es?
- Importancia de la recogida selectiva de la fracción orgánica El autocompostaje: ¿qué es?, ¿cómo se realiza? Ventajas.
- Experiencias de autocompostaje: comunidades de vecinos, zonas rurales, centros educativos, grandes productores, compostaje centralizado en las Plantas de tratamiento de residuos, etc.

#### ELEMENTOS DE APOYO

Exposición itinerante.  
Guía de uso de compostaje comunitario.

## Propuesta 7

### **ACCIÓN 4.7. EXPOSICIÓN SOBRE LA RECOGIDA SELECTIVA DE LA FRACCIÓN ORGÁNICA**

#### **OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN**

La implicación de las Entidades Locales en la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos urbanos es un aspecto clave y necesario para garantizar la implantación definitiva del modelo de recogida de residuos propuesto en el PIRCV a través de 5 contenedores, así como contribuir al cumplimiento de los objetivos de reciclado dispuestos tanto en los Planes Zonales, como en el *RD 1481/2001, de 27 de diciembre, mediante el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero* y, que establece objetivos de reducción del 35% para los residuos municipales biodegradables para el año 2016, respecto a los generados en 1995. No obstante, el PEMAR dispone limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35% para el 2020.

Para ello, es interesante que el Consell proporcione herramientas a las Entidades Locales que permitan apoyar las campañas de sensibilización a desarrollar en los municipios de forma paralela al proceso de implementación de la recogida selectiva. En este contexto, se plantea el diseño de una exposición itinerante

#### **PÚBLICO DESTINATARIO**

Grupo III. Población en general.

#### **DESCRIPCIÓN**

Exposición de carácter itinerante, como instrumento para fomentar y potenciar la sensibilización ambiental en los municipios valencianos. El contenido de la exposición tratará sobre la importancia de la recogida de la fracción orgánica y que, desde la Dirección General del Cambio Climático y Calidad Ambiental de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, se pondrá a disposición de las Entidades Locales de la Comunitat Valenciana, como una nueva herramienta de apoyo y concienciación a utilizar durante el proceso de implantación de la recogida selectiva de los biorresiduos en el municipio.

La exposición debería explicar los beneficios de la recogida selectiva para fomentar la separación en origen de la fracción orgánica, incidiendo en el proceso de transformación de ésta hasta obtener compost, así como los beneficios que comporta para la salud y el medio ambiente.

#### **ELEMENTOS DE APOYO**

Exposición itinerante.

## Propuesta 8

### **ACCIÓN 4.8. ELABORACIÓN AUDIOVISUAL**

#### **OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN**

El éxito de la implantación de la recogida selectiva depende, en gran medida, del desarrollo de una campaña de comunicación dirigida a los diferentes actores implicados (productores y ciudadanía). El impacto de la campaña dependerá de los diferentes acciones, soportes y medios empleados en la misma, con lo que con el objetivo de que el mensaje llegue al máximo público destinatario, se propone el diseño y la elaboración de un Audiovisual sobre el ciclo de la materia orgánica y los beneficios de la recogida selectiva de los biorresiduos.

#### **PÚBLICO DESTINATARIO**

Grupo III. Población en general.

#### **DESCRIPCIÓN**

Diseño de un audiovisual sobre el ciclo de la materia orgánica y los beneficios de la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos municipales. Se trata de concebir una herramienta de sensibilización e información que estará a disposición de las Entidades Locales y que se compartirá en las redes sociales y en la web de la Conselleria.

Se expone a continuación el contenido orientativo del audiovisual:

- La materia orgánica.: ¿qué es?
- Importancia de la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos urbanos.
- Destino de la fracción orgánica: el compost.
- El compostaje centralizado en las plantas de tratamiento y valorización.

#### **ELEMENTOS DE APOYO**

Video.

## 5. FRACCIÓN RECHAZO Y ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DE GESTIÓN

### 5.1 MARCO NORMATIVO

El marco jurídico que define las diferentes alternativas de gestión de la fracción rechazo, queda conformado por la Directiva 2008/98/CE (Directiva Marco de Residuos) del Parlamento sobre los residuos, y su transposición al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados. En ambos casos, se establece una jerarquía clara en la gestión de residuos estructurada en cinco categorías en las que se prioriza la prevención como la mejor opción, seguida de la reutilización, el reciclaje, la valorización (incluida la energética) y la eliminación segura como último recurso. Así, las últimas fases del proceso de gestión integral de los residuos son la valorización energética y la eliminación mediante vertido de la fracción no valorizable materialmente de los residuos.

La citada Directiva Marco de Residuos incorpora a su Anexo II una fórmula de cálculo de eficiencia energética que determina su consideración como operación de valorización o de eliminación, tras la aplicación del correspondiente factor de corrección climático (CCF, por sus siglas en inglés) según la Directiva 2015/1127 de la Comisión, por la que se modifica el Anexo II de la Directiva 2008/98/CE sobre residuos. El no cumplimiento de dichos límites, supone la consideración de operaciones de eliminación, quedando sujetas a lo dispuesto en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, que establece un régimen concreto para la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y que incorpora al ordenamiento jurídico interno la Directiva 199/31/CE y unos objetivos cuantificados de la siguiente manera:

- La reducción de una cantidad mínima del 25% del peso de los residuos urbanos biodegradables generados en 1995 antes de 2006.
- La reducción de una cantidad mínima del 50% del peso de los residuos urbanos biodegradables generados en 1995 antes de 2009.
- La reducción de una cantidad mínima del 65% del peso de los residuos urbanos biodegradables generados en 1995 antes de 2016.

Los Planes Zonales y el propio Plan Integral de Residuos (PIRCV), establecen que la generación de residuos no valorizables y eliminados actualmente mediante depósito en vertedero, se limitará al 44% sobre las entradas de residuos en planta de tratamiento.

Las instalaciones de incineración de residuos quedan sometidas a lo dispuesto en la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación) y la normativa interna de transposición: la Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifica la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, así como el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

Complementariamente, la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, reconoce la fracción biodegradable de los residuos industriales y municipales como fuente renovable de energía.

La Estrategia Española de Reducción del Vertido de Residuos Biodegradables dispone un conjunto de acciones para alcanzar los objetivos de reciclado para cada material. Para asegurar el correcto tratamiento de los residuos mezclados y que no se destinen a vertedero residuos sin tratamiento previo, se optimiza la capacidad existente de las instalaciones de tratamiento mecánico-biológico, de las de valorización energética y de las de eliminación y se propone valorizar energéticamente parte de los rechazos producidos en las instalaciones de tratamiento mecánico-biológico-bien directamente o mediante la preparación de combustible derivado de residuos (CSR) que podrá ser usado en instalaciones de co-incineración de residuos-.

Todo ello, puede contribuir al cumplimiento de los objetivos fijados en la Directiva Marco de Residuos (DMR) y el PEMAR de que en el 2020, la fracción de rechazo máximo a vertedero deberá ser como máximo de un 30%.

Por otra parte el PEMAR establece como objetivo alcanzar el 50% de reciclaje en 2020 sobre los residuos generados. Dado que desde 2012 hasta 2020 se debe incrementar el reciclado en unos 20 puntos porcentuales para alcanzar el objetivo del 50% y se debe reducir en 12 puntos el vertido de residuos biodegradables en 2016, es imprescindible promover cambios en la gestión de los residuos para su consecución.

Por último, las políticas transversales en residuos, como el Paquete de Medidas para el Fomento de la Economía Circular, publicado por la Comisión Europea el 2 de diciembre de 2015, apuntan en la misma dirección, es decir, hacia la reducción del vertido. Este documento establece el objetivo vinculante, para el 2030, de reducción de la eliminación en vertedero a un máximo de 10% de todos los residuos, hasta desembocar en la prohibición total del depósito en vertederos excepto para algunos

residuos peligrosos y para aquellos desechos residuales cuyo depósito en vertederos sea la mejor opción desde el punto de vista ambiental.

La necesidad de promover un modelo económico valenciano más circular, con el objetivo de obtener nuevas materias primas, hacer un uso más eficiente de los recursos y minimizar los impactos ambientales, se traduce en el establecimiento de una serie de medidas, desarrolladas en el presente capítulo, que contribuyan a alcanzar los objetivos en materia de residuos cada vez más exigentes y aproximarse al escenario de “vertido cero” -mediante la reutilización, el reciclaje o la valorización material/energética) y para que no acabe en vertederos-.

En este contexto, existen diferentes alternativas de gestión de la fracción de rechazo (incluyendo el material bioestabilizado) que pueden coexistir en un mismo modelo de gestión de residuos:

- Depósito en vertedero.
- Valorización energética en plantas de tratamiento de residuos urbanos.
- Elaboración de Combustible Sólido Recuperado (CSR) para su aprovechamiento en instalaciones de combustión-incineración o co-incineración- o en cementeras.
- Elaboración de Combustible Sólido Recuperado (CSR) para la producción de biocombustibles y biocarburantes.

En resumen, el marco normativo concerniente a las posibilidades de gestión de la fracción rechazo de los residuos urbanos, viene conformado por las siguientes normas en el ámbito comunitario, estatal y autonómico:

#### Ámbito Comunitario:

- Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos, que limita el vertido de determinados residuos y exige que sólo se admitan en vertedero los residuos que hayan sido objeto de tratamiento.
- Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo mediante la que se aprueba la Lista Europea de Residuos modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE de 16 de enero y 1001/119, de 22 de enero y por la Decisión del Consejo 2001/573 de 23 julio.

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos, y por la que se derogan determinadas Directivas, que obliga a los Estados miembros a poner en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la misma antes del 12 de diciembre de 2010.
- Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- Directiva 2015/1127 de la Comisión, por la que se modifica el Anexo II de la Directiva 2008/98/CE sobre residuos.
- Directiva 851/2018, 851/2018 y 852/2018 de la UE, de 30 de mayo de 2018 del nuevo paquete de economía circular.

#### Ámbito Estatal:

- Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados que constituye la legislación básica española sobre los residuos –y, por ende, de los urbanos- e incorpora al ordenamiento jurídico interno la Directiva 2008/98/CE del Parlamento y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre residuos.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifica la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, pretende ser el instrumento para orientar la política de residuos en España, impulsando las medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promover las actuaciones que proporcionen un mejor resultado ambiental y que aseguren la consecución de los objetivos legales.

#### Ámbito Autonómico:

- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana que regula de manera general la gestión de los residuos urbanos.
- Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, que deroga el Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, del Consell, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana, así como su modificación, aprobada por el Decreto 32/1999, de 2 de marzo, del Consell, constituye tanto el marco de trabajo como la estrategia a seguir en materia de BR en la Comunitat Valenciana al establecer la implantación de la recogida separada en origen de la fracción biodegradable para producir un compost de calidad.
- Planes Zonales de Residuos de las Zonas I, II-IV-V, VI-VII-IX, III-VIII, XVI y XVIII en los que se establecen, en determinados casos, objetivos de rechazo a vertedero.
- Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.

## 5.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA.

El Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV), aprobado mediante Decreto 81/2013, dispone, entre sus objetivos, la mejora de la gestión de los residuos urbanos destinados a eliminación y la reducción de la cantidad de biorresiduos destinados a vertedero (*Objetivo 3*). Para ello, contempla la valorización energética de la fracción rechazo como un sistema más de valorización que permite, respetando las instalaciones resultantes de los Planes Zonales, seguir avanzando en la aplicación de la jerarquía de opciones de gestión de residuos planteada por la Unión Europea en la Estrategia Temática sobre Prevención y Reciclado de Residuos, en la Directiva 2008/98/CE, sobre residuos y en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, donde se prioriza la valorización energética frente la eliminación.

No obstante lo anterior, el PIRCV establece que deberá ser la evolución en la generación de residuos urbanos, y el consiguiente estudio de necesidad de instalaciones específicas para la valorización energética de los rechazos de las plantas de tratamiento, las que deberán marcar la pauta a seguir en la puesta en marcha de nuevas instalaciones con dicha finalidad. De acuerdo con los principios de proximidad y autosuficiencia en la gestión de los residuos, el Plan responsabiliza a la Comisión de Coordinación de Consorcios de la concreción del número de instalaciones, así como de la tecnología aplicable a las mismas y su ubicación concreta, atendiendo al estudio de zonas aptas realizado en el PIRCV.

En este sentido, el PIRCV dispone en su artículo 17 (Documento Ordenación Vinculante), en relación con las instalaciones de valorización de residuos urbanos, incluida la valorización energética, que:

*17.1. Con independencia de la tecnología empleada y del proceso de tratamiento, todas las instalaciones de valorización de residuos urbanos deberán tener rendimientos globales de recuperación de materiales, excluyendo la materia orgánica, no inferiores al 9% sobre entradas de los residuos.*

*17.2. La generación de rechazos no valorizables se limitará como máximo al 44% sobre entrada de residuos.*

*17.3. Se contempla la valorización energética de la fracción rechazo no valorizable materialmente (operación de valorización R1 del anexo II B de la Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre residuos) procedente de las plantas de tratamiento. Se hace necesario proceder a la implantación de plantas de valorización energética de ámbito supra zonal, estratégicamente ubicadas y que permitan afrontar de forma eficaz, económica y medioambientalmente*

*eficientes este nuevo reto, en sintonía con la tendencia de los países europeos más avanzados en la gestión de residuos.*

*17.4. La conselleria competente en materia de residuos elaborará un Plan de Valorización Energética para la Comunitat Valenciana. El número de plantas de valorización energética y su ubicación geográfica serán formuladas por la Comisión de Coordinación de Consorcios.*

*17.5. Hasta la puesta en marcha efectiva de las nuevas plantas de valorización energética se tendrá en cuenta la existencia actual de sectores industriales con potencialidad para la valorización energética de la fracción rechazo de las plantas de tratamiento de residuos urbanos.*

### 5.2.1 Desarrollo de las prescripciones del PIRCV.

En base al marco regulatorio expuesto anteriormente, el PIRCV contempla la implantación de la valorización energética de la fracción rechazo no valorizable materialmente, a medio plazo, como la alternativa óptima para zonas densamente pobladas y que tienen problemas para eliminar sus residuos, de este modo se podría reducir el volumen de vertido de rechazos, una vez aplicadas todas las posibilidades de recuperación y valorización.

Son varias las razones, que en el momento de la aprobación del PIRCV y en las actuales circunstancias, refuerzan este sistema de tratamiento: la reducción en los últimos años de los costes de las tecnologías disponibles; el marco jurídico de regulación, sustentado en el avance del conocimiento, y cada vez más exigente; la evolución tecnológica del tratamiento energético, orientada por esa normativa; la experiencia adquirida en el resto de países europeos y en otras comunidades autónomas como Cataluña, lo que ha permitido llevar a cabo tratamientos más eficaces y eficientes en lo ecológico y económico y más seguros para la salud de las personas.

En el marco normativo europeo el PIRCV abordar la gestión de los residuos desde una perspectiva dinámica incluyendo la valorización energética en línea con la Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

La racionalidad económica y la normativa comunitaria obligan a la reducción de la eliminación de residuos por vertido, siendo necesario avanzar en varios frentes: prevención-reducción, recuperación, reciclaje y compostaje. Pero incluso, agotadas estas líneas de actuación, aún es posible reducir la fracción eliminada mediante la valorización energética que no solo reduce la fracción de residuo no recuperable vertida, sino que contribuye a la sostenibilidad y a la economía circular, al sustituir a los

combustibles fósiles en la generación de energía. Además, reduce las emisiones de gases de efecto invernadero emitidas a la atmósfera, siguiendo la tendencia que la lucha contra el cambio climático prescribe.

En esta línea, el PIRCV vigente establece, agotada la fase de valorización material referente al reciclado de residuos, la necesidad de introducir la valorización energética de la fracción de rechazo antes de pasar a la fase final de eliminación por vertido. Para ello, plantea la construcción de plantas de valorización energética, de ámbito zonal que estratégicamente ubicadas, permitan afrontar de forma eficaz, económica y medioambientalmente eficiente este nuevo reto, en sintonía con la tendencia de los países europeos más avanzados en la gestión de residuos.

No obstante, en tanto en cuanto se construyan y se pongan en marcha las plantas de valorización energética de la fracción rechazo procedente de las plantas de tratamientos de residuos urbanos, el PIRCV considera las instalaciones existentes actualmente en sectores industriales con destinos potenciales para la valorización energética de dichos rechazos, como combustible alternativo a los combustibles fósiles. Todo ello de acuerdo con lo establecido en la Directiva 2008/98, siempre y cuando cumpla la fórmula energética para su consideración como operación de valorización, en aplicación del factor de corrección climático (CCF).

Transcurridos cuatro años desde la aprobación del PIRCV, no se ha iniciado la ejecución de éstas instalaciones de valorización energética, ni tampoco se ha estudiado la necesidad de instalaciones específicas para la valorización energética de la fracción rechazo no susceptible de valorización material y no se han programado o implementado acciones comunicativas y de concienciación ciudadana para promover su aceptación social.

Por otra parte, el material bioestabilizado obtenido de las plantas de tratamiento mecánico-biológico (PTMB) ha quedado excluido del ámbito de aplicación tanto de la *Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados* como del *Real Decreto 506/2013 sobre productos fertilizantes* por lo que se genera un excedente de este material en las PTMB que no es susceptible de ser comercializado como producto fertilizante.

A la espera de su regulación como posible producto fertilizante o de su autorización específica mediante tratamiento R10<sup>1</sup> como mejora ecológica de suelos, en muchos casos el material bioestabilizado constituye un rechazo de planta que se elimina mediante depósito en vertedero.

---

**1** R10 - Tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos. (Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados).

Por otro lado el PEMAR prevé la reducción gradual del material bioestabilizado en agricultura limitando el uso de este material en 2020 a restauración de vertederos, restauración de taludes e incrementar su valorización energética en instalaciones de incineración y co-incineración.

De acuerdo con las memorias anuales de los gestores de las PTMB, las Entidades Locales y Consorcios de Residuos han gestionado en 2016 los siguientes residuos domésticos, habiéndose recuperado 518.298,29 toneladas (26,06%), destinados para el reciclaje, y destinado a vertedero 829.929,05 toneladas (41,74%), tal y como se muestra en el cuadro siguiente:

**Tabla 1 Balance de entradas y salidas durante el 2017, de las plantas de tratamiento de residuos urbanos.**

PLAN ZONAL	ENTRADAS		SALIDAS			
	INSTALACIÓN	ENTRADAS RU – Tn-	RECUPERADO FRACCIÓN NO ORGÁNICA – Tn-	MATERIAL BIOESTABILIZADO -Tn-	COMPOST –Tn-	VERTEDERO -Tn-
Plan Zonal 1 Área Gestión C1	Cervera del Maestre	62.266,49	2.367,31	7.561,28	2.647	12.597,03
Plan Zonal 2 Área Gestión C2	Onda	144.113,56	8.509,67	80.225	-	70.958,54
Plan Zonal 3 Área Gestión C3/V1	Algímia de Alfara	103.029,06	6.406,12	15.688,20	1.486,13	21.351,33

PLAN ZONAL	ENTRADAS		SALIDAS			
	INSTALACIÓN	ENTRADAS RESIDUOS MEZCLADOS 20.03.01 -Tn-	RECUPERADO FRACCIÓN NO ORGÁNICA -Tn-	MATERIAL BIOESTABILIZADO -Tn-	COMPOST -Tn-	VERTEDERO -Tn-
Plan Zonal 3 Área Gestión V2	Quart de Poblet (Instalación 1)	318.195,40	28.597,50	-	25.780,46	145.729,48
	Manises (Instalación 2)	262.247,47	21.913,88	37.846,07	-	106.045,68
Plan Zonal 4 Área Gestión V3	Llíria	92.278,51	5.554,36	29.402,86	-	35.970,30
	Caudete de las Fuentes	55.001,95	8.324,65		-	19.324,22
Plan Zonal 5 Área Gestión V4	Guadassuar	156.415,00	13.029,97	21.361,80	-	29.125,12
Plan Zonal 5 Área Gestión V5	-	-	-	-	-	-
Plan Zonal 6 Área Gestión A1	El Campello	226.536,49	4.605,04	30.001,71	-	100.942,44
Plan Zonal 7 Área Gestión A2	Xixona	161.978,69	1.070,62	56.637,46	-	76.211,41
Plan Zonal 8 Área Gestión A3	Villena	64.542,70	2.618,62	6.271,04	-	36.214,48
Plan Zonal 9 Área Gestión A4	Fontcalent Alicante	158.921,65	9.245,72	19.101,04	892,78	80.148
Plan Zonal 10 Área Gestión A5	Elx	182.936,45	5.409,20	61.805,68	-	95.311
Plan Zonal 11 Área Gestión A6	-	-	-	-	-	-
TOTAL		1.988.463,42	117.652,66	365.902,14	34.743,49	829.929,05
%				26,06		41,74

Fuente: Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Cambio Climático.

La baja eficiencia en el reciclado de muchas plantas de tratamiento mecánico-biológico no permite lograr a partir de residuos mezclados el reciclado de las 1.195.621,7 toneladas necesarias para cumplir los objetivos de reciclado dispuestos en el PEMAR (en 2020, limitar el vertido del total de los

residuos municipales generados al 35%, lo que representaría 643.796,3 toneladas respecto a las entradas totales). Por lo tanto se hace necesario establecer nuevas estrategias y sistemas de tratamiento de la fracción rechazo de las PTMB existentes en el ámbito geográfico de la Comunitat Valenciana, incluyendo en algunos casos el material bioestabilizado, para poder alcanzar los objetivos de reducción de vertido establecidos en el PEMAR.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 14 de la Ley 22/2011, y a los efectos de análisis de la situación actual respecto de lo indicado en el punto 2, Anexo V, 1 a), siguiendo el principio de proximidad y de coordinación interadministrativa, existen algunos municipios del Plan Zonal A6-Vega Baja de la Comunitat Valenciana, que actualmente, tratan sus residuos domésticos y asimilables (LER 200301), en la instalación de Cañada Hermosa (Murcia), dado que es la más próxima a estos municipios. Todo ello, con las debidas notificaciones y autorizaciones mutuas de ambas Comunidades Autónomas. Asimismo, es la instalación más moderna tecnológicamente de entre las de la zona. Se trata de los municipios de Pilar de la Horadada, Orihuela casco urbano y eventualmente Torrevieja, en una cantidad estimada de 50.000 tn anuales (dependiendo del año y de la temporada estival varía ligeramente). En la actualidad el Consorcio A6 de la Comunitat Valenciana, ente responsable del servicio de valorización y eliminación de residuos urbanos, está planificando el desarrollo de sus nuevas infraestructuras conforme a lo indicado en el PEMAR, tal y como se ha transcrito en el documento de ordenación vinculante del presente procedimiento.

Asimismo, para mejorar los porcentajes de valorización en su conjunto, los esfuerzos en los próximos años deberían destinarse a incrementar de forma significativa las cantidades de residuos que se recogen de forma separada disminuyendo la cantidad de residuos mezclados, fomentando así un reciclado de alta calidad.

La evolución de las tecnologías disponibles para el tratamiento de los residuos urbanos y los nuevos requerimientos de gestión de residuos de la normativa europea y estatal inciden en la planificación de la gestión de residuos en el ámbito autonómico. Así, en la tabla siguiente compara la situación de la gestión (valorización y eliminación) de los residuos urbanos en el momento de la aprobación del primer PIRCV (1997), en su revisión del año 2013 y la situación actual.

**Tabla 1** Comparativa de la situación de la gestión de los residuos urbanos en 1997, 2013 y la actual con relación a la valorización y eliminación de los residuos domésticos

PIR 1997	PIRCV 2013	2018
Existencia de una elevada demanda potencial de compost	Demanda de compost/material bioestabilizado a la baja por su baja calidad.	Imposibilidad de comercializar el material bioestabilizado como compost que deberá cumplir los requisitos de calidad del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, de productos fertilizantes (Grupo 6. Enmiendas orgánicas).
Existencia de espacios adecuados suficientes para la instalación de vertederos	Disponibilidad de zonas aptas y aptas con estudios de detalle designadas en los planes zonales aprobados	Ejecución de la mayor parte de los Planes Zonales de la Comunitat Valenciana
Evidente necesidad de aplicar una decidida política de aprovechamiento de los materiales recuperables.	Se mantiene la apuesta por la valorización energética, siempre y cuando se aplique a los rechazos producidos en las plantas valorización.	No se ha implantado la valorización energética para la gestión de la fracción rechazo. En algunos casos el bioestabilizado es eliminado en vertedero por falta de un destino adecuado mediante valorización R10

PIR 1997	PIRCV 2013	2018
Complejidad de explotación frente a otros sistemas de tratamiento y eliminación.	La valorización y la eliminación de residuos están sometidas a regulación estricta. Tendencia al uso de la valorización con recuperación de energía en los países de la UE, desarrollando técnicas que limitan los costes y mejoran el comportamiento medioambiental <sup>2</sup> .	Las actividades de valorización energética quedan sujetas al <i>Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.</i>
Necesidad de disponer de sistemas alternativos de tratamiento y eliminación para los periodos de parada de la instalación.	No es necesario disponer de sistemas alternativos si existen varias plantas de valorización que, en periodos de parada, puedan asumir la gestión de todos los rechazos generados en las plantas de valorización.	Se mantiene, en los mismos términos, lo dispuesto en el PIRCV.
Elevados costes de inversión en equipos.	Los costes no deben ser un argumento de juicio en la política de gestión de residuos, puesto que hay que priorizar la idoneidad de la tecnología en detrimento del coste inicial.	La variabilidad de los costes de las actuales tecnologías de valorización energética no debe ser un motivo suficiente para justificar la elección de una u otra técnica.
Elevados costes de explotación.	Actualmente la tendencia de costes es al alza en depósito en vertedero y a la baja en incineración.	La innovación tecnológica de los últimos años, junto con la posibilidad de aprovechar el rechazo para la fabricación de CSR y la producción de energía para el autoconsumo en las plantas, evitaría costes de explotación elevados.
Necesidad de tratamientos de inertización de las cenizas e	Reducción del volumen de residuos no valorizables a gestionar frente a la	Se mantiene, en los mismos términos, lo dispuesto en el PIRCV.

<p>inquemados previamente a su depósito en un vertedero controlado o, en su defecto, necesidad de vertederos de seguridad.</p>	<p>opción de depositar en vertedero todos los rechazos generados en las plantas de tratamiento.</p>	
--	---	--

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, cabe señalar que en la actualidad, existen varias sentencias del Tribunal Superior de Justicia de la Comunitat Valenciana (TSJCV) que han invalidado parcialmente el texto del PIRCV, en lo relativo a la valorización energética de rechazos de residuos señalada en el artículo 17.3:

*17.3. Se contempla la valorización energética de la fracción rechazo no valorizable materialmente (operación de valorización R1 del anexo II B de la Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre residuos) procedente de las plantas de tratamiento. Se hace necesario proceder a la implantación de plantas de valorización energética de ámbito suprazonal, estratégicamente ubicadas y que permitan afrontar de forma eficaz, económica y medioambientalmente eficientes este nuevo reto, en sintonía con la tendencia de los países europeos más avanzados en la gestión de residuos.*

Dicha sentencia, junto a la disposición del PEMAR<sup>3</sup> desarrollada en el siguiente capítulo, representa un doble motivo para descartar las grandes instalaciones de tratamiento, y en particular, de valorización energética, a efectos de la presente Revisión y Adaptación del PIRCV.

No obstante, cabe remarcar que, en cumplimiento de lo dispuesto en el PEMAR, la valorización energética y la valorización material no representan una alternativa descartable para la gestión de la fracción rechazo y el material bioestabilizado y otras fracciones orgánicas para la producción de biocarburantes y biocombustibles de segunda generación, o de energía para autoconsumo. Todo ello como alternativas viables para conseguir el objetivo de reducción progresiva de rechazos a vertedero.

---

3

Art. 6.5.1. Reforzar la recogida separada y el tratamiento de los materiales obtenidos en instalaciones específicas: Construcción de nuevas instalaciones de tratamiento biológico y/o adaptación de las instalaciones existentes para incrementar la capacidad de tratamiento de los biorresiduos recogidos separadamente. Las nuevas instalaciones deberían ubicarse en lugares próximos a los de generación y utilización de estos residuos, y adaptadas a las cantidades generadas en esos entornos. Con ello, se minimiza el transporte de los residuos a las plantas de tratamiento así como el de la distribución del compost obtenido. Dado el elevado coste de las instalaciones de digestión anaerobia y teniendo en cuenta la modificación de las primas a la producción de energías renovables para nuevas instalaciones, la digestión anaerobia, como opción de tratamiento con mayor impacto en la reducción de GEI, debe plantearse en aquellas situaciones donde se puedan optimizar dichos costes. En el resto de los casos, se considera que el tratamiento más adecuado debería ser el de compostaje.

Por tanto, en la presente revisión, las operaciones de valorización de la fracción rechazo orientadas a la síntesis de biocarburantes, bioproductos y biocombustibles de segunda generación, adquieren su máxima dimensión, así como su coexistencia con otros modelos de valorización energética para autoconsumo en las PTMB.

Con todo, la valorización energética de la fracción rechazo no supone en ningún caso obviar las opciones prioritarias de gestión de acuerdo con la jerarquía de residuos legalmente establecida. Así, la presente revisión del Plan, refuerza la exigencia ya planteada en el PIRCV, así como en el PIR97 y en los planes zonales de apostar decididamente por la recogida separada de las diferentes fracciones de los residuos urbanos, insistiendo especialmente en la recogida separada de los biorresiduos, como desarrolla el anterior capítulo.

### 5.2.2 Adecuación de los aspectos desarrollados en el PIRCV al PEMAR

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR), aprobado por el Consejo de Ministros en fecha del 6 de noviembre de 2015 (B.O.E. 12/12/2015) contempla la opción de depósito de residuos en vertedero controlado para determinados flujos de residuos, si bien insiste en que la reducción del vertido debe ser un eje esencial de la política de residuos y se debe asegurar una correcta gestión de estas instalaciones para asegurar la protección del medio ambiente.

El PEMAR define unos objetivos de eliminación más ambiciosos que los citados con anterioridad; estos son:

- En 2016, cumplir con el objetivo de reducción del vertido de residuos biodegradables (reducir en 12 puntos porcentuales el vertido de este tipo de residuos desde 2012).
- No depositar en vertedero residuos municipales sin tratar.
- En 2020, limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%.
- En 2020, alcanzar el objetivo de reciclado de los diferentes flujos de residuos en un 50%.

No obstante, el PEMAR destaca el importante papel que juega el aprovechamiento de la energía contenida en los residuos para la reducción del vertido de residuos no reciclables y de los rechazos procedentes de las instalaciones de tratamiento. Dicho aprovechamiento, como se verá más adelante, puede realizarse directamente mediante tratamientos convencionales de residuos (incineración y coincineración) o mediante procesos de obtención de combustibles (preparación de CSR, pirólisis, gasificación, etc.).

Los objetivos de valorización (incluida la energética) dispuestos en el PEMAR son:

- En 2020, la valorización energética podría alcanzar hasta el 15% de los residuos municipales generados, mediante: la preparación de combustibles, el uso de residuos en instalaciones de incineración de residuos o en instalaciones de coincineración de residuos.
- Limitar la valorización energética a los rechazos procedentes de instalaciones de tratamiento y a materiales no reciclables.
- Incrementar la valorización energética del material bioestabilizado generado en instalaciones de incineración y coincineración.

Para el cumplimiento de dichos objetivos, el PEMAR plantea en su punto 6.5.6., una serie de inversiones en materia de residuos, y así especifica literalmente, la necesidad de:

*“Inversión en nuevas infraestructuras de tratamiento, principalmente destinadas a la preparación para la reutilización y el reciclado, ubicadas en lugares próximos a los de generación y adaptadas a las cantidades generadas en esos entornos, ya que la capacidad para el tratamiento de residuos mezclados se prevé que sea prácticamente suficiente.*

*Inversiones para la adaptación, modernización y mejora de las infraestructuras de tratamiento existentes...”.*

En relación con el artículo 17.3. del PIRCV vigente, y de acuerdo con las premisas del PEMAR, las instalaciones de valorización y eliminación de residuos urbanos de nueva creación, deberán ser *“principalmente destinadas a la preparación para la reutilización y el reciclado, ubicadas en lugares próximos a los de generación y adaptadas a las cantidades generadas en esos entornos”.*

Por tanto, el PEMAR descarta las grandes instalaciones de tratamiento de residuos urbanos como solución a la problemática de la gestión de residuos urbanos, lo que implica que, en la ejecución de infraestructuras de los Planes Zonales de Residuos de la Comunitat Valenciana deberá establecerse, como medida de gestión, plantas de tratamiento de tamaño más reducido, priorizando el principio de proximidad.

### 5.3 ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS EXISTENTES PARA LA GESTIÓN DEL RECHAZO DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS.

### 5.3.1 Depósito en vertedero

En la actualidad el destino final de la fracción rechazo de los residuos urbanos es su eliminación en vertedero. No obstante, atendiendo a los objetivos de eliminación dispuestos en el PEAR, a la normativa europea y estatal de aplicación, así como a las tendencias y objetivos para el desarrollo de una economía sostenible, este constituye un sistema inacabado e ineficiente por lo que deben valorarse otros sistemas conforme a las nuevas prioridades que marca la jerarquía de gestión de residuos y que prioriza el aprovechamiento de la energía contenida en los residuos a su eliminación, si bien ésta última debe limitarse únicamente a los residuos o fracciones de éstos no valorizables.

Las plantas de tratamiento mecánico-biológico de la Comunitat Valenciana han gestionado en 2016, 1.988.463,42 tn de residuos urbanos, de las cuales 829.929,05 tn se han destinado a vertedero, incluyendo en algunos casos material biodegradable como el afino del compostaje y el material bioestabilizado. Esta cantidad representa un 41,74% respecto a los residuos que se gestionan en las PTMB por lo que se requiere reducir estas cantidades de rechazo en 134.013,45 Tn para alcanzar el porcentaje del 35% en 2020.

Estas cifras revelan que, con el sistema de gestión actual, una parte de los recursos contenidos en los residuos está siendo desaprovechada. En los siguientes capítulos se analizan desde una perspectiva meramente técnica, las alternativas existentes para gestionar la fracción de rechazo, que contribuyan a solucionar el problema del depósito de residuos urbanos en vertedero. Todo ello, en aplicación de las mejores tecnologías disponibles y cumpliendo con la normativa vigente para garantizar la ausencia de efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud de las personas.

En este sentido, cabe destacar que los Planes Zonales ofrecen la posibilidad de introducir la valorización energética de los “rechazos” como fase complementaria a la valorización material (recuperación de materiales valorizables, producción de CSR para fabricación de combustibles y compostaje de la fracción orgánica) quedando, como opción final dentro de la jerarquía de residuos, el depósito en vertedero.

A la vista de la experiencia realizada en la Comunitat Valenciana, se considera que el retractorizado de las balas de rechazo es una técnica nueva adecuada para la mejora de la gestión de estos rechazos en depósito controlado de rechazos de residuos domésticos y comerciales, por cuánto reduce drásticamente los vientos de plásticos y ligeros en el entorno, permite reducir la cantidad de tierras de cobertura que se utilizan en la explotación del vaso, contribuye a la reducción de potenciales olores en la zona y de generación de lixiviados, así como permite incrementar la vida útil de las instalaciones existentes, por la posibilidad de menor uso de tierras de cobertura. A tenor de lo anteriormente

indicado, la modificación y adaptación del PIRCVA, a través del documento normativo y vinculante, adopta esta obligación de nueva fórmula de gestión a lo largo del horizonte temporal del presente plan, para todas las fracciones compatibles con la gestión en bala de rechazo.

### 5.3.2 Valorización energética. Tecnologías de tratamiento térmico.

Básicamente, la valorización energética de residuos es la oxidación de los materiales combustibles presentes en el residuo. Por regla general, éste es un material sumamente heterogéneo, compuesto fundamentalmente por sustancias orgánicas, minerales, metales y agua. Durante el proceso de tratamiento térmico, se generan gases de combustión, que contienen la mayor parte de la energía disponible en forma de calor. Las sustancias orgánicas presentes en los residuos se queman cuando se alcanza la temperatura de ignición necesaria, en contacto con oxígeno. El proceso de combustión en sí tiene lugar en la fase gaseosa en fracción de segundos y, al mismo tiempo, libera energía. Si el poder calorífico de los residuos y el aporte de oxígeno son suficientes, puede producirse una reacción térmica en cadena y una combustión automantenida, es decir, sin necesidad de añadir otros combustibles.

El objetivo del tratamiento termoquímico de residuos, al igual que el de la mayoría de los tratamientos, es conseguir reducir el volumen y peligrosidad del residuo y, al mismo tiempo, capturar (y así, concentrar) y destruir las sustancias potencialmente nocivas. Los procesos de incineración pueden ser también un medio de recuperar la energía y los minerales o sustancias químicas presentes en los residuos.

El sector de la valorización energética, ha experimentado un rápido desarrollo tecnológico en los últimos 10 ó 15 años. Gran parte de estos cambios se han producido en respuesta a la legislación sectorial específica, lo que ha conducido, en particular, a una reducción de las emisiones al aire de las instalaciones. Actualmente los procesos están en continua evolución, el sector está desarrollando técnicas que limitan los costes a la vez que mantienen o mejoran el comportamiento medioambiental.

En la línea de lo establecido en el PIRCV, y aunque hay planteamientos muy distintos, el sector del tratamiento termoquímico puede dividirse en los siguientes subsectores, de los que sólo se aplicaría en la Comunitat Valenciana la opción 2 (tratamiento de residuos domésticos pretratados para maximización de materiales y materia orgánica).

- Opción 1: tratamiento de residuos domésticos mixtos, en gran medida sin tratar, que a veces puede incluir residuos industriales y residuos generados en comercios.

- Opción 2: tratamiento de residuos domésticos que han sido sometidos a un proceso de valorización previo (rechazos) o que han sido objeto de una recogida separada o de algún tipo de pretratamiento o preparación, de tal manera que las características de esos residuos son distintas de las de los residuos mixtos.

#### Principales cuestiones medioambientales

Los residuos y su gestión constituyen una importante cuestión medioambiental. El tratamiento térmico de los residuos puede, por tanto, considerarse una respuesta a las amenazas que para el medio ambiente supone la existencia de flujos de residuos. El objetivo del tratamiento térmico consiste en reducir el impacto ambiental global que, de otro modo, tendrían los residuos. No obstante, los procesos térmicos para la valorización energética generan emisiones y consumen recursos en un grado y una magnitud que depende del diseño y funcionamiento de la instalación.

Los impactos potenciales de estos procesos térmicos aplicados a los residuos pueden incluirse en las siguientes categorías principales:

- Emisiones al aire y al agua (olores incluidos).
- Generación de residuos.
- Ruido y vibraciones.
- Consumo y generación de energía.
- Consumo de materias primas (reactivos).
- Emisiones fugitivas, principalmente de los almacenamientos de residuos.
- Reducción de los riesgos derivados del almacenamiento, manipulación y transformación de residuos peligrosos.

No obstante lo anterior, la aplicación y el cumplimiento de las normas de emisión vigentes, como la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación), así como el uso de avanzadas tecnologías de control de la contaminación, han reducido las emisiones al aire a niveles en los cuales los riesgos de contaminación por las incineradoras de residuos se consideran hoy en día muy bajos. El uso constante y efectivo de esas técnicas de control de emisiones al aire es una cuestión ambiental clave.

Las principales ventajas de la valorización energética o de la incineración de residuos domésticos o asimilables son las siguientes:

- Amplia experiencia (tecnología muy extendida en Europa).
- Exige poco espacio aún para el tratamiento de volúmenes importantes.
- Aplicable a toda clase de residuos, entre ellos la incineración de rechazos, lo que permite la maximización de recuperación de materiales y materia orgánica para compostaje y reducir la cantidad de residuos recuperables destinados a vertedero.

Por todo lo anterior, y en la línea de lo que dictamina el PEMAR, el aprovechamiento de la energía contenida en los residuos juega un papel importante en la reducción del vertido de residuos no reciclables y de los rechazos procedentes de las instalaciones de tratamiento. En la actualidad, dicho aprovechamiento puede realizarse mediante diferentes tecnologías, bien mediante procesos de tratamiento térmico como son la incineración, la gasificación o la pirólisis, o bien mediante tecnologías de digestión anaerobia.

A continuación y con carácter informativo se indica el ESTADO DEL ARTE en relación con las diferentes tecnologías de valorización energética de residuos:

- Incineración.
- Gasificación.
- Pirólisis.
- Gasificación por plasma.
- Biometanización o digestión anaerobia de la fracción orgánica con valorización del biogás obtenido.

En este contexto, el Instituto para la Diversificación y ahorro de la Energía (IDAE) pone de manifiesto que, de las alternativas tecnológicas anteriores, la incineración, la digestión anaerobia y la co-incineración en algunas aplicaciones industriales, son las más probadas y desarrolladas. No obstante, existe una tendencia creciente en la implantación en instalaciones del resto de tecnologías (gasificación, pirólisis y gasificación por plasma) ya que presentan buenas expectativas en cuanto a mayores rendimientos energéticos y mayor aceptación social. También se encuentran en un estado de desarrollo tecnológico avanzado algunos procesos para la producción de biocarburantes y biocombustibles a partir de la fracción orgánica y de rechazo del tratamiento de los residuos.

La elección de una u otra tecnología debe tener en cuenta aspectos fundamentales, como:

- El tipo de residuo o mezcla de residuos a valorizar energéticamente.
- Tecnología flexible y adaptada a la heterogeneidad de los residuos.
- Estado de desarrollo y grado de implantación de la tecnología disponible.
- Viabilidad económica.

Atendiendo a dichos criterios, se expone a continuación un cuadro comparativo de las diferentes tecnologías existentes que se pueden aplicar para la valorización energética de los residuos, y en el que se indica una descripción general del proceso, los residuos apropiados, las ventajas e inconvenientes y un análisis de costes genérico.

Las tecnologías descritas a continuación son las siguientes:

- Tecnologías de tratamiento térmico.
  - Incineración.
  - Pirólisis.
  - Gasificación.
  - Plasma.
- Tecnologías de digestión anaerobia.
  - Biometanización.
- Tecnologías avanzadas para la producción de biocarburantes y biocombustibles.
  - Biorefinería del biometano.
  - Biorefinería del bioetanol.
  - Biorefinería HTC.
  - Biorefinería zonal del metanol/etanol.

## DESCRIPCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS APLICABLES PARA LA VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DE LOS RESIDUOS

### 1. TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO TÉRMICO

#### 1.1. Incineración

<b>Descripción</b>	<p>Combustión basada en una oxidación térmica total en exceso de oxígeno.</p> <p><u>Características básicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere un exceso de oxígeno.</li> <li>• Tª de combustión: 850°C- 1.100°C.</li> <li>• Rendimientos térmicos del orden del 80%.</li> </ul> <p><u>Productos resultantes del proceso:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gases de combustión (CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub> no reaccionado, N<sub>2</sub> del aire empleado para la combustión y otros componentes minoritarios dependiendo de la composición de los residuos tratados.</li> <li>• Residuo sólido (escorias inertes, cenizas y residuos del sistema de depuración de los gases de combustión).</li> </ul> <p><u>Tipologías según horno de combustión utilizado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incineración en horno de parrilla.</li> <li>• Incineración en horno rotativo.</li> <li>• Incineración en lecho fluido.</li> </ul>
<b>Residuos apropiados</b>	<p><u>Incineración en horno de parrilla:</u> Residuos domésticos, industriales, lodos de depuradora o residuos hospitalarios.</p> <p><u>Incineración en horno rotativo:</u> se puede incinerar prácticamente cualquier residuo, independientemente de su tipo o composición. Su aplicación actual está dirigida al tratamiento de residuos peligrosos (P.e. residuos sanitarios).</p> <p><u>Incineración en lecho fluido:</u> residuos que cumplan unas ciertas especificaciones con respecto a tamaño, forma y composición. Se aceptan residuos con ausencia o bajo contenido de materiales inertes y metales separados; uso limitado para residuos municipales directos; ocasionalmente aplicado para lodos de depuradora o CSR.</p>
<b>Ventajas</b>	<p><u>Incineración en horno de parrilla:</u> La incineración en horno de parrilla es la más extendida y más desarrollada. Gran capacidad de poder de tratamiento de una gran variedad de residuos. No requiere un tratamiento previo de los residuos (únicamente trituración previa a la alimentación del horno). Aplicación amplia y probada con R. Municipales En el ámbito europeo, el 90% de las instalaciones de tratamiento de R. Municipales, usan hornos de parrilla con capacidades de tratamiento elevadas (hasta 30 t/h).</p> <p><u>Incineración en horno rotativo:</u> Pueden tratar casi cualquier residuo.</p> <p><u>Incineración en lecho fluido:</u> Operación teóricamente más estable al permitir una buena mezcla y tener una buena distribución de Tª y oxígeno.</p>
<b>Inconvenientes</b>	<p><u>Incineración en horno de parrilla:</u> La incineración en horno parrilla no es idónea para partículas, líquidos o materiales que pueden fundirse en la parrilla.</p> <p><u>Incineración en horno rotativo:</u> Requiere pretratamiento basado en una trituración previa. Requiere el consumo de combustibles auxiliares, lo que encarece su explotación. Difíciles de escalar para grandes capacidades, ya que requieren grandes diámetros. Elevados costes de mantenimiento.</p> <p><u>Incineración en lecho fluido:</u></p>

	<p>Es imprescindible un pretratamiento de los residuos para seleccionar los materiales, reducir su tamaño y conseguir unas especificaciones de calidad concretas. Coste elevado. Presenta una mayor producción de cenizas.</p>
<b>Análisis de costes</b>	La incineración en horno parrilla es la más económica.
<b>1.2. Pirólisis</b>	
<b>Descripción</b>	<p>Degradación térmica de una sustancia en ausencia de oxígeno añadido. Descomposición mediante calor, sin reacción de combustión.</p> <p><u>Características básicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El único oxígeno presente es el contenido en el residuo a tratar.</li> <li>• Tª de trabajo: 300°C – 800°C.</li> <li>• PCI del gas de síntesis: 10-20 MJ/Nm<sup>3</sup>.</li> <li>• Eficientes energéticamente.</li> <li>• Hornos usados típicamente: hornos rotativos y hornos de tubos calentados externamente.</li> <li>• La pirólisis se plantea como una etapa previa a la combustión para mejorar su rendimiento energético.</li> </ul> <p><u>Productos resultantes del proceso:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gas de síntesis (CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y compuestos más volátiles).</li> <li>• Residuo líquido (hidrocarburos de cadenas largas como alquitranes, aceites, fenoles o aceras formados al condensar a temperatura ambiente).</li> <li>• Residuo sólido (aquellos materiales no combustibles, como metales pesados y otros componentes inertes de los residuos).</li> </ul> <p><u>Tipologías:</u></p> <p><u>Según las condiciones de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pirólisis lenta.</li> <li>• Pirólisis rápida</li> <li>• Pirólisis “flash”.</li> </ul> <p><u>Según la temperatura de reacción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de baja temperatura.</li> <li>• Procesos de temperatura media.</li> <li>• Procesos a alta temperatura.</li> </ul>
<b>Residuos apropiados</b>	<p>Se consideran como residuos más aptos: papel, cartón, astillas de madera, residuos de jardín y algunos plásticos seleccionados.</p> <p>En cuanto a la clasificación y al pretratamiento, se aplican los mismos criterios que para la gasificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los residuos deben proceder de un sistema de recogida selectiva y/o en su defecto, deben someterse a un sistema de clasificación previo a la planta de pirólisis.</li> <li>• No son admisibles los residuos voluminosos, los metales, los materiales de construcción, los residuos peligrosos, vidrio y algunos plásticos, como el PVC.</li> <li>• Se requiere triturar, secar y homogeneizar los residuos, siendo los límites de aplicación distintos para cada tipo de proceso.</li> </ul>
<b>Ventajas</b>	<p>Posibilidad de recuperar fracciones orgánicas (P.e. metanol).</p> <p>Posibilidad de generar electricidad usando motores de gas o turbinas de gas para la generación, en lugar de calderas de vapor.</p> <p>Reducir el volumen de los gases de combustión, para reducir el coste de inversión en el tratamiento de gases de combustión.</p>
<b>Inconvenientes</b>	<p>Uso limitado a ciertos residuos.</p> <p>Requiere buen control de operación del proceso.</p> <p>La tecnología no está ampliamente probada.</p> <p>Requiere un mercado para el gas de síntesis. Normalmente se utiliza en una etapa</p>

	posterior de combustión.
<b>Análisis de costes</b>	Coste más elevado que la gasificación.
<b>1.3. Gasificación</b>	
<b>Descripción</b>	<p>Proceso de oxidación parcial de la materia, en presencia de cantidades de oxígeno inferiores a las requeridas estequiométricamente.</p> <p><u>Características básicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se usa aire, oxígeno o vapor como fuente de oxígeno, y en ocasiones como portador en la eliminación de los productos de reacción.</li> <li>• Tº trabajo &gt; 750ºC.</li> <li>• Reacciones químicas producidas de dos tipos: de <i>cracking</i> molecular y de reformado de gases.</li> <li>• PCI variable según composición residuos, Tº y cantidades de aire y vapor utilizadas.</li> </ul> <p><u>Productos resultantes del proceso:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gas de síntesis (compuesto principalmente por CO, H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub> en menor proporción, y alquitranes, compuestos halogenados y partículas). Potencialmente tiene varios usos: como materia prima para la producción de compuestos orgánicos; como combustible en los procesos de producción de energía eléctrica mediante ciclos térmicos distintos a los de vapor de agua (combinados o simples), en turbinas de gas o motores de combustión interna; y como combustibles en calderas tradicionales o en hornos.</li> <li>• Residuo sólido (compuesto por materiales no combustibles e inertes presentes en el residuo alimentado, de características similares a las escorias de los hornos en las plantas de incineración).</li> </ul> <p><u>Tipologías de reactores de gasificación</u> (donde se lleva a cabo el proceso):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasificadores de lecho fijo: flujo a contracorriente (updraft); flujo en paralelo (downdraft); gasificadores de parrilla.</li> <li>• Gasificadores de lecho fluidizado: burbujeante; circulante y de flujo arrastrado.</li> </ul>
<b>Residuos apropiados</b>	<p>Sólo puede tratar algunos materiales específicos.</p> <p>Las características del combustible alimentado debe asegurar como mínimo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenga el mínimo de inertes y de componentes muy húmedos.</li> <li>• Tenga un tamaño de partícula comprendido entre 80 y 300 mm.</li> <li>• Contenga una cantidad de carbono suficiente para poder llevarse a cabo las reacciones del proceso de gasificación.</li> <li>• No contenga sustancias peligrosas.</li> <li>• Recomendable que tenga elevado PCI.</li> </ul>
<b>Ventajas</b>	<p>Baja producción de residuos de filtrado.</p> <p>Producción de un gas de síntesis.</p> <p>Oxidación reducida de metales.</p>
<b>Inconvenientes</b>	<p>Limitaciones de residuos tratables.</p> <p>La necesidad de un pretratamiento existente para la reducción de inertes y de humedad.</p> <p>Requiere un buen control de la operación.</p> <p>La formación de alquitranes en el gas producido.</p> <p>La necesidad de limpieza del gas.</p>
<b>Análisis de costes</b>	Coste más económico que la pirólisis.
<b>1.4. Plasma</b>	
<b>Descripción</b>	El plasma es un estado de la materia, formado a partir de un gas sometido a altas

	<p>temperaturas y en el cual prácticamente todos los átomos han sido ionizados. El resultado es un fluido formado por una mezcla de electrones, iones y partículas neutras libres, siendo en conjunto eléctricamente neutro, pero conductor de la electricidad.</p> <p><u>Características básicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La generación de plasma se realiza al hacer fluir de un gas inerte a través de un campo eléctrico existente entre dos electrodos, formándose el “arco de plasma”.</li> <li>• Tº trabajo: 5.000 °C – 15.000 °C.</li> <li>• Reacciones producidas en el seno del gas: disociación de átomos; pérdida de electrones de las capas externas; formación de partículas cargadas positivamente.</li> <li>• Rendimientos teóricos de obtención de energía eléctrica superiores al 50% (ciclos térmicos combinados de turbina de gas) y entorno al 35% (por motores de gas)</li> </ul> <p><u>Tipologías de tratamiento térmico del plasma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento de gases peligrosos.</li> <li>• Vitrificación de residuos peligrosos.</li> <li>• Gasificación por plasma.</li> </ul>
<b>Residuos apropiados</b>	<p>Amplia variedad de residuos: residuos domésticos, residuos industriales, biomasa, residuos sanitarios, de desguaces de vehículos, neumáticos, CSR, plásticos, residuos especiales, etc., si bien no todos ellos están probados al mismo nivel.</p> <p>A diferencia de la gasificación y la pirólisis, en esta tecnología también se incluyen residuos con alto contenido de compuestos inorgánicos e inertes, de humedad, e incluso de valores de PCI reducidos, por la posibilidad de aportación energética externa.</p>
<b>Ventajas</b>	<p>La gasificación por plasma de los residuos es la aplicación más novedosa.</p> <p>Presenta ventajas respecto a la gasificación autotérmica, en cuanto a recuperación energética:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al trabajar a mayores temperaturas, se reduce la cantidad de carbono en escorias y la generación de alquitranes, por lo que las pérdidas energéticas en términos de PCI son menores.</li> <li>• Al generarse una menor cantidad de gases (menor cantidad de CO<sub>2</sub> y de N<sub>2</sub>), la energía necesaria para las etapas de depuración y compresión del gas crudo, serán también menores.</li> <li>• La utilización de combustibles complementarios, como coque, aumentaría el PCI del gas de síntesis, por su mayor facilidad de gasificación y aportación de CO.</li> <li>• Al vitrificar las escorias, se produce una pérdida adicional de energía, tanto en la extracción directa de energía del reactor como por la necesidad de mantener temperaturas muy elevadas.</li> </ul> <p>Ventajas que presentaría esta tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de la cantidad de carbono en las escorias y de la generación de alquitranes, por lo que conlleva menores pérdidas de PCI.</li> <li>• Menor depuración y acondicionamiento del gas.</li> <li>• Mayor rendimiento que en la gasificación.</li> </ul>

<b>Inconvenientes</b>	<p>Los inconvenientes de esta tecnología serían:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al vitrificar las escorias, se produce una pérdida adicional de energía, tanto en la extracción directa de energía del reactor como por la necesidad de mantener temperaturas muy elevadas.</li> <li>• Es una tecnología en fase de pruebas.</li> </ul>
<b>Análisis de costes</b>	No existe información disponible al respecto.

## 2. TECNOLOGÍAS DE DIGESTIÓN ANAEROBIA

### 2.1. Biometanización

<b>Descripción</b>	<p>Tecnología que requiere de una etapa previa de acondicionamiento del residuo (separación mecánica y adecuación del tamaño de partícula para intentar evitar posibles problemas mecánicos). Cabe la opción de realizar una co-digestión entre residuos orgánicos de diferentes orígenes como purines, lodos y otros junto con la fracción orgánica de los RU, para mejorar el rendimiento.</p>
<b>Residuos apropiados</b>	Residuos biodegradables: fracción orgánica de la recogida selectiva (BR) o los lodos de depuradora o de origen industrial.
<b>Ventajas</b>	Tecnología con una experiencia relevante, por lo que se puede considerar una tecnología madura.
<b>Inconvenientes</b>	Únicamente es adecuado y presenta buenos rendimientos para el tratamiento y valorización de residuos biodegradables (agrícolas, ganaderos, BR, lodos de depuradora o de origen industrial).
<b>Análisis de costes</b>	La inversión inicial es la menor de todas las tecnologías presentadas, si bien el nivel de rechazo generado es más elevado, lo que supone un coste adicional importante.

## 3. TECNOLOGÍAS AVANZADAS PARA PRODUCCIÓN DE BIOCMBUSTIBLES

### 3.1. Biorefinería del biometano

<b>Descripción</b>	Biorefinería de digestión anaerobia y obtención de biometanol mediante técnicas <i>upgrading</i> .
<b>Residuos apropiados</b>	Fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos.
<b>Ventajas</b>	
<b>Inconvenientes</b>	Poco rentable. Los ingresos de la venta del biometano no compensan las altas inversiones que se tienen que hacer para poder biometanizar y tratar posteriormente el biogás para aumentar su calidad en metano.
<b>Análisis de costes</b>	Del estudio económico, se desprende que no es rentable este tipo de tratamiento de la materia orgánica para las instalaciones estudiadas.

### 3.2. Biorefinería del bioetanol

<b>Descripción</b>	Biorefinería de la fermentación de azúcares de BR para la producción de bioetanol.
<b>Residuos apropiados</b>	Fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos.
<b>Ventajas</b>	La biorefinería se mantiene económicamente por ella misma debido a los ingresos, siendo la vía de producción del bioetanol una solución rentable, siempre y cuando se implante en una única fase de 50.000 Tn/año de BR.
<b>Inconvenientes</b>	Elevado riesgo tecnológico. Requiere de un proyecto de innovación por no existir instalaciones similares en la actualidad con una capacidad de 50.000 Tn/año.
<b>Análisis de costes</b>	Comparativamente, una inversión inicial en una única fase de 50.000 toneladas/año resulta más rentable (10.200.000€) que la implantación en dos fases (11.273.708€).

### 3.3. Biorefinería HTC

<b>Descripción</b>	Biorefinería de carbonización hidrotermal de la fracción orgánica de residuos municipales para la producción de biocarbón.
<b>Residuos apropiados</b>	Fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos.
<b>Ventajas</b>	
<b>Inconvenientes</b>	El riesgo tecnológico es muy importante y por tanto, no se puede concebir este tipo de proyectos sin el apoyo de subvenciones en el campo de la innovación tecnológica.
<b>Análisis de costes</b>	Del estudio económico se desprende que comienza a ser rentable con un escalado de 10 reactores y tasa mínima de tratamiento de 15€/t para que fuese rentable económicamente.

### 3.4. Biorefinería HTC

<b>Descripción</b>	<p>Biorefinería termoquímica a escala zonal. Gasificación de CSR para la obtención de alcoholes (metanol/etanol). En la actualidad, la principal salida que existe en el ámbito autonómico para aprovechar energéticamente el CSR/CDR producidos en una planta de tratamiento de residuos domésticos, es su utilización como combustible alternativo en cementeras.</p> <p>Las cementeras no siempre pueden asumir toda la producción potencial de CSR de las plantas de tratamiento de residuos, con lo que la alternativa de gestión de CSR con una biorefinería de biometanol a escala zonal, se plantea con la finalidad de asumir toda la fabricación de CSR producido por las plantas de tratamiento de residuos domésticos.</p> <p>El proceso consiste en una gasificación con dos adiciones de oxígeno (y otros gases, normalmente vapor de agua) dentro del reactor para producir el <i>syngas</i>, que después de otras etapas catalíticas se convertirá en metanol. En este proceso termoquímico, al CSR/CDR se le añade oxígeno que en condiciones de elevada temperatura descompone la materia en un <i>syngas</i> crudo primario. El metanol, y si se quiere conseguir etanol, se da en 3 etapas catalíticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transformación del Syngas a Metanol.</li> <li>2. Transformación del Metanol a Etanol.</li> <li>3. Hidrogenólisis; transformación del metil acetato en etanol.</li> </ol>
--------------------	--

<b>Residuos apropiados</b>	CSR/CDR producidos en una planta de tratamiento de residuos domésticos, BR, CSR procedente del rechazo de las plantas de clasificación de envases ligeros.
<b>Ventajas</b>	Los usos y aplicaciones comerciales del metanol son amplios y variados. Principalmente se aplican en el campo de la industria química y como carburante. La biorefinería zonal del metanol, se presenta, como una alternativa económicamente rentable y ambientalmente sostenible para producir biocarburantes líquidos (metanol y posiblemente, en un futuro, etanol, alcoholes con usos y aplicaciones amplias y de valor de mercado relevante).
<b>Inconvenientes</b>	
<b>Análisis de costes</b>	Los ingresos se pueden considerar de dos tipos: tasa de tratamiento de residuos de la biorefinería (“tipping fee”) e ingresos por la venta del metanol. El estudio económico revela que se trata de un modelo de negocio rentable, especialmente cuando se aumenta la tasa de tratamiento o “Tipping fee”.

### 5.3.3 Tecnologías avanzadas para la fabricación de biocarburantes y biocombustibles de segunda generación

Del conjunto de tecnologías de valorización energética descritas en el apartado anterior las tecnologías avanzadas para la fabricación de biocarburantes y biocombustibles de segunda generación son las que aportan un mayor valor añadido a los productos valorizados y se integran perfectamente en el concepto de economía circular y de aprovechamiento de los recursos.

#### 5.3.3.1 Biorefinería zonal de fabricación de metanol/etanol

Este tipo de biorefinerías utilizan procesos termoquímicos consistentes en la gasificación del combustible sólido recuperado (CSR) obtenido en las plantas de TMB, junto con otras fracciones orgánicas para la posterior obtención de alcoholes (metanol/etanol). Esta tecnología se encuentra desarrollada y se encuentra operativa en la planta de tratamiento de residuos urbanos de Edmonton (Canadá), y se encuentra en fase de desarrollo en Swindow (Reino Unido) y en fase inicial de proyecto en Tarragona (Cataluña).

El proceso consiste en una gasificación con dos adiciones de oxígeno (y otros gases, normalmente vapor de agua) dentro del reactor para producir el *syngas*, que después de otras etapas catalíticas se convertirá en metanol/etanol y otros productos de alto valor añadido para su utilización como biocarburantes y biocombustibles y productos básicos para la industria química.

La obtención del metanol/etanol se produce en 3 etapas catalíticas:

- Transformación del *Syngas* a Metanol.
- Transformación del Metanol a Etanol.
- Hidrogenólisis; transformación del metil acetato en etanol.

Una biorefinería de este tipo ha de plantearse a escala zonal a causa de la economía de escala que conlleva este tipo de instalaciones. La planta de Edmonton procesa 100.000 Tn/año de CSR y genera 53 millones de litros de metanol y 38 millones de litros de etanol.

### ***5.3.3.2 Biorefinería de fermentación de azúcares de BR para la producción de bioetanol***

Esta tecnología consiste en el aprovechamiento de la fracción orgánica de los residuos urbanos (FORSU) mediante un proceso de fermentación de azúcares para la obtención de bioetanol de segunda generación, apto como carburante para los automóviles o como materia prima para la industria química.

El bioetanol se genera a partir de la fermentación de mostos azucarados que se obtienen mediante hidrólisis fuerte de la biomasa ligno-celulósica, como los residuos agrícolas, restos de poda o fracción orgánica de residuos urbanos.

El proceso biotecnológico comprende diferentes etapas que se dividen en un pretratamiento de la materia prima, una sacarificación y fermentación simultáneas, una separación sólido-líquido y una separación del etanol por destilación y deshidratación.

El desarrollo de esta tecnología se está llevando a cabo mediante el proyecto PERSEO en L'Alcúdia (València) desde 2003 en diferentes fases de desarrollo industrial. En 2006 se construyó una planta piloto con una capacidad de 7.500 Tn/año.

### ***5.3.3.3 Biorefinería de carbonización hidrotermal (HTC)***

El proceso de carbonización hidrotermal (HTC) de biomasa permite la obtención de un biocombustible sólido de elevado PCI (poder calorífico inferior) baja humedad y alto rendimiento en la combustión sin cuotas de emisión de CO<sub>2</sub>, a partir de diferentes tipos de materia orgánica (FORSU, fracción vegetal, restos de poda, fangos de EDAR, etc.). Se obtiene un biocarbón de alta calidad para aprovechamiento energético mediante procesos de deshidratación de los hidratos de carbono en condiciones de alta presión y temperatura en un medio ácido.

Las plantas HTC de biomasa son modulares y pueden adaptarse a las necesidades de producción a partir de 6.000 Tn/año de biomasa.

El biocarbón se puede suministrar en forma de pellets de 6 mm. de diámetro y con una humedad por debajo del 8%, fácilmente manipulable, estable y no tóxico.

Actualmente se está desarrollando esta tecnología en la planta HTC de Náquera (València) con una capacidad de tratamiento de 11.000 Tn/año de FORSU y restos de podas.

#### 5.3.4 Elaboración de Combustible Sólido de Recuperado (CSR)

El tratamiento de residuos domésticos y asimilables para a producir CSR se lleva a cabo, generalmente, en las plantas de TMB a partir de la fracción rechazo, la cual contiene un elevado poder calorífico. Actualmente, la fracción rechazo de las plantas TMB se elimina en vertedero y no se aprovecha como recurso.

El combustible sólido recuperado (CSR) es un combustible sólido preparado a partir de residuos no peligrosos para ser valorizado energéticamente en plantas de procesos térmicos y debe cumplir la clasificación y especificaciones establecidas en la norma UNE-EN 15359:2012 sobre *Combustibles sólidos recuperados. Especificaciones y clases*

El objetivo de la fabricación de CSR en una planta TMB es su aprovechamiento en procesos térmicos para la producción de energía (gasificación para autoconsumo) o en otras instalaciones como combustible adicional (coincineración en instalaciones cementeras).

En otros casos, el CSR puede convertirse en un *syngas* mediante procesos de gasificación en instalaciones específicas a partir del cual pueden generarse alcoholes (metanol/etanol) utilizados como biocombustibles. En este caso se trata de una valorización en la que se obtiene un nuevo producto de alto valor añadido.

El principal componente del CSR es la fracción plástico, cuyo proceso de fabricación se realiza a partir de hidrocarburos. En este sentido, las tecnologías avanzadas que utilizan el CSR para la fabricación de bioetanol inciden en el concepto de la economía circular al generar nuevos (bio)combustibles sustitutivos de los combustibles fósiles, evitando el consumo de materias primas y de recursos no renovables.

Las etapas del proceso de preparación de CSR a partir del rechazo de planta TMB son las siguientes:

- Pre-trituración.
- Tamizado.
- Eliminación de elementos inertes no combustibles mediante operaciones de separación de metales, vidrio, áridos, etc.
- Separación de plásticos de PVC.
- Trituración.
- Densificado / compactación.

#### **5.3.4.1 Utilización del CSR como combustible alternativo en aplicaciones industriales**

La producción de combustibles de residuos (CSR) y su aprovechamiento en instalaciones con uso intensivo de energía, como son las cementeras, las centrales térmicas o en algunos hornos industriales como combustible sustitutivo, son usos perfectamente contrastados.

La posibilidad de poder utilizar los residuos como combustible sustitutivo en los procesos de producción y reducir así el consumo de combustibles fósiles, representa importantes sinergias tanto en la disminución del uso de recursos no renovables y de las emisiones de gases de efecto invernadero, como en la posibilidad de aprovechar instalaciones ya existentes.

Estas quedarían sujetas a lo dispuesto en el *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación* (y Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba su texto refundido), y que:

- Incorpora el ordenamiento establecido en el Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos que ha sido derogado por este Real Decreto.
- Distingue dos tipos de instalaciones: incineradoras y co-incineradoras (cementeras, centrales térmicas,...), que se definen como las instalaciones cuya finalidad principal sea la generación

de energía o la fabricación de productos materiales y que utilicen residuos como combustible habitual o complementario, o bien que eliminen residuos mediante tratamiento térmico.

- Recoge, en su capítulo IV, las disposiciones de aplicación para las instalaciones que incineren y coincineren residuos. Entre otras disposiciones se incluyen las relativas a:
  - Condiciones de recepción de los residuos que vayan a utilizarse como combustibles
  - Condiciones de diseño, equipamiento, construcción y explotación de las instalaciones
  - Control y seguimiento de las emisiones
- Cumplimiento de los valores límite de emisión: en concreto en su Anejo 2 “*Disposiciones técnicas para las instalaciones de incineración y coincineración*” se definen los valores límite de emisión para los hornos de cemento en los que se coincineren residuos.

En consecuencia, la utilización de residuos como combustible en los diferentes hornos de combustión podría requerir llevar a cabo inversiones importantes, como modificaciones de adaptación en el proceso, lo que puede influenciar en la viabilidad económica de la utilización de la fracción de rechazo de los residuos con finalidades de producción de energía.

Por otro lado, el CSR requiere que cumpla con unas especificaciones de calidad relacionadas con la composición, el PCI y nivel de contaminantes. Dichas especificaciones deben ser definidas por el consumidor final, o bien, por los protocolos de estandarización (CEN, ISO, etc.). La garantía de suministro debe quedar asegurada en el tiempo y de forma homogénea.

Cuando puede cogenerarse calor y electricidad o generarse calor (como calor o vapor), es posible recuperar un alto porcentaje (hasta el 80 % en algunos casos) del valor energético de los residuos.

#### **5.3.4.2 Utilización del CSR para la fabricación de biocarburantes y biocombustibles de segunda generación**

El transporte es el sector que más energía consume en el ámbito estatal, representando un consumo del 40% del total. La *Estrategia para un Transporte limpio de la Unión Europea* considera que los combustibles Gas Licuado de Petróleo (GLP), Gas Natural Comprimido (GNC), Gas Natural Licuado

(GNL), Electricidad, Biocombustibles e Hidrógeno como las energías alternativas a promover en el sector de transporte en el ámbito europeo para reducir las emisiones y la dependencia del petróleo.

Los objetivos de reducción, para 2050, de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del sector del transporte representan un 60% respecto a los niveles de 1990. Este objetivo podría lograrse mediante el uso de los biocombustibles expuestos anteriormente.

Para conseguir dicho objetivo, la UE dispone, en diferentes normativas, la necesidad de estimular el uso de biocombustibles alternativos, o combustibles de segunda generación avanzada, obtenidos a partir de materia prima no alimentaria, como residuos domésticos, azúcares, cultivos oleaginosos, etc., que emitirían menos gases de efecto invernadero que los combustibles fósiles y no interfieren directamente en la producción de alimentos. En concreto, el 0,5% de la energía final consumida por el sector del transporte en cada estado miembro tendrá que provenir, entre otras materias primas, de la fracción de biomasa de residuos municipales y lodos de depuradora.

En este contexto, la valorización de residuos para la producción de biocombustibles representa una alternativa de gestión que contribuye a la reducción del porcentaje de la fracción de rechazo destinada a vertedero, junto al ahorro de materias primas, la conservación de recursos naturales y el desarrollo sostenible. Los biocarburantes y biocombustibles sintetizados de los residuos mediante tecnologías avanzadas (en adelante, biorefinerías), son un ejemplo de economía circular.

#### 5.4 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA

Para lograr los hitos descritos o contribuir a su consecución, en particular al objetivo 3 del PIRCV sobre la mejora de la gestión de los residuos domésticos y asimilables destinados a eliminación y reducción de la cantidad de biorresiduos destinados a vertedero, la estrategia planteada en la presente revisión y actualización del PIRCV requiere de la implementación de nuevas medidas de acción, adaptadas a la nueva situación social, económica y ambiental de la Comunitat Valenciana y de sus Entidades Locales y Consorcios de residuos.

Las propuestas desarrolladas se enumeran de manera consecutiva pero se referencian como nuevas acciones dentro del programa de medidas para alcanzar el Objetivo 3 del PIRCV:

#### 5.4.1 Propuestas contempladas en el PIRCV vigente

Las propuestas desarrolladas se enumeran de manera consecutiva a las recogidas en el PIRCV vigente, en el marco del Objetivo 3 de Mejora de la gestión de los RU destinados a eliminación y reducción de la cantidad de BR destinados a vertedero, referenciándose como nuevas acciones.

**Tabla 1. Resumen de Actuaciones para mejorar la gestión de los RU destinados a eliminación y reducir la cantidad de BR destinados a vertederos, contempladas en el PIRCV.**

**Objetivo 3: Mejorar la gestión de los RU destinados a eliminación y reducir la cantidad de biorresiduos destinados a vertedero**

- Acción 3.1. Clausura y sellado de vertederos incontrolados, a través de los mecanismos de colaboración oportunos, con las administraciones implicadas.
- Acción 3.2. Exigencia a los gestores autorizados para realizar operaciones de eliminación mediante depósito en vertedero a entregar, antes del 1 de marzo del año siguiente al de la actividad, un levantamiento topográfico del vaso de vertido, verificado por una Entidad Colaboradora de la Administración (ECA).
- Acción 3.3. Fomento de la recogida separada de biorresiduos.
- Acción 3.4. Exigencia de un tratamiento mínimo de recuperación de materiales y compostaje de materia orgánica, de la totalidad de “mezclas de residuos municipales” generados, antes de su eliminación.

#### 5.4.2 Nuevas propuestas planteadas

En la línea de la presente Revisión y Actualización del PIRCV, plantea las siguientes nuevas propuestas. Se enumeran correlativamente a las acciones indicadas con anterioridad:

**Tabla 1 Nuevas actuaciones para mejorar la gestión de los RU destinados a eliminación y reducir la cantidad de BR destinados a vertederos**

**Objetivo 3: Mejorar la gestión de los RU destinados a eliminación y reducir la cantidad de biorresiduos destinados a vertedero**

- Acción 3.5. Fomento de la elaboración de CSR en las plantas de tratamiento de residuos urbanos de la CV para su uso como combustible en las propias instalaciones y como proceso complementario al reciclaje.
- Acción 3.6. Desarrollo de un sistema de fiscalización al vertido de residuos urbanos (establecimiento de cánones para la penalización de la gestión en vertedero y valorización energética para fomentar la prevención de generación de residuos).
- Acción 3.7. Fomento de la implementación de tecnologías avanzadas para la producción de biocombustibles y biocarburantes de segunda generación
  - *Biorefinería de digestión anaerobia y obtención de biometanol mediante técnicas upgrading.*
  - *Biorefinería de la fermentación de azúcares de BR para la producción de bioetanol.*
  - *Biorefinería de carbonización hidrotermal de la fracción orgánica de residuos municipales para la producción de biocarbón.*
  - *Biorefinería termoquímica a escala zonal. Gasificación de CSR para la obtención de alcoholes (metanol/etanol).*

## Propuesta 9

### ACCIÓN 3.5.

**FOMENTO DE LA ELABORACIÓN DE CSR EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA PARA SU USO COMO COMBUSTIBLE EN LAS PROPIAS INSTALACIONES Y COMO PROCESO COMPLEMENTARIO AL RECICLAJE.**

#### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

El marco normativo actual europeo en materia de residuos y los objetivos a cumplir durante los próximos años en cuanto al % de residuos eliminado mediante vertedero, junto con la evolución tecnológica del tratamiento energético y la experiencia adquirida en otros países e incluso, en otras comunidades autónomas, como la catalana, configuran un escenario favorable para que, en las actuales circunstancias, se fomente la elaboración de Combustible Sólido Recuperado (CSR) como un nuevo sistema de tratamiento de la fracción rechazo para su uso térmico en las propias instalaciones de tratamiento de residuos de los Planes Zonales.

No obstante, se plantea la valorización energética como un sistema complementario al reciclaje, con lo que se deberá mantener la jerarquía en la gestión de residuos urbanos y municipales establecida en la Directiva Europea de Residuos que antepone la prevención, la reutilización, el reciclaje y la valorización material a la valorización energética.

Por tanto, quedará prohibida la incineración o valorización energética de residuos urbanos e industriales en masa, e industriales asimilables a urbanos, que sean reciclables, en todo el territorio de la Comunitat Valenciana. Sin embargo, queda prohibida la incineración o valorización energética de la fracción de rechazo fresco, sin pretratamiento, de las plantas de tratamiento de residuos urbanos e industriales, en el territorio de la Comunitat Valenciana.

#### PÚBLICO DESTINATARIO

Consortios de residuos y Entidades supramunicipales de gestión de residuos.

#### DESCRIPCIÓN

Atendiendo al principio jerárquico estricto que marca la gestión de residuos urbanos en la UE, para realizar la valorización energética de los rechazos generados en las plantas de tratamiento de residuos, que sean no recuperables por su tamaño y/o composición, así como restos de biomásas u otros subproductos no reciclables, previamente será necesario que los Consortios de residuos o Entidades supramunicipales, o las entidades locales de la Comunitat Valenciana, reúnan las siguientes condiciones previas para que puedan llevar a cabo operaciones de aprovechamiento energético de la fracción rechazo de los residuos tratados:

- Disponer de un proyecto de gestión debidamente aprobado e implantado para los residuos urbanos generados en el área geográfica de que se trate, y que cumpla, como mínimo, un % de rechazo a vertedero respecto a las entradas de la planta de tratamiento, de un 44%, o bien, un %

global de rechazo a vertedero respecto a la totalidad de residuos urbanos producidos según se establece en el presente PIRCV.

- Disponer de un proyecto de gestión debidamente aprobado de gestión global de ecoparques a todo el territorio del área geográfica de que se trate, en fase de implantación e informatizado.
- Disponer del proceso de recogida selectiva de materia orgánica en origen, en proceso de implantación, en el área geográfica que se trate.
- Autogestionar en la propia área geográfica, los residuos voluminosos de procedencia urbana.
- Disponer de políticas económicas y presupuestarias complementarias anuales de reducción de film y de fomento de las recogidas selectivas en origen de las diversas fracciones, incluida la de materia orgánica (canon de valorización de la fracción orgánica diferencial respecto al de la fracción resto). Al menos, deberán estar implantadas las recogidas selectivas de envases ligeros, papel/cartón y residuos de envases de vidrio del área geográfica consorciada de que se trate, siendo los ratios de aportación superiores a la media de la Comunitat Valenciana.
- Disponer, con la valorización energética propuesta y otros sistemas técnicos viables, de técnicas de autosuficiencia energética de las plantas de tratamiento de residuos urbanos, así como otras posibles instalaciones grandes consumidoras de energía en el área geográfica de que se trate, que puedan contribuir a la demanda del CSR producido.
- Justificar debidamente que las técnicas y productos empleados, mejoran medioambientalmente las emisiones, por la reducción en el consumo de combustibles fósiles derivados del petróleo, la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> y la mejora de la gestión global de los residuos propuestos, disminuyendo el % de rechazo en los vertederos. Incluir en dicha justificación, las técnicas utilizadas para el tratamiento de restos como la biomasa contaminada por plagas insectívoras. El Consorcio o entidad local responsable deberá tener un convenio de colaboración con los ayuntamientos implicados.

El Consorcio o entidad local responsable, deberá situarse por encima de la media autonómica anual de las operaciones de reciclaje de residuos de envases ligeros, papel/cartón y envases de vidrio, a través de los residuos recogidos en los contenedores de las áreas de aportación en la vía pública, así como mediante los propios materiales recuperados en las plantas de tratamiento.

La línea de valorización energética constituirá una parte más de las instalaciones de valorización y eliminación de residuos urbanos y deberá concebirse principalmente como una instalación de autosuficiencia energética.

En cualquier caso, las necesidades de valorización energética (coincineración en hornos industriales y la incineración energéticamente eficiente según la Ley 22/2011) deben establecerse de forma que se asegure el cumplimiento de los objetivos de reciclado.

En relación con el artículo 17.3. del PIRCV vigente, y de acuerdo con las premisas del PEMAR, las instalaciones de valorización y eliminación de residuos urbanos de nueva creación, deberán ser “principalmente destinadas a la preparación para la reutilización y el reciclado, ubicadas en lugares próximos a los de generación y adaptadas a las cantidades generadas en esos entornos”.

Por último, cabe señalar que la incineración es un tratamiento que genera residuos que han de ser

gestionados posteriormente de forma adecuada. Además, su coste de inversión y funcionamiento es elevado y su viabilidad depende en buena parte del precio de venta de la electricidad generada y de la posibilidad del aprovechamiento de la energía térmica.

### RESULTADOS A OBTENER

- Reducción del % de rechazo eliminado mediante depósito en vertedero.
- Reducción de los costes de consumo energético de las instalaciones.

### Propuesta 10

#### ACCIÓN 3.6.

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE FISCALIZACIÓN AL VERTIDO DE RESIDUOS URBANOS (ESTABLECIMIENTO DE CÁNONES PARA LA PENALIZACIÓN DE LA GESTIÓN EN VERTEDERO Y VALORIZACIÓN ENERGÉTICA PARA FOMENTAR LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS)**

#### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

El incumplimiento de los objetivos exigidos por el marco jurídico en materia de residuos eliminados mediante vertedero y la difícil consecución de los mismos, si se mantiene la gestión de la fracción rechazo en los términos actuales, constituye una situación que está marcando una tendencia de penalización de forma cada vez más gravosa al vertido de residuos con el objeto de favorecer el resto de formas de gestión y valorización, respetando la jerarquía de residuos establecida en la Directiva Europea de Residuos.

#### PÚBLICO DESTINATARIO

Consorcios de residuos y Entidades supramunicipales de gestión de residuos.

#### DESCRIPCIÓN

En la actualidad, únicamente se aplica una tasa a los residuos industriales. En el caso de los residuos de origen doméstico, la análoga introducción de tasas por el depósito en vertederos y la valorización energética, fomentaría la prevención de generación de residuos, como primer paso de la jerarquía de residuos establecida en la Directiva Europea de Residuos.

#### RESULTADOS A OBTENER

Reducción del % de rechazo eliminado mediante depósito en vertedero controlado y valorización.

## Propuesta 11

### ACCIÓN 3.7.

#### FOMENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES Y BIOCARBURANTES

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

Como se ha expuesto anteriormente, la valorización energética de residuos es la oxidación de los materiales combustibles presentes en el residuo, con el propósito de reducir su volumen, su peligrosidad y, al mismo tiempo, capturar (y así, concentrar) y destruir las sustancias potencialmente nocivas.

El sector de la valorización energética o incineración, ha experimentado un rápido desarrollo tecnológico en los últimos 10 ó 15 años, contribuyendo positivamente a una reducción de las emisiones al aire de las instalaciones, en aplicación y en cumplimiento de las normas de emisión vigentes, como la *Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación)*, así como el uso de avanzadas tecnologías de control de la contaminación, con lo que los riesgos de contaminación por las instalaciones de valorización energética de residuos se consideran hoy en día muy bajos.

Por todo lo anterior, y en la línea de lo que dictamina el PEMAR, el aprovechamiento de la energía contenida en los residuos juega un papel importante en la reducción del vertido de residuos no reciclables y de los rechazos procedentes de las instalaciones de tratamiento. En la actualidad, dicho aprovechamiento puede realizarse mediante diferentes tecnologías, bien mediante procesos de tratamiento térmico como son la incineración, la gasificación o la pirólisis, o bien mediante tecnologías de digestión anaerobia.

Entre las diferentes tecnologías existentes para la valorización energética – incineración; gasificación; pirolisis; gasificación por plasma; biometanización o digestión anaerobia de la fracción orgánica con valorización del biogás obtenido-, se propone fomentar la implementación de aquellas tecnologías para la producción de biocombustibles y biocarburentes, a partir de la fracción orgánica y de rechazo del tratamiento de los residuos.

La elección de una u otra tecnología deberá tener en cuenta aspectos fundamentales, como el tipo de residuo o mezcla de residuos a valorizar energéticamente; la tecnología flexible y adaptada a la heterogeneidad de los residuos; el estado de desarrollo y el grado de implantación de la tecnología disponible, así como la viabilidad económica.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Consortios de Gestión de Residuos.

##### DESCRIPCIÓN

En atención al análisis comparativo realizado anteriormente sobre las diferentes tecnologías existentes que se pueden aplicar para la valorización energética de los residuos, se desprende que las tecnologías avanzadas para la fabricación de biocarburantes y biocombustibles de segunda generación son las que aportan un mayor valor añadido a los productos valorizados y se integran perfectamente en el concepto de economía circular y de aprovechamiento de los recursos.

Las tecnologías disponibles en este sentido son las siguientes:

- **Biorefinería zonal de fabricación de metanol/etanol:** Una biorefinería de este tipo ha de plantearse a escala zonal a causa de la economía de escala que conlleva este tipo de instalaciones. La planta de Edmonton procesa 100.000 Tn/año de CSR y genera 53 millones de litros de metanol y 38 millones de litros de etanol.
- **Biorefinería de fermentación de azúcares de BR para la producción de bioetanol:** Esta tecnología consiste en el aprovechamiento de la fracción orgánica de los residuos urbanos (FORSU) mediante un proceso de fermentación de azúcares para la obtención de bioetanol de segunda generación, apto como carburante para los automóviles o como materia prima para la industria química.
- **Biorefinería de carbonización hidrotermal (HTC):** Las plantas HTC de biomasa son modulares y pueden adaptarse a las necesidades de producción a partir de 6.000 Tn/año de biomasa.

## RESULTADOS A OBTENER

Reducción del % de rechazo eliminado mediante depósito en vertedero controlado.

## 6. PREVENCIÓN DE RESIDUOS

### 6.1 MARCO NORMATIVO

La prevención es, sin duda, la clave fundamental de la política de residuos, y por ello ocupa la primera posición en la jerarquía de residuos tanto de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos por la que se derogan determinadas Directivas, como en su trasposición a la norma española a través de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados que la define en los siguientes términos:

*h) Prevención: Conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepto, diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:*

*1º. La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.*

*2º. Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.*

*3º. El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.*

El Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de diciembre de 2013 desarrolla la política de prevención de residuos para el estado español y hace suyo el objetivo que la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, marca en su artículo 15 de reducir un 10% los residuos generados en el año 2020, respecto al peso de los residuos generados en el año 2010.

Para conseguirlo plantea cuatro líneas estratégicas:

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

Este Programa, en lo que se refiere a los residuos domésticos, identifica áreas prioritarias de intervención y establece las siguientes actuaciones orientadas a reducir la cantidad de residuos, a impulsar la reutilización y el alargamiento de la vida útil, a reducir la peligrosidad y a reducir los impactos ambientales de los residuos generados:

- Área prioritaria de actividad: desperdicio alimentario.
  - En relación con el establecimiento de las condiciones marco:
    - Puesta en marcha de la estrategia “Más alimento, menos desperdicio”
    - Elaboración de programas autonómicos y locales específicos para reducir el desperdicio alimentario. Promoción de los mercados de proximidad.
    - Impulso de proyectos I+D+i orientados a la reducción del desperdicio alimentario en la cadena alimentaria.
  - En relación con la fase de diseño, producción y distribución se impulsarán:
    - Apoyo a las empresas en materia de prevención para modificar sus procesos productivos, logística y venta para reducir el desperdicio alimentario.
    - Suscripción de acuerdos voluntarios con asociaciones y entidades sociales para el aprovechamiento de los excedentes alimentarios en la fase de producción, fabricación y distribución, garantizándose el correcto estado de los productos catalogados como excedentes alimentarios.
  - En relación con la fase de consumo y uso se promoverán:
    - Realización de campañas de educación y sensibilización para fomentar el consumo responsable en los hogares, en las escuelas y en la hostelería, y promoción de la “cocina sin desperdicio”.
- Área prioritaria de actividad: construcción y demolición.
  - En relación con el establecimiento de las condiciones marco:
    - Revisión del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, para

reforzar los aspectos de prevención en los proyectos de construcción, demolición y rehabilitación, y valorando la posibilidad de establecer incentivos económicos.

- Inclusión en los criterios de valoración de la contratación de la obra pública, los ratios de generación de residuos para poder valorar la prevención, así como controles de verificación posteriores.
- Impulso proyectos de I+D+i destinados a desarrollar técnicas de demolición selectiva con vistas a la reutilización, y el desarrollo de herramientas para evaluar el comportamiento ambiental de los productos de construcción y su posible reutilización.
- En la fase de diseño, producción y distribución se impulsarán:
  - Formación técnica y difusión de conocimiento a las empresas para introducir la prevención y la reutilización en las actividades de construcción y de demolición.
  - Suscripción de acuerdos voluntarios con el sector de la construcción, destinados al establecimiento de buenas prácticas en materia de prevención.
- En relación con la fase de consumo y uso se promoverán:
  - Realización de campañas de sensibilización para incorporar la prevención y, en particular la reutilización, en los proyectos de obra menores.
- Área prioritaria de actividad: envases.
  - En relación con el establecimiento de las condiciones marco:
    - Revisión de la normativa sobre envases, entre otras cuestiones, para reforzar los aspectos de prevención, por ejemplo, los relativos al sobreenvasado, al uso de envases reutilizables y los relativos a la puesta en el mercado de envases fácilmente reciclables. Se podrán incluir incentivos económicos que favorezcan la prevención en materia de envases.

- Impulsar proyectos de I+D+i orientados al ecodiseño de envases, al desarrollo y aplicación de nuevos materiales, etc., que faciliten el reciclado de dichos envases.
- En relación con la fase de diseño, producción y distribución se impulsarán:
  - La puesta en el mercado de productos en envases reutilizables y recargables.
  - Los acuerdos voluntarios para incrementar la venta de productos a granel, para el uso de envases industriales reutilizables, para promover la reducción del consumo de bolsas de un solo uso, para promover la reducción de envases de un solo uso en las cadenas de restauración y en el sector hotelero, etc.
  - El desarrollo e implantación de herramientas de benchmarking que permitan evaluar comparativamente los diferentes envases disponibles en el mercado y ayudar a las empresas a tomar decisiones en materia de prevención de los envases, así como otras herramientas que permitan calcular la reciclabilidad de los envases.
- En relación con la fase de consumo y uso se promoverán:
  - Campañas de educación y sensibilización para enfatizar el papel que los consumidores y usuarios juegan en la reducción de los residuos de envases, y en la reutilización, por ejemplo mediante el uso de bolsas duraderas.
  - Suscripción de acuerdos voluntarios para el uso de envases comerciales reutilizables en el sector HORECA (Hostelería, Restauración y Catering) y similares.
  - Inclusión de condicionantes en las compras públicas que impulsen la reducción de envases y el uso de envases reutilizables o recargables.
- Área prioritaria de actividad: productos de “usar y tirar”.

- En relación con la fase de consumo y uso se promoverán:
  - Campañas de educación y sensibilización para promover el uso de otros productos equivalentes reutilizables o con una vida útil más larga.
  - Promoción de experiencias piloto al objeto de sustituir estos productos de corta duración por otros más duraderos
- Área prioritaria de actividad: vehículos, neumáticos, pilas y acumuladores.
  - En relación con el establecimiento de las condiciones marco:
    - Impulso de proyectos de I+D+i orientados a alargar la vida útil de estos productos.
  - En relación con la fase de diseño, producción y distribución se impulsarán:
    - Acuerdos voluntarios para acelerar la sustitución de metales pesados y otras sustancias tóxicas.
    - Ecodiseño en los vehículos para facilitar el desmontaje y el reciclado al final de su vida útil.
    - Suministro de información a los gestores para la realización del desmontaje de los vehículos y para facilitar la reutilización de componentes.
  - En relación con la fase de consumo y uso se promoverán:
    - Consumo y la utilización de pilas recargables.
    - Reutilización de piezas o componentes en vehículos.
    - Utilización de neumáticos de segunda mano o recauchutados, siempre que se garantice la calidad y la seguridad.
- Área prioritaria de actividad: aparatos eléctricos y electrónicos (AEEs).
  - En relación con el establecimiento de las condiciones marco:

- Revisión de la normativa para reforzar los aspectos de prevención relativos a la restricción de sustancias nocivas así como al impulso del ecodiseño y de la reutilización, pudiendo establecerse en su caso, criterios de tarificación diferenciados para la financiación de la gestión cuando estos productos se convierten en residuos.
- En relación con la fase de diseño, producción y distribución se impulsarán:
  - Acuerdos voluntarios para impulsar el ecodiseño en AEEs para facilitar la reparación y alargar su vida útil.
  - Acuerdos voluntarios para impulsar el suministro de información para facilitar la reparación y reutilización de componentes y para informar al ciudadano sobre las características del producto en relación con su gestión como residuo.
  - Acuerdos voluntarios para reforzar la reutilización de componentes de AEE en el canal profesional.
  - Desarrollo de instrumentos (garantías, certificados...) para asegurar la calidad de los AEEs en los mercados de segunda mano.
  - Establecimiento de tiendas dedicadas a la reparación.
- En relación con la fase de consumo y uso se promoverán:
  - Realización de campañas de sensibilización para fomentar la entrega de AEEs en centros de reutilización y para fomentar su consumo.
  - Establecimiento de redes de recogida y tiendas de segunda mano de AEEs usados para su reutilización. Así como la creación de bancos de AEEs para su reutilización.
- Área prioritaria de actividad: muebles, juguetes, libros y textiles.
  - En relación con la fase de diseño, producción y distribución se impulsarán:

- Promoción del establecimiento de tiendas dedicadas a la reparación y a los arreglos, así como a la venta de segunda mano.
- En relación con la fase de consumo y uso se promoverán:
  - Realización de campañas de sensibilización para fomentar la entrega de muebles, juguetes, libros y ropa, a centros de reutilización y para fomentar su consumo.
  - Establecimiento de redes de recogida y tiendas de segunda mano de muebles, juguetes, libros y ropa para su reutilización. Así como creación de bancos de muebles y textiles para su reutilización

Ese mismo artículo 15 de la Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados, citado anteriormente, dispone la obligatoriedad de elaborar programas de prevención de residuos por parte de las administraciones públicas y que dichos programas de prevención deberán establecer los objetivos de prevención y de reducción de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes, así como una descripción las medidas de prevención existentes con el propósito de alcanzar el objetivo cuantitativo propuesto. La Comunitat Valenciana dispone de dicho programa de prevención y que desarrolla las medidas que ya avanzaba el PIRCV.

Se expone a continuación la normativa de aplicación, en el ámbito comunitario, estatal y autonómico:

#### Ámbito Comunitario:

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos, y por la que se derogaban determinadas Directivas, que obliga a los Estados miembros a poner en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la misma antes del 12 de diciembre de 2010.

### Ámbito Estatal:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados que constituye la legislación básica española sobre los residuos –y, por ende, de los urbanos- e incorpora al ordenamiento jurídico interno la Directiva 2008/98/CE del Parlamento y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre residuos.
- El Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, junto con los programas autonómicos y locales, así como los programas empresariales de prevención y los planes de minimización, tienen como objetivo último lograr en 2020 la reducción en un 10% en peso de los residuos generados en 2010 (artículo 15 de la Ley de Residuos). El Programa Estatal se configura en torno a cuatro líneas estratégicas destinadas a incidir en los elementos clave de la prevención de residuos: reducción de la cantidad de residuos, reutilización y alargamiento de la vida útil, reducción de la peligrosidad y reducción de los impactos ambientales. Para cada línea se identifican las áreas de productos o sectores de actividad en las que se actuará prioritariamente, proponiendo medidas de prevención. Los productos o sectores de actividad generadores de residuos no identificados como áreas prioritarias, tienen también que avanzar en la implantación y desarrollo de medidas de prevención.
- El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, pretende ser el instrumento para orientar la política de residuos en España, impulsando las medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promover las actuaciones que proporcionen un mejor resultado ambiental y que aseguren la consecución de los objetivos legales. El Plan incluye los residuos domésticos y comerciales, los residuos industriales, los residuos con legislación específica, los residuos agrarios y los residuos sanitarios. Se incluye también un apartado relativo a suelos contaminados. El capítulo relativo a los residuos domésticos y comerciales incluye un conjunto de medidas que configuran la Estrategia de Reducción de Vertido de Residuos Biodegradables, para conseguir cumplir el objetivo de reducción de 2016. Este Plan no ha incluido objetivos y orientaciones específicas de prevención ya que están incluidas en el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020. Este programa junto con el Plan Estatal Marco de

Gestión de Residuos constituyen por tanto los instrumentos claves para la aplicación de la política de prevención y gestión de residuos en España.

#### Ámbito Autonómico:

- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana, cuyo artículo 16 hace referencia a la prevención y reducción en la producción de residuos.
- Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, que deroga el Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, del Consell, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana, así como su modificación, aprobada por el Decreto 32/1999, de 2 de marzo, del Consell, constituye tanto el marco de trabajo como la estrategia a seguir en materia de residuos en la Comunitat Valenciana. Cuenta con un Programa de Prevención (Anexo 5),
- Orden 26/2014, de 30 de octubre, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se aprueba el documento de desarrollo de las medidas articuladas en el Programa de Prevención del Plan Integral de Residuos de La Comunitat Valenciana.

## 6.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

El documento de desarrollo de las medidas articuladas en el Programa de Prevención del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (Anexo 5), aprobado mediante la *Orden 26/2014, de 30 de octubre, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente*, propone las siguientes medidas de prevención para los residuos de origen doméstico e industrial:

#### Medidas de fomento de la prevención (medidas directas)

##### URBANOS

*Medida 1.1. Firma de acuerdos voluntarios con agentes económicos para la realización de actuaciones tendentes a reducir la producción de los residuos urbanos.*

*Medida 1.2. Fomento de campañas de comunicación y sensibilización social en materia de prevención de residuos urbanos.*

## ENVASES

*Medida 2.1. Desarrollo de un programa de información ambiental sobre la prevención de los residuos de envases de origen doméstico.*

*Medida 2.2. Apoyo a la redacción de planes empresariales de prevención de residuos de envases de las empresas envasadoras de la Comunitat Valenciana.*

*Medida 2.3. Firma de acuerdos voluntarios con asociaciones empresariales para el intercambio de información en materia de prevención de residuos de envases.*

*Medida 2.4. Fomento de la puesta en marcha de sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR) de envases industriales.*

*Medida 2.5. Desarrollo de un programa de divulgación e información dirigido a los ciudadanos para mejorar el uso responsable de las bolsas comerciales de un solo uso.*

*Medida 2.6. Firma de acuerdos voluntarios con las asociaciones de comercio y consumidores para fomentar el uso responsable de bolsas comerciales y promover el uso de bolsas reutilizables.*

## INDUSTRIALES

*Medida 3.1. Refuerzo de la eficacia de los planes de prevención y reducción de residuos peligrosos, mediante la ordenación del contenido de los mismos, de forma que puedan ser evaluables y comparables y que faciliten su redacción al productor de estos residuos.*

*Medida 3.2. Promover la puesta en marcha de acciones formativas para la implantación de prácticas de minimización en origen.*

*Medida 3.3. Apoyo a la introducción de mejores técnicas disponibles en la prevención de residuos, en la promoción de acuerdos y convenios sectoriales y en campañas de comunicación.*

*Medida 3.4. Fomento de estudios que permitan determinar los flujos de residuos con problemática específica y establecer convenios con los sectores afectados, para encontrar soluciones tendentes a reducir estos flujos de residuos.*

## CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

*Medida 4.1. Elaboración de un modelo de ordenanza municipal que regule la obligación de los productores de constituir una fianza o garantía financiera que asegure el cumplimiento de la correcta gestión, así como la bonificación o exención en el canon por la separación en origen de los residuos generados en la obra, vinculadas al otorgamiento de la licencia municipal de obras.*

*Medida 4.2. Promover la inclusión en los pliegos de los contratos de obra que celebre la Administración de la Generalitat de criterios medioambientales de carácter objetivo de prevención y reutilización para valoración de la adjudicación.*

*Medida 4.3. Promover la puesta en marcha de acciones formativas dirigidas a las empresas del sector de la construcción para reducir la generación de los residuos de construcción y demolición.*

#### APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

*Medida 5.1. Promover la reutilización de los aparatos eléctricos y electrónicos enteros y de sus componentes, así como la reparación de los mismos con la finalidad de alargar su vida útil.*

#### VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

*Medida 6.1. Fomento de las operaciones de reutilización de residuos en los procesos de descontaminación.*

#### NEUMÁTICOS FUERA DE USO

*Medida 7.1. Firma de acuerdos voluntarios con los sistemas integrados de gestión autorizados en la Comunitat Valenciana para colaborar en la efectiva implantación de las medidas de prevención contempladas en sus planes empresariales de prevención.*

*Medida 7.2. Fomento y difusión de las buenas prácticas en el mantenimiento de los neumáticos y en la correcta conducción.*

#### PILAS

*Medida 8.1. Fomento de campañas de comunicación y sensibilización social enfocadas a la difusión de las buenas prácticas en el uso de pilas y acumuladores.*

## BIORRESIDUOS

*Medida 9.1. Fomento de las campañas de comunicación y sensibilización social en materia de consumo responsable de alimentos*

### Medidas de apoyo a la prevención (medidas indirectas)

#### URBANOS

*Medida 1.3. Aplicación del principio de responsabilidad del productor a los generadores de residuos urbanos, en este caso a los ciudadanos, a través de un sistema de tasas equitativo.*

*Medida 1.4. Fomento de campañas de información dirigidas a los ciudadanos sobre los costes reales de gestión de los residuos urbanos que ellos producen.*

*Medida 1.5. Fomento de estudios e investigación para la búsqueda de alternativas económicamente viables que permitan la utilización de los productos obtenidos en la valorización material de los residuos urbanos.*

*Medida 1.6. Promover el estudio y posterior implantación de sistemas alternativos de recogida selectiva de residuos urbanos.*

#### ENVASES

*Medida 2.7. Fomento de la optimización de la dotación de contenedores para residuos de envases ligeros, papel-cartón y vidrio puestos a disposición de los ciudadanos.*

*Medida 2.8. Fomento de estudios e investigación para la búsqueda de materiales alternativos que permitan un menor coste ambiental.*

#### INDUSTRIALES

*Medida 3.5. Fomento de estudios e investigación para la búsqueda de alternativas económicamente viables que permitan la utilización de los productos obtenidos en la valorización material de los residuos industriales.*

## CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

*Medida 4.4. Incentivar la utilización de determinados residuos de construcción y demolición como residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.*

*Medida 4.5. Difusión entre los sectores implicados de las prescripciones técnicas exigidas en la normativa específica para la utilización de áridos reciclados en el sector de la construcción*

## APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

*Medida 5.2. Fomento de campañas de comunicación y sensibilización social sobre la correcta gestión de los RAEE.*

*Medida 5.3. Mejora y mantenimiento de la dotación inicial de contenedores específicos para RAEE en ecoparques.*

## NEUMÁTICOS FUERA DE USO

*Medida 7.3. Fomento de estudios sobre posibles aplicaciones de los materiales obtenidos en los procesos de tratamiento de NFU.*

## BIORRESIDUOS

*Medida 9.2. Promoción de la segregación en origen de la fracción orgánica (grandes y medianos productores de residuos orgánicos biodegradables).*

*Medida 9.3. Control de la recogida interna y externa de los residuos (grandes y medianos productores de residuos orgánicos biodegradables).*

*Medida 9.4. Fomento del compostaje comunitario y casero.*

*Medida 9.5. Promoción de la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos procedentes de los hogares particulares.*

Todas estas medidas han sido incorporadas y desarrolladas más adelante, en el capítulo de Propuestas de actualización y mejora de la presente revisión y adaptación del PIRCV.

### 6.2.1 Desarrollo de las prescripciones del Programa de prevención del PIRCV

Desde el momento de la aprobación del PIRCV (2013) y del documento que desarrolla el Programa de Prevención del mismo (2014), han sido puestas en marcha las siguientes medidas de prevención, de las citadas con anterioridad:

#### Medidas de fomento de la prevención (medidas directas)

##### ENVASES

*Medida 2.1. Desarrollo de un programa de información ambiental sobre la prevención de los residuos de envases de origen doméstico.*

##### PILAS

*Medida 8.1. Fomento de campañas de comunicación y sensibilización social enfocadas a la difusión de las buenas prácticas en el uso de pilas y acumuladores.*

##### BIORRESIDUOS

*Medida 9.1. Fomento de las campañas de comunicación y sensibilización social en materia de consumo responsable de alimentos*

#### Medidas de apoyo a la prevención (medidas indirectas)

##### URBANOS

*Medida 1.4. Fomento de campañas de información dirigidas a los ciudadanos sobre los costes reales de gestión de los residuos urbanos que ellos producen.*

*Medida 1.6. Promover el estudio y posterior implantación de sistemas alternativos de recogida selectiva de residuos urbanos.*

##### ENVASES

*Medida 2.7. Fomento de la optimización de la dotación de contenedores para residuos de envases ligeros, papel-cartón y vidrio puestos a disposición de los ciudadanos.*

##### APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

*Medida 5.2. Fomento de campañas de comunicación y sensibilización social sobre la correcta gestión de los RAEE.*

*Medida 5.3. Mejora y mantenimiento de la dotación inicial de contenedores específicos para RAEE en ecoparques.*

## BIORRESIDUOS

*Medida 9.2. Promoción de la segregación en origen de la fracción orgánica (grandes y medianos productores de residuos orgánicos biodegradables).*

*Medida 9.3. Control de la recogida interna y externa de los residuos (grandes y medianos productores de residuos orgánicos biodegradables).*

*Medida 9.5. Promoción de la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos procedentes de los hogares particulares.*

### 6.2.2 Adecuación de los aspectos desarrollados en el Programa de Prevención del PIRCV al PEMAR

La aprobación del PEMAR requiere la adecuación del Programa de Prevención del PIRCV y el documento que lo desarrolla, a las disposiciones establecidas en éste. Es cierto que el Documento de desarrollo del Programa de Prevención del Plan autonómico de residuos plantea 37 medidas, directas e indirectas, de apoyo a la prevención, si bien se evidencia la necesidad de actualizarlas, adaptándolas a lo establecido en el PEMAR, y con el fin último de lograr en 2020 la reducción en un 10% en peso de los residuos generados en 2010 (artículo 15 de la Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados).

### 6.3 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA

La implementación de las medidas contempladas en el Programa de Prevención del PIRCV y el documento que lo desarrolla contribuirá, tanto al cumplimiento de los objetivos del propio PIRCV, y en particular del Objetivo 1 de Prevenir la generación de los RU en la Comunitat Valenciana, así como a la Ley 22/2011 de Residuos. Para ello, se desarrollan a continuación las medidas contempladas en el Programa de Prevención del PIRCV, indicando los instrumentos adecuados para que la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, como administración competente,

controle y evalúe periódicamente los progresos realizados en el proceso de aplicación de las medidas de prevención y puedan fijar objetivos e indicadores cualitativos y cuantitativos concretos.

### 6.3.1 Propuestas contempladas en el PIRCV vigente

Las propuestas desarrolladas se enumeran de manera consecutiva a las recogidas en el PIRCV vigente, en el marco del Objetivo 1 de Prevención de la generación de los RU, referenciándose como nuevas acciones.

**Tabla 1 Resumen de Actuaciones para mejorar la prevención de la generación de los RU, contempladas en el PIRCV.**

#### Objetivo 1: Prevenir la generación de los RU en la Comunitat Valenciana

- **Acción 1.1.** Desarrollo de un programa de divulgación e información destinado a los ciudadanos cuyo fin sea la mejora de sus hábitos de consumo.
- **Acción 1.2.** Firma de acuerdos con agentes económicos para la realización de actuaciones tendentes a reducir la producción de los residuos.
- **Acción 1.3.** Aplicación del principio de responsabilidad del productor a los generadores de residuos urbanos, en este caso a los ciudadanos, a través de un sistema de tasas equitativo.

### 6.3.2 Nuevas propuestas planteadas

En la línea de la presente Revisión y Actualización del PIRCV, plantea las siguientes nuevas propuestas. Se enumeran correlativamente a las acciones indicadas con anterioridad:

#### ENVASES

- **Acción 1.4.** *Guía metodológica para la redacción de planes empresariales de prevención de residuos de envases en las empresas envasadoras de la Comunitat Valenciana.*
- **Acción 1.5.** *Programa de promoción para empresas envasadoras valencianas comprometidas con la prevención de los residuos de envases.*
- **Acción 1.6.** *Fomento de la implantación de Planes Locales de Prevención de Residuos de Envases en Entidades Locales de la Comunitat Valenciana.*

- **Acción 1.7.** *Fomento de la implantación de Planes de Prevención de Residuos de Envases en los Centros Escolares de la Comunitat Valenciana.*
- **Acción 1.8.** *Fomento de la implantación de Planes de Prevención de Residuos de Envases en los centros de trabajo e instalaciones de la Generalitat Valenciana.*
- **Acción 1.9.** *Promover la inclusión de criterios referidos a la prevención y reciclado de residuos de envases en los pliegos de los contratos de suministro o servicio que celebre la Generalitat Valenciana.*

#### APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

- **Acción 1.10.** *Apoyo a la redacción de Planes Empresariales de Prevención de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos por los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Comunitat Valenciana.*

#### BIORRESIDUOS

- **Acción 1.11.** *Elaboración de programas autonómicos y locales específicos para reducir el desperdicio alimentario. Promoción de los mercados de proximidad.*

## Propuesta 12

### ACCIÓN 1.4.

#### GUÍA METODOLÓGICA PARA LA REDACCIÓN DE PLANES EMPRESARIALES DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES EN LAS EMPRESAS ENVASADORAS DE LA COMUNITAT VALENCIANA.

#### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

La Orden 26/2014, de 30 de octubre, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se aprueba el documento de desarrollo de las medidas articuladas en el Programa de Prevención del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana plantea como Medida 2.2 el apoyo a la redacción de planes empresariales de prevención de residuos de envases de las empresas envasadoras de la Comunitat Valenciana. Dicha medida, que es asumida en toda su extensión por esta EGREODCV, se plantea en los siguientes términos:

*El Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases establece, en su artículo 3, que estarán obligados a elaborar Planes Empresariales de Prevención de residuos de envases aquellos envasadores que a lo largo de un año natural pongan en el mercado una cantidad de producto envasado que sea susceptible de generar residuos de envases en una cuantía superior a unos límites determinados por tipo de material.*

Esta obligación normativa ha sido cumplida por los envasadores valencianos, bien directamente, bien a través de los gestores de sistemas integrados de gestión de residuos de envases autorizados en la Comunitat Valenciana.

No obstante, si bien los Planes Empresariales de Prevención son un requisito normativo de obligado cumplimiento para quienes superan los límites definidos en el Real Decreto 782/1998, también son una herramienta fundamental tanto para reducir la generación de residuos de envases de origen doméstico, comercial e industrial, como para contribuir a la mejora de la competitividad empresarial y, en el marco de esta realidad, desde la Administración Pública se debe fomentar su redacción, desarrollo y posterior aplicación, para lograr el objetivo de prevenir la generación de residuos de envases en la Comunitat Valenciana.

#### PÚBLICO DESTINATARIO

Generalitat Valenciana, empresas envasadoras de la Comunitat Valenciana, Asociaciones Empresariales, Ecoembes y Ecovidrio.

#### DESCRIPCIÓN

Con el objeto de facilitar que las empresas envasadoras valencianas redacten planes empresariales de prevención de residuos de envases de uso y consumo ordinario en domicilios particulares o de que participen en los planes sectoriales de prevención de las entidades gestoras de los SIG de envases autorizados en la Comunitat Valenciana, la Generalitat Valenciana junto con Ecoembes y Ecovidrio redactará una guía para la elaboración de PEPs, cuyo contenido se adecuará a lo dispuesto a continuación.

#### RESULTADOS A OBTENER

Reducción de la cantidad de residuos de envases generados de origen doméstico.

Un buen indicador de resultado es el cociente  $K_r/K_p$ .

*$K_r/K_p$ . Indicador definido en el artículo 5.2 del R.D. 782/1998 que permite relacionar el peso de producto envasado con el peso del envase. Siendo  $K_r$ , la cantidad total, en peso, de los residuos de envases generados en un año y  $K_p$  la cantidad total, en peso, de productos envasados consumidos en el mismo año*

## **GUÍA METODOLÓGICA PARA LA REDACCIÓN DE PLANES EMPRESARIALES DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES EN LAS EMPRESAS ENVASADORAS DE LA COMUNITAT VALENCIANA.**

### **1.- Referencias normativas.**

- *Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.*
- *Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.*
- *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.*

### **2.- La prevención en la normativa de referencia.**

*La Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases establece en su artículo 5 que se reducirá antes del 30 de junio de 2001, al menos el 10% en peso de la totalidad de todos los residuos de envases generados. Esta obligación, aunque se encuentra referenciada a una fecha ya pasada, identifica, de manera inequívoca, un primer responsable en cuestiones de reducción de residuos de envases: el envasador.*

*La política de reducción de residuos queda cuantificada, más recientemente, en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que indica en su artículo 15 que los programas de prevención se encaminarán a reducir el peso de los residuos generados en el año 2020, en un 10%, respecto a los generados en 2010. Se mantiene por tanto, la exigencia de trabajar la reducción de la generación de residuos, incluidos los residuos de envases.*

*Para cumplir este objetivo de reducción, el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases propone una herramienta de referencia: los Planes Empresariales de Prevención de Residuos de Envases -en adelante PEP-.*

### **3.- Obligación documental.**

*Si bien los PEP debieran ser considerados documentos de referencia para las empresas envasadoras, en tanto en cuanto evalúan una variable fundamental dentro del proceso productivo de las mismas, son antes que nada, una de las varias obligaciones documentales a las que deben dar cumplimiento aquellos envasadores que superen unas ciertas cantidades de envases puestos en el mercado susceptibles de convertirse en residuos de envases.*

*Así, el artículo 3 del Real Decreto 782/1998 indica que estarán obligados a elaborar un PEP los envasadores que, a lo largo de un año natural, pongan en el mercado una cantidad de productos envasados que sea susceptible de generar residuos de envases en cuantía superior a las siguientes cantidades:*

- *250 toneladas, si se trata exclusivamente de vidrio,*
- *50 toneladas, si se trata exclusivamente de acero,*
- *30 toneladas, si se trata exclusivamente de aluminio,*
- *21 toneladas, si se trata exclusivamente de plástico,*
- *16 toneladas, si se trata exclusivamente de madera,*
- *14 toneladas, si se trata exclusivamente de cartón o materiales compuestos.*
- *350 toneladas, si se trata de varios materiales y cada uno de ellos no supera, de forma individual, las anteriores cantidades.*

#### **4.- Contenido mínimo del PEP.**

*El contenido de un PEP viene desarrollado en el antedicho artículo 3 en donde se indica que además de tener en cuenta las determinaciones contenidas en el Programa Nacional de Residuos de Envases y*

- *El aumento de la proporción de la cantidad de envases reutilizables en relación a la cantidad de envases de un solo uso, salvo que un análisis de ciclo de vida demuestre que el impacto ambiental de la reutilización de dichos envases es superior al del reciclado u otra forma de valorización.*
- *El aumento de la proporción de la cantidad de envases reciclables en relación con la cantidad de envases no reciclables.*
- *La mejora de las propiedades físicas y de las características de los envases que les permitan bien soportar mayor número de rotaciones, en caso de su reutilización en condiciones de uso normalmente previsibles, o bien mejorar sus condiciones de reciclaje.*
- *La mejora de las propiedades físicas y de la composición química de los envases de cara a reducir la nocividad y peligrosidad de los materiales contenidos en ellos y a minimizar los impactos ambientales de las operaciones de gestión de los residuos a que den lugar.*
- *La disminución en peso del material empleado por unidad de envase, especialmente los de un solo uso.*
- *La reducción, respecto del año precedente, del peso total de los envases de cada material puestos en el mercado, especialmente los de un solo uso, conforme al índice  $Kr/Kp$ , donde  $Kr$  es la cantidad total, en peso, de los residuos de envase generados en un año y  $Kp$  es la cantidad total, en peso, de los productos envasados consumidos en el mismo año. Para cuantificar la variable  $Kp$  en el caso de los productos concentrados, se tendrán igualmente en consideración las dosis funcionales o cantidades equivalentes empleadas.*
- *La no utilización de envases superfluos y de envases de un tamaño o peso superior al promedio estadístico de otros envases similares.*
- *La utilización de envases cuya relación entre el continente y el contenido, en peso, sea más favorable que la media, tomando en consideración cada uno de los materiales señalados en el segundo párrafo del artículo 5.1. del Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.*
- *La utilización de envases cuyas propiedades físicas o características de diseño, fabricación o comercialización aumenten las posibilidades de valorización, incluido el reciclaje.*

- *La incorporación de materias primas secundarias, procedentes del reciclaje de residuos de envases, en la fabricación de nuevos envases hasta los porcentajes técnica y económicamente viables y que, al mismo tiempo, permitan cumplir los requisitos básicos sobre la composición y naturaleza de los envases reutilizables y valorizables, incluidos los reciclables, establecidos en el anejo 2 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.*

**5.- Políticas de prevención y actuaciones asociadas.**

*Los PEP deben responder a políticas de prevención objetivas que parten del conocimiento que el envasador tenga sobre su proceso productivo. Una vez establecidas estas líneas maestras, pueden plantearse actuaciones concretas acordes a sus posibilidades reales.*

*A continuación se propone una batería de actuaciones genéricas, asociadas a seis líneas de trabajo o políticas de prevención:*

POLÍTICAS	ACTUACIONES
REDUCIR PESO	Aligeramiento del envase por mejora tecnológica de los materiales o los procesos del envasado
	Aumento de las unidades del envase primario por cada envase de agrupación
	Aumento de la cantidad de producto contenido sin modificar las características del envase
REDUCIR IMPACTO AMBIENTAL	Reducir la presencia de metales pesados en los envases (Pb, Cd, Hg, Cr <sub>6</sub> )
	Reducir o eliminar las superficies impresas de los envases (tintas, barnices...)
	Sustitución de materiales que generen un menor impacto ambiental demostrable a través de un ACV.
	Uso de envases con certificado de gestión sostenible de los recursos naturales.
	Uso de envases procedentes de fuentes renovables demostrable a través de un ACV.
	Utilización de envases de mayor capacidad.
	Reducción del volumen del producto para utilizar menor cantidad de envase (productos concentrados, pilados, desmontados...).

POLÍTICAS	ACTUACIONES
<b>RECICLAR</b>	Utilización de material procedente de procesos de reciclado.
	Uso de elementos de envase cuyos materiales sean compatibles para el reciclado.
	Uso de materiales fácilmente separables.
	Mejora de las características de los envases (plegado, color, adhesivos, tamaño...) para facilitar los procesos de recogida, selección y reciclado del residuo.
<b>ELIMINAR</b>	Eliminación de elementos del envase.
	Venta de productos a granel.

### **6.- Vías de presentación.**

*Los PEP deberán elaborarse por los envasadores que superen las cantidades anteriormente señaladas, bien de manera individual, y referidos exclusivamente a sus envases, o bien de manera conjunta a través de aquellos planes que redacte la entidad gestora de un SIG a la que esté adherida –Ecoembes o Ecovidrio -.*

*En cualquiera de los dos casos anteriores, siendo una empresa envasadora domiciliada en la Comunitat Valenciana, el PEP deberá presentarse para su aprobación ante el órgano competente en materia de medio ambiente de la Generalitat Valenciana.*

*La validez de los PEP aprobados será de tres años y durante este tiempo, la empresas envasadoras que los hayan presentado o, en su defecto, la entidad gestora del SIG a través de la cual lo hayan presentado deberá acreditar el grado de cumplimiento de los objetivos previstos para el año natural, antes del día 31 de marzo de cada año.*

## Propuesta 13

### ACCIÓN 1.5.

#### **PROGRAMA DE PROMOCIÓN PARA EMPRESAS ENVASADORAS VALENCIANAS COMPROMETIDAS CON LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS DE ENVASES.**

#### **OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN**

La obligación normativa de elaboración de Planes Empresariales de Prevención de Residuos de Envases para los envasadores que superen ciertas cantidades de envases puestos en el mercado y susceptibles de convertirse en residuos de envases, ha contribuido a que las empresas valencianas tomen medidas para hacer sus envases más sostenibles.

Para abordar con éxito la prevención es necesario que la empresa envasadora realice un enfoque global, actuando sobre los diferentes aspectos que permiten minimizar el impacto de los residuos de envases a lo largo de todo el ciclo de vida del producto envasado, desde la selección de las materias primas hasta la gestión eficiente de los residuos que se generan y, todo ello, sin olvidar que los envases tienen que continuar cumpliendo sus funciones básicas: conservación del producto para que llegue en condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas para su consumo, protección mecánica del producto para evitar su deterioro durante su proceso de distribución o información al consumidor.

En los últimos años, las empresas han concentrado sus esfuerzos principalmente en garantizar la calidad y la seguridad de los productos y de los procesos productivos. Al mismo tiempo, los aspectos relacionados con la protección ambiental han evolucionado ganando protagonismo, no sólo por la necesidad de cumplir los requisitos legales, sino también por la repercusión social que han adquirido. La sostenibilidad ambiental es ya un requisito técnico y conceptual de la misma categoría que otros como los costes, la calidad, el cumplimiento de la legislación, la seguridad, la ergonomía, la funcionalidad, la durabilidad o la estética.

El ecodiseño ofrece a las empresas envasadoras la oportunidad de incorporar factores ambientales en el diseño del envase y del producto, obteniendo una producción más sostenible, un consumo más eficiente de recursos y en muchos casos, una reducción de los costes de producción.

Alcanzar un alto nivel de calidad para el binomio envase/producto requiere un importante esfuerzo en innovación, investigación o diseño a la par que una inversión económica importante. Y este esfuerzo debe representar un valor añadido y una ventaja competitiva en el mercado.

Uno de los principales objetivos de la Generalitat Valenciana es el apoyo a las empresas en materia de innovación y emprendimiento, así como la promoción de las mejores tecnologías disponibles, el fomento del ahorro y la eficiencia energética. Todos estos son conceptos que se reúnen en las políticas de prevención adoptadas por las empresas envasadoras valencianas comprometidas con la prevención de los residuos de envases y con el respeto al medio ambiente.

Por todo ello, mediante la presente propuesta se persigue que el trabajo de prevención de las empresas envasadoras de la Comunitat Valenciana sea conocido y reconocido por la sociedad valenciana y su tejido empresarial.

#### **PÚBLICO DESTINATARIO**

Generalitat Valenciana, Ecoembes, Ecovidrio, Sigre y empresas envasadoras valencianas.

#### **DESCRIPCIÓN**

La Generalitat Valenciana promocionará a aquellas empresas envasadoras de la Comunitat Valenciana que tengan la prevención de los residuos de envases como una actuación prioritaria en su política empresarial y que hayan destacado por la implantación de medidas de prevención de residuos de envases tanto en sus procesos productivos como en el diseño de sus envases.

Con este objetivo, y de la mano de Ecoembes, Ecovidrio, Sigre así como de aquellas asociaciones empresariales que voluntariamente se adhieran a la presente propuesta, la Generalitat Valenciana:

- Creará un directorio de libre acceso con información sobre empresas valencianas que hayan implantado medidas de prevención y sobre las medidas ejecutadas.
- Editará publicaciones periódicas en las que se informará sobre las medidas de prevención más destacadas de todas las que hayan implantado las empresas envasadoras valencianas.
- Garantizará que las empresas obligadas a presentar PEP cumplan con este requisito legal.
- Fomentará la redacción de PEP en empresas que no están obligadas por no superar los umbrales de peso establecidos en la legislación vigente.
- Fomentará la compra pública de productos cuyos envases incorporen criterios de ecodiseño.
- Fomentará la I+D+i encaminada al ecodiseño de envases.

Por otro lado, las empresas:

- Cumplirán a través de la implantación de los Planes Empresariales de Prevención.

### RESULTADOS A OBTENER

Incremento del número de empresas envasadoras implicadas en la prevención de los residuos de envases y reconocimiento social y empresarial de las mismas.

### Propuesta 14



**ACCIÓN 1.6.**

**FOMENTO DE LA IMPLANTACIÓN DE PLANES LOCALES DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES EN ENTIDADES LOCALES DE LA COMUNITAT VALENCIANA.**

## OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

A pesar de ser la prevención de residuos un objetivo preferente de las políticas de gestión de residuos de la Unión Europea durante muchos años, lo cierto es que no se han obtenido los resultados esperados.

Los objetivos fijados en el pasado en materia de prevención de residuos no se han alcanzado ni en los estados miembros ni en el conjunto de la Unión. Actualmente, la gestión de los residuos en Europa se rige, en gran parte, por una serie de normativa basada en la gestión de los residuos en varias estrategias jerarquizadas, cuyo primer nivel es la prevención. La revisión de la Directiva marco sobre residuos 2008/98/CE, ha consolidado el papel fundamental de la prevención, estableciendo una jerarquía de gestión que se estructura en cinco etapas y que se ha incorporado posteriormente, tanto a la Ley 22/2011, de 28 de julio de Residuos y Suelos Contaminados, como al Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana, cuya revisión y actualización fue aprobada mediante el Decreto 81/2013, de 21 de junio del Consell, y cuya nueva revisión y adaptación es objeto del presente documento.

Dicha jerarquía de residuos recoge, por este orden: la prevención de los residuos; la preparación para la reutilización; el reciclaje; la valorización (incluida la valorización energética) y la eliminación (como último recurso). Por tanto, es una prioridad centrar los esfuerzos en consolidar el primer escalón de la jerarquía. La prevención de la producción de residuos, y en particular los residuos de envases, requiere un cambio importante de las prácticas en la gestión y reclama la implicación máxima de todos los actores afectados: gobiernos, empresas, comercios, asociaciones, administraciones, etc. En especial de los poderes públicos locales como actores clave que son en la planificación y en la gestión de residuos.

Dentro del cuerpo normativo del estado español, el artículo 12 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados establece las competencias administrativas en prevención. Así, en cumplimiento de lo dispuesto en dicho artículo, el Ministerio competente en medio ambiente aprobó en 2013 el Programa Estatal de Prevención de Residuos, y la Generalitat Valenciana por su parte hizo lo propio con el Documento de Desarrollo de las Medidas Articuladas en el Programa de Prevención del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana, aprobado por la Orden 26/2014, de 30 de octubre, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

Respecto a las Entidades Locales, el mismo artículo en su apartado 5, recoge que estas podrán elaborar voluntariamente programas de prevención y de gestión de los residuos de su competencia. Por tanto, las Entidades Locales tienen la capacidad y la posibilidad de promocionar y fomentar la prevención de residuos en ámbitos competenciales. La administración municipal tiene que actuar como facilitadora, promocionando acciones concertadas entre los diferentes agentes, cada uno a su nivel y en una dinámica de progreso continua. Y para conseguirlo, es necesario planificar y aplicar a medio y largo plazo una estrategia que permita conseguir la participación y sensibilización de los diferentes agentes sociales y económicos para alcanzar los objetivos de reducción de los residuos generados.

La vía para implantar esta estrategia pasa, entre otras acciones, por la redacción y posterior implantación de Planes Locales de Prevención de Residuos de Envases. La planificación municipal (o supramunicipal) permite tener un marco de referencia para las actuaciones puntuales que se lleven a cabo, así como asegurar su continuidad, ya que forman parte de una estrategia global.

Esta planificación específica propicia y facilita:

- La coherencia de la gestión de residuos de envases en el ámbito municipal de acuerdo con la jerarquía marcada por la normativa.
- La concertación social y el liderazgo de las Entidades Locales.
- La eficacia y eficiencia de los recursos públicos aportados (coste-beneficio).
- La coordinación y participación activa de los colectivos implicados.
- La sensibilización ambiental del conjunto de la sociedad.
- La eficacia de las actuaciones propuestas y la consecución de los resultados esperados de prevención.

Por todo ello, la presente medida propone la redacción e implantación de Planes Locales de Prevención de residuos

de envases a través de la participación de todos los agentes sociales implicados en la gestión de los residuos de envases (ciudadanos, empresas, comercios, asociaciones y administraciones), con el objeto de generar menos residuos de envases, ser más eficiente en el uso de los recursos y de lograr la internalización de los costes ambientales.

### **PÚBLICO DESTINATARIO**

Ecoembes, Ecoovidrio, Entidades Locales, empresas envasadoras, comercio local, asociaciones de consumidores y ciudadanía en general.

### **DESCRIPCIÓN**

Con el objeto de facilitar que las Entidades Locales valencianas redacten Planes Locales de Prevención de Residuos de Envases de uso y consumo ordinario en domicilios particulares, se detalla a continuación los criterios de referencia que deberán tener en cuenta a la hora de su redacción, así como una metodología que asegure una coherencia en el proceso de implantación y que posibilite alcanzar los resultados previstos.

La guía metodológica propuesta para la redacción de los Planes Locales de Prevención de Residuos de Envases se estructura en tres grandes apartados tal y como se desarrolla a continuación.

### **RESULTADOS A OBTENER**

- Reducir la generación de residuos de envases en el ámbito municipal.
- Adoptar nuevos hábitos y actitudes en las estrategias de gestión de residuos de envases municipales.
- Lograr una ciudadanía más sensibilizada.

## GUÍA METODOLÓGICA PARA EL FOMENTO DE LA IMPLANTACIÓN DE PLANES LOCALES DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES EN ENTIDADES LOCALES DE LA COMUNITAT VALENCIANA.

### 1. LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

#### 1.1. Definición de prevención

El Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV) define la prevención como el conjunto de medidas adoptadas antes de que una sustancia, material o producto se haya convertido en residuo, para reducir:

- a. La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.
- b. Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de la generación de residuos, o
- c. El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.

La prevención de residuos puede ser:

- **Cuantitativa:** reducción de la cantidad de residuos generados (peso, volumen, número de unidades).
- **Cualitativa:** reducción de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes contenidas en los productos/residuos.

En este contexto, la prevención incluye:

- Evitar la producción en origen de residuos,
- Reducir las cantidades y/o peligrosidad de los residuos,
- Reutilizar los productos.

*A la luz de PIRCV nació el Documento de Desarrollo de las Medidas Articuladas en el Programa de Prevención, como propuesta de referencia en materia de gestión de residuos que abordó la prevención de los residuos de envases con la propuesta de acciones que pudieran afectar a:*

- a. *Las condiciones marco de la generación de residuos de envases.*
- b. *La fase de diseño, producción y distribución de los residuos de envases.*
- c. *La fase de consumo y uso de envases.*

*Este documento incorporó la posibilidad de poner en marcha medidas de prevención que, sin serlo en el sentido estricto, podía contribuir a su fomento.*

### **1.2. Definición de conceptos en materia de prevención.**

*Para la redacción de Planes Locales de Prevención deberán definirse algunos conceptos clave que, a continuación, se describen y definen:*

- **Caracterización de residuos:** *determinación del tipo, composición, peso y/o volumen y proporción de los diferentes componentes de una muestra de residuos.*
- **Convenio Marco:** *Es el convenio realizado por las distintas Comunidades Autónomas con los Sistemas Integrados de Gestión de Residuos (SIG) para implementarlos en su ámbito territorial. El Convenio es firmado entre una Comunidad Autónoma y el Sistema Integrado de Gestión, cuando dicha Comunidad Autónoma tiene aprobado un plan de gestión de residuos sólidos urbanos y en el que establece el mecanismo mediante el cual las entidades locales de esas Comunidades Autónomas pueden participar en un sistema integrado de gestión, implantando la recogida selectiva y recibiendo el pago correspondiente del SIG por el coste diferencial.*
- **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 considerarán también envases todos los artículos desechables utilizados con este mismo fin. Dentro de este concepto se incluyen los envases de venta o primarios, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios.*

- **Envases domésticos:** como aquéllos que sean susceptibles de uso y consumo ordinario en domicilios particulares.
- **Envases ligeros:** fracción de los envases con la característica común de tener una baja relación peso/volumen. Esta fracción está fundamentalmente constituida por envases de plástico, plástico film, envases metálicos (latas) y bricks.
- **Envasadores:** agentes económicos dedicados tanto al envasado de productos como a la importación o adquisición de otros Estados miembros de la Unión Europea de productos envasados, para su puesta en el mercado.
- **Residuo de envase:** 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.
- **Generación de residuos:** cantidad de residuos producida en un ámbito territorial determinado.
- **Gestión de residuos de envases:** la recogida la clasificación, el transporte, el almacenamiento, la valorización y la eliminación de los residuos de envases, incluida la vigilancia de estas operaciones y de los lugares de descarga después de su cierre.
- **Estaciones de transferencia:** Instalaciones autorizadas donde se almacenan temporalmente los residuos de envases recuperados de los contenedores de recogida selectiva, en espera de acumular una cantidad tal que garantice la viabilidad de su transporte hasta un centro de recuperación, reciclado o valorización.
- **Fabricantes de envases:** agentes económicos dedicados tanto a la fabricación de envases como a la importación, o adquisición de otros Estados miembros de la Unión Europea, de envases vacíos ya fabricados.
- **Preparación para la reutilización:** la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.
- **Impacto ambiental:** alteración de carácter permanente o de larga duración de un valor natural.

- **Impropios:** *elementos no solicitados y presentes en una determinada fracción de los residuos municipales recogidos selectivamente.*
- **Prevención de envases:** *la reducción, en particular mediante el desarrollo de productos y técnicas no contaminantes, de la cantidad y del impacto para el medio ambiente de:*
  - *Los materiales y sustancias utilizadas en los envases y presentes en los residuos de envases.*
  - *Los envases y residuos de envases en el proceso de producción, y en la comercialización, la distribución, la utilización y la eliminación.*
- **Reciclado:** *la transformación de los residuos de envases, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la recuperación de energía. A estos efectos, la eliminación en vertedero no se considerará compostaje ni biometanización.*
- **Recogida:** *operación consistente en el acopio de residuos, incluida la clasificación y almacenamiento iniciales para su transporte a una instalación de tratamiento.*
- **Recogida separada:** *la recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico.*
- **Reducción en origen:** *en el ámbito de los residuos de envases, se entiende como la reducción del volumen o la peligrosidad de los residuos generados a partir de acciones de consumo responsable de productos menos generadores de residuos y de productos reutilizables.*
- **Reutilización:** *cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.*
- **Sistema Integrado de Gestión (SIG)/ Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP):** *Sistema para garantizar la gestión adecuada de los residuos de envases, y que se crea por acuerdo entre los agentes económicos responsables del envasado y comercialización de productos envasados, correspondiendo su gestión y administración a una entidad con personalidad jurídica propia y carente de ánimo de lucro.*

- **Sistema de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR):** Sistema de gestión de envases y residuos de envases en el que, desde el envasador o responsable de la primera puesta en el mercado de productos envasados hasta el ciudadano o consumidor final, media el cobro de una cantidad individualizada –depósito- por cada envase vendido, que será devuelta una vez retornen los envases usados vacíos.

### 1.3. **Marco normativo de referencia en materia de prevención**

- *Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.*
- *Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.*
- *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.*
- *Estrategia Europea de Prevención y Reciclaje de residuos.*
- *Plan Estatal de Gestión de Residuos (PEMAR).*
- *Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana.*
- *Programa Estatal de Prevención de Residuos.*
- *Programa de Prevención de Residuos de la Comunitat Valenciana.*
- *Documento de Desarrollo de las Medidas Articuladas en el Programa de Prevención.*

### 1.4. **Beneficios de la prevención de residuos de envases**

*La redacción del Planes Locales de Prevención de Residuos de Envases se deberá enmarcar y justificar dentro de la posibilidad de alcanzar determinados beneficios ambientales para la Entidad Local que pretenda implantarlo como los que se indican a continuación:*

- *Ahorro **de recursos naturales**, de energía especialmente durante los procesos de producción de los productos.*

- **Disminución de los impactos ambientales** relacionados con los procesos de producción de los bienes y productos (emisiones a la atmósfera, contaminación del agua y el suelo, etc.) con las actividades de gestión de residuos (recogida, tratamiento y eliminación final).
- **Reducción de los costes asociados a la gestión de residuos.** Así, la reducción en origen de los residuos de envases tiene un interés económico importante, ya que invertir en la prevención podría, a medio y largo plazo, reducir sensiblemente la parte de presupuesto destinada a la gestión. Además, las acciones de prevención en origen pueden generar lugares de trabajo, especialmente en los ámbitos de comunicación, reparación, reutilización, etc.
- **Cumplimiento del marco legal debido al incremento de la legislación en materia de gestión de residuos** que establecen objetivos generales o específicos de prevención (Estrategia de prevención de la UE, legislación de envases) y una jerarquía de gestión que da prioridad a la prevención en origen. Como ya se ha mencionado con anterioridad, esta jerarquía de gestión obliga a hacer de la prevención una prioridad dentro de la planificación de la gestión de residuos.

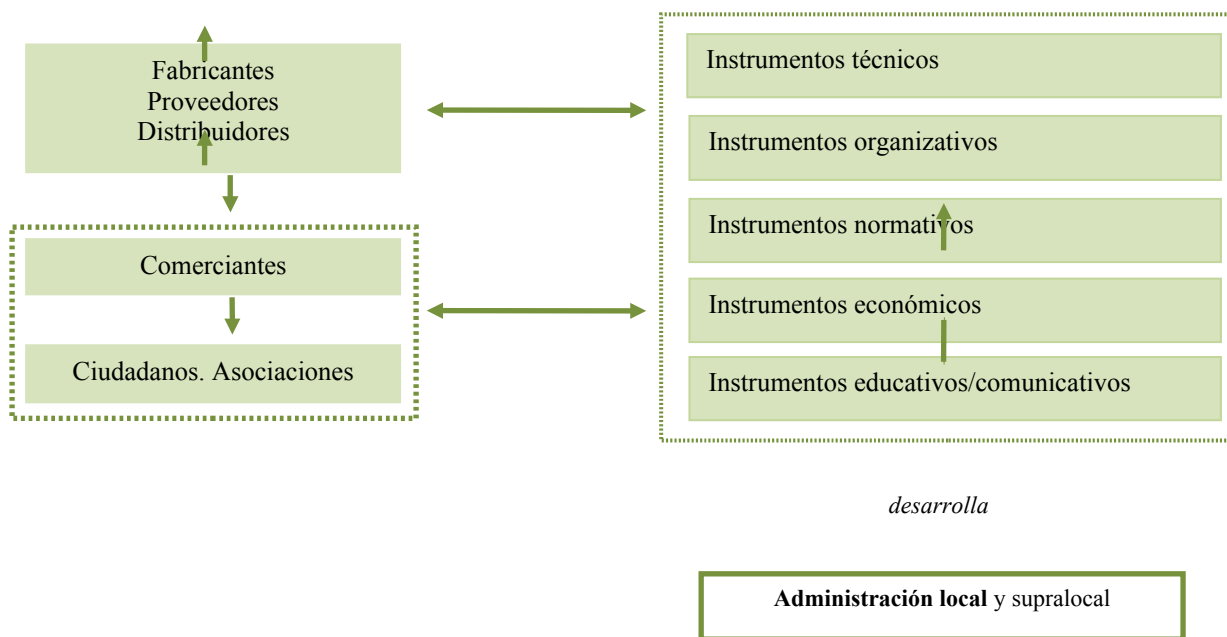
#### 1.5. **Instrumentos de prevención de residuos de envases a nivel local**

Para la consecución de buenos resultados en materia de prevención de residuos de envases hay que combinar diferentes tipos de instrumentos: técnicos, organizativos, normativos, económicos, de comunicación y de participación.

Estos instrumentos de gestión tienen que ir dirigidos a los diferentes agentes sociales y económicos involucrados en la prevención: productores, consumidores, empresas y comercios, administración local, etc.

El uso de estos instrumentos de forma independiente comporta una reducción de la eficacia. En cambio, si se desarrollan en paralelo con la participación de todos los agentes, se crean sinergias que mejoran los resultados obtenidos. Por tanto, hay que conseguir una participación conjunta entre los agentes implicados y alcanzar la concurrencia del máximo número y tipo de instrumentos de prevención.

**Figura nº 1** Instrumentos y agentes implicados en la prevención.



### 1.5.1. Instrumentos técnicos

Tienen como objetivo alcanzar una reducción en el consumo de recursos naturales, la minimización del contenido de sustancias tóxicas o la disminución de la cantidad de residuos de envases producidos:

- *Compra ambientalmente correcta.*
- *Buenas prácticas en edificios municipales.*
- *Organización de actos públicos.*
- *Mejores técnicas disponibles (MTDs).*
- *Ecodiseño.*
- *Planes empresariales de prevención.*

### 1.5.2. Instrumentos organizativos

Tienen por objetivo establecer un sistema organizativo para coordinar los diferentes agentes, instituciones y procesos implicados en la prevención:

- Convenios de colaboración.
- Acuerdos voluntarios.
- Comisiones de seguimiento.
- Grupos y mesas de trabajo.

### 1.5.3. Instrumentos normativos

Tienen como objetivo regular hábitos y alcanzar un cambio en el comportamiento mediante la aprobación y aplicación de normativa local que regule las actuaciones en materia de prevención:

- Ordenanzas municipales sobre gestión de residuos de envases.
- Ordenanzas específicas que regulen, por ejemplo, envases de un solo uso, cubiertos desechables, etc.

### 1.5.4. Instrumentos económicos

Tienen como objetivo conseguir un cambio en la conducta de los agentes implicados mediante una compensación o penalización de tipo económico.

- Tributos ambientales: tasas vinculadas a la generación de residuos (pago por bolsa, por contenedor, etc.).
- Exenciones y bonificaciones en las tasas para desarrollar actuaciones de prevención.
- Subvenciones.

### 1.5.5. Instrumentos educativos y comunicativos

*Tienen como objetivo alcanzar un cambio en el comportamiento del agente implicado mediante el ofrecimiento de información sobre los impactos ambientales asociados a la generación de residuos, los beneficios que supone la prevención y las actuaciones que se pueden realizar:*

- *Campañas de comunicación.*
- *Cursos, jornadas, talleres y seminarios.*
- *Guías y manuales.*
- *Boletines informativos.*
- *Notas de prensa.*
- *Redes sociales.*
- *Exposiciones.*

## **2. DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES EN EL ÁMBITO MUNICIPAL EN RELACIÓN A LA PREVENCIÓN**

*Antes de elaborar los Planes Locales de Prevención de Residuos de Envases, será necesario realizar un análisis exhaustivo de la situación de partida (de la generación y gestión de los residuos) que afectará y condicionará las estrategias de prevención. Será la primera fase.*

### **2.1. Caracterización de los flujos de residuos**

*2.1.1. Análisis de la composición de los residuos de envases municipales de origen doméstico.*

*El conocimiento de los diferentes flujos de residuos de envases (envases ligeros, envases de vidrio, envases cartón-papel) que se generan en un municipio, es el punto de partida para elaborar un planeamiento en materia de prevención. Los datos sobre las cantidades de residuos generados y su naturaleza, permitirán identificar aquellos flujos sobre los cuales es más importante desarrollar actuaciones.*

*De todos los residuos generados en un municipio, hay una parte se recupera a través de la recogida selectiva, pero una parte que se desvía hacia el flujo de gestión de la bolsa de “todo uno”. Por tanto, para conocer la generación tipo de un municipio habrá que caracterizar los residuos de envases que se generan en todos los flujos.*

*Es importante saber que las entidades gestoras Ecoembes y Ecovidrio realizan periódicamente caracterizaciones de algunos de estos flujos y que pueden ser aliados estratégicos en esta fase de diagnóstico.*

### 2.1.2. *Proyección de la evolución de generación de residuos de envases municipales*

*Para completar el análisis se estimará la evolución de la generación de residuos de envases en el ámbito municipal, en base a las tendencias de crecimiento poblacional, así como a las tendencias de producción de residuos en los últimos años.*

### 2.2. **Determinación de los procesos de generación**

*Se recomienda determinar cuáles son los procesos de generación de residuos que tienen lugar en el municipio y poder asignar los flujos de residuos analizados anteriormente a sus generadores ya que estos serán los destinatarios de las actuaciones que se planifiquen.*

*En estos procesos, cada tipo de generador producirá unas fracciones determinadas y dispondrá de un servicio de recogida específico. Se identificarán las características del proceso de generación – el origen de la producción del residuo y su gestión-, lo que servirá de punto de partida para establecer las actuaciones de prevención específicas para cada uno de estos generadores.*

### 2.3. **Evaluación de los costes económicos y ambientales de la gestión de los residuos de envases**

#### 2.3.1. *Costes económicos*

*La gestión de los residuos de envases comporta gastos e ingresos para las administraciones públicas y los agentes que se encuentran implicados.*

*El servicio de recogida selectiva de residuos de envases a través de los tres contenedores ubicados en la vía pública, las recogidas puerta a puerta, la gestión o la explotación de ecoparques supone un coste para la Entidad Local, pero también percibe ciertas compensaciones económicas de Ecoembes y Ecovidrio, al amparo de los Convenios Marco que la Generalitat Valenciana firma con estas entidades gestoras. La transparencia informativa de este balance contribuirá a lograr una mayor y mejor implicación de los agentes sociales y económicos que participen en el Plan de Prevención.*

*Se realizará un balance de los costes e ingresos de la gestión para determinar cuáles son los flujos de residuos que comportan un coste más importante para el municipio, tanto en términos de recogida como de tratamiento y gestión final. Además, permitirá cuantificar el ahorro derivado de aplicar actuaciones de prevención específicas.*

### **2.3.2. Costes ambientales**

*La gestión de los residuos en general, y en particular de los residuos de envases, comporta consumos energéticos, genera emisiones a la atmósfera, produce ruido, olores y ocupación del espacio público, así como otras molestias que contribuyen a empeorar los problemas ambientales y provoquen costes económicos.*

*Destacan los impactos asociados al coste energético y las emisiones derivadas de la recogida y transporte de residuos (especialmente de fracciones como los envases ligeros), el impacto potencial sobre el medio urbano de los sistemas de recogida y los impactos derivados de las instalaciones de tratamiento.*

### **2.4. Revisión de los objetivos de la normativa y de la planificación**

*La legislación y planificación en materia de prevención aportarán información sobre las tendencias en este ámbito, los objetivos para conseguir y los flujos de residuos sobre los que es prioritario actuar.*

*En este sentido, para elaborar las estrategias hay que revisar la normativa vigente y la que está en fase de elaboración y los elementos de planificación que afectan al municipio (tanto a nivel comunitario, estatal, autonómico y supramunicipal), y asumir en la medida que sea posible, en el plan de prevención, los objetivos y las tendencias citadas.*

### **2.5. Determinación del potencial de prevención de los residuos de envases**

*En el momento de diseñar las estrategias se tienen que considerar los potenciales de reducción de los residuos, ya que no todas las fracciones tienen el mismo potencial de reducción.*

*A veces, como consecuencia del diseño, las características de los bienes y productos que se transformarán en residuos, o bien no permiten evitar la generación, o bien condicionan negativamente la reducción de las cantidades producidas. Otras, la variedad y disponibilidad de productos en el mercado y sus precios condicionan la sustitución por productos análogos que generen menos residuos. Y sin duda, la eficacia de las actuaciones de prevención puestas en marcha varía en función de la fracción objeto de reducción, de la metodología de aplicación y de la respuesta de los agentes a los que van dirigidas.*

### **3. ELABORACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN**

*La segunda fase de elaboración de los Planes Locales de Prevención de Residuos de Envases comportará definir una planificación clara y sencilla que incluirá la definición del alcance del plan, los objetivos de prevención, las estrategias y actuaciones a implantar, el calendario de implantación y los recursos económicos, materiales y humanos que se destinarán.*

#### **3.1. Elementos a considerar en el diseño de la planificación**

*Los resultados del diagnóstico, junto con los siguientes elementos, marcarán el diseño de la planificación a la hora de establecer los objetivos y las actuaciones de prevención:*

##### **a. Flujos y fracciones:**

- *Flujos importantes en cantidad y volumen.*
- *Flujos con objetivos marcados por la normativa.*
- *Flujos con alto potencial de prevención (y reutilización).*
- *Flujos con un impacto económico importante.*
- *Flujos con un impacto sobre el medio y las personas (transporte, tratamiento...).*
- *Flujos con difícil reintroducción en el ciclo productivo o que no disponen de gestores específicos accesibles en el momento actual.*

##### **b. Agentes:**



- *Agentes más receptivos a la aplicación de actuaciones*
- *Agentes grandes generadores de los flujos importantes.*
- *Agentes que garantizan una colaboración positiva con buenos resultados.*
- *Agentes que no tienen fácil acceso a los sistemas de recogida (por ejemplo, zonas aisladas).*

### 3.2. ***Alcance de la planificación***

*El Plan Local de Prevención de Residuos de Envases deberá definir:*

- *Ámbito conceptual de la prevención.*
- *Ámbito de aplicación material.*
- *Ámbito de aplicación territorial.*
- *Ámbito de aplicación temporal.*

### **3.3. Definición de objetivos**

*En la definición de los objetivos se considerarán unos objetivos cualitativos y otros cuantitativos, y se atenderá a lo dispuesto en los planes de gestión y normativa de referencia, antes mencionados.*

*Es indispensable establecer unos objetivos propios y adaptados a las expectativas y posibilidades del municipio.*

*A modo de ejemplo, se recogen a continuación algunos objetivos estratégicos:*

- *Reducir la generación de residuos de envases per cápita en un % para un año determinado y respecto a un año de referencia.*
- *Introducir nuevos hábitos y actitudes en las estrategias de gestión de residuos de envases.*
- *Afianzar el liderazgo del Ayuntamiento en el desarrollo de las medidas previstas en el plan.*
- *Mejorar la eficiencia de los recursos públicos y privados aportados para la gestión de residuos de envases.*
- *Aumentar el grado de sensibilización y participación de la población en la gestión de los residuos de envases.*

### **3.4. Definir líneas estratégicas y acciones concretas**

*El Plan de Prevención deberá recoger las actuaciones/acciones a llevar a cabo que deberán estructurarse en grandes ejes o líneas estratégicas, tal y como se desarrolla en la siguiente tabla adjunta, a título de ejemplo.*

*Se elaborará un calendario de implantación de dichas actuaciones que defina el momento de aplicación, la duración y la periodicidad.*

### 3.5. **Definir indicadores de seguimiento**

*La elaboración de un Programa de Prevención Local debe traer consigo el diseño de un instrumento de evaluación y seguimiento. Ello permitirá determinar la eficacia de las actuaciones implantadas y llevar un seguimiento de los avances en la reducción de residuos de envases.*

*Los indicadores representan pues, las respuestas a preguntas clave con un significado concreto acerca del funcionamiento de una dinámica compleja que se quiere conocer y manejar, de forma que la respuesta no se queda únicamente en los datos resultantes sino que va más allá, con la finalidad de evaluar la evolución del Plan de Prevención Local en la consecución de los objetivos marcados en su estrategia.*

*Los requisitos que debe reunir un indicador para realizar con eficiencia su función:*

- *Ser exactos, inequívocos y específicos.*
- *Comprensibles y fáciles de interpretar.*
- *Accesibles y sencillos de obtener, evitando aquellos cuya interpretación requiera infinidad de cálculos.*
- *Significativos y relevantes: deben representar la realidad de la situación que pretenden medir para poder actuar.*
- *Sensibles a los cambios, de tal forma que un cambio en el indicador permita evaluar de una manera rápida, sencilla y continúa la situación.*
- *Deben ser válidos, científicamente solventes, verificables y reproducibles.*
- *Realmente efectivos: adecuada relación entre el valor del indicador y la interpretación de sus variaciones.*
- *Fiabilidad estadística de las fuentes utilizadas.*
- *Deben basarse en estándares establecidos por la legislación.*

En este contexto, los indicadores deberán calcular el porcentaje de reducción conseguida, respecto a la situación partida (año de referencia), por los diferentes flujos de residuos de envases generados con objetivos asociados.

<i>Líneas estratégicas</i>	<i>Actuaciones de prevención de residuos de envases a nivel local</i>
<b>MEJORA DEL CONOCIMIENTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Concepto y ámbito de aplicación de la prevención.</i></li> <li>2. <i>Identificación de flujos y fracciones.</i></li> <li>3. <i>Identificación de agentes de interés y su potencial de aportación.</i></li> </ol>
<b>MEJORA DEL COMPORTAMIENTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Campañas de comunicación ciudadana de consumo responsable.</i></li> <li>2. <i>Actividades y herramientas formativas específicas para cada agente implicado.</i></li> </ol>
<b>FOMENTO DE LA I+D+i</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Inclusión de criterios de ecodiseño en compras públicas.</i></li> <li>2. <i>Subvenciones para estudios de innovación e investigación.</i></li> </ol>

## Propuesta 15

### ACCIÓN 1.7.

#### FOMENTO DE LA IMPLANTACIÓN DE PLANES DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES EN LOS CENTROS ESCOLARES DE LA COMUNITAT VALENCIANA.

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

Se entiende como prevención el conjunto de medidas adoptadas antes de que un producto se convierta en residuo, para reducir tanto la cantidad y contenido en sustancias peligrosas como los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente de los residuos generados. Dada la importancia que se atribuye a la prevención en la generación de residuos, la normativa incluye como instrumento específico los programas de prevención de residuos que establecen medidas y objetivos de prevención.

Estos programas podrán responder a distintos ámbitos de actuación: territorial, económica o social. Atendiendo a esta premisa, los centros educativos de la Comunitat Valenciana deben ser considerados como un segmento de la sociedad de un alto valor, tanto por su función educativa, como por el efecto multiplicador que puede tener en su entorno el desarrollo de un Plan de Prevención de Residuos de Envases.

Con el objetivo de fomentar la prevención de residuos de envases en centros potencialmente generadores, así como de transmitir valores y hábitos de prevención, reutilización y reciclaje entre los jóvenes, la Generalitat Valenciana considera fundamental fomentar la elaboración e implantación de estos Planes de Prevención en centros escolares e institutos (ver tabla adjunta).

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Generalitat Valenciana, Centros Escolares, Ecoembes, Ecovidrio y Sigre

##### DESCRIPCIÓN

La implantación de Planes de Prevención de Residuos de Envases en los centros escolares de la Comunitat Valenciana, requiere de la participación de todos los agentes involucrados en la gestión de los centros (dirección, profesorado, personal no docente y alumnado), con el objeto de generar menos residuos de envases, ser más eficiente en el uso de los recursos y de lograr una internalización de los costes ambientales.

Los Planes de Prevención se desarrollarán teniendo en cuenta las siguientes fases:

- Compromiso del centro escolar con la realización del Plan de Prevención: Compromiso de los órganos directivos y docentes del centro para la efectiva puesta en marcha del Plan de Prevención y asunción de los compromisos que tal programa generará.
- Designación de las personas responsables: Elección de responsables del proyecto, tanto desde el punto de vista logístico como educativo.
- Comunicación de la decisión al personal docente y no docente del centro: Dado que el centro lo componen la población escolar, el equipo docente y el personal auxiliar de servicios, la decisión de implantar este Plan de Prevención debe ser conocida y asumida por todos.
- Designación del grupo de alumnado responsable: El alumnado debe estar representado y debe poder participar en las tareas de gestión, por lo que deberá elegirse a los representantes de este colectivo.

- Realización del diagnóstico de residuos: Como paso previo a la redacción del programa, resulta imprescindible realizar una diagnosis de los residuos de envases generados, flujos, cantidades y tipología de los mismos.
- Planificación y propuestas: Conocidas los residuos de envases generados deberá procederse a la propuesta de acciones de prevención que sean realistas, alcanzables y que permitan la participación de todos los actores.
- Comunicación de resultados a la comunidad escolar: La comunicación de los logros alcanzados permite retroalimentar el interés de todos los sectores implicados por el proyecto.

Se detallan a continuación los criterios de referencia que deberán tener en cuenta durante el diagnóstico previo y en la fase de planificación.

### RESULTADOS A OBTENER

Reducir la generación de residuos de envases en el ámbito escolar.

#### Ámbito de actuación:

**Tabla nº 1.** Número de centros escolares e institutos de la Comunitat Valenciana.

CENTROS	CASTELLÓN	VALENCIA	ALICANTE
Educación Infantil (Primer Ciclo)	70	631	196
Educación Infantil (Segundo Ciclo)	182	763	471
Educación Primaria	182	711	480
E.S.O.	83	399	226
Bachillerato	54	246	<b>162</b>

CENTROS	CASTELLÓN	VALENCIA	ALICANTE
F.P. (Grado Básico)	35	140	<b>96</b>
F.P. (Grado Medio)	40	176	<b>110</b>
F.P. (Grado Superior)	37	163	<b>85</b>

Fuente: Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esports, Generalitat Valenciana.

## **CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA REDACCIÓN DE PLANES DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES POR LOS CENTROS EDUCATIVOS VALENCIANOS**

*Con el objeto de facilitar que los centros educativos valencianos redacten Planes de Prevención de Residuos de Envases, se detallan a continuación los criterios de referencia que deberán tener en cuenta durante el diagnóstico previo y en la fase de planificación.*

### **1. DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES EN EL ÁMBITO ESCOLAR EN RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN.**

*Antes de elaborar los Planes de Prevención de Residuos de Envases en centros escolares, será necesario realizar un análisis exhaustivo de la situación de partida (de la generación y gestión de los residuos) que afectará y condicionará las estrategias de prevención. Esta será la primera fase.*

#### **1.1. Caracterización de los flujos de residuos.**

##### **1.1.1. Análisis de la composición de los residuos de envases.**

*El conocimiento de los diferentes flujos de residuos de envases (envases ligeros, envases de vidrio, envases cartón-papel y envases de medicamentos) que se generan en el centro escolar, es el punto de partida para elaborar un planeamiento en materia de prevención. Los datos sobre las cantidades de residuos generados y su naturaleza, permitirán identificar aquellos flujos sobre los cuales es más importante desarrollar actuaciones.*

*De todos los residuos generados en el centro, el flujo más representativo corresponderá a los residuos de envases ligeros y papel-cartón, seguidos de los residuos de envases de vidrio y por último, los residuos de envases de medicamentos generados en la enfermería o botiquín del centro.*

*Será importante realizar una estimación en términos de kg/alumno para posibilitar una comparativa interanual.*

### *1.1.2. Proyección de la evolución de generación de residuos de envases.*

*Para completar el análisis se estimará la evolución de la generación de residuos de envases en el ámbito escolar, en base a las tendencias de crecimiento del número de alumnos, así como a las tendencias de producción de residuos en los últimos años.*

### **1.2. Determinación de los procesos de generación.**

*Se recomienda determinar cuáles son los procesos de generación de residuos que tienen lugar en el centro y poder asignar los flujos de residuos analizados anteriormente a sus generadores, ya que estos serán los destinatarios de las actuaciones que se planifiquen.*

*En estos procesos, cada tipo de generador producirá unas fracciones determinadas y se identificarán las características del proceso de generación –el origen de la producción del residuo y su gestión–, lo que servirá de punto de partida para establecer las actuaciones de prevención específicas para cada uno de estos generadores.*

### **1.3. Determinación del potencial de prevención de los residuos de envases.**

*En el momento de diseñar las estrategias se tienen que considerar los potenciales de reducción de los residuos, ya que no todas las fracciones tienen el mismo potencial de reducción.*

## **2. PLANIFICACIÓN.**

*La segunda fase de elaboración de los Planes de Prevención de Residuos de Envases en los centros escolares comportará definir una planificación clara y sencilla que incluirá la definición del alcance del plan, los objetivos de prevención, las estrategias y actuaciones a implantar, el calendario de implantación y los recursos económicos, materiales y humanos que se destinarán.*

### **2.1. Elementos a considerar en el diseño de la planificación.**

*Los resultados del diagnóstico, junto con los siguientes elementos, marcarán el diseño de la planificación a la hora de establecer los objetivos y las actuaciones de prevención:*

#### *a) Flujos y fracciones:*

- *Flujos importantes en cantidad y volumen.*
- *Flujos con alto potencial de prevención (y reutilización).*
- *Flujos con un impacto sobre el medio y las personas (transporte, tratamiento...).*
- *Flujos con difícil reintroducción en el ciclo productivo o que no disponen de gestores específicos accesibles en el momento actual.*

#### *b) Agentes:*

- *Agentes más receptivos a la aplicación de actuaciones.*
- *Agentes grandes generadores de los flujos importantes (por ejemplo el comedor escolar).*
- *Agentes que garantizan una colaboración positiva con buenos resultados.*

### **2.2. Alcance de la planificación.**

*El Plan de Prevención de Residuos de Envases deberá definir:*

- *Ámbito conceptual de la prevención.*
- *Ámbito de aplicación material.*
- *Ámbito de aplicación temporal.*

### **2.3. Definición de objetivos.**

*En la definición de los objetivos se considerarán unos objetivos cualitativos y otros cuantitativos. Es indispensable establecer unos objetivos propios y adaptados a las expectativas y posibilidades del centro.*

*A modo de ejemplo, se recogen a continuación algunos objetivos estratégicos:*

- *Reducir la generación de residuos de envases por alumnos en un % para un año determinado y respecto a un año de referencia.*
- *Introducir nuevos hábitos y actitudes en las estrategias de gestión de residuos de envases.*
- *Aumentar el grado de sensibilización y participación del alumnado en la gestión de los residuos de envases.*

### **2.4. Definir líneas estratégicas y acciones concretas.**

*El Plan de Prevención deberá recoger las actuaciones/acciones a llevar a cabo que deberán estructurarse en grandes ejes o líneas estratégicas, tal y como se desarrolla en la siguiente tabla adjunta, a título de ejemplo.*



<i>Líneas estratégicas</i>	<i>Actuaciones de prevención de residuos en colegios</i>
<b>MEJORA DEL CONOCIMIENTO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Concepto y ámbito de aplicación de la prevención.</i></li><li>2. <i>Identificación de flujos y fracciones.</i></li><li>3. <i>Identificación de los responsables del proyecto: personal docente, responsable del registro y envío de la información y objetivos alcanzados, representación del alumnado, etc.</i></li></ol>
<b>MEJORA DEL COMPORTAMIENTO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Desarrollo e implantación de unidades didácticas que fomenten la prevención y el consumo responsable. Ejemplo: trabajar la prevención en el área de plástica a través del aprovechamiento de residuos, en el área de matemáticas haciendo cálculos de las cantidades generadas y ahorradas, etc.</i></li><li>2. <i>Campañas de comunicación de los escolares encaminadas hacia el consumo responsable.</i></li></ol>
<b>FOMENTO DE LA I+D+i:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Inclusión de criterios de ecodiseño en compras públicas.</i></li><li>2. <i>Programa de visitas a centros de I+D y a instalaciones de selección y reciclado de residuos de envases.</i></li></ol>

*Al inicio del curso escolar se elaborará un calendario de implantación de dichas actuaciones que defina el momento de aplicación, la duración y la periodicidad.*

## **2.5. Definición de herramientas disponibles.**

*Para alcanzar resultados interesantes en materia de prevención de residuos de envases en los centros escolares será necesario combinar diferentes tipos de instrumentos: técnicos, organizativos, comunicativos y de participación. Estas herramientas deben ir dirigidas a los diferentes agentes involucrados en la prevención: dirección, profesorado, personal no docente, personal auxiliar y alumnado.*

### **2.5.1. Instrumentos técnicos**

*Tienen como objetivo alcanzar una reducción en el consumo de recursos naturales, la minimización del contenido de sustancias tóxicas o la disminución de la cantidad de residuos de envases producidos, como pueden ser:*

- *Organización de sesiones de formación al personal docente sobre el potencial de prevención de los residuos de envases.*
- *Compra de materiales y equipamientos con criterios ambientales.*
- *Otras acciones, si bien no tienen que ver con la prevención de manera directa, sí pueden contribuir a afianzar hábitos y comportamientos que desemboquen, en último término en políticas de prevención.*
- *Distribución de una red contenedores de las fracciones selectivas (residuos de envases ligeros, papel-cartón, vidrio y medicamentos) en el centro.*
- *Colocación de contenedores de recogida selectiva (envases ligeros, papel- cartón y vidrio) en la puerta del centro, facilitando al responsable de la recogida el depósito de los residuos en los contenedores instalados en la vía pública.*
- *Acuerdos con el punto Sigre más próximo.*

### **2.5.2. Instrumentos organizativos**

*Tienen por objetivo establecer un sistema organizativo para coordinar a los diferentes agentes implicados en la prevención, como por ejemplo:*

- *Mesa de trabajo o Comisión de Seguimiento con representación de los agentes enumerados anteriormente.*

### *2.5.3. Instrumentos educativos y comunicativos*

*Tienen como objetivo alcanzar un cambio en el comportamiento del agente implicado mediante el ofrecimiento de información sobre los impactos ambientales asociados a la generación de residuos, los beneficios que supone la prevención y las actuaciones que se pueden realizar:*

- *Campañas de comunicación.*
- *Cursos, jornadas, talleres y seminarios.*
- *Guías y manuales.*
- *Exposiciones.*

### **2.6. Definir indicadores de seguimiento.**

*La elaboración de un Programa de Prevención debe traer consigo el diseño de un instrumento de evaluación y seguimiento. Ello permitirá determinar la eficacia de las actuaciones implantadas y llevar un seguimiento de los avances en la reducción de los residuos de envases.*

## Propuesta 16

### ACCIÓN 1.8.

#### FOMENTO DE LA IMPLANTACIÓN DE PLANES DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES EN LOS CENTROS DE TRABAJO E INSTALACIONES DE LA GENERALITAT VALENCIANA.

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

La sostenibilidad se define como la capacidad de satisfacer las necesidades de las actuales generaciones sin disminuir el potencial de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias. La generación incontrolada de residuos pone en peligro la consecución de esta sostenibilidad, ya que los impactos ambientales que provocan son muy altos, y a su vez, la no valorización de estos hace necesario la explotación de materias primas, aumentando así los impactos ambientales, económicos y sociales del proceso. Por todo esto, resulta imprescindible la actuación en origen sobre los residuos generados.

Con el objetivo de avanzar y establecer estrategias concretas que potencien un uso más eficiente y racional de los recursos y un impulso a la prevención de generación de residuos de envases, se propone que la Generalitat Valenciana elabore un Plan de Prevención de Residuos de Envases para reducir la cantidad de residuos de envases generados en sus propios centros e instalaciones.

Teniendo en cuenta todo esto, los objetivos estratégicos que se plantean en el Plan son los siguientes:

- Recoger y gestionar adecuadamente los residuos generados en los centros e instalaciones de la Generalitat.
- Reducir la cantidad de residuos generados en los diferentes centros e instalaciones de la Generalitat.

Alcanzando estos objetivos, por un lado disminuimos la cantidad de residuos producida, y por lo tanto los impactos ambientales y económicos derivados de su gestión, y por otro, revalorizando los residuos, se disminuye la demanda de recursos naturales, disminuyendo a su vez los impactos de extracción de los mismos.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Generalitat Valenciana.

##### DESCRIPCIÓN

A continuación, se desarrolla una propuesta de contenido de una guía metodológica con el objeto de facilitar la elaboración del citado plan de prevención.

##### RESULTADOS A OBTENER

Reducir la cantidad de residuos de envases generados en los centros de trabajo e instalaciones de la Generalitat Valenciana.

## **GUÍA METODOLÓGICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE PLANES DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES EN LOS CENTROS DE TRABAJO E INSTALACIONES DE LA GENERALITAT VALENCIANA.**

*El Plan de Prevención de Residuos de Envases persigue fomentar la reducción de residuos en los centros de trabajo e instalaciones de la Generalitat Valenciana involucrando a todos los trabajadores. La visión es que la Generalitat Valenciana sea un órgano que progresa, con menos residuos, más eficiente en el uso de los recursos y con una mayor internalización de los costes ambientales.*

*Adoptando como punto de partida la normativa legal, para el diseño del Plan de Prevención se propone seguir las siguientes fases:*

### **1. Análisis previo y elaboración de un plan de acción**

*El objetivo es el de caracterizar los residuos de envases generados en cada centro o instalación, a fin de establecer las acciones oportunas para la adecuada prevención de residuos mediante las tareas propias de cada equipamiento, centro o instalación para posteriormente asociar una tipología a cada una de las tareas.*

### **2. Caracterización cualitativa de los residuos de envases generados**

*Tras recibir la información referente a las tareas, se procede a relacionar cada tarea con una tipología de residuos, mediante un criterio previamente establecido y la realización de visitas a los centros e instalaciones de la Generalitat.*

### **3. Establecimiento de los objetivos de mejora**

*Partiendo del conocimiento de la situación sobre la generación de residuos en las instalaciones objeto de actuación, se deben establecer los objetivos cualitativos y cuantitativos a obtener en un periodo temporal elegido. Esto se realiza priorizando las tareas identificadas en función de:*

- *Tipo de residuos generados.*
- *Oportunidades de prevención de residuos generados.*
- *Cumplimiento de los requisitos legales asociados a la producción de residuos.*

### **4. Identificación de las acciones de mejora**

*Una vez priorizadas las tareas, se establecen los objetivos de mejora identificados. Las acciones propuestas se desarrollarán a través de fichas específicas que contienen la siguiente información:*

- *Tarea asociada.*
- *Descripción de la acción.*
- *Estimación de los recursos necesarios.*
- *Oportunidades y condicionantes para su ejecución.*
- *Responsables y plazo de ejecución.*
- *Indicadores de seguimiento.*

*El objetivo general que deben perseguir estas acciones de mejora será el de reducir la cantidad de residuos generados en los diferentes centros e instalaciones, y en particular, contribuir al cumplimiento de los siguientes objetivos específicos:*

- *Reducir la cantidad de residuos de envases y embalajes generados en oficina.*
- *Reducir las bolsas de plástico de un suelo uso.*
- *Introducción de embalajes reutilizables.*
- *Reducción de envases de productos de limpieza.*
- *Fomentar las máquinas de venta automática con criterios de prevención de envases y embalajes.*
- *Reducir el consumo de papel.*
- *Reutilizar libros de texto y lectura.*

*Para el correcto desarrollo de todo el proceso, es fundamental que los responsables conozcan los fundamentos básicos en materia de residuos. Para ello, se realizará una sesión de formación dirigida a los diferentes responsables de residuos, con el siguiente contenido:*

- *Definiciones básicas de residuos.*
- *Productor de residuos.*

- *Prevención de residuos.*

#### **5. Evaluación y revisión: sistema de evaluación, seguimiento e indicadores**

*La implantación de las acciones será realizada por los responsables de cada centro y tras un periodo de implantación de 4 meses se procederá a realizar una evaluación del Plan de Prevención, evaluándose principalmente el nivel de ejecución y los indicadores de seguimiento.*

*La revisión y el análisis se programarán basándose en el modelo organizativo definido, la formación, comunicación y sensibilización realizada, el nivel de ejecución de las acciones previstas y los resultados de los indicadores.*

<i>Líneas estratégicas</i>	<i>Actuaciones de prevención de residuos en centros de trabajo</i>
<p><b>PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES EN CENTROS DE TRABAJO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Fomentar la recogida selectiva en centros operativos.</i></li> <li>2. <i>Fomentar la compra de productos cuyos envases incorporen criterios de ecodiseño.</i></li> </ol>

## Propuesta 17

### ACCIÓN 1.9.

**PROMOVER LA INCLUSIÓN DE CRITERIOS REFERIDOS A LA PREVENCIÓN Y RECICLADO DE RESIDUOS DE ENVASES EN LOS PLIEGOS DE LOS CONTRATOS DE SUMINISTRO O SERVICIO QUE CELEBRE LA GENERALITAT VALENCIANA.**

#### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

La Decisión 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002, por la que se establece el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente, fomenta la aplicación de criterios ecológicos en la adjudicación de contratos públicos, que permitan tener en cuenta las características medioambientales y la posible integración de consideraciones relativas al ciclo de vida medioambiental, incluida la fase de producción, en los procedimientos de adjudicación de contratos, sin perjuicio del respeto de las normas comunitarias sobre mercado interior y competencia, aportando orientaciones sobre mejores prácticas y empezando una revisión de la adjudicación de contratos con criterios ecológicos en las instituciones comunitarias.

El anexo IV de la Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas directivas, contempla entre los ejemplos de medidas de prevención de residuos contempladas por el artículo 29, que pueden afectar a la fase de consumo y uso, «en relación con las compras del sector público y las empresas, la integración de criterios medioambientales y de prevención de residuos en los concursos y contratos, de acuerdo con el manual sobre la contratación pública con criterios medioambientales publicado por la Comisión el 29 de octubre de 2004».

A nivel estatal, la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, establece igualmente en su artículo 16 que las administraciones públicas promoverán en el marco de contratación de las compras públicas el uso de productos reutilizables y de materiales fácilmente reciclables, así como de productos fabricados con materiales procedentes de residuos, cuya calidad cumpla con las especificaciones técnicas requeridas.

Asimismo, el artículo 15 de la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana, incluye entre sus principios generales la referencia al fomento del uso de productos regenerados o elaborados total o parcialmente con materiales reciclados.

En el ámbito normativo en materia de contratación pública, la Directiva 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos de obras, de suministro y de servicios incluye entre sus principios fundamentales la aplicación de criterios objetivos en los procedimientos de licitación y adjudicación, posibilitando que la protección medioambiental pueda integrarse en las prescripciones técnicas relativas a las características de las obras, suministros o servicios objeto de los contratos (artículo 23), que puedan exigirse condiciones especiales en relación con la ejecución del contrato siempre que éstas sean compatibles con el derecho comunitario y se indiquen en el anuncio de licitación o en el pliego de condiciones, entre ellas las referidas a consideraciones de tipo medioambiental (artículo 26), así como la presentación de certificados acreditativos del cumplimiento de normas de gestión medioambiental (artículo 50), y también que, en determinados casos, se pueda integrar el objetivo de protección del medio ambiente en los criterios de

adjudicación del contrato (artículo 53).

La Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, incorporó al ordenamiento jurídico interno la Directiva 2004/18/CE, e introdujo modificaciones en diversos ámbitos, entre ellos la integración de los aspectos medioambientales en la contratación pública. Siguiendo dicha línea, el actual Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, contempla la posibilidad de incluir para la acreditación de la solvencia técnica en los contratos las medidas de gestión medioambiental que podrá aplicar el empresario (artículo 76 y siguientes), la de exigir en los contratos sujetos a una regulación armonizada la presentación de certificados expedidos por organismos independientes que acrediten que el empresario cumple determinadas normas de gestión medioambiental (artículo 81), la inclusión de características medioambientales en las prescripciones técnicas (artículo 117), el establecimiento de condiciones especiales en relación con la ejecución del contrato, que podrán referirse en especial a consideraciones medioambientales, siempre que sean compatibles con el derecho comunitario y se indiquen en el anuncio de licitación y en el pliego o en el contrato (artículo 118), así como la inclusión para la valoración de las proposiciones y la determinación de la oferta económicamente más ventajosa de criterios directamente vinculados al objeto del contrato, entre ellos las características medioambientales (artículo 150).

De conformidad con las citadas normativas, y con el objetivo de fomentar la prevención y el reciclado de residuos de envases en la administración, se propone que la Generalitat Valenciana incluya criterios de prevención y reciclado de residuos de envases en los pliegos de cláusulas administrativas particulares y pliegos de prescripciones técnicas, que rijan los contratos de suministro o servicio que realice incluyendo también las entidades autónomas y entidades de derecho público dependientes de dichos órganos.

#### **PÚBLICO DESTINATARIO**

Generalitat Valenciana.

## DESCRIPCIÓN

Como ejemplo, a continuación se detallan dos tipos de suministros y un tipo de servicio:

### 1.- Compra de papel.

En los procesos de licitación de suministro de papel, se incluirán requisitos ambientales en los que prevalezcan procesos productivos menos contaminantes, minimización de envases y residuos de envases, así como una correcta gestión de los mismos cuando se conviertan en residuos.

En el objeto del contrato, se concretará el tipo de papel a suministrar, prestando especial atención a la terminología, a través de especificaciones basadas en el origen de las fibras.

Respecto a las exigencias de criterios ambientales en la solvencia técnica de los licitadores y puesto que los principales impactos ambientales del papel tienen lugar en su etapa de fabricación y distribución, ésta se deberá solicitar a los licitadores y también a los fabricantes en que caso de que éstos no coincidan. Se requerirá como documentación a presentar el certificado ISO 14.001, registro EMAS o sistemas de etiquetado ecológico.

Entre los requisitos técnicos y para garantizar la reducción de envases y residuos de envases, se requerirá información concreta acerca de los procedimientos de producción y distribución que contengan envases, así como de los procesos de gestión de los mismos cuando se convierten en residuos.

### 2.- Material de oficina.

El objeto del contrato será muy diverso en función del material a suministrar (material de escritura, mobiliario,...).

Respecto a los criterios ambientales en la solvencia técnica de los licitadores, se incorporará una cláusula referente al diseño y la distribución de los artículos, realizando especial hincapié en la prevención y reducción de envases. Como documentación requerida se exigirá, tal y como ocurre en las licitaciones de compra de papel, registros EMAS o la certificación ISO 14.001 de Gestión ambiental de la organización, además de la certificación ISO 14.006 de Gestión ambiental del proceso de diseño y desarrollo.

Entre los requisitos técnicos que se exigirán a los artículos que contengan envases, se prestará especial atención a la naturaleza de los materiales plásticos de los envases, potencial de reciclabilidad y/o biodegradabilidad, estableciendo limitaciones en el envase monoproducción.

### 3.- Servicios de limpieza de edificios.

Los pliegos de servicios de limpieza de centros y edificios de la Generalitat, deberán incluir una cláusula específica que incluya la minimización del uso de envases y la correcta gestión de sus residuos.

## RESULTADOS A OBTENER

Reducción de la cantidad de envases utilizados y residuos de envases generados en la Administración de la Generalitat Valenciana.

## Propuesta 18

### ACCIÓN 1.10.

#### APOYO A LA REDACCIÓN DE PLANES EMPRESARIALES DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS POR LOS PRODUCTORES DOMICILIADOS EN LA COMUNITAT VALENCIANA

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

El capítulo III del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, regula la prevención de RAEE en la misma línea trazada por la Directiva 2012/19/UE, poniendo el acento en la importancia de evitar nuevos residuos mediante la prevención de su generación y el alargamiento de su vida útil.

Los productores de RAEE, según el Real Decreto 110/2015 (artículos 6 y 7) deben diseñar y producir sus aparatos de forma que se prolongue en lo posible su vida útil, facilitando entre otras cosas, su reutilización, desmontaje y reparación, y como mínimo, deberán aplicar las previsiones del Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía, y del Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

Los productores de AEE elaborarán planes de prevención de RAEE trienales en los que incorporarán sus medidas de prevención. Posteriormente, deberán informar sobre los acuerdos y los planes de prevención a la Comisión de Coordinación en materia de residuos.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Generalitat Valenciana y productores de aparatos eléctricos y electrónicos.

##### DESCRIPCIÓN

La prevención de RAEE una obligación legal, con lo que el Plan de Prevención de RAEE debe considerarse como una herramienta para los productores que debería ser integrada en todos los niveles de la empresa.

En este sentido, se enumeran a continuación algunas herramientas a través de las cuáles, la Generalitat Valenciana puede llevar a cabo tareas de apoyo a los productores para la redacción de Planes Empresariales de Prevención de RAEE:

1. Campañas de información y sensibilización: las administraciones públicas fomentarán la prevención de RAEE mediante campañas de información y sensibilización orientadas a evitar su generación, incidiendo en el consumo responsable de AEE, en la prolongación de su vida útil y en su reutilización.
2. Elaboración Guía Metodológica: La elaboración de una Guía Metodológica de apoyo a los productores, persigue los siguientes objetivos:
  - 2.1. Facilitar que se dé cumplimiento a las obligaciones que, en materia de prevención, deben afrontar los productores de RAEE, según el RD 110/2015.

- 2.2. Definir una base de trabajo para la elaboración de Planes de Prevención de RAEE que sirva para productores de cualquier de las categorías definidas en el RD 110/2015.
- 2.3. Estandarizar un modelo de Plan de Prevención de RAEE.
- 2.4. Elaborar una hoja de ruta de referencia que abarque desde el inicio del análisis interno en cada empresa productora de las medidas de prevención ejecutadas y proyectadas, hasta la presentación del documento final ante el órgano ambiental competente.

### RESULTADOS A OBTENER

Reducir los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos generados en la Comunitat Valenciana.

## Propuesta 19

### ACCIÓN 1.11.

#### ELABORACIÓN DE PROGRAMAS AUTONÓMICOS Y LOCALES ESPECÍFICOS PARA REDUCIR EL DESPERDICIO ALIMENTARIO. PROMOCIÓN DE LOS MERCADOS DE PROXIMIDAD.

#### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

La Resolución sobre cómo evitar el desperdicio de alimentos: estrategias para mejorar la eficiencia de la cadena alimentaria en la UE (2011), del Parlamento Europeo, define el desperdicio de alimentos como "el conjunto de productos alimenticios descartados de la cadena agroalimentaria por razones económicas, estéticas o por la proximidad de la fecha de caducidad, pero que siguen siendo perfectamente comestibles y adecuados para el consumo humano y que, a falta de posibles usos alternativos, terminan eliminados como residuos".

Dicha Resolución considera imperativo reducir el desperdicio de alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria, instando a la Comisión y a los Estados miembros a que promuevan campañas de sensibilización de la opinión pública sobre el valor de los alimentos y los productos agrícolas y las causas y las consecuencias del despilfarro de alimentos y los modos de reducirlo.

En este sentido, el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de diciembre de 2013 desarrolla la política de prevención de residuos para el estado español y hace suyo el objetivo que la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, marca en su artículo 15 de reducir un 10% los residuos generados en el año 2020, respecto al peso de los residuos generados en el año 2010. Para conseguirlo establece un conjunto de actuaciones orientadas a reducir la cantidad de residuos, a impulsar la reutilización y el alargamiento de la vida útil, a reducir la peligrosidad y a reducir los impactos ambientales de los residuos generados. En relación a la primera, y en particular a la prevención y reducción del desperdicio alimentario, propone la puesta en marcha de la Estrategia "Más alimento, menos desperdicio" (2013), cuyo objetivo es limitar las pérdidas y el desperdicio alimentario y reducir las presiones ambientales. Para lograrlo, se estructura en dos pilares fundamentales:

- Aplicar la Estrategia con criterios de transparencia, sostenibilidad y solidaridad, fomentando el diálogo y la coordinación entre los agentes de la cadena alimentaria y las Administraciones Públicas.
- Propiciar de una forma organizada, coordinada y estructurada, un cambio real en las actitudes, procedimientos de trabajo y sistemas de gestión de todos los agentes de la cadena.

Para lograr la meta propuesta, las acciones propuestas en la Estrategia, se enmarcan en las siguientes áreas de actuación:

- a. Realizar estudios para conocer el cuánto, cómo, dónde y el porqué de las pérdidas y desperdicio de alimentos.
- b. Divulgar y promover buenas prácticas y acciones de sensibilización.
- c. Analizar y revisar aspectos normativos.
- d. Colaborar con otros agentes.
- e. Fomentar el diseño y desarrollo de nuevas tecnologías

Complementariamente, el Programa Estatal de Prevención de Residuos propone la elaboración de programas autonómicos y locales específicos para reducir el desperdicio alimentario, además de la promoción de los mercados de proximidad.

En este sentido, actualmente no se conoce con precisión la magnitud del problema global en la Comunitat Valenciana, ya que las pérdidas y el desperdicio alimentario se registran en diferentes puntos a lo largo de la cadena de valor y no se tiene constancia de la existencia de estudios al respecto. No obstante, la FAO estima que se pierde o desperdicia 1/3 de la producción mundial de alimentos. El Informe «Save Food», encargado por la FAO a la empresa Albal (2012), revela que los españoles desperdician alrededor del 18%, lo que equivale a 2,9 millones de toneladas de alimentos cada año, mientras que en la Comunitat Valenciana se genera un 7,05% de desperdicio alimentario.

Los alimentos constituyen un recurso valioso que debe gestionarse y consumirse con la máxima atención y responsabilidad. Atendiendo a las recomendaciones de la UE, debe introducirse entre todos los actores sociales implicados de la cadena alimentaria, un cambio de comportamiento y actitud, dirigido a recuperar el valor de los alimentos para prevenir el despilfarro. Muchas entidades, entre las que se encuentra la propia Generalitat Valenciana, juegan un papel clave para combatirlo, por lo que es necesario el planteamiento de estrategias, recursos y propuestas de actuación en el ámbito de la Comunitat Valenciana, para ofrecer una respuesta adecuada a una necesidad evidente.

### **PÚBLICO DESTINATARIO**

Generalitat Valenciana y agentes de la cadena alimentaria.

### **DESCRIPCIÓN**

El diseño de una Estrategia valenciana para prevenir el desperdicio alimentario requiere dimensionar el fenómeno efectuando un diagnóstico de la situación actual, de cara a identificar las causas, consecuencias e impactos sociales, económicos y ambientales que se derivan de esta mala praxis.

En base a dicho diagnóstico, la Estrategia deberá identificar acciones y medidas que permitan actuar y avanzar en la dirección correcta, en atención a la jerarquía que inspira la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos, y en base a la cual, se establecerá el orden de prioridad en las actuaciones llevadas a cabo en la Estrategia Valenciana: Prevención (en la generación del desperdicio alimentario), reutilización, reciclado y por último otros tipos de valorización.

### **RESULTADOS A OBTENER**

Reducir el % de desperdicio alimentario generado en la Comunitat Valenciana.

## 7. RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN

### 7.1 MARCO NORMATIVO

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, constituye la legislación básica española sobre los residuos, e incorpora al ordenamiento jurídico interno la Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos. En su artículo 21, referido a la recogida, preparación para la reutilización, reciclado y valorización de residuos, impone a las autoridades ambientales obligaciones concretas de entrega de los residuos domésticos y el establecimiento de sistemas de recogida selectiva:

*...3. Las autoridades ambientales en su respectivo ámbito competencial tomarán medidas para fomentar un reciclado de alta calidad y, a este fin, se establecerá una recogida separada de residuos, entre otros de aceites usados, cuando sea técnica, económica y medioambientalmente factible y adecuada, para cumplir los criterios de calidad necesarios para los sectores de reciclado correspondientes.*

*Antes de 2015 deberá estar establecida una recogida separada para, al menos, los materiales siguientes: papel, metales, plástico y vidrio.*

*Los sistemas de recogida separada ya existentes, se podrán adaptar a la recogida separada de los materiales a los que se refiere el párrafo anterior. Podrá recogerse más de un material en la misma fracción siempre que se garantice su adecuada separación posterior si ello no supone una pérdida de la calidad de los materiales obtenidos ni un incremento de coste.*

*4. Las Entidades Locales habilitarán espacios, establecerán instrumentos o medidas para la recogida separada de residuos domésticos, y en su caso comerciales a los que es preciso dar una gestión diferenciada bien por su peligrosidad, para facilitar su reciclado o para preparar los residuos para su reutilización.*

*5. Las autoridades ambientales en su respectivo ámbito competencial adoptarán las medidas necesarias para asegurarse de que los residuos se sometan a operaciones de valorización. Cuando sea necesario para facilitar o mejorar la valorización, los residuos se recogerán por separado y no se mezclarán con otros residuos u otros materiales con propiedades diferentes.*

*6. Las autoridades ambientales en sus respectivos Planes y Programas fomentarán métodos de recogida eficientes de acuerdo con las características y posibilidades de cada territorio o población, para facilitar el cumplimiento de los objetivos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización.*

...

Entre las principales novedades que incluye la Ley 22/2011, de 28 de julio, respecto a la normativa anterior, cabe destacar:

- La implantación de la recogida separada de distintos materiales antes de 2015 (al menos, papel, plástico, vidrio y metales).
- La mejora de la gestión de los biorresiduos mediante la adopción de medidas tendentes a establecer su recogida separada, su tratamiento biológico in situ o en instalaciones específicas, asegurando la calidad de los materiales obtenidos y garantizando su uso seguro en el suelo.

En relación a esto último, el artículo 24 de la Ley 22/2011, de 28 julio, prevé la inclusión, en los planes de gestión de residuos, de medidas para impulsar la recogida separada de biorresiduos y su tratamiento posterior, el compostaje doméstico y el uso del compost producido a partir de biorresiduos y ambientalmente seguro.

En el ámbito autonómico, la gestión de los residuos urbanos se centra en la *Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana*, dictada como norma adicional de protección en base a la competencia autonómica reconocida en el artículo 148.1.23ª de la Constitución Española. Por tanto, asume plenamente la jerarquización de la gestión de los residuos urbanos marcada por las directrices comunitarias. En concreto, el artículo 6 que regula las competencias municipales, establece que:

*“1. Corresponde a los municipios, la prestación de los servicios públicos de recogida, transporte, valorización y eliminación de los residuos urbanos o municipales en la forma que se establezca en sus respectivas ordenanzas y de acuerdo con los objetivos marcados por la Generalitat a través de los instrumentos de planificación sectorial contemplados en esta ley, así como la inspección y sanción en el ámbito de estas competencias.*

*2. Asimismo, los municipios de más de 5.000 habitantes estarán obligados a implantar sistemas de recogida selectiva de residuos urbanos o municipales.*

*3. Los municipios gestionarán los servicios de recogida, transporte, valorización y eliminación en materia de residuos urbanos o municipales, por sí mismos o mediante agrupaciones, mancomunidades o cualquier otra modalidad previstas en la legislación local, conforme a lo establecido por los planes autonómicos de residuos.”*

Asimismo, el artículo 17 establece que, para la valorización de aquellos residuos que no puedan ser objeto de reducción en origen se promoverán las siguientes actuaciones:

*a) La recogida selectiva de todos aquellos componentes susceptibles de ser recuperados, reutilizados o reciclados.*

*b) La separación de componentes que, aún no siendo recogidos selectivamente, puedan ser objeto de reciclado o recuperación.*

*c) El reciclado de los residuos mediante su transformación para su fin inicial o para otros fines.*

*d) La recuperación de las materias o sustancias contenidas en los residuos.*

*e) La utilización de los residuos como fuente de energía.*

En la misma línea, el Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana, aprobado mediante Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, de aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV), adopta los objetivos de planificación que dictamina el artículo 20 de la Ley 10/2000;

*a) Prevenir o reducir la producción de residuos y su nocividad.*

*b) Garantizar que todo residuo susceptible de ser valorizado se destinará a tales fines, fomentando la recogida selectiva, la reutilización, recuperación, el reciclado y el uso como fuente de energía.*

En resumen, el marco normativo concerniente a la recogida selectiva de residuos, viene conformado por las siguientes normas en el ámbito comunitario, estatal y autonómico:

### Ámbito Comunitario:

- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de diciembre de 1994 relativa a envases y residuos de envases.
- Decisión de la Comisión 97/129/CE, de 28 de enero de 1997 por la que se establece el sistema de identificación de materiales de envase de conformidad con la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de diciembre de 1994 relativa a envases y residuos de envases.
- Decisión de la Comisión 97/622/CEE, de 27 de mayo de 1997, sobre cuestionarios para informes de los Estados miembros relativos a la aplicación de determinadas directivas referentes al sector de los residuos.
- Decisión de la Comisión 1999/177/CE, de 8 de febrero de 1999, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a las cajas de plástico y a las paletas de plástico de los niveles de concentración de metales pesados fijados en la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de diciembre de 1994 relativa a envases y residuos de envases.
- Decisión de la Comisión 2001/171/CE por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de diciembre de 1994 relativa a envases y residuos de envases.
- Directiva 2004/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de febrero de 2004 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a envases y residuos de envases.
- Directiva 2005/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2005 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Decisión de la Comisión 2005/270/CE, de 22 de marzo de 2005, por la que se establecen los modelos relativos al sistema de bases de datos de conformidad con la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de diciembre de 1994 relativa a envases y residuos de envases.

- Directiva 2013/2/UE de la Comisión de 7 de febrero de 2013 que modifica el anexo I de la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases

#### Ámbito Estatal:

- Orden de 31 de diciembre de 1976, sobre garantía obligatoria de envases y embalajes en las ventas de cerveza y de bebidas refrescantes.
- Orden de 16 de julio de 1979, sobre garantía obligatoria de envases y embalajes en las ventas de aguas de bebida envasadas.
- Orden de 30 de noviembre de 1981, sobre modificación de la de la Orden del 31 de diciembre de 1976 del Ministerio de Comercio.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social –modifica la DA6ª-.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos –modifica artículos 6.1 y 10.1 y añade la DA7ª-.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del sistema de depósito, devolución y retorno regulado por la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Resolución de 30 de septiembre de 1998, de la GD de Tributos relativa a la aplicación del IVA a determinadas operaciones efectuadas en el marco de los SIG regulados por la Ley 11/1997, por las entidades de gestión de los referidos sistemas y por otros agentes económicos.
- Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social –modifica artículos 10 y 19-.

- Orden de 21 de octubre de 1999 por la que se establecen las condiciones para la no aplicación de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, a las cajas y paletas de plástico reutilizables que se utilicen en una cadena cerrada y controlada.
- Ley 14/2000, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social –modifica DA1ª-.
- Orden de 12 de junio de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización de la Ley 11/1997 y se modifica el Reglamento para su ejecución.
- Corrección de errores del Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización de la Ley 11/1997 y se modifica el Reglamento para su ejecución.
- Orden MAM/3624/2006, de 17 de noviembre, por el que se modifican el Anejo 1 del reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril y la Orden de 12 de junio de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos de área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

- Real Decreto Ley 8/2011, de 1 de julio, de medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas y autónomos contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación ampliación administrativa.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.

#### Ámbito Autonómico:

- Orden de 5 de diciembre de 2002, de la Conselleria de Medio Ambiente por la que se regula el modelo de Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases, redactada con el objetivo de establecer un modelo para la declaración anual de envases y residuos de envases que permitiera, en el ámbito de la Comunitat Valenciana, que los datos con los que se trabajara, estuvieran ordenados y fueran coherentes y comparables.
- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana, dictada como norma adicional de protección en base a la competencia autonómica reconocida en el artículo 148.1.23ª de la Constitución Española. Por tanto, asume plenamente la jerarquización de la gestión de los residuos urbanos marcada por las directrices comunitarias.
- Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, por el que se aprueba la actualización del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV).

## 7.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

El Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV), aprobado mediante Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, mantiene lo dispuesto en el Plan de 1997 (PIR97) y, junto a los once planes zonales de residuos, persigue la potenciación de la recogida selectiva que, en atención a la

jerarquía de residuos establecida en la Directiva Marco, irá precedida de la reducción de producción de residuos, antes de la valorización.

El Documento de Ordenación Vinculante del PIRCV, atribuye a la Comisión de Coordinación de Consorcios la tarea de impulsar de manera decidida la recogida separada de residuos urbanos en todas las formas previstas en los planes zonales, apoyando a los Ayuntamientos y demás Entidades Locales, con la doble finalidad de cumplir los objetivos de valorización y eliminación de los planes zonales, así como dar una adecuada respuesta a las demandas crecientes de los ciudadanos de la Comunitat Valenciana.

### 7.2.1 Desarrollo de las prescripciones del PIRCV

La correcta gestión de los residuos se ha convertido en una de las prioridades de las políticas ambientales de la Generalitat Valenciana que cuenta como ya se ha comentado anteriormente, tanto con el PIRCV como con los Planes Zonales, cuya base de actuación corresponde a los principios de prevención y reducción en la producción de residuos, de proximidad, de subsidiariedad, de responsabilidad y autosuficiencia zonal en la producción, y de valorización y eliminación de residuos.

En el caso concreto de los residuos de envases de origen doméstico, cuya recogida separada según el PEMAR debía encontrarse implantada en el año 2015, y al amparo del cuerpo normativo ya consolidado – principalmente Ley 11/1997, de envases y residuos de envases, y la Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados-, su gestión ha pasado por la puesta en marcha de Sistemas Integrados de Gestión que han operado desde el año 2000 en la Comunitat Valenciana, previa autorización administrativa y que han adoptado un modelo común de gestión.

Este modelo se divide en varias fases:

1. *Separación en el hogar y recogida selectiva.* En el hogar se separan los residuos por tipo de material y se depositan en los contenedores de recogida selectiva puestos a su disposición.
2. *Transporte y transferencia.* Tras su recogida, y manteniendo flujos separados, los residuos se transportan hasta estaciones de transferencia o plantas de tratamiento y valorización que son el destino final de los residuos.

3. *Tratamiento y valorización.* En estas instalaciones se gestionan los residuos de manera que quedan separados por materiales, cada uno de los cuales serán entregados a recicladores.
4. *Eliminación.* Todo lo que no se ha podido recuperar y valorizar, considerado como rechazo, se lleva a vertedero autorizado.

Por tanto, este sistema se fundamenta en la recogida separada de los residuos de envases en contenedor específico, unos ubicados en la vía pública:-contenedor amarillo para la recogida de los residuos de envases ligeros (18.616 unidades), contenedor azul para los residuos de envases de papel y cartón (18.259 unidades) y contenedor verde para los residuos de envases de vidrio-(23.025 unidades) y otro, instalado en oficinas de farmacia para los residuos de envases de medicamentos.

Este modelo de gestión para los residuos de envases domésticos, sustentado en la recogida en contenedor específico a través de cuatro flujos diferenciados y financiado por los Sistemas Integrados de Gestión ECOEMBES, ECOVIDRIO y SIGRE se encuentra plenamente consolidado en la Comunitat Valenciana, como revelan los datos siguientes:

	Nº contenedores					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Envases Ligeros	16.322	16.822	17.277	17.876	18.616	19.413
Papel y Cartón	15.243	15.942	16.359	17.124	18.259	18.268
Vidrio	20.141	20.658	21.385	22.258	23.025	23.744
Medicamentos	-	-	-	-	-	-
Fitosanitarios	-	-	-	-	-	-

	Cantidades recogidas (kg)					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Envases Ligeros	39.980.430	39.411.119	40.152.554	41.737.340	43.485.964	45.812.307

<b>Papel y Cartón</b>	56.045.190	51.426.346	51.994.175	54.612.331	55.701.333	57.065.529
<b>Vidrio</b>	79.956.880	80.368.331	78.603.359	79.843.821	81.993.176	82.286.267
<b>Medicamentos</b>	408.365	407.211	416.602	421.311	423.410	476.221
<b>Fitosanitarios</b>	295.617	343.264	325.960	330.690	423.410	459.620

### 7.2.2 Adecuación de los aspectos desarrollados en el PIRCV al Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR)

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR), aprobado por el Consejo de Ministros en fecha del 6 de noviembre de 2015, apunta en la misma dirección que la Ley 22/2011 e incluye, en sus orientaciones, reforzar la recogida separada y el tratamiento de los materiales obtenidos en instalaciones específicas. Así, para cumplir los objetivos en 2020 de incrementar las toneladas de recogida separada desde 3 millones de toneladas brutas hasta 9 millones de toneladas de recogida separada, insta a las entidades locales, pero también a los organismos autónomos, en el ámbito de sus competencias, a poner en marcha acciones específicas que incrementen la recogida separada.

En este sentido, el PEMAR revisa los distintos modelos de recogida separada existentes (en acera, puerta a puerta, etc.). La variedad de modelos existentes obliga a las Entidades Locales a analizar cuál es el modelo de recogida más eficiente en las distintas circunstancias para captar dichos materiales y alcanzar estos objetivos, y promover su implantación.

Adicionalmente a estas recogidas ordinarias, el PEMAR recomienda que las Entidades Locales implanten la recogida separada de otros flujos de residuos a través de los puntos limpios/ecoparques, así como las recogidas específicas de otras fracciones (textiles, aceites de cocina, madera, voluminosos, -principalmente muebles-), y que ya se encuentran establecidas actualmente en prácticamente la totalidad de los municipios valencianos.

El PEMAR recoge los siguientes objetivos comunitarios de envases y residuos de envases, de obligado cumplimiento desde 2008. No obstante, se prevé su revisión al alza por la Comisión Europea.

Objetivos vigentes de reciclado y valorización	
% de reciclado (total)	55-80
% de valorización (total)	Mín. 60%

Objetivos vigentes de reciclado y valorización	
Material	% reciclado
Papel	60
Vidrio	60
Metales	50
Plástico	22,5
Madera	15

En relación con lo anterior, señalar que el reciente informe del Foro Económico Mundial (World Economic Forum, WEF), también Foro de Davos, “The New Plastics Economy - Catalysing action” establece los siguientes objetivos:

- Rediseño e innovación del 30% de envases de plástico (en peso), que actualmente está diseñado para ser vertido o incineración, para su reciclado.
- Reutilización de al menos del 20% de los envases de plástico.
- Reciclaje del 50% de los envases de plástico, mediante la introducción de mejoras en los sistemas de diseño y post-uso.

Con todo, la implementación de las medidas propuestas en el PIRCV, así como en el presente PIRCVA, se enmarcan en una nueva estrategia de economía circular y contribuirán al cumplimiento de los objetivos nacionales y por ende, a los autonómicos, de necesidad de reciclado de un 50% como

mínimo, así como de reducción paulatina pero constante de los porcentajes de entradas de residuos en vertedero antes de 2020.

### 7.3 ANÁLISIS DEL ACTUAL MODELO DE RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN

El modelo de recogida de los residuos urbanos propuesto en el PIRCV y que ya se proponía en el anterior Plan de 1997, es la recogida de residuos urbanos en áreas de aportación a través de 5 contenedores de recogida selectiva situados en acera:

- Un contenedor amarillo destinado a la recogida selectiva de los residuos de envases ligeros.
- Un contenedor azul destinado a la recogida selectiva de los residuos de envases de cartón y papel.
- Un contenedor verde destinado a la recogida selectiva de los residuos de envases de vidrio.
- Un contenedor gris destinado a la recogida de la fracción resto.
- Un contenedor marrón destinado a la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos urbanos (biorresiduos).

Complementariamente, la recogida de RAEE, residuos voluminosos, textiles, etc. queda articulada a través de la red de ecoparques (fijos y móviles) de la Comunitat Valenciana, mientras que la recogida de residuos de envases de medicamentos y restos de medicamentos se establece a través de los contenedores habilitados (Punto Sigre) en las oficinas de farmacia.

Dado que el capítulo 6.1 desarrolla en detalle la recogida selectiva de los biorresiduos, los capítulos siguientes se centran en la recogida separada de residuos de envases de origen doméstico.

#### 7.3.1 Criterios generales de la gestión de los residuos de envases de origen doméstico recogidos separadamente

Con el objeto de prevenir y reducir el potencial impacto sobre el medio ambiente de los residuos de envases, la Ley 11/1997 traslada a los envasadores la obligación de gestionar adecuadamente los residuos de envases que generen sus productos envasados una vez consumidos y propone dos sistemas de gestión de residuos de envases de origen doméstico:

- El Sistema de Depósito, Devolución y Retorno-en adelante SDDR-.
- El Sistema Integrado de Gestión-en adelante SIG-.

En ambos sistemas, los agentes económicos participantes son los mismos aunque con responsabilidades y obligaciones diferentes:

- Los envasadores dedicados al envasado de productos o a la importación o adquisición de productos ya envasados.
- Los comerciantes o distribuidores dedicados a la distribución, mayorista o minorista, de envases o de productos envasados en cualquiera de las fases de comercialización de los productos.
- Los consumidores o poseedores finales.
- Las Administraciones Públicas, ya sean Ayuntamientos, Diputaciones Provinciales, Consorcios de Gestión de Residuos o la Conselleria competente en medio ambiente.
- Los valorizadores y recuperadores de residuos de envases dedicados a la recogida, clasificación, almacenamiento, acondicionamiento y comercialización de residuos de envases para su reutilización, reciclado y otras formas de valorización.

El SDDR es un sistema de gestión de envases y residuos de envases en el que, desde el envasador o responsable de la primera puesta en el mercado de productos envasados hasta el ciudadano o consumidor final, media el cobro de una cantidad individualizada –depósito- por cada envase vendido, que será devuelta una vez retornen los envases usados vacíos. Así, los distribuidores están obligados a aceptar el retorno de los envases usados de aquellos productos puestos por ellos en el mercado y entregados por el poseedor final o consumidor. De este modo, por logística inversa, se consigue que un envase vacío vuelva a su origen para que desde allí, se gestione bien como un envase

reutilizable listo para contener más producto, o bien como un residuo de envase que debe ser entregado a un gestor autorizado.

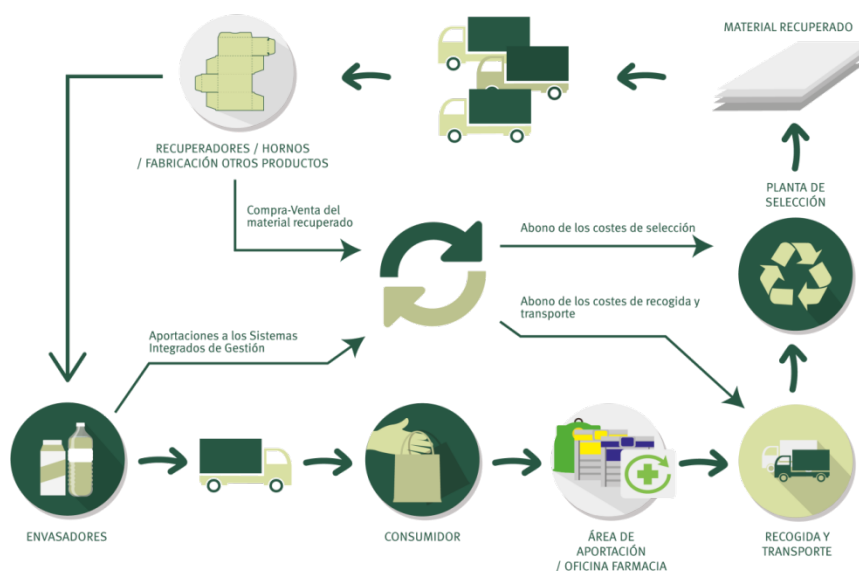
**Figura nº 1** Flujo envase/depósito de un sistema de depósito, devolución y retorno.



Fuente: Elaboración propia.

El SIG, por el contrario, es un sistema de gestión de envases y residuos de envases en el que no hay retorno de envases vacíos hasta el envasador. Los envases puestos en el mercado, una vez vacíos, son entregados por el consumidor o poseedor final, en condiciones adecuadas de separación por materiales, a un recuperador, reciclador o valorizador autorizado. O lo que es lo mismo, el ciudadano entrega sus residuos de envases en contenedor específico para que sean llevados hasta un gestor autorizado.

Figura nº 2. Flujo envase/depósito de un Sistema Integrado de Gestión.



Fuente: Elaboración propia.

En el Estado español desde el momento en el que fueron de aplicación las obligaciones derivadas de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, el sistema elegido por los envasadores fue el SIG no habiendo hasta la fecha ningún SDDR autorizado para la gestión de residuos de envases domésticos.

### 7.3.2 El actual modelo de gestión: el SIG

El SIG, único modelo de gestión de residuos de envases implantado en la Comunitat Valenciana hasta la fecha, queda definido en el artículo 7 de la Ley 11/1997, en los siguientes términos:

- 1.... *Estos sistemas integrados de gestión garantizarán, en su ámbito de aplicación, el cumplimiento de los objetivos de reciclado y valorización, en los porcentajes y plazos establecidos en el artículo 5.*
2. *Los sistemas integrados de gestión tendrán como finalidad la recogida periódica de envases usados y residuos de envases, en el domicilio del consumidor o en sus proximidades, se*

*constituirán en virtud de acuerdos adoptados entre los agentes económicos que operen en los sectores interesados, con excepción de los consumidores y usuarios y de las Administraciones públicas, y deberán ser autorizados por el órgano competente de cada una de las Comunidades Autónomas en los que se implanten territorialmente, previa audiencia de los consumidores y usuarios.*

Para garantizar los objetivos previstos en la Ley 11/1997 y asegurar una recogida separada de los residuos de envases en las proximidades del ciudadano se incurre en unos costes de gestión y, para hacerles frente, las entidades gestoras de los SIG necesitan financiarse. Esta financiación se realiza de acuerdo a lo recogido en el artículo 10 de la antedicha Ley:

*1. Los sistemas integrados de gestión se financiarán mediante la aportación por los envasadores de una cantidad por cada producto envasado puesto por primera vez en el mercado nacional, acordada, en función de los diferentes tipos de envases, por la entidad a la que se le asigne la gestión del sistema, con los agentes económicos participantes en el mismo. Esta cantidad, idéntica en todo el ámbito territorial del sistema integrado de que se trate, no tendrá la consideración de precio ni estará sujeta a tributación alguna y su abono dará derecho a la utilización en el envase del símbolo acreditativo del sistema integrado.*

*2. Los sistemas integrados de gestión de residuos de envases y envases usados financiarán la diferencia de coste entre el sistema ordinario de recogida, transporte y tratamiento de los residuos y desechos sólidos urbanos en vertedero controlado, establecido en la Ley 42/1975, de 19 de noviembre, y el sistema de gestión regulado en la presente sección, incluyendo entre los costes originados por este último, el importe de la amortización y de la carga financiera de la inversión que sea necesario realizar en material móvil y en infraestructuras.*

*A estos efectos, los sistemas integrados de gestión deberán compensar a las Entidades locales que participen en ellos por los costes adicionales que, en cada caso, tengan efectivamente que soportar de acuerdo con lo indicado en el párrafo anterior, en los términos establecidos en el correspondiente convenio de colaboración.*

Por tanto, son los envasadores quienes, inicialmente, financian el SIG. Por cada envase puesto en el mercado, el envasador paga una cantidad para asegurar la gestión del mismo, una vez se convierta en residuo de envase.

Una vez abonada esta cantidad, los envasadores deben identificar sus envases con un símbolo que acredite su participación en el SIG, tal y como se indica en el artículo 7 de la Ley 11/1997:

*3. Los envases incluidos en un sistema integrado de gestión deberán identificarse mediante símbolos acreditativos, idénticos en todo el ámbito territorial de dicho sistema, sin perjuicio de las competencias de las Comunidades Autónomas en sus respectivos ámbitos territoriales.*

Esta identificación es uno de los ejemplos más claros de la aplicación del principio de “Quién contamina paga”. En el caso de los envases domésticos puestos en el mercado del Estado español, el símbolo utilizado es el Punto Verde para los envases ligeros, envases de cartón y papel y envases de vidrio y el Punto Sigre para los envases de residuos de medicamentos.



Punto Verde



Punto Sigre

Para la efectiva recuperación de los residuos de envases de origen doméstico generados en la Comunitat Valenciana los SIG financian y participan de uno o varios de los siguientes sistemas de recuperación:

- La recogida en contenedor específico.
- La recogida puerta a puerta.
- La recogida complementaria.
- La recuperación en instalaciones de valorización.

### ***7.3.2.1 Recogida en contenedor específico de residuos de envases***

Es el sistema de recogida más habitual y conocido. La recogida selectiva de residuos de envases ligeros, papel-cartón y vidrio se realiza a través de contenedores específicos de colores amarillo, azul y verde respectivamente, todos ellos ubicados en la vía pública, mientras que por motivos de salud pública la recogida de los residuos de envases de medicamentos debe hacerse exclusivamente a través de los contenedores de color blanco de las oficinas de farmacia.

Los ciudadanos, una vez consumido cualquier producto envasado, se convierten en poseedores finales de residuos de envases y adquieren la obligación de entregarlos en condiciones adecuadas de separación por materiales. A partir de ese momento, ponen en marcha el sistema depositando estos residuos en los contenedores específicos. En aquellos casos, en los que dichos contenedores estén en la vía pública, serán las Entidades Locales competentes en materia de gestión de residuos, quienes deberán proceder a su recogida y transporte hasta una instalación autorizada de gestión de residuos. Este es el caso de los contenedores amarillo, azul y verde. Por el contrario, cuando los contenedores están en el interior de una oficina de farmacia, las Entidades Locales no participan de su recogida y transporte y es la propia industria farmacéutica quien se ocupa de la correcta gestión de los residuos de envases aprovechando la logística inversa de sus canales de distribución.

### ***7.3.2.2 Recogida selectiva de residuos de envases de vidrio en el canal HORECA***

HORECA es el acrónimo de Hoteles, Restaurantes y Cafeterías y, a los efectos del presente documento informativo, representa al sector de los establecimientos de la restauración en los que se generan residuos de envases de vidrio en su actividad comercial. En este sector se generan dos tipos fundamentales de residuos de envases de vidrio:

- Residuos de envases reutilizables a los que le son de aplicación la Orden de 31 del Ministerio de Comercio de 31 de diciembre de 1976 sobre garantía obligatoria de envases y embalajes en las ventas de cervezas y bebidas refrescantes y la Orden del Ministerio de Comercio y Turismo de 16 de julio de 1979 sobre garantía obligatoria de envases y embalajes en las ventas de aguas emvasadas.

- Residuos de envases de un solo uso adheridos a Ecovidrio.

La gestión del primer tipo de envase pasa por el retorno del envase usado al centro de producción del envasador, mientras que el segundo tipo de residuos se realiza a través de la red de contenedores ubicados en la vía pública cuya gestión corresponde de manera mayoritaria a Ecovidrio.

Para regular este servicio, la Generalitat Valenciana y Ecovidrio incluyeron en el Convenio Marco firmado el 5 de mayo de 2014 el compromiso de implantar un programa de ámbito autonómico en los establecimientos del canal HORECA para la gestión para los residuos de envases de vidrio.

### *7.3.2.3 Recogida puerta a puerta de los residuos de envases de cartón en comercios*

La recogida puerta a puerta es un sistema de recuperación orientado, fundamentalmente, a la recuperación de residuos de envases de origen doméstico generados en zonas de gran concentración de comercios. Esta recogida se centra, en la actualidad, en los residuos de envases de cartón y papel y tiene por objeto evitar que la generación de estos residuos en los establecimientos comerciales, interfiera en el servicio que se da a los ciudadanos a través de la recogida en contenedor específico. Por tanto, no es un sistema sustitutivo del anteriormente descrito, sino más bien adicional.

Este es un servicio que, como ocurría con la recogida selectiva en contenedor específico, prestan las Entidades Locales pero de manera coordinada con los comercios, de tal forma que la recogida puerta a puerta se somete a unos horarios y circuitos determinados.

### *7.3.2.4 Recogida selectiva de residuos de envases en el ámbito privado*

La recogida complementaria de residuos de envases es el sistema enfocado a la recuperación de residuos de envases en puntos de gran generación y concentración de población. Este sistema pretende llegar donde no llegan los dos sistemas anteriores, gestionando residuos de envases dentro del ámbito de actividad privada; esto es, a través de la gestión de los residuos de envases generados en aeropuertos, parques temáticos, centros empresariales y de congresos, festivales, hospitales, centros penitenciarios o eventos culturales y deportivos.

Este servicio es complementario a los anteriores y es capaz de recuperar residuos de envases de origen doméstico que, de otro modo saldrían del circuito de gestión de recogida selectiva. La financiación del mismo no corresponde a las Entidades Locales, sino que es el propio SIG quien lo pone en marcha y financia directamente.

### *7.3.2.5 Recuperación en instalaciones de valorización*

Todos los residuos de envases de origen doméstico no siempre circulan por alguna de las tres vías descritas anteriormente. En ese caso, los residuos de envases entran en el circuito de gestión de los residuos contenidos en la bolsa gris, pudiéndose hacer cargo los SIG de los residuos separados en las plantas de tratamiento y valorización de residuos urbanos.

La financiación de la recogida y recuperación de los envases procedentes de la bolsa gris, es asumida por las Entidades Locales. Los datos de recogida y recuperación de las instalaciones de tratamiento de residuos en el ámbito de la Comunitat Valenciana, revelan que la cantidad de residuos de envases recuperados en éstas es superior a la cantidad de residuos de envases tratados en las plantas de reciclaje, si bien la recuperación de residuos de envases procedentes de la bolsa gris no contribuye a un reciclado de calidad.

### *7.3.2.6 Recogida selectiva puerta a puerta (PaP).*

Algunas Entidades Locales están implementando recogidas selectivas puerta a puerta (PaP) de las diferentes fracciones de residuos domésticos y asimilables con una elevada eficiencia en la separación en origen.

En el caso de la Comunitat Valenciana el Ayuntamiento de Orba ha implantado esta tipología de recogida de residuos domésticos y asimilables durante 2018 consiguiendo un aumento del 20% al 80% en peso en las fracciones recogidas selectivamente (vidrio, papel y cartón, envases ligeros, biorresiduos y resto), alcanzando los objetivos del PEMAR propuestos para 2020; más del 50% en peso de residuos domésticos de recogida selectiva.



La implantación de este nuevo modelo ha supuesto un cambio sustancial en los hábitos de la ciudadanía respecto al valor del reciclaje y una disminución en el abandono de los residuos. Para la implantación del sistema se requiere la elaboración de un calendario de recogidas y de la disponibilidad de contenedores adecuados para los domicilios particulares

### CALENDARI PORTA A PORTA CALENDARIO PUERTA A PUERTA

DILLUNS LUNES	DIMARTS* MARTES*	DIMECRES MIÉRCOLES	DIJOUS JUEVES	DIVENDRES VIERNES	DISSABTE SÁBADO	DIUMENGE DOMINGO
 NO HI HA RECOLLIDA NO HA RECOLLIDA	 NO HI HA RECOLLIDA NO HA RECOLLIDA	 NO HI HA RECOLLIDA NO HA RECOLLIDA	 NO HI HA RECOLLIDA NO HA RECOLLIDA	 NO HI HA RECOLLIDA NO HA RECOLLIDA	 NO HI HA RECOLLIDA NO HA RECOLLIDA	 NO HI HA RECOLLIDA NO HA RECOLLIDA

\*UN DIMARTS D'ARRPLEGA EL VIDRE I EL SEGÜENT, LA RESTA, DE FORMA ALTERNADA \*UN MARTES SE RECORRE EL VIDRIO Y EL SIGUIENTE, EL RESTO, DE FORMA ALTERNADA

#### ORGÀNICA ORGÁNICA



DINS D'UNA BOSSA COMPOSTABLE  
DENTRO DE UNA BOLSA COMPOSTABLE

#### PAPER I CARTÓ PAPEL Y CARTÓN



EL CARTÓ, SEMPRE BEN PLEGAT  
EL CARTÓN, SIEMPRE BIEN DOBLADO

#### ENVASOS ENVASES



XAFATS PER REDUIR-NE EL VOLUM  
APLASTADOS PARA REDUCIR VOLUMEN

#### VIDRE VIDRIO



SENSE TAPS NI TAPES  
SIN TAPONES

#### RESTA RESTO



NOMÉS ALLÒ QUE NO  
ES POT RECICLAR  
SÓLO LO QUE NO SE  
PUEDE RECICLAR



Este sistema PaP evita los desplazamientos de la ciudadanía para la disposición de los residuos y permite implementar sistemas de pago por generación en la gestión de los residuos domésticos.

## 7.4 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA

### 7.4.1 Propuestas contempladas en el PIRCV vigente

En el marco del Objetivo 2 de Mejora de la gestión de los RU asegurando, por este orden, la reducción, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los RU, el Plan vigente (PIRCV), planteaba las siguientes actuaciones:

**Tabla 1 Resumen de Actuaciones para mejorar la gestión de los RU asegurando, por este orden, la reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización de los RU, contempladas en el PIRCV.**

**Objetivo 2: Mejorar la gestión de los RU asegurando, por este orden, la reducción, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los RU**

- Acción 2.1. Fomento de estudios e investigación para la búsqueda de alternativas económicamente viables que permitan la utilización de los productos obtenidos en la valorización material de los residuos urbanos.
- Acción 2.2. Cambio de nomenclatura de los planes zonales para facilitar la identificación del área geográfica de competencia de cada Plan Zonal.
- Acción 2.3. Creación de una nueva área de gestión en el Plan Zonal de las Zonas III y VIII con el fin de facilitar y optimizar las instalaciones de tratamiento de RU en su ámbito territorial.
- Acción 2.4. Creación de la Comisión de Coordinación de Consorcios como órgano encargado de asesorar a la conselleria competente sobre cuántos asuntos se refieran a la producción y gestión de RU y dictaminar las propuestas que afecten a los Consorcios y Entidades Locales como entidades competentes en materia de valorización y eliminación de residuos en la Comunitat Valenciana.
- Acción 2.5. Revisión del modelo económico en pro de aplicar el principio de “quien contamina, paga” y de “responsabilidad del productor”, a través de un sistema impositivo específico.

#### 7.4.2 Nuevas propuestas planteadas

En la línea de la presente Revisión y Actualización del PIRCV, se plantean las siguientes nuevas propuestas. Dichas acciones quedan enumeradas de forma correlativa, tanto a las acciones indicadas con anterioridad, en el marco del Objetivo 2, relativo a la *“Mejora de la gestión de los residuos urbanos asegurando, por este orden, la reducción, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los RU”*, así como a las nuevas propuestas que se desprenden de la presente Revisión y Actualización del PIRCV

**Acción 2.6.** Fomento de la redacción de planes locales de gestión de residuos urbanos, para entidades locales de más de 5.000 habitantes de la Comunitat Valenciana, mediante una línea de ayudas.

**Acción 2.7.** Análisis de la viabilidad y oportunidad de los diversos modelos de recogida selectiva de residuos en el marco de la Ley de Envases.

**Acción 2.8.** Desarrollo del sistema de recogida selectiva de residuos de envases ligeros a través del canal HORECA.



## Propuesta 20

### ACCIÓN 2.6.

#### FOMENTO DE LA REDACCIÓN DE PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS, PARA ENTIDADES LOCALES DE MÁS DE 5.000 HABITANTES DE LA COMUNITAT VALENCIANA, MEDIANTE UNA LÍNEA DE AYUDAS

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

La Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana, establece, en su artículo 22, que las actividades tanto públicas como privadas de gestión de residuos se ejecutarán conforme a los planes de residuos aprobados por las administraciones públicas competentes. La norma diferencia los siguientes planes de residuos:

- a. Plan Integral de Residuos.
- b. Planes Zonales de Residuos.
- c. Planes Locales de residuos.
- d. Proyectos de gestión.

En relación con los Planes locales de residuos, que según el artículo 32 de la Ley 10/2000, son instrumentos a elaborar voluntariamente por los municipios, la norma establece su desarrollo en los siguientes términos:

1. *Los planes locales tienen por objeto establecer la regulación detallada de la gestión de los residuos de cada municipio, atendiendo a las peculiaridades propias del mismo conforme al Plan Integral de Residuos y, en su caso, al plan zonal correspondiente.*
2. *Cada municipio podrá establecer, de acuerdo con el Plan Integral de Residuos, un plan local de residuos domésticos y asimilables, en el cual, previo análisis del volumen y naturaleza de los residuos producidos, se fijarán, como mínimo, el sistema de recogida elegido, los circuitos de recogida, los lugares de ubicación de los contenedores, los equipos e instalaciones necesarios y el resto de los elementos relativos a la adecuada organización del servicio.*
3. *Igualmente, los planes locales implantarán la recogida selectiva como fase imprescindible para la valorización de los residuos, bien mediante contenerización o puerta a puerta (PaP).*
4. *Los planes locales se aprobarán conforme al procedimiento establecido en la normativa de régimen local para la aprobación de las ordenanzas municipales.*

En consonancia con lo anterior, los Planes Locales de Residuos se adecuarán a lo dispuesto en el PIRCV y el documento que desarrolla su programa de prevención, así como a la presente Revisión y Adaptación del Plan. Con el objetivo de fomentar la redacción e implantación de los Planes Locales de Gestión de Residuos, se propone que la Generalitat Valenciana, como órgano autonómico competente en la gestión de residuos, junto a las Diputaciones Provinciales, creen una línea de subvenciones económicas destinadas a la redacción de Planes Locales de Gestión de Residuos en los municipios de la Comunitat Valenciana de más de 5.000 habitantes.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Generalitat Valenciana, Entidades Locales, SIG, asociaciones locales y ciudadanía en general

## DESCRIPCIÓN

La elaboración de Planes Locales de Gestión de Residuos requiere de la participación de todos los agentes sociales implicados en la gestión de los residuos de origen doméstico y comerciales (ciudadanos, empresas, comercios, asociaciones y administraciones), con el objeto de generar menos residuos, ser más eficiente en el uso de los recursos y de lograr la internalización de los costes ambientales.

No existe un patrón rígido que defina como estructurar un Plan de gestión de residuos en el ámbito municipal, si bien la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos, establece en su artículo 28, el contenido de los Planes de Gestión de Residuos, debiendo de presentar un análisis actualizado de la situación de la gestión de residuos en la entidad geográfica correspondiente, así como una exposición de las medidas que deban tomarse para mejorar la preparación para la reutilización, el reciclado, la valorización y la eliminación de los residuos de forma respetuosa con el medio ambiente, debiendo evaluar en qué medida el plan contribuye a la consecución de los objetivos establecidos por la propia Directiva.

En este contexto, y según establece la norma comunitaria, los planes incluirán, en la forma apropiada y teniendo en cuenta el nivel del ámbito geográfico y la cobertura del área de planificación, al menos los elementos siguientes:

- a. el tipo, cantidad y fuente de los residuos generados dentro del territorio, los residuos que se prevea que van a transportarse desde el territorio nacional o al territorio nacional y una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos;
- b. sistemas existentes de recogida de residuos y principales instalaciones de eliminación y valorización, incluida cualquier medida especial para aceites usados, residuos peligrosos o flujos de residuos objeto de legislación comunitaria específica;
- c. una evaluación de la necesidad de nuevos sistemas de recogida, entre ellos la recogida puerta a puerta, el cierre de las instalaciones existentes de residuos, infraestructuras adicionales de instalación de residuos y, si fuera necesario, las inversiones correspondientes;
- d. políticas generales de gestión de residuos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos, o políticas sobre residuos que plantean problemas de gestión específicos;
- e. los aspectos organizativos relacionados con la gestión de residuos, incluida una descripción del reparto de responsabilidades entre los operadores públicos y privados que se ocupan de la gestión de residuos;
- f. una evaluación de la utilidad y conveniencia del uso de instrumentos económicos y de instrumentos de otro tipo para afrontar diferentes problemas de residuos, teniendo en cuenta la necesidad de mantener el correcto funcionamiento del mercado interior;
- g. campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de consumidores;
- h. en su caso, identificación de zonas contaminadas históricamente por acopio de residuos incontrolado (vertederos incontrolados...) y medidas para su rehabilitación.

Los planes de gestión de residuos se ajustarán a los requisitos establecidos en el artículo 14 de la Directiva 94/62/CE y en la estrategia para reducir los residuos biodegradables destinados a vertederos, mencionada en el artículo 5 de la Directiva 1999/31/CE.

## RESULTADOS A OBTENER

- Optimizar la gestión de los residuos de origen doméstico y comercial en el ámbito municipal.
- Reducir la generación de residuos de origen doméstico y comercial en el ámbito municipal.
- Adoptar nuevos hábitos y actitudes en las estrategias de gestión de residuos municipales.
- Lograr una ciudadanía más sensibilizada.
- Contribuir a lograr el cumplimiento de los objetivos que emanan de la normativa comunitaria.

## Propuesta 21

### ACCIÓN 2.7.

#### ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD Y OPORTUNIDAD DE LOS DIVERSOS MODELOS DE RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

Con el objeto de prevenir y reducir el potencial impacto sobre el medio ambiente de los residuos de envases, la *Ley 11/1997, de 4 de abril, de envases y residuos de envases*, traslada a los envasadores la obligación de gestionar adecuadamente los residuos de envases que generen sus productos envasados una vez consumidos y propone dos sistemas de gestión de residuos de envases de origen doméstico:

- El Sistema de Depósito, Devolución y Retorno-en adelante SDDR-.
- El Sistema Integrado de Gestión-en adelante SIG-.

En ambos sistemas los agentes económicos participantes son los mismos aunque con responsabilidades y obligaciones diferentes:

- Los envasadores dedicados al envasado de productos o a la importación o adquisición de productos ya envasados.
- Los comerciantes o distribuidores dedicados a la distribución, mayorista o minorista, de envases o de productos envasados en cualquiera de las fases de comercialización de los productos.
- Los consumidores o poseedores finales.
- Las Administraciones Públicas, ya sean Ayuntamientos, Diputaciones Provinciales, Consorcios de Gestión de Residuos o la Conselleria competente en medio ambiente.
- Los valorizadores y recuperadores de residuos de envases dedicados a la recogida, clasificación, almacenamiento, acondicionamiento y comercialización de residuos de envases para su reutilización, reciclado y otras formas de valorización.

El SDDR es un sistema de gestión de envases y residuos de envases en el que, desde el envasador o responsable de la primera puesta en el mercado de productos envasados hasta el ciudadano o consumidor final, media el cobro de una cantidad individualizada –depósito- por cada envase vendido, que será devuelta una vez retornen los envases usados vacíos. Así, los distribuidores están obligados a aceptar el retorno de los envases usados de aquellos productos puestos por ellos en el mercado y entregados por el poseedor final o consumidor. De este modo, por logística inversa, se consigue que un envase vacío vuelva a su origen para que desde allí, se gestione bien como un envase reutilizable listo para contener más producto, o bien como un residuo de envase que debe ser entregado a un gestor autorizado.

El SIG, por el contrario, es un sistema de gestión de envases y residuos de envases en el que no hay retorno de envases vacíos hasta el envasador. Los envases puestos en el mercado, una vez vacíos, deben ser entregados por el consumidor o poseedor final, en condiciones adecuadas de separación por materiales, a un recuperador, reciclador o valorizador autorizado. O lo que es lo mismo, el ciudadano deberá entregar sus residuos de envases en contenedor específico para que sean llevados hasta un gestor autorizado.

En el Estado español desde el momento en el que fueron de aplicación las obligaciones derivadas de la Ley

11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, el sistema elegido por los envasadores fue el SIG no habiendo hasta la fecha ningún SDDR autorizado para la gestión de residuos de envases domésticos.

## PÚBLICO DESTINATARIO

Generalitat Valenciana, Entidades Locales, envasadores y ciudadanía.

## DESCRIPCIÓN

Se estudiará la viabilidad para una posible puesta en marcha de sistemas complementarios a los actuales SIG/SCRAP, en la medida en que mejoren los resultados del actual SIG, hagan posible la reducción de la generación de residuos, su reutilización y su reciclaje, conforme a los principios de la economía circular, y persigan reducir la contaminación y suciedad en ciudades y entornos naturales.

Se deberá analizar la viabilidad y oportunidad de los diversos modelos de recogida selectiva de residuos, atendiendo a su eficacia en el cumplimiento de los objetivos de la normativa aplicable, y evaluando su aportación como sistemas complementarios al actual SIG. Entre éstos, se estudiarán y valorarán los sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR).

En cualquier caso, previo a la implantación de cualquier nuevo modelo de gestión, se estará a lo dispuesto por la *Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados* y la *Ley 11/1997, de 4 de abril, de envases y residuos de envases*, y sus modificaciones, en lo relativo a la necesidad de justificar su viabilidad técnica, económica y social, así como su contribución al cumplimiento de los objetivos de reciclaje establecidos por las directivas europeas y otras disposiciones aplicables.

Para todo lo no establecido en el presente documento, en todo caso, deberán cumplirse los rendimientos tanto de reciclado como de recogida separada establecidos en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos para 2020, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, publicado en el BOE el 12 de diciembre de 2015.

## RESULTADOS A OBTENER

Disposición de parámetros y factores – técnicos y económicos- en referencia a la viabilidad de los diversos modelos de recogida selectiva de residuos, y que contribuyan a la toma de decisiones.

## Propuesta 22

### ACCIÓN 2.8.

#### DESARROLLO DEL SISTEMA DE RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS DE ENVASES LIGEROS A TRAVÉS DEL CANAL HORECA

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

Con el objetivo de fomentar la recogida selectiva y la selección de residuos de envases ligeros, se propone el desarrollo de acciones específicas, tales como el desarrollo de la recogida selectiva de residuos de envases ligeros a través del canal HORECA (Hoteles, Restaurantes y Cafeterías), contribuyendo con ello al incremento de la participación de los pequeños generadores en la recogida selectiva.

HORECA, el acrónimo de Hoteles, Restaurantes y Cafeterías, representa al sector de los establecimientos de la restauración en los que, cada vez, se generan en mayor medida residuos de envases ligeros en su actividad comercial.

Adecuar los medios dispuestos en la prestación del servicio de recogida selectiva de envases ligeros para favorecer la participación de los pequeños generadores, no sólo contribuirá a incrementar las cantidades recogidas selectivamente, sino que aumentará los porcentajes de recuperación de los residuos de envases.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Generalitat Valenciana, Ecoembes, Entidades Locales, Consorcios y establecimientos del canal HORECA.

##### DESCRIPCIÓN

Para regular el servicio de recogida selectiva de residuos de envases ligeros, la Generalitat Valenciana y Ecoembes, deberían incluir en el Convenio Marco el compromiso de implantar un programa de ámbito autonómico en los establecimientos del canal HORECA para la gestión para los residuos de envases de ligeros. Análogamente al Convenio Marco firmado por la Generalitat Valenciana y Ecovidrio para la recogida de residuos de envases de vidrio a través del canal HORECA. En dicho Convenio Marco, se establecerían los criterios de referencia del mismo y las condiciones del programa de implantación, tales como:

- **Contenedores de la vía pública.** Todas las inversiones referidas a la sustitución de contenedores o adaptación de los mismos, del mobiliario urbano o de otro tipo que deban acometerse deberán ser asumidas por Ecoembes, no pudiendo ser repercutidas a las Entidades Locales, Consorcios o a los establecimientos del canal HORECA. Los contenedores instalados deberán mantener, como mínimo, idénticos requerimientos estructurales, características estéticas, información impresa o leyendas, que los destinados a la recogida selectiva de residuos de envases ligeros de origen domiciliario.

Quedarán excluidas las adaptaciones referidas a contenedores soterrados.

Los contenedores instalados contarán a los efectos del cumplimiento de las ratios acordadas en el Convenio Marco firmado entre la Generalitat Valenciana y Ecoembes.

- **Contenedores de interior:** Ecoembes facilitará a los establecimientos del canal HORECA las herramientas suficientes para que puedan depositar sus residuos de envases ligeros en los contenedores de la vía pública, en condiciones adecuadas desde el punto de vista ambiental, de seguridad laboral y de salud pública. Ecoembes entregará, como mínimo, a cada uno de los establecimientos participantes, un contenedor de interior de 100 litros, con ruedas y claramente identificado para su uso.
- **Información a los establecimientos del canal HORECA:** para la recogida de residuos de envases ligeros generados en los establecimientos del canal HORECA se proporcionará la información e incentivos necesarios para la integración y participación efectiva en el sistema de cada uno de ellos. Las actuaciones de información o sensibilización desarrolladas al amparo de este programa estarán exclusivamente destinadas a los establecimientos del canal HORECA y no para ningún otro. Ecoembes y la Generalitat Valenciana se coordinarán con las Entidades Locales y Consorcios para desarrollar campañas de información y sensibilización ambiental con el fin de reforzar la implantación y conseguir la activa y correcta participación del sector HORECA.
- **Desarrollo del programa:** el programa se propone en dos fases de implantación basadas en criterios poblacionales:
  - Fase 1: Municipios de más de 10.000 habitantes y que por sus condiciones de afluencia turística y/o gran cantidad de establecimientos de hostelería, constituyen un escenario favorable para asegurar la compatibilidad de este tipo de recogida procedente del sector HORECA con el sistema actual de recogida para los residuos de envases ligeros generados en los domicilios particulares.
  - Fase 2: Municipios de entre 10.000 y 5.000 habitantes con condiciones de afluencia turística y/o gran cantidad de establecimientos de hostelería.
- **Seguimiento:** Se elaborará un informe anual de seguimiento de la implantación de la recogida selectiva de residuos de envases ligeros a través del canal HORECA, para velar por la correcta implementación de las actuaciones definidas. El informe contendrá información relativa a los municipios en los que se ha implantado la recogida selectiva de residuos de envases ligeros en el canal HORECA; el número de contenedores de puerta de bar instalados por municipio; el número de establecimientos del canal HORECA que participan en dicho programa, por municipio; el número de contenedores entregados a los establecimientos del canal HORECA que participan en dicho programa, por municipio; y la inversión realizada en contenedores de puerta de los establecimientos y en contenedores entregados a los establecimientos del canal HORECA.

### RESULTADOS A OBTENER

Incremento de la cantidad de residuos de envases ligeros recogidos.

## 8. ECOPARQUES

### 8.1 MARCO NORMATIVO

El Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (BOE Nº 45, 21 de febrero de 2015), que incorpora al ordenamiento jurídico estatal la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, establece en su artículo 20 los siguientes requisitos y funcionamiento de los ecoparques, como instalaciones de recogida de las Entidades Locales:

- 1. Las Entidades Locales incluirán en las instalaciones de recogida espacios habilitados para los RAEE que puedan ser destinados a la preparación para la reutilización. Los RAEE que se recojan en estas instalaciones se someterán a una revisión previa que priorice la preparación para la reutilización de los RAEE antes de su traslado a las instalaciones de tratamiento.*
- 2. Las instalaciones de recogida emitirán justificantes a quienes entreguen los RAEE indicando la fecha de la entrega, el tipo de aparato entregado, la marca, número de serie si es posible, y la información suministrada por el usuario sobre su posible destino a la preparación para la reutilización o reciclado.*
- 3. Las instalaciones de recogida de las Entidades Locales cumplirán los requisitos previstos en los artículos 17 y 18 de principios comunes sobre la recogida así como con las previsiones de esta sección.*

En relación con lo anterior, y en aplicación del principio de jerarquía de residuos, el artículo 30 de dicho Real Decreto desarrolla la preparación para la reutilización en los términos siguientes:

- 1. En aplicación del principio de jerarquía de residuos se dará prioridad a la preparación para la reutilización de los RAEE, de sus componentes, subconjuntos y consumibles.*
- 2. La preparación para la reutilización se llevará a cabo en las etapas más próximas a la recogida inicial por gestores autorizados según los requisitos previstos en el anexo IX del RD 110/2015 sobre los requisitos técnicos para la preparación para la reutilización. Para ello se podrán entregar los RAEE, directamente por los usuarios a los propios centros de preparación para la reutilización, o se podrán revisar y clasificar los RAEE en las instalaciones de recogida tal y como se establece en el artículo 18. Los RAEE que, tras su clasificación, no sean susceptibles de ser preparados para la reutilización, serán enviados a las instalaciones*

*de tratamiento. Los gestores de preparación para la reutilización llegarán a acuerdos con las instalaciones de tratamiento específico sobre los RAEE recogidos y destinados a la preparación para la reutilización y la entrega de los RAEE y los componentes rechazados a éstas para cumplir con los objetivos de valorización previstos en el artículo 32 de dicho RD.*

*3. En el ámbito de la contratación pública, y especialmente, en las materias relacionadas con la preparación para la reutilización, las Administraciones Públicas competentes podrán establecer cláusulas sociales para los gestores de RAEE, de conformidad con el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.*

*4. Una vez finalizado el proceso de preparación para la reutilización, el residuo pasará a ser un AEE o un componente recuperado. Se aplicará la normativa vigente en materia de comercio interior, en particular la Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista, y el Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias.*

*5. Las autoridades competentes harán públicos los centros de preparación para la reutilización autorizados dentro de su ámbito territorial.*

Así pues, la norma obliga a la implantación de determinados sistemas de control y gestión de la información en los ecoparques, así como el acondicionamiento de instalaciones de preparación para la reutilización de RAEEs.

Del mismo modo, y en atención a la Resolución de Les Corts Valencianes de 15 de septiembre de 2016, se aprobó la informatización de todos los ecoparques de la Comunitat Valenciana, y en particular la creación de tarjetas identificativas personales para la ciudadanía a utilizar cada vez que un miembro de la unidad familiar recicle en el ecoparque o unidades de ecomóvil, que le permitirán, además, obtener puntos ambientales que se traducirán en beneficios económicos directos sobre la tasa por tratamiento de residuos.

En resumen, el marco normativo concerniente al sistema operativo de ecoparques, viene conformado por las siguientes normas en el ámbito comunitario, estatal y autonómico:

#### Ámbito Comunitario:

- Directiva 2012/19/UE, de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo mediante la que se aprueba la Lista Europea de Residuos modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE de 16 de enero y 1001/119, de 22 de enero y por la Decisión del Consejo 2001/573 de 23 julio.

#### Ámbito Estatal:

- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (BOE Nº 45, 21 de febrero de 2015).
- El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, pretende ser el instrumento para orientar la política de residuos en España, impulsando las medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promover las actuaciones que proporcionen un mejor resultado ambiental y que aseguren la consecución de los objetivos legales.

#### Ámbito Autonómico:

- Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, que deroga el Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, del Consell, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana, así como su modificación, aprobada por el Decreto 32/1999, de 2 de marzo, del Consell, constituye tanto el marco de trabajo como la estrategia a seguir en materia de residuos en la Comunitat Valenciana. Se incluyen los siguientes Anexos relativos a los ecoparques:
  - Anexo 1.1. Norma técnica reguladora del uso de los ecoparques.
  - Anexo 1.1. Modelo de ordenanza reguladora del uso de los ecoparques.
- Planes Zonales de Residuos de las Zonas I, II-IV-V, VI-VII-IX, III-VIII, XVI y XVIII en los que se establecen los criterios y características de los ecoparques a construir en cada zona.

## 8.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA.

El Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV), aprobado mediante Decreto 81/2013, dispone en su artículo 20, en relación con los ecoparques, que:

*20.1. Con la finalidad de que todos los municipios puedan disponer de los servicios propios de los ecoparques con independencia de su capacidad económica, se introducen en el PIRCV nuevos criterios de ubicación de ecoparques en la Comunitat Valenciana, de forma que no sean instalaciones de uso exclusivo para cada municipio sino compartidas entre municipios cercanos de acuerdo con lo establecido en los planes zonales. Tales criterios son los siguientes:*

*a) Se identificará el municipio de mayor población del plan zonal, donde obligatoriamente deberá ubicarse un ecoparque. A partir de este, se trazará un radio de 5 km que delimitará su área de influencia, dentro de la cual quedarán identificados los cascos urbanos de los municipios que se sitúen dentro de esta y, por consiguiente, la adscripción de éstos al ecoparque o ecoparques situados dentro de la misma.*

*b) En función de la población existente en el área de influencia, se concretará el número y tipología de ecoparques a instalar según lo establecido en la Norma Técnica de Ecoparques de la Comunitat Valenciana. Para los supuestos en los que corresponda más de un ecoparque por área de influencia, deberá tenerse en cuenta para su ubicación la distribución poblacional.*

*c) Se identificará el siguiente municipio del plan zonal que tenga mayor número de habitantes y cuyo casco urbano no se encuentre en el área de influencia del anterior ecoparque o ecoparques. En este municipio se ubicará otro u otros de los ecoparques necesarios, con los mismos criterios expuestos en el punto anterior.*

*d) Este procedimiento se aplicará progresivamente hasta que todos los cascos urbanos municipales queden incluidos en un área de influencia y tengan asignado al menos un ecoparque.*

*20.2. Se prevé la utilización de ecoparques móviles para zonas rurales de baja densidad de población y zonas urbanas de alta densidad de población, sujeto a las necesidades que se detecten, bien por falta de suelo dotacional o por optimización de recursos. En cualquier caso, los ecoparques móviles siempre tendrán una gestión de los residuos asociada al ecoparque fijo más cercano a la zona en la que preste servicio.*

*Los ecoparques móviles se utilizarán, según las necesidades, en:*



- *Los núcleos de población que no dispongan de suelo dotacional suficiente para la ubicación de un ecoparque fijo adecuado al tamaño del municipio.*
- *Los núcleos con alta densidad de población estacional, como refuerzo temporal de un ecoparque fijo, o para mejorar la proximidad del servicio a los ciudadanos.*
- *Los núcleos dispersos de población cuyo uso conjunto por parte de varios municipios resulte de mayor rentabilidad que la disposición de ecoparques fijos individuales, valorando en conjunto tanto los costes de inversión y amortizaciones, como los de explotación y mantenimiento.*
- *En aquellos supuestos en que la distancia entre los núcleos urbanos sea mayor de 5 km., se podrá optar entre la construcción de un ecoparque fijo o un ecoparque móvil asociado al fijo más cercano o al de mayor tamaño de su zona.*
- *En general, en todos aquellos casos en los que se considere como mejor opción a nivel logístico, considerando tanto la población servida, su dispersión geográfica, y la cantidad de residuos a recoger, frente a un ecoparque fijo.*

*20.3. Al objeto de homologar las instalaciones de los ecoparques y su funcionamiento, el PIRCV incluye la «Norma Técnica reguladora de la Implantación y Funcionamiento de los Ecoparques en la Comunitat Valenciana» que se incluye como anexo 1.1 al documento de ordenación.*

*Dicha norma resulta de aplicación tanto para aquéllas instalaciones que se encuentren en funcionamiento, como para aquéllas que se proyecten en el futuro.*

*Las instalaciones existentes en el momento de la aprobación del PIRCV deberán adaptarse a las prescripciones de éste en el plazo máximo de dos años a partir de la fecha de su aprobación, conforme a lo establecido en la Disposición transitoria segunda del presente documento de ordenación.*

*La Norma Técnica reguladora de la Implantación y Funcionamiento de los Ecoparques en la Comunitat Valenciana tiene carácter vinculante.*

### 8.2.1 Desarrollo de las prescripciones del PIRCV

Desde el momento de la redacción del PIRCV (2007), y en la medida que han ido ejecutándose los Planes Zonales, los ecoparques existentes han sido asumidos por las entidades de gestión correspondientes adecuándose a lo expuesto con anterioridad. Por otro lado, y en atención a las directrices del PIRCV, se han puesto en marcha 232 nuevos ecoparques en la Comunitat Valenciana, de los cuales 14 son ecoparques móviles. Por tanto, la red actual de ecoparques de la Comunitat Valenciana cuenta con 218 ecoparques fijos y 14 ecoparques móviles.

La ubicación de los ecoparques atiende a los criterios establecidos en el Documento de Ordenación Vinculante del PIRCV, y desarrollado en el artículo 20 del Decreto 81/2013, según lo anterior.

Complementariamente, el PIRCV propone el empleo de instalaciones móviles, si bien se establece en el Documento de Ordenación Vinculante que los ecoparques móviles tienen una gestión de los residuos asociada al ecoparque fijo más cercano a la zona en la que presta servicio. La utilización de ecoparques móviles queda regulada en el PIRCV, según las necesidades, para las casuísticas expuestas en el capítulo anterior.

Por tanto, se utilizan ecoparques móviles para zonas rurales de baja densidad de población y zonas urbanas de alta densidad de población, sujeto a las necesidades que se detecten, bien por falta de suelo dotacional o por optimización de recursos. En cualquier caso, y como se ha mencionado anteriormente, los ecoparques móviles siempre tendrán una gestión de los residuos asociada al ecoparque fijo más cercano a la zona en la que preste servicio.

La tabla siguiente recoge los ecoparques autorizados en el momento de la redacción del PIRCV y los existentes en el momento de redacción de la presente Revisión y Actualización:

**Tabla 1** Ecoparques fijos existentes en la Comunitat Valenciana.

Provincia	PIRCV (31/12/2007)	SITUACIÓN ACTUAL (31/12/2016)
<b>Alicante</b>	Alacant, Alcoi, Benidorm, Benissa, Denia, Elda, Guardamar del Segura, Mutxamel, Sax, Torrevieja,	Alcalalí, Benidorm, Benissa, Dénia, El Poble Nou de Benitatxell, Gata de Gorgos, La Núcia, Parcent, Pedreguer, Pego, Teulada, La Vila Joiosa, Xàbia, Agres, Alcocer de Planes, Alcoi, Alcoleja, Alfafara, Almudaina, L'Alqueria d'Asnar, Balones, Benassau, Beniarrés, Benifallim, Benilloba, Benillup, Benimarfull, Benimassot, Busot, Cocentaina, Facheca, Famorca, Gaianes, Gorga, Ibi, Millena, Muro d'Alcoi, Mutxamel, L'Orxa, Planes, Quatretondeta, Sant Vicent del Raspeig, Tollos, Xixona, Biar, Elda, Sax, Alacant, Elx (ecoparque Carrús), Elx (ecoparque cementerio viejo), Elx (ecoparque La Lonja), Novelda, Bigastro, Callosa del Segura, Guardamar del Segura, Rojales, San Fulgencio, Torrevieja.
<b>Castellón</b>	Benicarló, Castelló de la Plana, Morella, Onda, Vall d'Uixó, Vila-Real, Vinarós	Almassora, Almenara, Albocàsser, Alcalà de Xivert, Alcalà de Xivert-Alcossebre, Ares del Maestre, Benassal, Benicarló, Benlloch, Borriana, Cabanes, Càlig, Canet lo Roig, Castellfort, Castelló de la Plana, Catí, Cervera del Maestre, L'Alcora, Les Coves de Vinromà, Culla, Forcall, La Pobla de Benifassá, La Salzadella, Morella, Nules, Onda, Oropesa, Peñíscola, Portell de Morella, Rosell, San Jorge, San Rafael del Río, San Mateu, Santa Magdalena de Pulpis, Sierra Engarcerán, Sierra Engarcerán (Els Ibarsos), Soneja, Tírig, Torreblanca, Torre d'En Doménech, Traiguera, Vall d'Uixó (La), Vilanova d'Alcolea, Villafranca del Cid, Vila-real, Vinarós, Xert.
<b>Valencia</b>	Aielo de Malferit, Albal, Albalat de la Ribera, Alberic, Alboraya, Albuixech, Alcúdia de Crespins, L'Alcúdia, Alfar, Alfarrasí, Algemesí, Algimia d'Alfara, Alginet, Almussafes, Alpuente, Alzira, Atzeneta d'Albaida, Ayora, Barx, Barxeta, Benaguasil, Benifaió, Benigànim, Bétera, Bocairent, Bugarra, Buñol, Canals, Carcaixent, Càrcer, Carlet, Castelló de la Ribera, Castelló de Rugat, Catadau, Catarroja, Chera, Chiva, Chulilla, Cortes de Pallás, Cullera, Estivella, Font de la Figuera, Fontanars dels Alforins, Fortaleny, Genovés, Gilet, Jalance, Llíria, Llosa de Ranes, Loriguilla, Manises, Meliana, Moixent, Moncada, Monserrat, Montaverner, Montesa, Náquera, Navarrés, Oliva, L'Olleria, Ontinyent, Paterna, Picanya, Picassent, La Pobla de Vallbona, La Pobla Llarga, Puçol, Quart de les Valls, Quatretonda, Ràfol de Salem, Requena, Riba-roja de Túria, Riola, Rotglà i Corberà, Sagunt, Sedaví, Sellent, Serra, Siete Aguas, Simat de la Valldigna, Sinarcas, Sollana, Sueca, Sumacàrcer, Tavernes de la Valldigna, Torrent, Tous, Utiel, Vallada, Vilamarxant, Villar del Arzobispo, Xàtiva, Xeraco, Yátova.	Algimia d'Alfara, Estivella, Gilet, Quart de les Valls, Alaquàs, Albal, Albalat dels Sorells, Alboraya, Albuixech, Almàspera, Catarroja, Manises, Massamagrell, Meliana, Moncada, Paiporta-Picanya, Paterna, Picassent, Puçol, Sagunt, Sedaví, Silla, Torrent (ecoparc 1), Torrent (ecoparc 2), València, Xirivella, Además, Alcablas, Alpuente, Benaguasil, Bétera, Bugarra, Buñol, Camporrobles, Casinos, Caudete de las Fuentes, Chelva, Chera, Chiva, Chulilla, Cortes de Pallás, Domeño, Llíria, Loriguilla, Náquera, Olocau, Pedralba, La Pobla de Vallbona, Requena, Riba-roja de Túria, Serra, Siete Aguas, Sinarcas, Titaguas, Utiel, Vilamarxant, Villar del Arzobispo, Villargordo del Cabriel, Albalat de la Ribera, Alberic, L'Alcúdia, Alfar, Algemesí, Alginet, Almussafes, Alzira, Barx, Benifaió, Carcaixent, Càrcer, Carlet, Catadau, Corbera, Cullera, Fortaleny, Monserrat, La Pobla Llarga, Simat de la Valldigna, Sollana, Sueca, Sumacàrcer, Tavernes de la Valldigna, Tous, Turís, Vil-lanova de Castelló, Aiolo de Malferit, L'Alcúdia de Crespins, Alfarrasí, Atzeneta d'Albaida, Aiora, Barx, Benigànim, Bocairent, Canals, Castelló de Rugat, La Font de la Figuera, Fontanars dels Alforins, Genovés, Jalance, La Llosa de Ranes, Moixent, Montaverner, Montesa, Navarrés, Oliva, L'Olleria, Ontinyent, Quatretonda, Ràfol de Salem, Rotglà i Corberà, Vallada, Xàtiva, Xeraco.

Fuente: Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Cambio Climático.

Complementariamente, la **red de ecoparques móviles** queda conformada por las siguientes instalaciones que prestan servicio, de forma agrupada en ocasiones, a las siguientes zonas geográficas:

- **En Castelló:**
  - Alt Maestrat.
  - Costa Norte.
  - Costa Sur.
  - Forcall.
  - Interior norte.
  - Sant Mateu, Traiguera, La Jana.
  - Castelló de La Plana.
  - Alto Mijares/Alto Palancia.
  - Segorbe.
  - Viver, Jérica, Altura.
- **En Castelló/València:**
  - Xilxes, Moncofa, Les Alqueries, Canet.
- **En Castelló/València:**
  - Port de Sagunt.
  - Sagunt.
  - Plan Zonal 5 (V4).

En base a lo anterior, la red valenciana de ecoparques es una red mixta, que queda conformada por instalaciones fijas y móviles, cuya puesta en funcionamiento se encuentra regulada por la **Norma Técnica Reguladora de la Implantación y Funcionamiento de los Ecoparques** (Anexo 1.1. del PIRCV). Dicha norma, con carácter vinculante, se refiere a las especificaciones recogidas en los siguientes apartados:

1. Planificación urbanística.
2. Criterios de ubicación.
3. Tipos de ecoparques.
4. Ecoparques necesarios.
5. Proyecto de construcción.

Transcurridos 4 años desde la aprobación del PIRCV, y tras la implementación de la mayoría de los Planes Zonales, se evidencia la necesidad de revisar los criterios que definía el PIRCV para las instalaciones identificadas como ecoparques fijos y móviles, sus posibles ubicaciones, los residuos admisibles, las características constructivas, así como las normas de uso y gestión.

El PIRCV establecía en su Norma Técnica que las instalaciones preexistentes debían adaptarse a las determinaciones dispuestas en la misma, en un plazo máximo de dos años. No obstante, excepcionalmente se permitía que solicitaran una autorización para la ampliación de dicho plazo, a fin de no interrumpir el servicio de recogida selectiva de residuos urbanos, siempre y cuando no se dañe el medio ambiente ni se ponga en peligro la salud de las personas.

La estimación del número de ecoparques por área de gestión dispuesta en el PIRCV, revela que, a pesar de los esfuerzos realizados desde la aprobación del Plan, no ha sido posible ejecutar la totalidad de los ecoparques fijos por Plan Zonal, y así se evidencia en la siguiente tabla:

Se observa en la tabla anterior que en algunos casos, el número de ecoparques construidos desde el momento de la redacción del PIRCV ha superado lo estimado, mientras que en otros casos, no ha alcanzado las expectativas.

Por todo ello, se evidencia la necesidad de efectuar un análisis profundo de aquellos aspectos técnicos dispuestos en el PIRCV en este sentido, que permita establecer las medidas necesarias para

alcanzar las expectativas esperadas en el propio Plan y, además, clarificar la determinación de la ubicación de ecoparques (fijos y móviles), en las redes mixtas de ecoparques, así como su gestión informatizada.

### 8.2.2 Adecuación de los aspectos desarrollados en el PIRCV al Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR)

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR), aprobado por el Consejo de Ministros en fecha del 6 de noviembre de 2015, apunta en la misma dirección que el RD 110/2015. En este sentido, el PEMAR, que define los ecoparques como los centros de aportación y almacenamiento, selectivos, principalmente de residuos de competencia municipal que no son objeto de recogida domiciliaria, y que tienen como objetivo facilitar la gestión correcta de las fracciones no ordinarias, destaca la preparación para la reutilización para la mayoría de los residuos recogidos selectivamente mediante estas áreas de aportación (muebles, ropa, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).

El PEMAR apuesta por esta línea de tratamiento y gestión, la preparación para la reutilización, si bien reconoce que debe mejorarse la información sobre el alcance de esta actividad, la cual está siendo actualmente desarrollada por entidades autorizadas entre las que se encuentran en muchos casos entidades de economía social, con lo que la actividad ofrece el valor añadido de la integración social (por la inserción social de personas en riesgo de exclusión), a la vez que se contribuye a la creación de empleo.

En este contexto, y dada su vertiente ambiental y social, el PEMAR pone de manifiesto la necesidad de reforzar la actividad de preparación para la reutilización de residuos, y así se aborda mediante la presente Revisión y Actualización del PIRCV. Adicionalmente, son necesarias nuevas medidas que permitan contribuir a cumplir los objetivos dispuestos en el PEMAR para el reciclado de RAEEs:

- Recogida separada para 2017: 50% de la media del peso de AEE (mercado en los tres años anteriores).
- Recogida separada para 2018: 65% de la media del peso de AEE (mercado en los tres años anteriores).

- Recogida separada para 2019: 65% de la media del peso de AEE (mercado en los tres años anteriores).
- Recogida separada para 2020: 65% de la media del peso de AEE (mercado en los tres años anteriores).

### 8.3 ANÁLISIS DEL SISTEMA OPERATIVO DE ECOPARQUES FIJOS Y MÓVILES

En el presente capítulo, se realiza una revisión de la distribución casuística de los ecoparques operativos -fijos y móviles- en el ámbito geográfico de la Comunitat Valenciana, para la propuesta de criterios que mejoren la normativa técnica y que contribuyan a la puesta en marcha de la red de ecoparques en aquellos Consorcios en los que aún no está desplegado el servicio.

#### 8.3.1 Norma Técnica Reguladora de la Implantación y Funcionamiento de Ecoparques

La Norma Técnica Reguladora de la implantación y funcionamiento de ecoparques queda recogida en el Anexo 1.1 del PIRCV y tiene carácter vinculante en los apartados ya indicados.

No obstante, la Norma establece también el régimen legal para la construcción, ampliación o modificación de las instalaciones del ecoparque, los residuos admisibles y no admisibles, las normas de uso y gestión del mismo (personal, horarios, gestión de los residuos depositados, consideraciones en la manipulación de residuos, limpieza y mantenimiento de las instalaciones, las tasas administrativas por prestación del servicio, las actividades de sensibilización y educación ambiental, así como el control de la gestión del ecoparque de forma informatizada).

#### 8.3.2 Modelo de Ordenanza Reguladora del Uso y Funcionamiento de los Ecoparques.

El Modelo de Ordenanza Reguladora del Uso y Funcionamiento de los ecoparques se recoge en el Anexo 1.2. del PIRCV. A diferencia de la anterior, ésta no tiene carácter vinculante y por tanto, no existe la obligatoriedad de que las entidades locales elaboren ordenanzas reguladoras del funcionamiento de los ecoparques. La inclusión de dicho Anexo en el PIRCV se establece como una herramienta disponible para las entidades locales, cuyo objeto es el establecimiento de las condiciones generales de uso del

ecoparque, con la finalidad de conseguir su correcto funcionamiento como centro de recogida selectiva de residuos urbanos o municipales y asimilables destinado a la recepción y almacenamiento temporal de los mismos, para su posterior entrega a gestor autorizado para su valorización o eliminación final.

En este contexto, el modelo de ordenanza del PIRCV se estructura 6 capítulos:

*Capítulo I. Disposiciones generales.*

*Capítulo II. Residuos admisibles y no admisibles.*

*Capítulo III: Derechos y deberes de los usuarios.*

*Capítulo IV. Descripción y funcionamiento del ecoparque.*

*Capítulo V. Régimen de infracciones y sanciones.*

*Capítulo VI. Disposición final.*

La obligatoriedad de incluir como operación de tratamiento en los ecoparques, un espacio habilitado para la preparación para la reutilización de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), que exige el Real Decreto 110/2015 en aplicación del principio de jerarquía de residuos, no implica la realización de operaciones de valorización o eliminación, con lo que no supone la necesidad de modificar el Anexo 1.2 del PIRCV, a efectos de la presente Revisión y Adaptación del Plan, se mantiene la estructura y el contenido dispuesto en el mismo.

## **8.4 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA**

### **8.4.1 Propuestas contempladas en el PIRCV vigente**

En el marco del Objetivo 4 de Mejora del funcionamiento de los ecoparques, el Plan vigente (PIRCV), planteaba las siguientes actuaciones:

Tabla 1 Resumen de Actuaciones para mejorar el funcionamiento de los ecoparques.

**Objetivo 4: Mejorar el funcionamiento de los ecoparques**

- Acción 4.1. Definición de nuevos criterios de ubicación de ecoparques con el fin de adecuar el número total a construir, asegurando la viabilidad técnica y económica de su ejecución.
- Acción 4.2. Publicación e implantación de la Norma Técnica de Ecoparques, recogida en el Anexo 1 de este Plan, y propuesta de un modelo de ordenanza para el uso y funcionamiento de los ecoparques a las entidades titulares.
- Acción 4.3. Difusión de los contenidos de la Norma Técnica de Ecoparques entre los Consorcios y Entidades Locales, así como el fomento de su implantación tanto en los de nueva construcción como en la adecuación de los ya existentes.
- Acción 4.4. Campañas dirigidas a los ciudadanos para informar del correcto uso del ecoparque.

#### 8.4.2 Nuevas propuestas planteadas

Las obligaciones derivadas del nuevo marco jurídico de aplicación a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como la consecución de los objetivos del PIRCV, en particular del objetivo 4º sobre la mejora del funcionamiento de los ecoparques, requiere la puesta en marcha de nuevas medidas que, no sólo contribuyan al cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 110/2015 sobre RAEE en cuanto a la preparación para la reutilización, sino que además, contribuyan a implantar definitivamente las previsiones de los Planes Zonales y del PIRCV.

Las propuestas desarrolladas a continuación se enumeran de manera consecutiva pero se indican como nuevas acciones dentro del programa de medidas del PIRCV para alcanzar el Objetivo 4.

Tabla 1 Resumen de las nuevas actuaciones para mejorar el funcionamiento de los ecoparques.

**Objetivo 4: Mejorar el funcionamiento de los ecoparques**

- Acción 4.5. Fomento de la recogida separada de RAEEs en los ecoparques de la Comunitat Valenciana
- Acción 4.6. Modificación de la “Norma técnica reguladora de la implantación y funcionamiento de los ecoparques”.

## Propuesta 23

### ACCIÓN 4.5.

#### FOMENTO DE LA RECOGIDA SEPARADA DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) EN LOS ECOPARQUES DE LA COMUNITAT VALENCIANA

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

El *Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos*, establece en su artículo 16, que las Administraciones Públicas competentes tomarán las medidas adecuadas para recoger los RAEE generados que permitan cumplir, al menos, los objetivos de recogida separada previstos en la sección 6ª.

Por otra parte, y en aplicación del principio de jerarquía de residuos se prioriza la preparación para la reutilización de los RAEE, de sus componentes, subconjuntos y consumibles, posibilitando la revisión y clasificación de los residuos en las instalaciones de recogida y estableciendo los requisitos técnicos para llevar a cabo este tipo de gestión.

Asimismo, el artículo 20 de la normativa determina que *“las Entidades Locales incluirán en las instalaciones de recogida espacios habilitados para los RAEE que puedan ser destinados a la preparación para la reutilización”*.

En el ámbito autonómico, la Norma técnica reguladora de la implantación y funcionamiento de los ecoparques y el Convenio Marco entre la Generalitat y las entidades gestoras de los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) – antiguamente Sistemas Integrados de Gestión (SIG)- de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), establecen las condiciones mínimas exigibles en la recogida, transporte y gestión de los residuos, especificando en este último que *“los RAEE recogidos en ecoparques y cualesquiera otras instalaciones de gestión debidamente autorizadas no podrán ser de nuevo comercializados ni desmontados por los consorcios, entidades locales o sus concesionarios y se deberán entregar tal y como se han recogido”*.

No obstante lo anterior, las entidades gestoras de los SCRAP de RAEE y los consorcios y entidades locales adheridas podrán acordar la posibilidad de entregar los RAEE, o determinados grupos de los mismos, a terceros dedicados a la reutilización de aquellos, así como las condiciones de dicha entrega”.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Consortios de residuos y Entidades supramunicipales de gestión de residuos.

##### DESCRIPCIÓN

Se persigue garantizar la recogida separada y el transporte de los RAEE de forma que puedan darse las condiciones óptimas para la preparación para la reutilización, el reciclado y el adecuado confinamiento de las sustancias peligrosas contenidas.

Las Entidades Locales establecerán asimismo, en el marco de sus competencias, los sistemas que hagan posible la recogida separada de los RAEE domésticos, al menos gratuitamente para el usuario.

La aplicación del Real Decreto 110/2015, persigue los siguientes objetivos:

- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones normativas en materia de residuos y, en particular, de los RAEE.
- Priorizar la preparación para la reutilización del residuo frente a cualquier tratamiento específico.
- Promover la consecución de los objetivos de preparación para la reutilización.
- Iniciar la adaptación de los puntos limpios a las previsiones establecidas en el Real Decreto 110/2015 y a la Norma técnica reguladora de la implantación y funcionamiento de los ecoparques, estableciendo condiciones especiales de operación en sus autorizaciones.

Con el objetivo de hacer partícipes e implicar a todos los agentes involucrados en la gestión de estos residuos, se propone establecer un convenio de colaboración entre los SCRAP de RAEE, los Consorcios de los Planes Zonales objeto de actuación y la Generalitat Valenciana a través de la Conselleria competente en medio ambiente. Dicho convenio permitiría asignar las funciones, en cuanto al acondicionamiento de los ecoparques (a cargo de los Consorcios) y las tareas de coordinación y supervisión, que corresponderían a la Generalitat Valenciana dentro del ámbito de sus competencias (colaborar con los consorcios y con las entidades gestoras de los SCRAP de RAEE en la mejora continua del sistema de recogida selectiva de RAEE).

Las tareas a desarrollar para la consecución de los objetivos propuestos se estructuran en torno a las siguientes fases:

### **Fase 1. Recopilación de información previa.**

Se propone elaborar un inventario de los ecoparques fijos existentes en cada uno de los Planes Zonales de la Comunitat Valenciana, en el que quedaría incluida la siguiente información:

- Localización del ecoparque (municipio y coordenadas geográficas).
- Tipología del ecoparque: A, B, C, D o móvil.
- Condiciones de almacenamiento de los RAEE: Opción A (5 fracciones) y opción B (3 fracciones).
- Cantidad de RAEE recogidos en el ecoparque durante una anualidad.
- Superficie total del ecoparque (m<sup>2</sup>).
- Superficie del ecoparque ocupada por los elementos de almacenaje (m<sup>2</sup>).
- Superficie del ecoparque destinada a almacenamiento de RAEE distinguiendo entre zonas de almacenamiento para RAEE destinados a la preparación para la reutilización y RAEE destinados a tratamiento.
- Nº de operarios que trabajan y turnos.
- Horarios.
- Trazabilidad de los RAEE gestionados.

### **Fase 2. Planificación y diseño de los proyectos zonales.**

En base a los resultados obtenidos en la fase preliminar (fase 1), se planificará y diseñará el proyecto a abordar en cada uno de los Planes Zonales de la Comunitat Valenciana. Para ello, se realizarán las siguientes actuaciones:

#### ***2.1. Selección de los ecoparques.***

A partir del inventario realizado se listarán los ecoparques en los que deban realizarse modificaciones para cumplir con las condiciones de almacenamiento exigidas en el Anexo VIII del Real Decreto 110/2015, distinguiendo entre zonas de almacenamiento para RAEE destinados a la preparación para la reutilización y RAEE destinados a tratamiento.

#### ***2.2. Acondicionamiento de las instalaciones.***

Una vez seleccionados los espacios, y cuando así proceda, se deberá realizar una valoración económica del acondicionamiento de los ecoparques para realizar la operación de gestión (R13), teniendo en cuenta que la ampliación o modificación de la instalación queda sometida a licencia ambiental y de apertura, así como a licencia de edificación a otorgar por el Ayuntamiento o entidad local.

### **2.3. Listado de aparatos reutilizables.**

En esta etapa se deberá determinar la tipología de aparatos que son susceptibles de ser destinados a la preparación para la reutilización en una instalación específica. El Real Decreto 110/2015, establece como “RAEE no reutilizable” y que deberán ser destinados a planta de tratamiento: carcasa incompletas (ausencia de tapas o partes de la propia carcasa), ausencia de componentes esenciales (por ejemplo, que un frigorífico no disponga del compresor), aparatos en deficientes condiciones generales, aparatos muy oxidados y con numerosos daños superficiales (por ejemplo, abolladuras, hendiduras, agujeros, etc.) y pantallas de tubos de rayos catódicos.

En todo caso para el almacenamiento de los RAEE en zonas separadas destinadas a la preparación para la reutilización, y destinados a tratamiento se realizará teniendo en cuenta las siguientes categorías de AEE:

1. Grandes electrodomésticos, excepto frigoríficos, congeladores, lavadoras y lavavajillas con etiqueta energética inferior a B, y aparatos de aire acondicionado y secadoras con una etiqueta inferior C.
2. Pequeños electrodomésticos.
3. Equipos de informática y telecomunicaciones.
4. Aparatos electrónicos de consumo y paneles fotovoltaicos, excepto pantallas de tubos de rayos catódicos.
5. Aparatos de alumbrado.
6. Herramientas eléctricas y electrónicas.
7. Juguetes o equipos deportivos y de ocio.
8. Productos sanitarios.
9. Instrumentos de vigilancia y control.
10. Máquinas expendedoras.

### **RESULTADOS A OBTENER**

Implantación de una zona de almacenamiento en los ecoparques de la Comunitat Valenciana, para almacenar los RAEE susceptibles de “preparación para la reutilización”.

Cumplimiento de las obligaciones dispuestas en el *Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos*.

## Propuesta 24

### ACCIÓN 4.6.

### MODIFICACIÓN DE LA “NORMA TÉCNICA REGULADORA DE LA IMPLANTACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOPARQUES”

#### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

El PIRCV establece, a través de la Norma Técnica Reguladora de Ecoparques, los criterios que definen las instalaciones identificadas como ecoparques, su titularidad, posibles ubicaciones, residuos admisibles, las características constructivas y las normas de uso y gestión.

Con la finalidad de que todos los municipios puedan disponer de los servicios propios de los ecoparques con independencia de su capacidad económica, el PIRCV introduce criterios para su ubicación en la Comunitat Valenciana, de forma que no sean instalaciones de uso exclusivo para cada municipio sino compartidas entre municipios cercanos de acuerdo con lo establecido en los planes zonales.

Complementariamente, se prevé la utilización de ecoparques móviles para zonas rurales de baja densidad de población y zonas urbanas de alta densidad de población, sujeto a las necesidades que se detecten, bien por falta de suelo dotacional o por optimización de recursos. En cualquier caso, los ecoparques móviles siempre tendrán una gestión de los residuos asociada al ecoparque fijo más cercano a la zona en la que preste servicio.

#### PÚBLICO DESTINATARIO

Consortios de residuos y Entidades supramunicipales de gestión de residuos.

#### DESCRIPCIÓN

Se define como **ecoparque móvil**, el vehículo de recogida selectiva de residuos que actúa en diferentes zonas de la población con una periodicidad y un recorrido preestablecido. El vehículo está equipado con distintos contenedores para la recogida separada de residuos domiciliarios. Este servicio se utiliza preferentemente para recoger residuos voluminosos y residuos peligrosos domésticos en zonas urbanas densas y en zonas rurales de baja densidad de población. La entidad titular del ecoparque móvil deberá difundir adecuadamente los horarios y puntos de recogida para fomentar la participación ciudadana.

Las características de diseño de la mayoría de los ecoparques móviles, en los términos que han sido puestos en marcha a medida que se han ido ejecutando los Planes Zonales, responden a las instalaciones tipo D, según la clasificación establecida en el PIRCV.

Se ha demostrado una mayor capacidad de reciclado respecto a los ecoparques fijos, debido a una mejor accesibilidad del ciudadano a esta instalación.

En su mayor parte se han instalado ecoparques móviles del tipo “Ampi Roll” acompañados de una logística de apoyo y vaciado de furgones durante la jornada de trabajo.

Todos los ecoparques deben estar informatizados en cumplimiento del *Real Decreto 119/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos*.

Se establecerá obligatoriamente un sistema de descuento económico de la tasa por reciclado de acuerdo con los

principios normativos de políticas económicas y fiscales para el fomento de la recogida separada en origen. En consecuencia, se evidencia la necesidad de definir nuevos criterios de las instalaciones con la finalidad de que un ecoparque móvil pueda sustituir a un ecoparque fijo de tipo A, B, C o D siempre cuando reúna las siguientes características:

- Población mínima atendida: 1.000 habitantes.
- Horas de servicio: en función del número de habitantes de cada población.

Nº habitantes	Nº horas/semana	Nº días/semana
0-500	2	1
500-1.000	3	2
1.001-5.000	4	2
5.001-15.000	6	2
< 15.000	9	3

- Número contenedores mínimo: 12.
- Horas de trabajo: 40 horas semanales, 6 días a la semana
- Flujos de residuos: residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) procedentes de hogares particulares, residuos voluminosos, residuos verdes, residuos de construcción y demolición (RCD) de obra menor, residuos peligrosos domésticos, residuos no peligrosos domésticos (vidrio, plástico, envases, papel-cartón, metales, textiles, maderas...).
- Ubicación preferente: junto mercado municipal, mercado ambulante, ferias, centros comerciales, etc.

### RESULTADOS A OBTENER

- Servicio de ecoparque (fijo o móvil) en todos los municipios de toda la Comunitat Valenciana.
- Cumplimiento de las prescripciones del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana y los Planes Zonales.

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

Las actividades que se llevan a cabo en el territorio de la Comunitat Valenciana dentro del ámbito de la construcción y demolición produce una serie de efectos negativos derivados de tales acciones, entre los que se encuentra la generación, entre otros, de residuos inertes derivados de las actividades de construcción y demolición, de la fabricación de materiales de construcción y de las actividades extractivas.

### 9.1 MARCO NORMATIVO

La normativa comunitaria en la materia viene establecida en la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos (DMR), la cual establece el marco legislativo para la manipulación de residuos en la Comunidad. En ella se definen conceptos clave como residuos, valorización y eliminación y se establecen los requisitos esenciales para la gestión de residuos, en particular la obligación de que las entidades o empresas que lleven a cabo operaciones de gestión de residuos tengan una autorización o estén registradas, la obligación de que los Estados miembros tengan planes de gestión de residuos, y otros principios fundamentales, como la obligación de manipular los residuos de manera que no causen un impacto negativo en el medio ambiente y la salud, el fomento de la aplicación de la jerarquía de residuos y, de conformidad con el principio «quien contamina paga», el requisito de que los costes de la eliminación de los residuos recaiga sobre el poseedor de los residuos o el anterior poseedor, o el productor del producto del que proceden los residuos. La Directiva obliga a los Estados Miembros a establecer, como instrumento esencial para desarrollar las políticas de residuos, planes de gestión de residuos que den cobertura a todo el territorio geográfico de cada Estado. Así, la legislación básica de RCDs en el ámbito estatal queda conformada por el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Por otra parte, el aprovechamiento de residuos inertes procedentes del sector de la construcción y demolición mediante su utilización en obras de restauración, acondicionamiento y colmatación o con fines de construcción, no necesariamente constituye una actividad de vertido a través de la eliminación de residuos en vertedero, quedando excluidas dichas actividades del régimen

jurídico aplicable al vertido de residuos tal y como vino a establecer el artículo 54. b) de la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.

Para los RCDs cuyo destino sea el vertedero, además del Real Decreto 105/2008, es de aplicación el Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero. Éste Real Decreto excluye de su ámbito de aplicación la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción. La Decisión Comunitaria 2003/33/CE, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos que son de aplicación desde el 16 de julio de 2005.

En este sentido y con el fin de contribuir al cumplimiento del citado objetivo, existen normas como la Orden 891/2004, de 1 de marzo, del Ministerio de Fomento, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos, establecen aplicaciones en las que pueden utilizarse materiales granulares reciclados, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho en las condiciones establecidas en la misma.

De otra parte, existen otras tipologías de residuos inertes procedentes de plantas de tratamiento mecánico de residuos de construcción y demolición u otros, que podrían ser utilizados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción, siempre que estén compuestos exclusivamente por material inerte pétreo seleccionado y que posean propiedades aptas para el fin propuesto, lo cual se habrá de determinar según el procedimiento de declaración establecido en este decreto.

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación, reciban un tratamiento adecuado, y de este modo contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción. El Real Decreto aprobado, que tiene carácter básico, regula en su articulado, entre otras cuestiones, las obligaciones que corresponden a todas las personas físicas o jurídicas que participan en la gestión de residuos de construcción y demolición

además de las actuaciones que, en aras a garantizar los objetivos de la norma, deben llevar a cabo las administraciones públicas competentes.

Además en su artículo 13, el Real Decreto 105/2008 establece los requisitos por los que la utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero.

Conforme al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana, los residuos procedentes de obras menores de construcción o reparación domiciliaria tienen la consideración de residuos urbanos, recayendo la competencia de gestión de los mismos en los municipios.

En este sentido, el Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes procedentes del sector de la construcción y demolición en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, regula únicamente la utilización final de estos residuos, por lo cual en cualquier otra gestión realizada durante el ciclo de vida de los residuos inertes, se estará a lo dispuesto en el régimen general establecido en la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana, y demás normativa aplicable en materia de residuos.

Posteriormente, mediante Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, se aprobó el Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana, fruto de la revisión y actualización del Plan Integral de Residuos de 1997.

En su artículo 25, este Decreto establece disposiciones específicas relativas a los residuos de construcción y demolición. Según éste Decreto, y acorde a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, la Conselleria competente en medio ambiente elaborará, y en su caso aprobará mediante Orden, una norma técnica que fije los tipos y cantidades de residuos no peligrosos, así como las condiciones en las que las actividades de valorización realizadas en la propia obra pueden quedar exentas de autorización.

En resumen, el marco normativo concerniente a la gestión de los RCD's, viene conformado por las siguientes normas en el ámbito comunitario, estatal y autonómico:

#### Ámbito Comunitario:

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos (DMR), la cual establece el marco legislativo para la manipulación de residuos en la Comunidad.

#### Ámbito Estatal:

- Orden 891/2004, de 1 de marzo, del Ministerio de Fomento, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos, establecen aplicaciones en las que pueden utilizarse materiales granulares reciclados, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho en las condiciones establecidas en la misma
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

### Ámbito Autonómico:

- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes procedentes del sector de la construcción y demolición en obras de restauración, acondicionamiento y relleno.
- Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, por el que se aprueba la Revisión y Actualización del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana.

Los planes zonales aprobados recogen objetivos específicos en torno a la gestión de los RCD domiciliarios:

- Los Planes Zonales de las zonas I, II, IV y V; III y VIII; VI, VII y IX; asumen como deseables los objetivos marcados por el Plan Nacional de Residuos de la Construcción y Demolición para el ejercicio 2000-2006. Algunos Planes (Zona I) amplían los objetivos de recogida selectiva hasta el 95% para los años 2.009, 2.012, 2.015 y 2.020 y la mayoría prevén la recogida de los RCD domiciliarios mediante su entrega en los ecoparques.
- Los Planes Zonales de las zonas XIII; XIV; XVI; XVII; XVIII asumen ciertos objetivos del PNRCD, pero amplían los objetivos de reciclaje y reutilización al 40% y al 60% para los años 2005 y 2006 (frente al 20 y 40% del Plan). Estos planes contemplan la recogida de los RCD domiciliarios mediante su entrega en los ecoparques.
- El Plan Zonal de la zona XV tan sólo se refiere al reciclaje de escombros para terraplenes y otros usos en un 2% para el 2003 y un 5% para el 2006 aplicados sobre la producción total. También prevé la recogida de los RCD domiciliarios de escasa importancia en los ecoparques y, el resto, directamente en las instalaciones de tratamiento.
- Los Planes Zonales de las zonas X, XI, XII; y de la zona XV carecen de objetivos concretos en torno a la gestión de los RCD domiciliarios, pero prevén la recogida de los RCD domiciliarios en los ecoparques.

## 9.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

### 9.2.1 Desarrollo de las prescripciones del PIRCV

A partir del análisis de la situación de la generación y gestión de los RCD, y en base a los objetivos marcados por la legislación vigente, el PIRCV establece una serie de objetivos particulares que deben regir las actuaciones de la Comunitat Valenciana en esta materia. Dichos objetivos son:

- Fomentar una adecuada gestión medioambiental en el sector de la construcción y demolición.
- Regular los casos en los que las operaciones de valorización están exentas de autorización.
- Potenciar la utilización de árido reciclado en obras públicas.
- Fomentar la restauración de espacios degradados con residuos inertes adecuados.

Para lograr alcanzar los objetivos propuestos en el apartado anterior y optimizar la gestión de los RCD en la Comunitat Valenciana, el PIRCV planteaba un conjunto de medidas a acometer.

1. Elaboración de un modelo de Ordenanza Municipal que regule la obligación de los productores de constituir una fianza o garantía financiera que asegure el cumplimiento de la correcta gestión de los residuos generados en la obra, vinculada al otorgamiento de la licencia municipal de obras.
2. Elaboración, mediante Orden del Conseller competente en medio ambiente de una norma técnica que fije los tipos y cantidades de residuos, así como las condiciones en las que las actividades de valorización realizadas en la propia obra, pueden quedar exentas de autorización.
3. Creación del registro de actividades de valorización de RCD exentas de autorización.
4. Difusión entre los sectores implicados de las prescripciones técnicas exigidas en la normativa específica para la utilización de áridos reciclados en el sector de la construcción.
5. Elaboración de una cartografía de huecos y de espacios degradados, así como de una base de datos con sus características, en colaboración con la Conselleria competente en materia de minas.

A pesar de estas actuaciones, escasamente desarrolladas tras la aprobación del PIRCV, los porcentajes de reciclaje de RCDs en la Comunitat Valenciana y la captación de los diferentes flujos (domiciliarios y no domiciliarios) han sido bajos.

De acuerdo con las memorias anuales en 2015 se trataron a través de gestores autorizados en la Comunitat Valenciana un total de 1.031.569 Tn de RCDs, con una ratio de producción de 0,2 Tn/hab/año.

De esta cantidad, se reciclaron 378.136 Tn, equivalentes al 36,6%. Los residuos eliminados en vertedero alcanzaron las 366.190 Tn, un 35,5% y el resto, 287.242 Tn (27,8%), se consideran stocks de planta.

En 2016, la cantidad de RCDs tratados en plantas autorizadas de la Comunitat Valenciana alcanzó las 880.494 Tn, con una ratio de producción de 0,17 Tn/hab/año. Se reciclaron 221.158 Tn equivalentes al 25,16%. Los residuos eliminados en vertedero alcanzaron las 379.712 Tn, un 43,1% y el resto 279.623 Tn (31,7%) se consideran stocks de planta.

En consecuencia, los porcentajes de reciclaje de RCDs en la Comunitat Valenciana se sitúan en torno al 30% de las entradas en planta, según los datos de las memorias anuales de gestores de 2015-2016.

### 9.2.2 Adecuación de los aspectos desarrollados en el PIRCV al PEMAR

A este respecto, el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, que establece las líneas estratégicas y las medidas necesarias para avanzar hacia la denominada economía circular e impulsar la preparación para la reutilización y el reciclado. Éste Plan, acorde a lo recogido en la Ley de Residuos y Suelos Contaminados, entre otros, establece el objetivo cuantificado del 70% para la preparación para la reutilización, reciclado y valorización material de los residuos de construcción y demolición antes de 2020.

Este objetivo está alineado con la Ley 22/2011, la cual establece, en su artículo 22 apartado b) que antes de 2020, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, con exclusión de los

materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.

## 9.3 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA

### 9.3.1 Propuestas contempladas en el PIRCV vigente

En el marco de los cuatro objetivos particulares establecidos el Plan vigente (PIRCV) para optimizar la gestión de los RCD en la Comunitat Valenciana, se planteaban las siguientes actuaciones:

**Tabla 1 Objetivos particulares, medidas previstas e indicadores asociados a objetivos de los RCD.**

**Objetivo 1: Fomentar una adecuada gestión medioambiental en el sector de la construcción y demolición**

- Acción 1.1. Elaboración de un modelo de Ordenanza Municipal que regule la obligación de los productores de constituir una fianza o garantía financiera que asegure el cumplimiento de la correcta gestión de los residuos generados en la obra, vinculada al otorgamiento de la licencia municipal de obras.

**Objetivo 2: Regular los casos en los que las operaciones de valorización están exentas de autorización**

- Acción 2.1. Elaboración, mediante Orden del Conseller competente en medio ambiente de una norma técnica que fije los tipos y cantidades de residuos, así como las condiciones en las que las actividades de valorización realizadas en la propia obra, pueden quedar exentas de autorización.
- Acción 2.2. Creación del registro de actividades de valorización de RCD exentas de autorización.

**Objetivo 3: Fomentar la utilización de áridos reciclados en sustitución de materiales naturales**

- Acción 3.1. Difusión entre los sectores implicados de las prescripciones técnicas exigidas en la normativa específica para la utilización de áridos reciclados en el sector de la construcción.

**Objetivo 4: Fomentar la restauración de espacios degradados con residuos inertes adecuados.**

- Acción 4.1. Elaboración de una cartografía de huecos y de espacios degradados, así como de una base de datos con sus características, en colaboración con la Conselleria competente en materia de minas.

### 9.3.2 Nuevas propuestas planteadas

En la línea de la presente Revisión y Actualización del PIRCV, se plantean las siguientes nuevas propuestas. Dichas acciones quedan enumeradas de forma correlativa, tanto a las acciones indicadas con anterioridad, en el marco de los objetivos específicos anteriores y en particular de los Objetivos 1 y 2, relativos, respectivamente, al “*Fomento de una adecuada gestión medioambiental en el sector de la construcción y demolición*”, así como al “*Fomento de la restauración de espacios degradados con residuos inertes adecuados*”.

### **Objetivo 1: Fomentar una adecuada gestión medioambiental en el sector de la construcción y demolición**

**Acción 1.2.** Elaboración de un Estudio sobre la producción y gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en la Comunitat Valenciana.

**Acción 1.3.** Planificar la zonificación de la red de infraestructuras para gestionar los residuos de construcción y demolición (RCD).

### **Objetivo 3: Fomentar la utilización de áridos reciclados en sustitución de materiales naturales**

**Acción 3.2.** Norma técnica sobre los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición (RCD).

## Propuesta 25

### ACCIÓN 1.2.

#### ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO SOBRE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) EN LA COMUNITAT VALENCIANA.

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, en el ámbito autonómico no se ha desarrollado normativa que, de forma específica, regule el régimen de producción y gestión de RCDs, salvo de los principios generales de gestión y otras disposiciones específicas establecidas en el Plan Integral de Residuos vigente (PIRCV) aprobado mediante el *Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell*.

En el ámbito estatal, la *Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados*, establece en su artículo 22, los “Objetivos específicos de preparación para la reutilización, reciclaje y valorización” que las autoridades competentes deberán adoptar las medidas necesarias mediante planes y programas de gestión de residuos para garantizar que se alcance el objetivo siguiente:

*Antes de 2020, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclaje y otra valorización de materiales, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, tendrán que alcanzar como mínimo el 70% en peso de los productos.*

Por otro lado, como norma sectorial específica a nivel estatal que regula la gestión de los RCDs, cabe remarcar el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Asimismo, el Plan Estatal Marco para la Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022 aprobado por el Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, en consonancia con la Directiva Marco de Residuos, establece las líneas estratégicas y las medidas necesarias para avanzar en la denominada economía circular y a la vez, impulsar la preparación para la reutilización y el reciclaje. El PEMAR, igualmente que la Ley de Residuos y Suelos Contaminados, establece el objetivo del 70% para la preparación para la reutilización y el reciclaje y valorización material de los RCDs antes de 2020.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley de Residuos y Suelos Contaminados, es competencia de la Generalitat Valenciana la autorización de las instalaciones de gestión de residuos de construcción y demolición.

Así pues, y en cumplimiento de las exigencias anteriores y en particular del PEMAR, es una obligación del Gobierno Valenciano, el desarrollar normativa adecuada para la implantación de sistemas de gestión efectivos que sirvan para aumentar la captación de flujos de RCDs, evitar su vertido incontrolado y contribuir a alcanzar los objetivos en 2020.

Para ello, es necesario diseñar modelos de gestión eficientes atendiendo a criterios como la dispersión poblacional, el factor transporte, las características fisiográficas de las áreas productoras, la distribución geográfica de los centros productores, la ratio de producción de RCDs y el factor socioeconómico.

Por todo ello, se propone desarrollar un Estudio sobre la producción y gestión de los RCD en la Comunitat Valenciana

que permita, con posterioridad, desarrollar un marco normativo regulador.

### PÚBLICO DESTINATARIO

Dirección General de Cambio Climático y Calidad Ambiental.  
Centros gestores de RCD's de la Comunitat Valenciana.

### DESCRIPCIÓN

El estudio a elaborar, debe contener los siguientes apartados:

- Análisis y diagnóstico de la situación actual: contexto jurídico vigente; caracterización de los RCDs producidos en la Comunitat Valenciana; datos sobre la producción actual y estimada/previsible; datos desagregados por ámbito territorial o comarcal; ratios de generación; análisis del modelo de gestión de RCDs en la CV incluyendo operaciones de recogida, almacenaje, transporte, valorización y eliminación; infraestructuras existentes en la CV (plantas de transferencia y plantas de tratamiento); diagnosis de la situación actual en la CV.
- Modelo de gestión propuesto: medidas de prevención en la generación de RCDs; medidas para la captación y control de los flujos de residuos domiciliarios y no domiciliarios; optimización del transporte; medidas para el fomento de la preparación para la reutilización, el reciclaje y otra valorización de materiales; características técnicas de las instalaciones de valorización; propuesta de infraestructuras de gestión y propuesta de distribución territorial de las mismas; desarrollo de programas de actuación para la implantación del modelo de gestión.
- Instrumentos necesarios para la implantación de modelo de gestión: instrumentos normativos; instrumentos económicos; instrumentos de sensibilización, formación e información; instrumentos de investigación, innovación y generación de conocimiento; instrumentos de vigilancia y control; instrumentos de recogida y gestión de la información y de información entre agentes.
- Otros.

### RESULTADOS A OBTENER

Estudio técnico y marco normativo para regular la producción y gestión de RCD's en la Comunitat Valenciana.

## Propuesta 26

### ACCIÓN 1.3.

#### PLANIFICAR LA ZONIFICACIÓN DE LA RED DE INFRAESTRUCTURAS PARA GESTIONAR LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD).

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

El PEMAR establece los objetivos cuantitativos específicos sobre RCD para los años 2016, 2018 y 2020, orientados al cumplimiento del objetivo final previsto en la Directiva Marco de Residuos para este flujo de residuos.

Para gestionar los RCD generados en la Comunitat Valenciana adecuadamente, se requiere de una red de infraestructuras adecuadamente dimensionada y distribuida territorialmente de forma equitativa. Por ello, se propone la planificación territorial de la red de infraestructuras para gestionar los RCD, y garantizar de este modo a controlar este flujo de residuos de forma adecuada.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Dirección General de Cambio Climático y Calidad Ambiental.  
Centros gestores de RCD's de la Comunitat Valenciana.

##### DESCRIPCIÓN

El desarrollo de una planificación que regule, desde el punto de vista territorial, ambiental y de las necesidades actuales y previstas, las zonas aptas para la ubicación de las instalaciones de gestión de RCD, contribuirá a controlar adecuadamente este flujo de residuos.

Así, los nuevos centros gestores de RCD de la Comunitat Valenciana estarían sujetos a un Plan de rango supramunicipal, en el que se establecen los criterios de gestión de las instalaciones y la definición de las infraestructuras mínimas necesarias para gestionar de manera racional y sostenible los RCDs generados.

##### RESULTADOS A OBTENER

Norma o Plan de comarcalización de la red de infraestructuras para la gestión de los RCD  
(Documento normativo).

## Propuesta 27

### ACCIÓN 3.2.

#### **NORMA TÉCNICA SOBRE LOS REQUISITOS PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS PROCEDENTES DE LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD).**

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

En el ámbito europeo, los Residuos de la Construcción y Demolición son considerados una corriente residual prioritaria, debido precisamente a su ingente volumen de generación y potencial de reutilización, de forma que el ordenamiento jurídico europeo va orientado a que la gestión de los residuos sea en este orden:

- Prevención de la generación.
- Reutilización.
- Reciclado.
- Valorización.
- Eliminación tras el adecuado tratamiento.

El PIRCV vigente revela que los estudios de composición de RCD muestran que el mayor porcentaje de residuos que se generan corresponde a los escombros (75%) lo que dificulta la comercialización de los áridos reciclados.

La Unión Europea, a través de la Directiva 93/68/CE, estableció la obligación del marcado CE para áridos, que entró en vigor en enero del 2004. Este marcado es obligatorio para todos los áridos (naturales, artificiales o reciclados) que sean objeto tanto de contratación pública como privada y señala qué áridos se ajustan a las normas armonizadas y pueden ser comercializados legalmente. Además, los áridos deben cumplir con la normativa técnica que les sea de aplicación.

En este sentido a nivel nacional se han desarrollado las especificaciones técnicas relativas a la utilización de áridos reciclados en la construcción de firmes de carreteras, recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) y el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras (PG4). Normas como la *Orden 891/2004, de 1 de marzo, del Ministerio de Fomento, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos*, establecen aplicaciones en las que pueden utilizarse materiales granulares reciclados, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho en las condiciones establecidas en la misma.

La introducción de estándares de calidad para la utilización de áridos reciclados en obras supone para el constructor una mayor confianza a la hora de utilizar áridos reciclados en lugar de los naturales, lo que deriva en una mejora la salida del producto reciclado y un aumento de sus posibilidades de uso en obras.

Los dos factores clave para mejorar el problema en torno a los RCD son la prevención de su generación y la potencialidad de ser reutilizados, por lo que fomentar la utilización de los áridos reciclados es clave para minimizar los problemas derivados de la generación de RCD. Así, el PIRCV vigente, ya incluía entre sus objetivos la necesidad de potenciar la utilización de árido reciclado en obras públicas.

En este contexto, y en cumplimiento de lo dispuesto en el PIRCV, la Conselleria competente en medio ambiente debe fomentar el empleo adecuado de los áridos reciclados, difundiendo entre los sectores implicados las prescripciones técnicas exigidas en la normativa específica para la utilización de áridos reciclados en el sector de la construcción. Para ello, se propone elaborar una Norma técnica de ámbito autonómico que establezca los requisitos para la utilización en la Comunidad Valenciana de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición, regulando los usos permitidos, las condiciones de uso, así como los criterios y frecuencias de control de producción de áridos reciclados.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Centros gestores de RCD's de la Comunitat Valenciana.  
Constructores.

### DESCRIPCIÓN

De acuerdo con el PIRCV vigente, la Conselleria competente en medio ambiente debe fomentar el empleo adecuado de los áridos reciclados, con lo que debe establecer los requisitos para la utilización de los áridos reciclados y de los materiales de construcción obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición. En este sentido, la presente acción propone regular dichos requisitos mediante la aprobación de una Norma técnica, sin perjuicio de que la misma pueda ser objeto de actualización a fin de permitir la incorporación de nuevos usos y materiales en consonancia con el progreso técnico en este ámbito.

La Norma técnica que se desarrolle deberá contener, entre otros, los siguientes puntos:

1. Objeto.
2. Ámbito de aplicación.
3. Definiciones.
4. Usos no permitidos.
5. Usos permitidos.
6. Condiciones de uso de los áridos reciclados.
7. Criterios y frecuencias de control de producción de áridos reciclados.

### RESULTADOS A OBTENER

Norma técnica.

## 10. SISTEMA IMPOSITIVO APLICABLE A LOS RESIDUOS URBANOS

### 10.1 MARCO NORMATIVO

La *Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados*, establece literalmente, en su artículo 16 de medidas e instrumentos económicos, que “... las autoridades competentes podrán establecer medidas económicas, financieras y fiscales para fomentar la prevención de la generación de residuos, implantar la recogida separada, mejorar la gestión de los residuos, impulsar y fortalecer los mercados del reciclado, así como para que el sector de los residuos contribuya a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero. Con estas finalidades podrán establecerse cánones aplicables al vertido y a la incineración de residuos domésticos...”

En este contexto, la *Ley 10/2012, de 21 de diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat*, establece, en su artículo 155, la necesidad de establecer un impuesto sobre eliminación de residuos en vertederos, y que debe regirse por las disposiciones establecidas a continuación:

*Uno. Naturaleza, objeto, ámbito de aplicación y afectación del impuesto.*

- 1. El impuesto sobre la eliminación de residuos en vertederos es un tributo propio de la Generalitat, cuyo fin es fomentar, en el ámbito de la Comunitat Valenciana, el reciclado y la valorización de los residuos, así como la disminución del impacto sobre el medio ambiente derivado de su eliminación en vertedero.*
- 2. Los ingresos procedentes de este impuesto se encuentran afectados a gastos de la Generalitat en el ámbito de la planificación, el control, la gestión y la eliminación de los residuos, en la forma que establezca la Ley de presupuestos de la Generalitat.*
- 3. Este impuesto es compatible con cualquier tasa o contribución especial aplicable a las operaciones gravadas.*
- 4. A efectos del impuesto, el concepto de residuo, en sus distintos tipos, así como el de valorización, eliminación y demás términos propios de la legislación medioambiental serán los establecidos en la normativa comunitaria, estatal y autonómica sobre residuos.*

*Dos. Hecho imponible.*

*Constituye el hecho imponible del impuesto el depósito de residuos en vertederos públicos o privados de la Comunitat Valenciana, para su eliminación.*

*Tres. Supuestos de no sujeción. No estarán sujetos al impuesto:*

- 1. El depósito de residuos inertes adecuados, efectuado de conformidad con el Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.*
- 2. El depósito de las materias a las que se refiere el apartado 1 del artículo 2 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, como excluidas de su ámbito de aplicación, y aquéllas a las que se refieren los apartados 2, 3 y 4 del artículo 2 de la citada ley.*

*Cuatro. Exenciones.*

*Estarán exentos del impuesto:*

- 1. El depósito en vertederos de residuos domésticos cuya gestión sea competencia del Estado, de la comunidad autónoma o de las entidades locales. No se entenderán incluidos en este supuesto los residuos similares a los domésticos generados en las industrias.*
- 2. El depósito en vertederos de residuos generados en el proceso de valorización energética de residuos urbanos (cenizas y escorias) o de residuos resultantes de la utilización de combustibles derivados de residuos o de combustibles sustitutivos a partir de residuos.*
- 3. El depósito en vertederos de residuos ordenado por autoridades públicas en situaciones de fuerza mayor o catástrofe.*

Los cánones actuales que establece la Ley, son los siguientes:

- .a) En el caso de residuos no peligrosos, excluidos los residuos procedentes de la construcción y demolición, cuando sean susceptibles de valorización, 5 euros por tonelada métrica, prorrateándose la parte correspondiente a cada fracción de tonelada.*
- b) En el caso de residuos no peligrosos, excluidos los residuos procedentes de la construcción y demolición, cuando no sean susceptibles de valorización, 3 euros por tonelada métrica, prorrateándose la parte correspondiente a cada fracción de tonelada.*

*c) En el caso de residuos procedentes de construcción y demolición, 0,5 euros por metro cúbico, prorrateándose la parte correspondiente a cada fracción de metro cúbico.*

*d) En el caso de residuos peligrosos, cuando sean susceptibles de valorización, 10 euros por tonelada métrica, prorrateándose la parte correspondiente a cada fracción de tonelada.*

*e) En el caso de residuos peligrosos, cuando no sean susceptibles de valorización, 7 euros por tonelada métrica, prorrateándose la parte correspondiente a cada fracción de tonelada.*

## 10.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

### 10.2.1 Desarrollo de las prescripciones del PIRCV

El Plan Integral de Residuos vigente, PIRCV, con el objeto de solucionar los inconvenientes asociados al modelo económico actual, propone la revisión del modelo económico en pro de aplicar el principio de “quien contamina, paga” y de “responsabilidad del productor” a través de un sistema impositivo específico.

En particular, el Plan propone el establecimiento de una tasa o canon que debe considerar los siguientes criterios:

- El coste de la recogida, tratamiento y eliminación de los residuos debe ser visible y debe repercutirse directamente sobre los entes locales, con el objeto de cumplir el principio de responsabilidad del productor. Dicho coste no debe incluirse en el Impuesto de Bienes Inmuebles, puesto que la recogida y/o gestión de residuos es un hecho impositivo diferente.
- La tasa aplicada debe de ser o bien una cantidad totalmente variable, o bien una cantidad fija (asociada al coste de recogida) mas una cantidad variable (asociada al coste de valorización y eliminación).
- La tasa debe ser proporcional a la cantidad de residuos generada, en función de los parámetros que cada entidad responsable considere oportuno, tales como:
  - Registro (en peso) de los residuos recogidos,

- Registro del volumen de agua potable consumida (casa particular, oficina, comercio, hotel, restaurante, etc.).
- El coste de valorización y eliminación de los residuos ha de tener en cuenta las amortizaciones de las inversiones, los gastos de mantenimiento y los gastos de explotación, todos ellos ajustados a la vida útil que se considere de cada equipo o instalación, así como fianzas, seguros, y para el caso de vertederos, el mantenimiento de las medidas de control y vigilancia por un periodo de treinta años a partir de su clausura posterior al cierre durante al menos 30 años.
- Debe primarse la valorización mediante el establecimiento de costes de eliminación que sean disuasorios.
- Las tasas podrán ser objeto de bonificaciones o exenciones proporcionales a las cantidades de residuos recogidas separadamente, de aplicación a todas las fracciones de los residuos urbanos que sean objeto de recogida separada en cada momento.
- Las tasas municipales de recogida y transporte deberán quedar claramente diferenciadas de las tasas supramunicipales de valorización y eliminación.

Recientemente se ha establecido un impuesto a la eliminación de residuos mediante la *Ley 21/2017, de 28 de diciembre, de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat*. En el capítulo II, sección 3ª de la ley se desarrolla el ámbito de aplicación de este tributo propio de la Generalitat Valenciana, implantado con el objeto de fomentar el reciclado y la valorización de los residuos, así como la disminución del impacto sobre el medio ambiente derivado de su eliminación en vertederos e incineración, co-incineración sin valorización de energía y valorización energética.

### 10.2.2 Adecuación de los aspectos desarrollados en el PIRCV al PEMAR

El PEMAR, con el propósito de incentivar la aplicación de la jerarquía de residuos y avanzar en el cumplimiento del objetivo comunitario en materia de reciclado, considera que debería avanzarse en el desarrollo y aplicación de los instrumentos económicos. En particular, propone las siguientes medidas:

- Establecer tasas municipales diferenciadas para la gestión de residuos de otros servicios prestados por las entidades locales. Dichas tasas deben establecerse en función de la cantidad y tipo de residuo generado, de forma que se avance hacia sistemas de pago por generación. El MAGRAMA, en el marco de sus competencias, colaborará con autoridades competentes de la administración general del Estado, de la administración autonómica y la local, en su desarrollo.
- Establecer un marco sobre fiscalidad ambiental tanto incentivador como desincentivador. En este último caso, en una primera etapa para el vertido y posteriormente para la incineración, que proporcione recursos a las administraciones para incentivar la aplicación de las primeras opciones de gestión del principio de jerarquía de residuos. El MAGRAMA colaborará con el resto de administraciones competentes para su desarrollo.

A este respecto, el PEMAR, literalmente, hace un balance muy positivo de la gestión de los cánones de penalización de vertedero e incineración en algunas comunidades autónomas, como ejemplo a seguir y mejorar, si procede, con lo que en el ámbito de la Comunitat Valenciana, se deberá mejorar si cabe, de forma adaptada a la Comunitat, la aplicación del canon.

### 10.3 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA

Se propone incluir dentro del artículo 9 (Capítulo II, sección 3ª) de la *Ley 21/2017, de 28 de diciembre, de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat* diferentes tipos de gravamen para las operaciones de eliminación de residuos producidos en la Comunitat Valenciana, o producidos fuera de la Comunitat Valenciana.

Se propone también establecer de manera mas concreta la susceptibilidad a la valorización de un residuo para la aplicación de un canon diferenciado. En este sentido, se considera que debe incluirse una bonificación a la valorización de residuos para disminuir adicionalmente los porcentajes de residuos destinados a eliminación o desincentivar la eliminación incontrolada.

### 10.3.1 Propuestas contempladas en el PIRCV vigente

Las propuestas desarrolladas se enumeran de manera consecutiva a las recogidas en el PIRCV vigente, en el marco del Objetivo 2 de Mejora de la gestión de los RU asegurando, por este orden, la reducción, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los RU, referenciándose como nuevas acciones.

**Tabla 1 Resumen de Actuaciones para mejorar la gestión de los RU asegurando, por este orden, la reducción, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los RU.**

**Objetivo 2: Mejora de la gestión de los RU asegurando, por este orden, la reducción, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los RU**

- Acción 2.1. Fomento de estudios e investigación para la búsqueda de alternativas económicamente viables que permitan la utilización de los productos obtenidos en la valorización material de los residuos urbanos.
- Acción 2.2. Cambio de nomenclatura de los planes zonales para facilitar la identificación del área geográfica de competencia de cada Plan Zonal.
- Acción 2.3. Creación de una nueva área de gestión en el Plan Zonal de las Zonas III y VIII con el fin de facilitar y optimizar las instalaciones de tratamiento de RU en su ámbito territorial.
- Acción 2.4. Creación de la Comisión de Coordinación de Consorcios como órgano encargado de asesorar a la conselleria competente sobre cuántos asuntos se refieran a la producción y gestión de RU y dictaminar las propuestas que afecten a los Consorcios y Entidades locales como entidades competentes en materia de valorización y eliminación de residuos en la Comunitat Valenciana.
- Acción 2.5. Revisión del modelo económico en pro de aplicar el principio de “quien contamina, paga” y de “responsabilidad del productor”, a través de un sistema impositivo específico.

### 10.3.2 Nuevas propuestas planteadas

La nueva propuesta planteada en relación al sistema impositivo se enumera de forma correlativa a las acciones expuestas anteriormente:

Tabla 1 Nuevas actuaciones para mejorar la gestión de los RU asegurando, por este orden, la reducción, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los RU.

Objetivo 2: Mejora de la gestión de los RU asegurando, por este orden, la reducción, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los RU

- Acción 2.6. Regulación normativa de los cánones de penalización por las operaciones de eliminación de residuos y bonificación de las operaciones de valorización.

## Propuesta 28

### ACCIÓN 2.6.

#### REGULACIÓN NORMATIVA DE LOS CÁNONES DE PENALIZACIÓN POR LAS OPERACIONES DE ELIMINACION DE RESIDUOS Y BONIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

El gravamen de las operaciones de valorización energética, incineración y co-incineración de residuos generados y gestionados en el ámbito geográfico de la Comunitat Valenciana, pretende fomentar el uso de tecnologías alternativas al vertido y las diferentes técnicas de incineración, priorizándose las técnicas de reutilización, preparación para la reutilización, reciclado de alta calidad e incluso valorización material.

En este contexto, los cánones planteados, deberían conllevar posibilidades de bonificación económica, por aplicación de colaboración con las administraciones públicas, así como por la ejecución de inversiones en nueva industria para el triaje y reciclado previo de los residuos. Es decir, se pretende promover una verdadera transición en la gestión de residuos, hacia opciones jerárquicamente prioritarias en la gestión, también incluso desde el prisma de la economía circular. La motivación del impuesto no debe ser la recaudación meramente económica, sino penalizar las opciones de gestión no deseables según la normativa vigente, para incentivar económicamente las opciones de gestión mejores y prioritarias, que permitan cumplir los objetivos comunitarios y estatales, así como favorecer el principio de proximidad geográfica en la gestión de residuos.

En la actualidad, la diferente fiscalidad en materia de gestión de residuos, está produciendo un “turismo de residuos”, entre diferentes Comunidades Autónomas de España, e incluso entre diferentes Estados de la Unión Europea, con destino la Comunidad Valenciana.

En la actualidad, la UE ha recomendado a España, la imposición de impuestos al vertido y la incineración, como mecanismo para incentivar las alternativas de gestión de residuos jerárquicamente prioritarias, frente a las de la parte final de la jerarquía de gestión de residuos.

No obstante, lo anterior, el fin último de la presente propuesta deberá ser reducir la recaudación hasta ser ésta inexistente en un corto-medio plazo.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Agentes económicos: empresas gestión residuos.

Conselleria competente en medio ambiente.

Consortios.

Administraciones Locales.

##### DESCRIPCIÓN

Los cánones propuestos se aplicarían tanto a residuos domésticos como a industriales, en el caso del vertedero, y deberán estar planteados desde el punto de vista de tomar en consideración la priorización en la jerarquía de gestión de residuos, así como los principios de proximidad y eficiencia.

Así, para fomentar el principio de proximidad y autosuficiencia en la gestión, así como para avanzar hacia una economía más circular en la Comunitat Valenciana, se propone la actualización al alza de los cánones de eliminación en vertedero, cuando se trata de eliminar residuos producidos fuera de la Comunitat Valenciana.

A continuación se exponen posibilidades de bonificación para los cánones:

- Para los empresarios que colaboren con el sector público en la mejora de la gestión de los residuos urbanos, reduciéndose los %'s de rechazo de residuos municipales a vertedero, 50 % de bonificación en la parte de residuos no peligrosos.
- Para los empresarios que inviertan en instalaciones de tratamiento previo, clasificación, triaje, reciclado, que a su vez generen nuevos puestos de trabajo, 50 % de bonificación en la parte de residuos no peligrosos.
- Para los empresarios, 75% de bonificación en la parte de residuos no peligrosos, en el caso de acogerse a ambas medidas anteriores.

Con todo, queda demostrado que se trata de una medida recaudatoria, sino de mejora de la gestión, ofreciendo a los agentes económicos la posibilidad de bonificación importante de los cánones en caso de gestión más eficiente y de acuerdo con los principios jerárquicos de gestión de residuos.

No hay que olvidar que la Unión Europea ha limitado la valorización energética, como mucho en un 35% de la totalidad de residuos producidos, por lo que deben generarse sistemas jerárquicamente superiores de gestión tendentes a la reutilización y el reciclado.

Con la recaudación adicional que se obtenga, se deberán realizar actuaciones tendentes a la mejora de la gestión de los residuos y la integración de las instalaciones de gestión en el territorio. Entre otras:

- Incentivo económico a las entidades locales para los nuevos sistemas de recogida selectiva de materia orgánica (biorresiduos).
- Dotación adecuada de personal funcionario en la Dirección General del Canvi Climàtic i Qualitat Ambiental, tanto en número como en cualificación profesional, que permita la tramitación adecuada de las nuevas industrias de reciclado, así como la tramitación adecuada de todos los expedientes administrativos dentro de la Dirección General competente en materia de residuos y la emisión de los informes necesarios para las potenciales bonificaciones de las industrias inversoras.
- Convenios de colaboración con los municipios y las comarcas donde se integren las actuales instalaciones de incineración, co-incineración y valorización energética de residuos y rechazos de residuos.
- Inversiones para la mejora de las infraestructuras de tratamiento de residuos.
- Sellado y mantenimiento post-clausura de antiguos espacios degradados anteriores al RD 1481/2001 de eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

## RESULTADOS A OBTENER

1. Aplicación de tasas de recogida y gestión de residuos que correspondan a los costes reales para dar cumplimiento al principio de responsabilidad del productor.
2. Visibilizar el coste de recogida y gestión de los residuos a los entes locales y ciudadanía en general, con el fin de que esto aumente la concienciación social y actúe como mecanismo de prevención en la generación y como mecanismo de mejora de la gestión de los residuos según el principio de jerarquía.

## 11. RESIDUOS SANITARIOS

La gestión de los residuos generados por las actividades sanitarias requiere de especial atención dado que, realizada inadecuadamente, puede constituir un riesgo para la salud y el medio ambiente. En las últimas décadas, las mejoras en el ámbito de la protección de la salud han dado lugar a un incremento considerable de los centros dedicados a servicios sanitarios, produciéndose, paralelamente, el de nuevas técnicas científicas. Ello ha tenido también efecto en las cantidades y tipología de los residuos generados.

La mayor parte de dichos residuos (aproximadamente un 80%, según la Organización Mundial de la Salud en su nota descriptiva nº 253 de noviembre de 2011), corresponde a desechos comunes, cuya gestión es la propia de los residuos domésticos, y sólo el 20% se puede considerar material peligroso.

Estos datos coinciden con los facilitados por el Instituto Nacional de Estadística para el año 2011 donde, de un total de 850.000 toneladas de residuos generados por el conjunto de actividades en centros sanitarios, de servicios sociales y veterinarios, 690.000 fueron clasificados como no peligrosos y 160.000 restantes como peligrosos. Sin embargo, si la segregación de dichos residuos no se realiza de forma adecuada, se puede producir una contaminación cruzada entre flujos de residuos, con la consiguiente repercusión negativa en la salud y en el medio ambiente, incrementando el coste de su tratamiento.

En la Comunitat Valenciana, la preocupación por la correcta gestión de los residuos sanitarios se materializó en el Decreto 240/1994, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano, de aprobación del Reglamento Regulator de la Gestión de los Residuos Sanitarios, surgido de la necesidad de conseguir una regulación armonizada para el logro de los objetivos de garantía de salud pública y protección del medio ambiente. El citado decreto se dictó al amparo de la normativa estatal básica entonces vigente, esto es, la Ley 42/1975, de 19 de noviembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos y la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, normativa posteriormente derogada por la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, que vino a establecer la primera regulación de carácter común para todos los residuos, susceptible de ser completada con una regulación específica para determinadas categorías de residuos.

## 11.1 MARCO NORMATIVO

No se dispone de legislación específica comunitaria y estatal sobre residuos sanitarios, de modo que su régimen jurídico general viene configurado por la normativa vigente en materia de residuos.

En el ámbito comunitario:

- Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas, entre ellas la Directiva 2006/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril, relativa a los residuos, y la Directiva 689/1991, del Consejo, de 12 de diciembre, relativa a los residuos peligrosos.
- Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre, del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas las integra en una única norma, que establece el marco jurídico de la Unión Europea para la gestión de los residuos, haciendo especial hincapié en la prevención, entendida como el conjunto de medidas adoptadas antes de que un producto se convierta en residuo, para reducir tanto la cantidad y contenido en sustancias peligrosas como los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente de los residuos generados.
- Directiva 1994/62/CE, del Consejo, de 20 de diciembre, de envases y residuos de envases;
- Reglamento 1013/2006, de 14 de junio de 2006, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al traslado de residuos (modificado en sus anexos IA, IB, VII y VIII por el Reglamento 1379/2007, de la Comisión, de 26 de noviembre de 2007, para adaptarlos al progreso técnico y a los cambios acordados en el marco del Convenio de Basilea) y por el Reglamento (CE) 669/2008 de la Comisión, de 15 de julio de 2008, por la que se completa el anexo IC del Reglamento (CE) 1013/2006;
- Directiva 1999/31/CE, del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos;
- Directiva 2000/76/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre, relativa a la incineración de residuos;
- Directiva 1996/61/CE, del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y control integrado de la contaminación;

- Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo (posteriormente modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE de 16 de enero y 1001/119, de 22 de enero y por la Decisión del Consejo 2001/573 de 23 julio) mediante la que se aprueba la Lista Europea de Residuos, que recoge en su capítulo 18 a los residuos sanitarios.

De la normativa general expuesta, cabe destacar las siguientes determinaciones específicas en relación con los residuos sanitarios:

- El Reglamento (CE) nº 1013/2006, de 14 de junio de 2006, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al traslado de residuos, prohíbe la exportación de residuos desde la Comunidad Europea con destino a la valorización en países no sujetos a la Decisión de la OCDE. Entre ellos quedan incluidos los residuos sanitarios peligrosos con código LER 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-, (artículo 36 en relación con la parte 2 del anexo V).

La gestión de los residuos exportados, sean o no peligrosos, ha de llevarse a cabo de forma ambientalmente correcta tanto durante todo el transcurso del traslado como en la valorización o la eliminación en el tercer país de destino.

En relación con ello, con fines de orientación para una gestión correcta desde el punto de vista medioambiental el Reglamento enumera en el anexo VIII una serie de directrices adoptadas en el Convenio de Basilea. En concreto, por lo que a residuos sanitarios se refiere, señala las directrices técnicas sobre la gestión ambientalmente correcta de residuos biomédicos y sanitarios (Y1; Y3), adoptadas en la sexta reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, celebrada del 9 al 13 de diciembre de 2002 (artículo 49 en relación con el anexo VIII).

- La Directiva 2000/76/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre, relativa a la incineración de residuos, en línea con la aplicación del principio de precaución y de la política comunitaria de medio ambiente, pretende alcanzar un grado elevado de protección tanto del medio ambiente como de la salud de las personas por lo que exige el establecimiento y mantenimiento de condiciones operativas y de requisitos técnicos

rigurosos para las instalaciones de incineración o co-incineración de residuos dentro de la Comunidad. Entre las condiciones de explotación de la instalación, se prohíbe la mezcla de los residuos clínicos infecciosos con otros tipos de residuos y su manipulación directa (artículo 6.7).

- La Directiva 1996/61/CE, del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y control integrado de la contaminación establece un enfoque integrado de la prevención y el control de la contaminación, según el cual se consideran de manera integrada todos los aspectos del funcionamiento de una instalación en relación con el medio ambiente.

Las instalaciones de incineración de residuos municipales con una capacidad que supere las 3 toneladas por hora, las instalaciones de eliminación o valorización de residuos peligrosos con una capacidad que supere las 10 toneladas por día y las de residuos no peligrosos con capacidad superior a 50 toneladas por día, están incluidas en dicha Directiva.

En el ámbito estatal:

El ordenamiento jurídico español tampoco dispone de normativa específica sobre el régimen jurídico de la gestión de los residuos sanitarios, siendo aplicable el régimen general en materia de residuos contemplado en diversas normas entre las que cabe mencionar las siguientes:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados<sup>1</sup>, de 21 de abril, de Residuos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos modificado por el Real Decreto 952/1997.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, que regula la eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos (capítulo 18).

En el ámbito autonómico:

A diferencia de lo que ocurre en el ámbito comunitario y estatal, la Comunitat Valenciana sí dispone de normativa específica en torno a la gestión de los residuos sanitarios, conformada por el Decreto 240/1994, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento Regulador de la Gestión de los Residuos Sanitarios, el cual ha sido desarrollado por la Orden de 14 de julio de 1997 de la Conselleria de Medio Ambiente y por la Orden de 12 de marzo de 1998, de la Conselleria Medio Ambiente, por la que se crea y regula el Registro de establecimientos, centros y servicios sanitarios y veterinarios de la Comunitat Valenciana.

Por su parte, la Orden de 14 de julio de 1997 concreta las condiciones técnicas que deberán tener los residuos sanitarios del grupo III para ser eliminados como residuos asimilables a urbanos y la posibilidad de autorizar otros sistemas de tratamiento por esterilización, de acuerdo con el procedimiento que allí se regula.

## 11.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

### 11.2.1 Desarrollo de las prescripciones del PIRCV

El Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV), dispone de una Memoria justificativa dedicada a los Residuos Sanitarios que revela las siguientes conclusiones:

- Necesidad de mejoras en el sistema de información.
- Suficiencia de infraestructuras de recogida, transporte y almacenamiento de residuos sanitarios.
- Déficit de infraestructuras para la gestión final de residuos sanitarios del Grupo III.

- Inexistencia de infraestructuras para la gestión final de residuos sanitarios citostáticos del Grupo IV.
- Concentración de la generación de residuos sanitarios a escala comarcal.
- Gran dependencia externa en la gestión de residuos sanitarios.
- Previsión de declaración de servicio público de las operaciones de tratamiento de residuos sanitarios del Grupo III y citostáticos del Grupo IV.

Sobre la base de las conclusiones del análisis y diagnóstico de la situación actual de los residuos sanitarios y dentro del marco legal vigente, el PIRCV dispone los siguientes objetivos para la prevención y valorización de los residuos sanitarios:

- Aumento y mejora de las herramientas de estudio y análisis de la producción y gestión de los residuos sanitarios.
- Optimización de la gestión de residuos sanitarios.
- Aplicación efectiva del principio de autosuficiencia en el tratamiento de los residuos sanitarios.
- Aplicación del principio de subsidiariedad en la gestión final de los residuos sanitarios.

### 11.2.2 Adecuación de los aspectos desarrollados en el PIRCV al PEMAR

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR), aprobado por el Consejo de Ministros en fecha del 6 de noviembre de 2015, apunta en la misma dirección que la Ley 22/2011 e incluye, en sus objetivos, la necesidad de:

- Mejorar la información y formación de los agentes implicados en la gestión interna de los residuos sanitarios que se generan tanto en grandes hospitales como en centros sanitarios pequeños, clínicas veterinarias, clínicas dentales, centros de estética e incluso en hogares, para facilitar la separación de los residuos y favorecer su posterior tratamiento.
- Facilitar a los gestores de residuos la aplicación de la legislación autonómica.

- Actualizar los criterios para clasificar los residuos sanitarios peligrosos.

Para ello, el PEMAR propone la elaboración de una guía de carácter estatal de gestión de residuos sanitarios, para la difusión del conocimiento y de los conceptos esenciales sobre residuos con la finalidad de cumplir los objetivos previstos, identificando buenas prácticas de prevención, reutilización y reciclado de dichos residuos.

Para contribuir a lograr los objetivos anteriores, el PIRCV se adecua suficientemente a los aspectos desarrollados en el PEMAR respecto a los residuos sanitarios, si bien convendría matizar la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o de las principales de valorización, los criterios de ubicación, especificar la contribución del objetivo autonómico al objetivo nacional, así como desarrollar medidas de contratación pública verde.

### 11.3 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA

Para lograr los hitos descritos o contribuir a su consecución, en particular al objetivo del PIRCV sobre la optimización de la gestión de los residuos sanitarios, la estrategia planteada en la presente revisión y actualización del PIRCV requiere de la implementación de nuevas medidas de acción, adaptadas a la nueva normativa en el ámbito estatal.

Las propuestas desarrolladas se enumeran de manera consecutiva pero se referencian como nuevas acciones dentro del programa de medidas para alcanzar el Objetivo 2 referente a los Residuos Sanitarios del PIRCV:

### 11.3.1 Propuestas contempladas en el PIRCV vigente

En el marco de los cuatro objetivos particulares establecidos el Plan vigente (PIRCV) para fomentar la prevención y la valorización de los Residuos Sanitarios en la Comunitat Valenciana, se planteaban las siguientes actuaciones:

**Tabla 1 Resumen de Actuaciones para la prevención y la valorización de los residuos sanitarios, contempladas en el PIRCV.**

**Objetivo 1: Aumento y mejora de las herramientas de estudio y análisis de la producción y gestión de los residuos sanitarios.**

- Acción 1.1. Creación de un sistema de información capaz de monitorizar, almacenar y procesar los datos de residuos en la Comunitat Valenciana.

**Objetivo 2. Optimización de la gestión de residuos sanitarios**

- Acción 2.1. Promover la incorporación de sistemas de gestión intracentro (desinfección térmica), especialmente en grandes centros hospitalarios, a fin de reducir la cantidad de residuos sanitarios del grupo III.

**Objetivo 3. Aplicación efectiva del principio de autosuficiencia en la gestión final de los residuos sanitarios**

- Acción 3.1. Promover en la Comunitat Valenciana la autosuficiencia en el tratamiento de los residuos sanitarios del grupo III y IV

**Objetivo 4. Aplicación del principio de subsidiariedad en la gestión final de los residuos sanitarios**

- Acción 4.1. La administración podrá declarar como servicio público de titularidad autonómica, mediante norma con rango de ley, las operaciones de gestión de aquellos residuos sanitarios para los que no exista infraestructura de tratamiento final en la Comunitat Valenciana (citostáticos del Grupo IV) o la existente sea insuficiente (Grupo III).

### 11.3.2 Nuevas propuestas planteadas

En la línea de la presente Revisión y Actualización del PIRCV, y en particular para contribuir a alcanzar el *Objetivo 2 - Optimización de la gestión de residuos sanitarios*, plantea las siguientes nuevas propuestas. Se enumeran correlativamente a las acciones indicadas con anterioridad:

**Tabla 1 Resumen de Actuaciones para la prevención y la valorización de los residuos sanitarios, contempladas en el PIRCV.**

**Objetivo 2. Optimización de la gestión de residuos sanitarios**

- Acción 2.2. Elaboración de un nuevo Reglamento regulador de residuos sanitarios en el ámbito de la Comunitat Valenciana.
- Acción 2.3. Elaboración de prescripciones técnicas de gestión de residuos sanitarios



## Propuesta 29

### ACCIÓN 2.2.

#### ELABORACIÓN DE UN NUEVO REGLAMENTO REGULADOR DE RESIDUOS SANITARIOS EN EL ÁMBITO DE LA COMUNITAT VALENCIANA

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

La *Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados*, actualiza el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos, sustituyendo parte de las autorizaciones existentes en la anterior Ley por comunicaciones, en virtud de un proceso de simplificación de las cargas administrativas sobre los operadores. En su título III recoge las obligaciones de los productores u otros poseedores iniciales de residuos, así como las obligaciones de los gestores de residuos, contemplándose igualmente en dicho título el régimen de comunicaciones y autorizaciones en materia de residuos.

En base a la normativa estatal, se considera, pues, necesario elaborar un nuevo texto que, por un lado, permita el logro de los objetivos de simplificación administrativa y supresión de formalidades excesivamente onerosas que obstaculicen la libertad de establecimiento y, por otro, incorpore las prescripciones necesarias derivadas de la experiencia adquirida en la aplicación del reglamento regulador de los residuos sanitarios en la Comunitat Valenciana y los cambios producidos en el ordenamiento jurídico de aplicación a la producción y gestión de los residuos en general.

En este sentido, la presente medida propone el desarrollo de un nuevo reglamento regulador de los residuos sanitarios, ya que el Reglamento vigente contempla únicamente las determinaciones precisas en cuanto a la gestión intracentro de tales residuos. El nuevo Reglamento deberá recoger también la forma en que pueda llevarse a efecto posteriormente su gestión extracentro según tipología de residuos sanitarios, con el propósito de garantizar en todo momento la adecuada protección de la salud humana y del medio ambiente.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Dirección General de Cambio Climático y Calidad Ambiental.

Centros productores y gestores de Residuos Sanitarios de la Comunitat Valenciana.

##### DESCRIPCIÓN

La norma objeto de la presente propuesta, tiene por objeto definir el nuevo régimen jurídico aplicable a la producción y gestión de los residuos sanitarios en la Comunitat Valenciana, con el fin de garantizar la protección de la salud humana y el medio ambiente, y adecuarse a la nueva normativa existente en el ámbito estatal.

Serán objeto de regulación por dicha norma los residuos sanitarios, considerados como tales aquellos incluidos en los grupos II y III, los residuos citostáticos y citotóxicos del grupo IV, así como los envases o recipientes que los hayan contenido.



Se propone el siguiente contenido orientativo para el desarrollo de la norma:

**1. Capítulo I. Disposiciones generales**

Artículo 1. Objeto

Artículo 2. Definiciones

Artículo 3. Ámbito de aplicación.

Artículo 4. Clasificación de los residuos producidos en los centros sanitarios.

Artículo 5. Régimen aplicable a la producción y gestión de residuos sanitarios.

**2. Capítulo II. Gestión intracentro.**

Artículo 6. Condiciones generales.

Artículo 7. Recogida de residuos sanitarios.

Artículo 8. Traslado intracentro de residuos sanitarios.

Artículo 9. Almacenamiento temporal intracentro.

Artículo 10. Frecuencia de retirada de residuos sanitarios

Artículo 11. Tratamiento de residuos sanitarios en los centros de producción.

Artículo 12. Control de las operaciones de gestión intracentro

**3. Capítulo III. Gestión extracentro.**

Artículo 13. Régimen y condiciones generales

Artículo 14. Transporte de residuos sanitarios

Artículo 15. Tratamiento de los residuos sanitarios

**4. Capítulo IV. Régimen sancionador.**

**RESULTADOS A OBTENER**

Reglamento regulador residuos sanitarios en el ámbito de la CV. Norma.

## Propuesta 30

### ACCIÓN 2.3.

#### ELABORACIÓN DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con el artículo 8 de la *Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana*, la Generalitat tiene competencia para declarar servicio público de titularidad autonómica todas o algunas de las operaciones de gestión de determinados residuos, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 12.3 de la *Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos*, que deberá realizarse mediante norma con rango de ley formal.

Ante la insuficiente capacidad de tratamiento o la carencia de instalaciones de tratamiento, en relación con determinados Grupos de estos residuos, considerando que la mayoría de los residuos sanitarios se generan en actividades hospitalarias de carácter público, mediante norma con rango de ley podrán declararse servicio público de titularidad autonómica las operaciones consistentes en:

- Tratamiento de los residuos sanitarios del Grupo III
- Tratamiento de los residuos citostáticos del Grupo IV

Las operaciones de tratamiento serán las contempladas como tales para los Grupos citados en el Decreto 240/1994, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento Regulador de la Gestión de los Residuos Sanitarios, y la Orden de 14 de julio de 1997, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se desarrolla el Decreto citado, o normas que las sustituyan.

Se plantea el desarrollo de un nuevo reglamento regulador de los residuos sanitarios en la Comunitat Valenciana que incluya los cambios producidos en el ordenamiento jurídico de aplicación a la producción y gestión de los residuos en general.

Se determinan las siguientes prescripciones técnicas para la mejora de la gestión de los residuos sanitarios:

- La gestión intracentro de los residuos del Grupo II deberá permitir un tratamiento diferenciado en su gestión extracentro en las plantas TMB.
- En la gestión extracentro, los residuos del grupo II como residuos asimilables a urbanos, no podrán ser sometidos a procesos de triaje y separación manual en planta TMB, por el riesgo que supone para los trabajadores de la planta, sino únicamente destinados a valorización energética o eliminación en vertedero.
- El transporte de residuos sanitarios se realizará con medios que garanticen en todo momento la estanqueidad.
- Los vehículos sanitarios del grupo III serán isoterms en caja cerrada dotada de cierre de

seguridad, impermeable al agua, especialmente estanca y de fácil desinfección. El tiempo de transporte entre el centro productor y el centro gestor no será superior a 24 h.

- Los residuos del grupo III podrán ser eliminados como residuos asimilables a urbanos una vez desinfectados y triturados hasta resultar visualmente irreconocibles.
- El transporte y eliminación de estos residuos una vez tratados en instalaciones autorizadas se realizará en balas retractiladas.
- Sin perjuicio de la aplicación de las mejores técnicas disponibles el tratamiento de los residuos citostáticos y citotóxicos del grupo IV se realizará mediante neutralización química o incineración a una temperatura que asegure su total destrucción.

Con carácter general, una vez depositados los residuos sanitarios en el almacén temporal, su frecuencia de retirada para proceder a su tratamiento será la siguiente:

- a. Para los residuos sanitarios no específicos (Grupo II) la frecuencia será la habitual para los residuos domésticos y asimilables.
- b. El período máximo de almacenamiento de los residuos sanitarios específicos (Grupo III) y residuos citostáticos/citotóxicos (Grupo IV) no excederá de setenta y dos horas cuando la producción media mensual de tales residuos sea superior a 1000 kilogramos.

El periodo máximo de almacenamiento de residuos del grupo III y citostáticos y citotóxicos del grupo IV establecido en la letra b. del apartado anterior, podrá prolongarse hasta los plazos y en los casos siguientes:

- a. Siete días cuando la producción media mensual de residuos sanitarios esté comprendida entre 251 y 1000 kilogramos.
- b. Quince días, cuando la producción media mensual esté comprendida entre 50 y 250 kilogramos.
- c. Treinta días, cuando la producción media mensual sea inferior a 50 kilogramos.
- d. Tres meses cuando se generen exclusivamente residuos punzantes o cortantes en cantidades inferiores a 3 kilogramos al mes.

No obstante lo anterior, de forma justificada, la Conselleria competente en materia de medio ambiente podrá reducir los plazos de almacenamiento anteriormente indicados a la mitad, cuando el almacenamiento en los plazos indicados anteriormente haya causado un anormal funcionamiento de la instalación de gestión de residuos sanitarios, debidamente documentada y justificada de forma firme por autoridad pública.

Los objetivos de tratamiento de residuos sanitarios, son los siguientes, respecto de la totalidad de residuos sanitarios producidos.:

31 de diciembre de 2.019: 100 % residuos sanitarios Grupo III y IV con tratamiento previo de esterilización. 70 % material esterilizado a vertedero.

31 de diciembre de 2.020: 100 % residuos sanitarios Grupo III y IV con tratamiento previo de esterilización. 65 % material esterilizado a vertedero.

31 de diciembre de 2.021: 100 % residuos sanitarios Grupo III y IV con tratamiento previo de

esterilización. 60 % material esterilizado a vertedero.

31 de diciembre de 2.022: 100 % residuos sanitarios Grupo III y IV con tratamiento previo de esterilización. 50 % material esterilizado a vertedero.

### PÚBLICO DESTINATARIO

Dirección General de Cambio Climático y Calidad Ambiental.

Centros productores y gestores de Residuos Sanitarios de la Comunitat Valenciana.

### DESCRIPCIÓN

Para la **gestión separada de los residuos del Grupo I y II (intracentro y extracentro)**, se propone que la gestión extracentro de los residuos del grupo II como residuos asimilables a urbanos, no puedan ser sometidos a tratamiento en plantas, con lo que podrán ser únicamente destinados a operaciones de valorización energética o eliminación en vertedero.

En referencia al **transporte de residuos sanitarios**, éste se realizará con medios que garanticen en todo momento la estanqueidad, en atención a las siguientes condiciones:

- Los vehículos sanitarios del grupo III serán isoterms en caja cerrada dotada de cierre de seguridad, impermeable al agua, especialmente estanca y de fácil desinfección.
- El tiempo de transporte entre el centro productor y el centro gestor no será superior a 24 h.
- Los residuos del grupo III podrán ser eliminados como residuos asimilables a urbanos una vez desinfectados y triturados hasta resultar visualmente irreconocibles.
- El transporte y eliminación de estos residuos una vez tratados en instalaciones autorizadas se realizará en balas retractiladas.

Sin perjuicio de la aplicación de las mejores técnicas disponibles el **tratamiento de los residuos citostáticos y citológicos del grupo IV** se realizará mediante neutralización química o incineración a una temperatura que asegure su total destrucción.

### RESULTADOS A OBTENER

Adecuada separación y posterior gestión de los residuos sanitarios del Grupo I y II (intracentro y extracentro).

## 12. RESIDUOS INDUSTRIALES

### 12.1 MARCO NORMATIVO

No existe una regulación general específica de los residuos industriales, de modo que su régimen jurídico se integra por las normas generales sobre residuos y por la normativa específica dictada sobre determinados tipos de residuos y/o formas de gestión.

En este contexto, la definición que actualmente contempla la *Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados*, para los Residuos Industriales, responde a los “*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*”.

El Paquete de Economía Circular (PEC) aprobado por el Parlamento Europeo, con el propósito de maximizar el valor y uso de todas las materias primas, productos y residuos, fomentar el ahorro energético y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, insiste en la necesidad de mejorar la trazabilidad de los residuos industriales y en particular, de los peligrosos, con el objetivo de asegurar que reciben un tratamiento adecuado y no se depositan en vertederos junto con los residuos urbanos, industriales no peligrosos e inertes.

En definitiva, se atiende al criterio de la actividad que los genera para determinar su calificación como residuos industriales.

La incorporación de una definición específica en la Ley estatal no altera el régimen que para su gestión venía ya contemplado en la anterior *Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos* y en la *Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana*. Así, de conformidad con el artículo 11 de la Ley 22/2011, de acuerdo con el principio de “quien contamina paga”, los costes relativos a la gestión de los residuos tienen que correr a cargo del productor inicial del residuos, del poseedor actual o del anterior poseedor de residuos conforme a lo establecido en el artículo 42 de la misma Ley. Este último precepto determina el alcance de la responsabilidad en materia de residuos, estableciendo al respecto que los residuos tendrán siempre un responsable del cumplimiento de las obligaciones que derivan de su producción y gestión, cualidad que corresponde al productor o a otro poseedor inicial o al gestor de residuos. Los residuos industriales presentan generalmente

características que los hacen especiales por su composición y cantidad o por la forma en que se generan en los diferentes procesos de fabricación, transformación, utilización, consumo, limpieza o mantenimiento.

Los residuos industriales pueden clasificarse por su composición o características en peligrosos y no peligrosos, quedando ambas tipologías comprendidas en el ámbito de la presente Revisión y Actualización del PIRCV – PIRCVA-.

#### Ámbito Comunitario:

- Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
- Reglamento (UE) Nº 1357/2014 de la Comisión por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos, en particular:
  - la obligación de control de dichos residuos por parte de los Estados miembros, adoptando las medidas necesarias para velar por que la producción, la recogida y el transporte de residuos peligrosos, así como su almacenamiento y tratamiento, se lleven a cabo en unas condiciones que aseguren la protección del medio ambiente y de la salud humana, incluidas las medidas para garantizar la trazabilidad desde la producción hasta el destino.
  - La prohibición, con carácter general, de efectuar mezclas de residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. La mezcla incluye la dilución de sustancias peligrosas.
  - El garantizar que los residuos estén envasados y etiquetados con arreglo a las normas internacionales y comunitarias vigentes, durante su recogida, transporte y almacenamiento temporal. Siempre que se traslade un residuo peligroso en el interior de un Estado miembro, éste irá acompañado de un documento de identificación, que

podrá estar en formato electrónico, con los datos adecuados que se precisan en el anexo IB del Reglamento (CE) no 1013/2006 relativo al traslado de residuos.

- Directiva 2008/1/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero, relativa a la prevención y control de la contaminación.

En lo que afecte a residuos industriales, serán igualmente de aplicación las siguientes directivas:

- Directiva 1994/62/CE del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases, posteriormente modificada por la Directiva 2004/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo. Tiene como objetivo primordial prevenir o reducir el impacto de los residuos de envases sobre el medio ambiente. Y a tal fin establece medidas destinadas, como primera prioridad, a la prevención de la producción de residuos de envases y a la reutilización de envases, al reciclado y demás formas de valorización de residuos de envases y, por tanto, a la reducción de la eliminación final de dichos residuos
- Directiva 1999/31/CE, del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos. La directiva tiene por objeto prevenir o reducir los efectos ambientales negativos del vertido de residuos, y en particular por lo que respecta a las aguas de superficie, las aguas subterráneas, el suelo, el aire y la salud humana. Obliga a los Estados miembros a tomar medidas para que sólo se depositen en vertedero los residuos que hayan sido objeto de tratamiento y sólo se envíen a un vertedero para residuos peligrosos aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos fijados con arreglo al anexo II. Asimismo, prohíbe la admisión en vertederos de aquellos residuos que en condiciones de vertido, sean explosivos, corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables Directiva 2000/76/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre, relativa a la incineración de residuos.

#### Ámbito Estatal:

Al igual que en el ámbito comunitario, a los residuos industriales les es de aplicación la normativa general de carácter sectorial en materia de residuos:

- La Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.

- En el caso de residuos industriales peligrosos, el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento de residuos tóxicos y peligrosos, modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, cuya vigencia mantiene, en lo que no se oponga o contradiga, la disposición derogatoria única de la Ley 22/2011 en relación con la disposición adicional octava, en tanto se proceda a su adaptación.

Asimismo, en lo que afecte a residuos industriales, serán de aplicación, en la medida que los residuos se generen en una actividad industrial, las siguientes normas:

- La Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases.
- El Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.
- El Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, que regula la eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, en lo que respecta a la incineración/coincineración de residuos y al desarrollo de las disposiciones sobre IPPC cuando sean de aplicación.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

En el caso de residuos peligrosos, la normativa exige un mayor control, contemplándose el régimen jurídico con carácter básico, además de en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, en el Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Ámbito Autonómico:

- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana, contempla el régimen jurídico general aplicable a la producción y gestión de residuos, entre ellos los industriales, tanto peligrosos como no peligrosos, quedando ahora modulado por lo establecido con carácter básico por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.
- Ley 6/2014, de 25 de julio, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.

## 12.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

### 12.2.1 Desarrollo de las prescripciones del PIRCV

A partir del análisis de la situación de la generación y gestión de los residuos industriales, y en base a los objetivos marcados por la legislación vigente, el PIRCV establece los siguientes objetivos que han regido las actuaciones de la Comunitat Valenciana en esta materia durante los últimos años.

- Garantizar el principio de jerarquía en la gestión de los residuos, priorizando, por este orden, la prevención, la preparación para la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los RI.
- Disociar la generación de los residuos industriales del crecimiento económico del sector industrial.
- Reducir en origen la cantidad y la carga contaminante de los residuos industriales.
- Mejorar el seguimiento y control de la generación y gestión de los RI, incidiendo en la necesidad de simplificar e informatizar los procedimientos y trámites administrativos.
- Optimizar la gestión de los residuos industriales mediante instalaciones intermedias.
- Optimizar el transporte de RI al mismo tiempo que se asegura la disponibilidad de instalaciones intermedias de almacenamiento temporal como actividad de gestión.
- Fomentar la autosuficiencia en la gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos.
- Fomentar la introducción de las Mejores Tecnologías Disponibles en las instalaciones de valorización, que deben ser versátiles y permitir el tratamiento de un amplio abanico de residuos, a fin de poder adaptarse a las variaciones en la cantidad y tipos de residuos a tratar.

En este contexto, y con el fin de agilizar los frecuentes y repetitivos trámites administrativos derivados del protocolo documental que regula las transferencias de residuos peligrosos a los que están obligados tanto los productores como los gestores de residuos peligrosos, la Dirección General para el Cambio Climático, mediante Resolución de fecha 24 de mayo de 2004, aprobó un procedimiento telemático que mediante la plataforma ADCR, ha permitido tramitar en los últimos

años, a través de la página web de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, las notificaciones previas de traslado así como los documentos de control y seguimiento.

En los últimos años, las Comunidades Autónomas y el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en el marco del denominado Proyecto ETER ([www.eterproject.org](http://www.eterproject.org)) vienen trabajando conjuntamente con el objetivo de posibilitar la tramitación electrónica en todo el estado de los documentos de control de residuos peligrosos establecidos en el RD 833/1988 y el RD 679/06 sobre aceites usados en cumplimiento de lo establecido de la Ley 11/2007 de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos. Fruto de este trabajo se ha desarrollado un procedimiento estándar para la realización de estos trámites, válido en todo el estado.

La adaptación a los nuevos procedimientos establecidos en el mencionado Proyecto ETER ha llevado a que, desde una perspectiva más eficiente, en un lógico proceso de mejora continua apoyado en el continuo desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se aborde la mejora de los procedimientos existentes (plataforma ADCR) todo ello con el objetivo de acercar a los administrados el mejor sistema de tramitación telemática.

En respuesta a estas cuestiones, la Conselleria ha creado el Sistema de Tramitación Telemática de documentos de Control de Residuos Peligrosos. Se trata de un “sistema a medida” que permite diferentes modalidades de uso para facilitar que las empresas, en función de sus necesidades, se adapten de la manera más sencilla a esta nueva forma de tramitación. El objetivo es simplificar los trámites administrativos y adecuarlos a las necesidades tanto de aquellas empresas que los hacen habitualmente como a las de aquellas otras que disponen de menos recursos y realizan este trámite sólo de manera ocasional. Las modalidades de Tramitación telemática establecidas son las siguientes:

- **SERVICIOS WEB:** Esta modalidad está indicada en aquellas empresas que generen un volumen considerable de documentos de control, principalmente gestores de residuos, si bien requiere de adaptación previa, permite una mayor agilización al sincronizar directamente los programas informáticos de los gestores de residuos con la plataforma informática de esta Conselleria para el envío automático de los documentos de control de residuos.

- PORTAL WEB ADCR 2.0: Indicada para el resto empresas, productores de residuos peligrosos y resto de gestores. La tramitación mediante el Portal We ADCR 2.0 permite el acceso a las ventajas de procedimientos telemáticos sin necesidad de adaptaciones previas.

Es el productor el que determina que opción de tramitación le es más interesante en función de sus necesidades.

### 12.2.2 Adecuación de los aspectos desarrollados en el PIRCV al PEMAR

El PEMAR, así como las Directivas comunitarias que conciernen a los Residuos Industriales, no establecen objetivos cuantitativos específicos para residuos industriales. Los objetivos cualitativos generales para los residuos industriales se basan en la aplicación efectiva de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados y fundamentalmente en asegurar la correcta gestión de los residuos industriales aplicando el principio de jerarquía y garantizando la protección de la salud humana y del medio ambiente.

Las orientaciones establecidas en el PEMAR para lograr estos objetivos se enumeran a continuación, cuyo desarrollo se prevé a través de una guía para solventar las deficiencias encontradas en la gestión de los residuos industriales.

En cualquier caso, el PEMAR dispone las siguientes orientaciones relativas al fomento de:

- La aplicación del principio de jerarquía en el tratamiento de los residuos industriales, mediante información y formación sobre los tratamientos medioambientalmente más adecuados aplicables a los residuos industriales.
- La separación de los distintos materiales reciclables en origen en las industrias productoras.
- La aplicación de las MTD relativas a la prevención de residuos en cada sector industrial, en particular para los sectores que generen residuos peligrosos.
- La aplicación de las MTD de tratamiento de residuos y establecimiento de criterios técnicos armonizados para todo el territorio del Estado relativos a los requisitos exigibles a las instalaciones de tratamiento de residuos y a las empresas que gestionan los residuos.

- Realización de campañas de formación a los productores de residuos industriales para facilitar la correcta identificación de los residuos que generan, y el cumplimiento de sus obligaciones en relación a su gestión y en su caso, la identificación de las características de peligrosidad de los mismos, para la aplicación del tratamiento más adecuado a cada residuo de acuerdo con sus características y composición, aplicando en la medida de lo posible el principio de jerarquía.
- Realización de inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de las condiciones de autorización o de las condiciones comunicadas, y para la comprobación de los archivos cronológicos de los gestores y de las memorias anuales de gestores.
- Establecimiento de campañas de inspección con la finalidad de erradicar la gestión de los residuos se lleve a cabo por parte de empresas o particulares no autorizados en colaboración con otros organismos públicos, como el SEPRONA y la Dirección General de Aduanas.
- Potenciar el mercado de los materiales procedentes de residuos y productos reciclados, mejorando la calidad de los mismos para hacerlos más competitivos tanto a nivel nacional como internacional.
- Mejorar la información sobre la generación y gestión de los residuos industriales, así como su trazabilidad a través de los procedimientos administrativos de control y medios telemáticos.

En este contexto, y con el propósito de cumplir con criterios del PEMAR, como la evaluación futura de los flujos de residuos, el análisis de los sistemas existentes de recogida, el cierre de las instalaciones existentes, los criterios de ubicación o la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o de valorización, el PIRCVA establece nuevas acciones que, junto a las ya contempladas en el PIRCV vigente, contribuirán a la adecuación al PEMAR.

## 12.3 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA

### 12.3.1 Propuestas contempladas en el PIRCV vigente

Para mejorar la gestión de los Residuos Industriales y superar las desviaciones detectadas en la aplicación del anterior PIR97, el PIRCV establecía una serie de medidas tendentes al cumplimiento de los siguientes objetivos planteados, incidiendo tanto en la prevención como en el control administrativo de la trazabilidad de los RI y en su correcta gestión. Estas medidas articulan instrumentos y mecanismos que permitan establecer una adecuada gestión, no sólo para los residuos peligrosos, cuyas líneas básicas de control seguirán siendo las establecidas en la normativa vigente, sino también para aquellos residuos no peligrosos de origen industrial con importantes posibilidades de recuperación.

**Tabla 1 Resumen de actuaciones contempladas en el PIRCV para la mejora de la gestión de los Residuos Industriales**

**Objetivo 1. Garantizar el principio de jerarquía en la gestión de los residuos, priorizando, por este orden, la prevención, la preparación para la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los RI**

- Acción 1.1. Orientación de la demanda del consumidor hacia productos resultantes de procesos de reciclado y otras formas de valorización de residuos.
- Acción 1.2. Promoción de convenios de colaboración con sectores con potencialidad para la valorización energética de residuos (tanto peligrosos como no peligrosos).
- Acción 1.3. Inclusión en los pliegos de cláusulas administrativas de los contratos que celebre la Administración de la Generalitat, cuando la naturaleza del contrato lo permita, de requisitos medioambientales acreditativos de solvencia técnica y criterios medioambientales de carácter objetivo para valoración en la adjudicación.

**Objetivo 2. Disociación de la generación de los residuos industriales del crecimiento económico del sector industrial.**

- Acción 2.1. Refuerzo de la eficacia de los Planes de prevención y reducción de residuos, mediante la ordenación del contenido de los mismos, de forma que puedan ser evaluables y comparables y al objeto de facilitar su elaboración al productor de estos residuos.
- Acción 2.2. Actuaciones de apoyo de la conselleria competente en materia de medio ambiente, tanto en la introducción de Mejoras Técnicas Disponibles como en la promoción de acuerdos y convenios sectoriales.

**Objetivo 3: Reducción en origen de la cantidad y de la carga contaminante de los residuos industriales.**

- Acción 3.1. Acciones formativas para la implantación de prácticas de minimización en origen.
- Acción 3.2. Orientar la implantación de mejores técnicas y tecnologías disponibles en la producción y gestión de residuos.



- Acción 3.3. Fomentar la realización de estudios que permitan determinar los flujos de residuos con problemática específica generados por los diferentes sectores de la producción y establecer convenios con los sectores afectados para encontrar soluciones tendentes a reducir y eliminar estos flujos de residuos.

**Objetivo 4: Mejora del seguimiento y control de la generación y gestión de los RI, incidiendo en la necesidad de simplificar e informatizar los procedimientos y trámites administrativos.**

- Acción 4.1. Obligatoriedad de la presentación de las memorias anuales de gestores autorizados de la Comunitat Valenciana.
- Acción 4.2. Introducción de sistemas telemáticos en los procedimientos y la tramitación documental para la generación y gestión de residuos industriales, con el objeto de facilitar su cumplimiento, facilitar la transferencia de información y mejorar el seguimiento y control de los flujos de RI.
- Acción 4.3. Mejora continua del sistema de información de residuos industriales.
- Acción 4.4. Adopción del sistema de información por parte de los implicados
- Acción 4.5. Exigencia a los gestores autorizados para realizar operaciones de eliminación mediante depósito en vertedero a entregar, antes del 1 de marzo del año siguiente al de la actividad, un levantamiento topográfico del vaso de vertido, verificado por una Entidad Colaboradora de la Administración (ECA).

**Objetivo 5: Optimización de la gestión de los residuos industriales mediante instalaciones intermedias.**

- Acción 5.1. Obligatoriedad de que los polígonos industriales cuenten con, al menos, un centro de transferencia de residuos, peligrosos y no peligrosos, con capacidad suficiente para dar servicio a los residuos producidos en las industrias del polígono, principalmente pequeños productores.

**Objetivo 6: Optimización del transporte de RI al mismo tiempo que se asegura la disponibilidad de instalaciones intermedias de almacenamiento temporal como actividad de gestión**

- Acción 6.1. Impulso del establecimiento de acuerdos voluntarios entre sectoriales y gestores para optimizar el transporte de residuos.
- Acción 6.2. Información a los productores de residuos sobre la conclusión de su responsabilidad conforme a la nueva Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.

**Objetivo 7: Autosuficiencia en la gestión de los residuos industriales**

- Acción 7.1. Orientar a la iniciativa privada en cuanto a la suficiencia o insuficiencia de instalaciones de gestión de residuos industriales en la Comunitat Valenciana, de forma que se haga efectivo el principio de autosuficiencia en la gestión aquellos residuos que no disponen de tratamiento final en la Comunitat.
- Acción 7.2. La iniciativa pública podrá actuar, con carácter subsidiario respecto de la iniciativa

privada, en el supuesto que no se emprendan acciones privadas para la creación de depósitos de seguridad para la eliminación de residuos peligrosos.

**Objetivo 8: Fomento de la introducción de las Mejores Tecnologías Disponibles en las instalaciones de valorización, que deben ser versátiles y permitir el tratamiento de un amplio abanico de residuos, a fin de poder adaptarse a las variaciones en la cantidad y tipos de residuos a tratar.**

- **Acción 8.1. Apoyo a acciones formativas o divulgativas para el conocimiento e implantación de las mejores tecnologías y técnicas disponibles.**

### 12.3.2 Nuevas propuestas planteadas

En la línea de la presente Revisión y Actualización del PIRCV, y en particular para contribuir a alcanzar los objetivos mencionados en relación a los residuos industriales, se plantean las siguientes nuevas propuestas:

- Concretar el funcionamiento de las instalaciones de recogida y almacenamiento de residuos, como instalación de gestión, aquélla donde se lleva a cabo el agrupamiento, almacenamiento y/o acondicionamiento de los residuos con la finalidad de actuar como centros de regulación de flujo de residuos para su transporte posterior a una instalación autorizada para la valorización o eliminación de éstos.
- Fomentar la jerarquía en las operaciones de gestión de residuos industriales de acuerdo los las prescripciones de la Directiva Marco de Residuos con el siguiente orden de prioridades: prevención, reutilización, alargamiento de la vida útil de los productos, preparación para la reutilización, reciclado, valorización material y energética mediante las nuevas técnicas disponibles y eliminación.
- Reforzar el control y la trazabilidad de los residuos industriales mediante el cumplimiento de las prescripciones de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, relativo al archivo físico o telemático de las cantidades de residuos gestionadas y a la presentación de las memorias anuales de gestores para residuos no peligrosos.
- Fomentar la valorización de residuos industriales mediante la separación de los distintos materiales reciclables en origen en las industrias productoras y la aplicación de las MTD de

tratamiento de residuos y establecimiento de criterios técnicos y requisitos exigibles a las instalaciones de tratamiento de residuos industriales y las empresas que gestionan los residuos.

- Reducir la manipulación y el transporte de residuos industriales entre los diferentes gestores autorizados mediante el cumplimiento del principio de jerarquía en las opciones de gestión.

**Tabla 1 Resumen de las nuevas actuaciones propuestas para la mejora de la gestión de los Residuos Industriales**

Objetivo 1. Garantizar el principio de jerarquía en la gestión de los residuos, priorizando, por este orden, la prevención, la preparación para la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los RI

- Acción 1.4. Fomentar la jerarquía en las operaciones de gestión de residuos industriales de acuerdo con las prescripciones de la Directiva Marco de Residuos

Objetivo 2. Disociación de la generación de los residuos industriales del crecimiento económico del sector industrial.

- No se plantean nuevas acciones

Objetivo 3: Reducción en origen de la cantidad y de la carga contaminante de los residuos industriales.

- Acción 3.4. Fomentar la separación de los distintos materiales reciclables en origen en las industrias productoras.

Objetivo 4: Mejora del seguimiento y control de la generación y gestión de los RI, incidiendo en la necesidad de simplificar e informatizar los procedimientos y trámites administrativos.

- Acción 4.6. Reforzar el control y la trazabilidad de los residuos industriales.

Objetivo 5: Optimización de la gestión de los residuos industriales mediante instalaciones intermedias.

- No se plantean nuevas acciones.

Objetivo 6: Optimización del transporte de RI al mismo tiempo que se asegura la disponibilidad de instalaciones intermedias de almacenamiento temporal como actividad de gestión

- No se plantean nuevas acciones

Objetivo 7: Autosuficiencia en la gestión de los residuos industriales

- No se plantean nuevas acciones

Objetivo 8: Fomento de la introducción de las Mejores Tecnologías Disponibles en las instalaciones de valorización, que deben ser versátiles y permitir el tratamiento de un amplio abanico de residuos, a fin de poder adaptarse a las variaciones en la cantidad y tipos de residuos a tratar.

- Acción 8.2 Fomento de la aplicación de las MTD de tratamiento de residuos



## Propuesta 31

### ACCIÓN 1.4.

#### FOMENTAR LA JERARQUÍA EN LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON LAS PRESCRIPCIONES DE LA DIRECTIVA MARCO DE RESIDUOS

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

Los objetivos cualitativos generales para los residuos industriales se basan en la aplicación efectiva de la *Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados* y es fundamentalmente asegurar la correcta gestión de los residuos industriales aplicando el principio de jerarquía y garantizando la protección de la salud humana y del medio ambiente. Las orientaciones para lograr estos objetivos pasan por fomentar la jerarquía en las operaciones de gestión de residuos industriales de acuerdo con las prescripciones de la Directiva Marco de Residuos.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Dirección General de Cambio Climático y Calidad Ambiental.

Centros productores y gestores de Residuos Industriales de la Comunitat Valenciana.

##### DESCRIPCIÓN

El artículo 8 de la *Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados*, establece que las administraciones competentes, en el desarrollo de las políticas y de la legislación en materia de prevención y gestión de residuos, aplicarán para conseguir el mejor resultado ambiental global, la jerarquía de residuos por el siguiente orden de prioridad:

- a. Prevención.
- b. Preparación para la reutilización.
- c. Reciclado.
- d. Otro tipo de valorización, incluida la valorización energética; y,
- e. Eliminación.

En este contexto, se propone fomentar la aplicación del principio de jerarquía en el tratamiento de los residuos industriales, mediante información y formación sobre los tratamientos medioambientalmente más adecuados aplicables a los residuos industriales:

- Realización de campañas de formación a los productores de residuos industriales para facilitar la correcta identificación de los residuos que generan, y el cumplimiento de sus obligaciones en relación a su gestión y en su caso, la identificación de las características de peligrosidad de los mismos, para la aplicación del tratamiento más adecuado a cada residuo de acuerdo con sus características y composición, aplicando en la medida de lo posible el principio de jerarquía.

- Mejorar la información sobre la generación y gestión de los residuos industriales, así como su trazabilidad a través de los procedimientos administrativos de control y medios telemáticos.

### RESULTADOS A OBTENER

Garantizar el cumplimiento del principio de jerarquía en la gestión de los residuos industriales, priorizando, por este orden, la prevención, la preparación para la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los residuos industriales.

## Propuesta 32

### ACCIÓN 3.4.

#### FOMENTAR LA SEPARACIÓN DE LOS DISTINTOS MATERIALES RECICLABLES EN ORIGEN EN LAS INDUSTRIAS PRODUCTORAS

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

Las Directivas comunitarias no establecen objetivos cuantitativos específicos para residuos industriales, si bien, con el objetivo de reducir en origen la cantidad y la carga contaminante de los residuos industriales, se propone fomentar la separación de los distintos materiales reciclables en origen en las industrias productoras.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Dirección General de Cambio Climático y Calidad Ambiental.  
Centros productores de Residuos Industriales de la Comunitat Valenciana.

##### DESCRIPCIÓN

Para llevar a cabo una adecuada separación de los distintos materiales en origen en las industrias productoras de residuos industriales, se propone la realización de campañas de formación e información a los productores de residuos industriales, para facilitar la correcta identificación de aquellos materiales susceptibles de recuperación y reciclabilidad.

##### RESULTADOS A OBTENER

Adecuada separación de los distintos materiales reciclables en origen de los residuos industriales generados.  
Incremento de la recuperabilidad y reciclabilidad de los residuos industriales.

### Propuesta 33

#### ACCIÓN 4.6.

#### REFORZAR EL CONTROL Y LA TRAZABILIDAD DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES.

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

El objetivo es lograr la eficacia y la eficiencia de los procesos de recogida, manipulación, clasificación y almacenamiento de residuos industriales con el fin de prevenir la contaminación y minimizar las emisiones, evitar la eliminación indebida de residuos industriales, garantizar la protección del medio ambiente y de la salud y seguridad humanas, y crear un entorno de competencia legal para todos los operadores de la cadena de residuos industriales.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Dirección General de Cambio Climático y Calidad Ambiental.

Centros productores y gestores de Residuos Industriales de la Comunitat Valenciana.

##### DESCRIPCIÓN

Para reforzar el control y la trazabilidad de los residuos industriales, se deberá mejorar la información sobre la generación y gestión de los residuos industriales, así como su trazabilidad a través de los procedimientos administrativos de control y medios telemáticos.

En este contexto, el Título VI de la Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados, en referencia a la información sobre residuos establece la necesidad de crear un registro de las entidades o empresas productoras y gestoras de residuos; la obligación de llevar un archivo cronológico en el que anotarán la información relativa a las operaciones de producción y gestión de residuos facilitando la trazabilidad de los residuos desde su producción hasta su tratamiento final. El seguimiento del flujo posterior de residuos es igualmente importante para garantizar la adecuada trazabilidad del residuo, con lo que el operador deberá documentar el flujo de residuos de la cadena logística del residuo hasta el primer paso de tratamiento.

Para mejorar la información sobre la generación y gestión de los residuos industriales hasta su tratamiento final, así como su trazabilidad a través de los procedimientos administrativos de control y medios telemáticos, será necesario llevar a cabo campañas de información y capacitación a los productores de residuos industriales para facilitar la correcta identificación de los residuos que generan, y el cumplimiento de sus obligaciones en relación con el registro cronológico de las operaciones de producción y gestión de residuos, etc.

##### RESULTADOS A OBTENER

Incrementar el control y la trazabilidad de los residuos industriales, minimizando los posibles riesgos medioambientales, sobre la salud y seguridad humana.

### Propuesta 34

### ACCIÓN 6.3.

#### FOMENTO DE LA APLICACIÓN DE LAS MTD DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

Con el fin de lograr los objetivos cualitativos generales para los residuos industriales, a través de la aplicación efectiva de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, y en particular de asegurar el correcto tratamiento de los residuos industriales y garantizar la protección de la salud humana y del medio ambiente, se propone fomentar la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) relativas a la prevención de residuos en cada sector industrial, en particular para los sectores que generen residuos peligrosos.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Dirección General de Cambio Climático y Calidad Ambiental.

Centros productores y gestores de Residuos Industriales de la Comunitat Valenciana.

##### DESCRIPCIÓN

En atención a lo dispuesto en la Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión, mediante la cual se adoptan las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos, de conformidad con la Directiva 2010/75/UE de prevención y control integrados de la contaminación, se propone utilizar lo dispuesto en el documento BREF.

[El BREF publicado](#) se estructura en 8 capítulos e incluye Información sobre los siguientes procesos de tratamiento de residuos: tratamiento mecánico de residuos metálicos en trituradoras; tratamiento mecánico de equipos que contienen gases fluorados (VFC) e hidrocarburos volátiles (VHC); tratamiento mecánico de residuos con valor calorífico; tratamiento aeróbico de residuos; tratamiento anaerobio de residuos; tratamiento mecánico-biológico de residuos (MBT); tratamiento fisicoquímico de residuos sólidos y pastosos; re-refinado de aceites usados; tratamiento físico-químico de residuos con valor calorífico; regeneración de disolventes; tratamiento fisicoquímico y / o biológico de residuos líquidos con base acuosa; regeneración / recuperación de componentes de reducción de la contaminación/ tratamiento residuos producidos en la depuración de gases (FGT); recuperación de componentes de catalizadores gastados; tratamiento de suelo contaminado excavado; tratamiento de residuos que contienen compuestos orgánicos persistentes (COP); tratamiento de residuos que contienen mercurio.

##### RESULTADOS A OBTENER

Garantizar la protección de la salud humana y del medio ambiente mediante el empleo de las MTD.

## 13. SELLADO DE VERTEDEROS Y SUELOS CONTAMINADOS

De acuerdo con las previsiones de la *Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados*, los planes de residuos deben establecer las previsiones de restauración de los lugares históricamente degradados por la eliminación de residuos.

A tal efecto, y de acuerdo con la *Ley 21/2017, de 28 de diciembre, de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat*, se autoriza a la Generalitat Valenciana y a las Entidades Locales de la Comunitat Valenciana, en caso necesario, a la suscripción de convenios de colaboración, durante un periodo de al menos 10 años, prorrogables por un periodo de 10 años más hasta un máximo total de 20 años, al objeto de dar cumplimiento a la necesidad de ejecución de obras de sellado y mantenimiento post-clausura de los lugares históricamente degradados por el vertido de residuos. Sumándose, de ese modo, las necesidades presupuestarias necesarias entre varias administraciones públicas.

La ejecución del convenio deberá realizarse de acuerdo a la normativa reguladora de la contratación del sector público. La actividad conveniada, en todo caso, se realizará sin perjuicio del cumplimiento de la normativa básica estatal aplicable en relación con los convenios administrativos suscritos por las administraciones públicas.

### 13.1 MARCO NORMATIVO

#### Ámbito Comunitario:

A pesar de la evidente vulnerabilidad ecológica de los suelos, la legislación europea no ha tenido nunca una normativa explícita para promover su protección. Únicamente se ha contemplado en disposiciones dispersas relacionadas con la conservación del medio ambiente o con otros ámbitos políticos como son la agricultura o el desarrollo rural. Cabe citar la *Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril, sobre los residuos* y por la que se derogan determinadas Directivas (entre ellas la *Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril, relativa a los residuos* y la *Directiva 689/1991 del Consejo, de 12 de diciembre, relativa a los residuos peligrosos*); la *Directiva 1999/31/CE, del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos*; la *Directiva 2000/76/CEE sobre incineración*, la *Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas*

*residuales urbanas; la Directiva 86/278/CEE sobre lodos de depuradora; y el Reglamento 1013/2006 sobre traslado de residuos.*

De estas determinaciones generales cabe destacar los siguientes aspectos concretos:

- la Directiva sobre lodos de depuradora regula el uso de lodos en agricultura de forma que se eviten los efectos nocivos sobre el suelo.
- el Reglamento 1013/2006 prohíbe la exportación de ciertos residuos procedentes de suelos contaminados desde la Comunidad con destino a la valorización en países no sujetos a la decisión de la OCDE.
- la Directiva 1999/31 exige que todos los vertederos se sitúen y diseñen de modo que impidan la contaminación del suelo que utilicen.

También resulta de aplicación a los suelos contaminados la *Directiva 2004/35/CE, sobre responsabilidad medioambiental* en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales, la cual contempla expresamente como daño ambiental, el daño al suelo. En el anexo II se contiene un elenco de medidas que deben adoptarse para reparar los terrenos contaminados.

Es por tanto a partir de estas disposiciones cuando se comienza a tener una garantía de protección suficiente del suelo. Además, la Comisión Europea ha elaborado una propuesta de Directiva marco para la protección del suelo, que abarcará todo tipo de suelos, incluidos los suelos contaminados.

Esta nueva Directiva se regirá sobre la base de la protección del suelo y la preservación de su capacidad de desempeñar sus funciones ecológicas, económicas, sociales y culturales. Para ello se apoyará en los siguientes principios:

- Prevenir la degradación del suelo y preservar sus funciones.
- Recuperar los suelos degradados hasta un nivel que permita los usos actuales o previstos, teniendo siempre en cuenta los costes asociados a la recuperación.

Todo ello con el fin de establecer:

- Una legislación marco dirigida principalmente a la protección y uso sostenible del suelo en relación a las diferentes amenazas que sufre este medio (contaminación, sellado, erosión, disminución del contenido de materia orgánica, salinización, compactación y deslizamientos de tierras).
- La integración de la protección del suelo en el diseño y aplicación de las otras políticas nacionales y comunitarias.
- El desarrollo de conocimiento especializado a través de programas de investigación financiados por la Comunidad Europea y los estados miembros.
- El aumento de la sensibilidad pública con relación a la necesidad de protección del suelo.

En concreto, la propuesta de Directiva incorpora la obligación de los estados miembros de afrontar las siguientes actuaciones:

- La elaboración de un inventario de emplazamientos contaminados, en el que se incluirán sólo aquellos declarados como tales por resolución expresa.
- La realización de un informe del estado del suelo cada vez que se procede a la transmisión de un suelo sobre el que se hayan desarrollado actividades potencialmente contaminantes.

De este modo, en España la legislación en torno a la contaminación de los suelos, siempre ha estado ligada a los residuos.

#### Ámbito Estatal:

Hasta la *Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos*, en España no se disponía de ninguna norma legal que permitiera proteger eficazmente los suelos contra la contaminación y, en el caso de los ya contaminados, identificarlos y caracterizarlos utilizando para ello una metodología normalizada y técnicamente rigurosa.

Así, en la *Ley 10/1998*, y concretamente en sus artículos 27 y 28, se regulan los aspectos ambientales de los suelos contaminados con los siguientes contenidos:

- Obligación a la descontaminación de todos los terrenos declarados contaminados.

- Posibilidad de implantar metodologías de evaluación de riesgos para la salud humana y los ecosistemas.
- Establecimiento de criterios que han de tenerse en cuenta para la caracterización como emplazamiento contaminado de un terreno, a saber: el riesgo y el uso.
- Elaboración, por vía reglamentaria, de un listado de actividades productivas potencialmente contaminantes del suelo.
- Criterio de responsabilidad en cascada: atribuye la primera y principal al causante de la contaminación, en segundo lugar al poseedor y, finalmente, al propietario no poseedor.
- Posibilidad de que las Administraciones tengan que asumir la descontaminación de determinados terrenos considerados como de alto riesgo, estableciendo la vía por la cual recuperarán el importe de las inversiones que hayan tenido que hacer, a través de las plusvalías que adquirirán los terrenos una vez descontaminados.
- Exigencia a las CC.AA. de elaborar inventarios de suelos declarados como contaminados y las faculta para incluir en el Registro de la Propiedad una nota marginal informando de esa condición.
- Establecimiento de algunas prescripciones sobre la transmisión de título de terrenos contaminados y la posibilidad de llevar a cabo operaciones de descontaminación mediante Acuerdos Voluntarios.

La aplicación de esta Ley se hizo efectiva con la aprobación, en el año 2005, del *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*.

En el Real Decreto se especifica la definición de suelo contaminado, haciendo referencia explícita a la presencia de sustancias químicas de carácter peligroso y de origen humano que pueden alterar las características tanto químicas como físicas o biológicas del suelo.

Asimismo, se reflejan los siguientes aspectos:

- Aprobación de la lista de actividades potencialmente contaminantes del suelo (anexo I).

- Imposición a los titulares de estas actividades y de otras allí referidas que alcancen ciertos niveles de almacenamiento de sustancias peligrosas la obligación de remitir al órgano competente de la Comunidad Autónoma antes del 19 de enero de 2.007 un informe preliminar de situación para cada suelo en los que desarrollen la actividad (artículo 3.1 a 3.3. y anexo II).
- Obligación a las titulares de las actividades potencialmente contaminantes de remitir periódicamente a los órganos competentes informes de situación, con el contenido y periodicidad que determinen las Comunidades Autónomas (artículo 3.4).

La declaración de un suelo como contaminado se hará por la Comunidad Autónoma atendiendo a los criterios y niveles expuestos en los anexos III, IV, V, VI, VII y VIII y en función de si el objeto de protección es la salud humana o los ecosistemas. La declaración obligará a realizar las actuaciones necesarias para proceder a su recuperación ambiental, aplicando las mejores técnicas disponibles y priorizando las técnicas de tratamiento in situ que eviten la generación, traslado y eliminación de residuos. Y, siempre que sea posible, la recuperación se orientará a eliminar los focos de contaminación y a reducir la concentración de los contaminantes en el suelo (artículos 4 a 7).

Un suelo dejará de tener la condición de contaminado cuando las actuaciones realizadas garanticen que dejado de suponer un riesgo para la salud pública o los ecosistemas y así sea declarado por resolución administrativa (artículo 7.5).

Los propietarios de fincas en las que se hayan realizado alguna de las actividades potencialmente contaminantes deberán declararlo en las escrituras públicas de transmisión y se hará constar en el Registro de la Propiedad (artículo 8.1).

Obligación de inscribir como nota marginal en el Registro de la Propiedad la resolución administrativa que declara el suelo contaminado y la que lo desclasifique (artículo 8.3).

Además de las previsiones legislativas, por Resolución de 28 de abril de 1995 de la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Vivienda se dispuso la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995, por el que se aprobó el I Plan Nacional de Recuperación de suelos contaminados (1995 – 2005), cuyos principales objetivos y líneas de actuación eran las siguientes:

- Prevención de la contaminación del suelo.

- Realización de nuevos análisis que permitan prever la potencialidad de contaminación de suelos por actividades o uso de determinadas sustancias.
- Aprobación de normativa específica adecuada.
- Apoyo a la I + D dirigida a la caracterización de suelos.
- Saneamiento y recuperación de los suelos contaminados. / Avance sistemático en la identificación y caracterización de suelos contaminados.
- Definición y desarrollo de las actuaciones de recuperación y saneamiento.
- Control y vigilancia de los emplazamientos identificados hasta su saneamiento.
- Iniciativas en el marco de la legislación vigente contra los responsables de la contaminación del suelo.

Por su parte, el nuevo Plan Nacional Integrado de Residuos elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, incluye en el capítulo 14 especificaciones para este tipo de residuos, estableciendo los siguientes objetivos cualitativos:

- La promoción y puesta en práctica de medidas de prevención de la contaminación.
- Con el fin de preservar las funciones del suelo se tomarán medidas para limitar el depósito o introducción en el suelo de sustancias peligrosas, por operaciones derivadas de actividades económicas, de forma que no se dañe el suelo de forma irreversible.
- Elaboración del Inventario Nacional de Suelos Contaminados, declarados como tales en aplicación del RD 9/2005.
- Este Inventario integrará los correspondientes Inventarios de las CCAA, a medida que éstas los vayan elaborando en aplicación del citado RD. Este Inventario se incorporará al Sistema de Información y será de acceso público.
- Elaboración de un mapa nacional de emplazamientos contaminados
- Sobre la base del Inventario citado en el epígrafe anterior se confeccionará este mapa, que se irá actualizando a medida que lo sea también el Inventario.
- Plena puesta en práctica del Real Decreto 9/2005 y revisión del mismo.

- En el período transcurrido desde su aprobación se han detectado puntos que requieren la definición de medidas que ayuden al correcto y pleno desarrollo de su contenido, así como de otras piezas legislativas ya existentes o de futura promulgación, como la Directiva Marco de Protección del Suelo.
- Elaboración de la Estrategia Nacional de Protección del Suelo. La normativa comunitaria que se está elaborando plantea en todas las versiones sometidas a discusión, la necesidad de que cada Estado Miembro elabore su propia Estrategia Nacional para la gestión de la contaminación del suelo, que incluya una metodología para esa gestión, una política para suelos contaminados y programas de acción prioritarios.
- Establecer un escenario para la descontaminación de terrenos.

Por otro lado, destacar la *Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental*, que tiene por objeto regular la responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales, de conformidad con el artículo 45 de la Constitución y con los principios de prevención y de que «quien contamina paga».

Se trata, por tanto, de asegurar que el responsable de la actividad contaminadora repare los daños al medio ambiente en su integridad, devolviendo los recursos naturales al estado original en el que se encontraban antes del daño, y ello con independencia de cuál sea la cuantía económica a la que ascienda dicha reparación.

Asimismo, de perseguir reforzar el principio de “prevención” para evitar que los daños medioambientales lleguen a producirse. Para ello, obliga a los operadores de las actividades económicas y profesionales a que adopten todas las medidas de prevención que resulten necesarias ante un supuesto de amenaza de daño al medio ambiente.

Por último, indicar que el ámbito de aplicación de esta norma jurídica incluye los daños producidos sobre los suelos.

Finalmente señalar, como ya se ha indicado anteriormente, que la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados*, establece en su artículo 36 la responsabilidad de la descontaminación y la obligación de recuperar los suelos contaminados, por parte de los causantes de la contaminación,

así como las condiciones relativas a los costes económicos y a la financiación de las actuaciones de descontaminación.

Del mismo modo, el artículo 37 de la Ley 22/2011, regula la reparación en vía convencional de suelos contaminados, mientras que el artículo 38 su recuperación voluntaria.

#### Ámbito Autonómico:

El régimen jurídico de los suelos contaminados en la Comunitat Valenciana viene determinado por el Título IV de la *Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos* de la Comunidad Valenciana, en el cual se asumen las previsiones de la legislación básica estatal y se incorporan las siguientes disposiciones específicas:

- La conselleria competente en medio ambiente deberá evaluar los riesgos que para la salud humana o el medio ambiente pudieran representar los suelos potencialmente contaminados incluidos en el Inventario de Suelos Contaminados de la Comunitat Valenciana y, a la vista de los resultados, elaborará una lista de prioridades de actuación, debiendo proceder preferentemente a la declaración del suelo contaminado de aquellos evaluados con alto riesgo.
- El procedimiento de declaración se iniciará de oficio o a instancia de parte y deberá ser resuelto en el plazo máximo de un año. La declaración se efectuará mediante Decreto del Gobierno Valenciano y surtirá efectos desde su publicación. La resolución administrativa tendrá el siguiente contenido mínimo:
  - sujetos obligados a realizar las operaciones de limpieza y recuperación.
  - delimitación del suelo contaminado.
  - operaciones de limpieza y recuperación, así como su forma y plazo de ejecución.
  - usos presentes y futuros a los que podrá destinarse el suelo.
- El requerimiento para la realización de las operaciones de limpieza y recuperación se efectuará al causante de la contaminación y, en caso de incumplimiento total o parcial, se procederá a su ejecución subsidiaria a costa del obligado.

- Una vez comprobada por la conselleria competente la realización de los trabajos se procederá mediante Decreto del Gobierno Valenciano a declarar el suelo descontaminado, que sólo podrá ser destinado a otros usos mediante autorización de la Conselleria.
- Se prevé la posibilidad de adoptar medidas provisionales durante cualquier fase del procedimiento.

Igualmente, la **Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana**, aprobada mediante *Decreto 1/2011, de 13 de enero del Consell*, define las infraestructuras de gestión de residuos como parte integrante, entre otras, del sistema de infraestructuras básicas (Directriz 127) y en su Directriz 132, establece los siguientes criterios para la integración paisajística y territorial de las infraestructuras de residuos, en particular, indica que se deberá prever la integración paisajística de las plantas de tratamiento de residuos y la restauración de los vertederos sellados, integrándolos en la imagen paisajística del territorio.

## 13.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

### 13.2.1 Desarrollo de las prescripciones del PIRCV

El PIRCV vigente establece los siguientes objetivos específicos en relación a los suelos contaminados:

- **Objetivo 1.** Informar a los titulares de las actividades potencialmente contaminantes del suelo en el cumplimiento de sus obligaciones normativas.
- **Objetivo 2.** Elaborar el Inventario de Suelos Contaminados de la Comunidad Valenciana.
- **Objetivo 3.** Promover la investigación, control y reducción de la contaminación de suelos en actividades de interés preferente, en colaboración con los titulares de las mismas.

Para alcanzar los objetivos anteriores, el PIRCV define las siguientes medidas:

1. Publicación de los Mapas Temáticos sobre los niveles de fondo y de referencia de metales pesados en los suelos de la Comunidad Valenciana.
2. Publicación de la Guía Metodológica para la realización de los informes complementarios de suelos.
3. Elaboración y mantenimiento de una base de datos de las actividades potencialmente contaminantes del suelo en la Comunidad Valenciana.
4. Creación y mantenimiento de un registro administrativo de suelos declarados contaminados en la Comunidad Valenciana.
5. Firma de acuerdos voluntarios con titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo, para elaborar y llevar a cabo planes de trabajo tendentes a investigar, controlar y reducir el grado de afección al terreno, a costa de los titulares y bajo el soporte y las directrices técnicas de la conselleria competente en medio ambiente
6. Firma de acuerdos de colaboración con entidades de reconocido prestigio en materia de investigación, caracterización y recuperación de suelos contaminados.

### 13.2.2 Adecuación de los aspectos desarrollados en el PIRCV al PEMAR

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR), incluye un capítulo específico dedicado al depósito de residuos en vertedero, puesto que el vertedero es una opción importante todavía para determinados flujos de residuos y la reducción del vertido representa un eje esencial de la política de residuos, debiendo asegurar una correcta gestión de estas instalaciones para asegurar la protección del medio ambiente.

El PEMAR establece que para desincentivar la eliminación de residuos, es esencial que el coste del vertido se ajuste al coste real de gestión incluyendo los costes diferidos en el tiempo, relativos a la restauración ambiental y vigilancia a largo plazo al final de la vida útil del vertedero. Igualmente, ha de jugar un papel esencial en la reducción del vertido la implantación de impuestos que penalicen esta opción.

Por último, el PEMAR señala en este sentido, que en los últimos años han surgido iniciativas que consideran los vertederos como “yacimientos mineros urbanos” de los que se podría extraer recursos depositados durante años en los vertederos. La experiencia, por el momento, es limitada y se desconoce el alcance que podrían tener estas iniciativas tanto desde el punto de vista económico como ambiental. Por ello antes de tomar una decisión sobre su desarrollo deben realizarse estudios que evalúen la viabilidad técnica, económica y ambiental y asegurar que, en cualquier caso, estas actividades cumplirán en todo momento con los estándares de protección para la salud de las personas y el medio ambiente.

El PEMAR establece las siguientes directrices y orientaciones en relación a los suelos contaminados:

- Mejorar y reforzar los mecanismos de control de los residuos depositados y de la información en materia de gestión de residuos en vertederos, mediante la aplicación de la Orden Ministerial AAA/661/2013 de 18 de abril, por la que se modifican los Anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, con el fin de asegurar que los diferentes tipos de residuos sean depositados en el tipo de vertedero que les corresponde.

- Desarrollar y adaptar al avance de los conocimientos científico y técnico, la normativa en materia de vertido, en particular la determinación de un parámetro que mida la biodegradabilidad, en el marco de colaboración con las Comunidades Autónomas a través de la Comisión de coordinación de residuos y de sus grupos técnicos de trabajo.
- Finalizar las actuaciones pendientes del Plan de acción de lucha contra el vertido ilegal.
- Reducir las cantidades de residuos depositadas y cumplir con los objetivos de reducción del vertido de residuos municipales biodegradables mediante la ejecución de las medidas contenidas este Plan.
- Adecuar los costes de vertido de manera que se refleje el coste real de esta opción de gestión y avanzar en el establecimiento de un impuesto al vertido.
- Analizar la procedencia de un estudio de detalle que evalúe las posibilidades de poner en práctica proyectos de minería de vertederos en España.

### 13.3 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA

#### 13.3.1 Propuestas contempladas en el PIRCV vigente

El PIRCV vigente establece las siguientes medidas específicas a aplicar con el fin de evitar la proliferación de nuevos emplazamientos contaminados.

**Tabla 1 Resumen de actuaciones contempladas en el PIRCV para evitar la proliferación de suelos contaminados.**

**Objetivo 1. Informar a los titulares de las actividades potencialmente contaminantes del suelo en el cumplimiento de sus obligaciones normativas**

- Acción 1.1. Publicación de los Mapas Temáticos sobre los niveles de fondo y de referencia de metales pesados en los suelos de la Comunidad Valenciana
- Acción 1.2. Publicación de la Guía Metodológica para la realización de los informes complementarios de suelos.

**Objetivo 2. Elaborar el Inventario de Suelos Contaminados de la Comunidad Valenciana.**

- Acción 2.1. Elaboración y mantenimiento de una base de datos de las actividades potencialmente contaminantes del suelo en la Comunidad Valenciana.
- Acción 2.2. Creación y mantenimiento de un registro administrativo de suelos declarados contaminados en la Comunidad Valenciana

**Objetivo 3: Promover la investigación, control y reducción de la contaminación de suelos en actividades de interés preferente, en colaboración con los titulares de las mismas.**

- Acción 3.1. Firma de acuerdos voluntarios con titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo, para elaborar y llevar a cabo planes de trabajo tendentes a investigar, controlar y reducir el grado de afección al terreno, a costa de los titulares y bajo el soporte y las directrices técnicas de la Conselleria competente en medio ambiente.
- Acción 3.2. Firma de acuerdos de colaboración con entidades de reconocido prestigio en materia de investigación, caracterización y recuperación de suelos contaminados

### 13.3.2 Nuevas propuestas planteadas

En el marco del presente PIRCVA se define un nuevo objetivo a tener en cuenta, el de elaborar un Plan de sellado de vertederos de la Comunitat Valenciana, así como una nueva propuesta para conseguir dicho objetivo.

**Tabla 1 Resumen de las nuevas actuaciones propuestas para la mejora de la gestión del sellado de vertederos y suelos contaminados**

Objetivo 4. Elaborar un Plan de Sellado de vertederos de la Comunidad Valenciana.

- Acción 4.1. Elaboración de un Plan de Sellado de vertederos en el ámbito de la Comunitat Valenciana.

## Propuesta 35

### ACCIÓN 4.1.

#### ELABORACIÓN DE UN PLAN DE SELLADO DE VERTEDEROS EN EL ÁMBITO DE LA COMUNITAT VALENCIANA.

##### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

Es un hecho constatado la existencia de más de 30 vertederos en el ámbito geográfico de la Comunitat Valenciana, cuyo sellado es necesario para actuar en la lucha contra el cambio climático, al evitar una ingente emisión de gases de efecto invernadero (GEI).

En la actualidad, se encuentra en licitación el sellado de Andilla; en trámite de contratación, la fase II de la Murada, en Orihuela. Asimismo, están redactándose los proyectos de sellado de los vertederos municipales de Vinaròs, Benicarló y Basseta Blanca (Ribarroja), donde ya se han efectuado trabajos de topografía y catas.

Los objetivos del Plan de sellado de vertederos son los siguientes:

- Inventariar los vertederos existentes en la Comunitat.
- Definir las inversiones a llevar a cabo.
- Fijar un calendario de actuaciones en atención a la prioridad definida.
- Minimizar el periodo en que un vertedero represente un riesgo para la salud y el medio ambiente.
- Introducir en la masa de residuos unas condiciones que favorezcan el desarrollo de procesos físico-químicos y biológicos (estabilización de los contaminantes peligrosos; mineralización de la materia orgánica; cesación de la cantidad y calidad de la lixiviación de gases; cesación de asentamientos).
- Aislar los procesos internos de la dinámica de la masa de residuos de uso de reinsertión.

Elaborado en coordinación con las diputaciones provinciales, la lista provisional de vertederos a sellar incluye, además, actuaciones en los términos municipales de Monóver, Sollana, Pinoso, Cinctorres, Aspe, Benidorm, Elche, Elda, La Murada, Pilar de la Horadada, San Miguel de Salinas, Morella, Ademuz, Alzira y Orba.

##### PÚBLICO DESTINATARIO

Dirección General de Cambio Climático y Calidad Ambiental.

## DESCRIPCIÓN

Se propone la elaboración de un **Plan autonómico de sellado de vertederos**, que incluya las actuaciones prioritarias y el calendario de inversiones para sellar los vertederos existentes en la Comunitat Valenciana.

El Plan deberá:

- Inventariar los vertederos existentes y sus características en cuanto a la tipología de residuos, condiciones de compactación, uso previsto para la zona a reinsertar, barreras de impermeabilización y de drenaje existente, etc.
- Priorizar aquellos vertederos que suponen un mayor riesgo para el medio ambiente (la contaminación del suelo, la atmósfera y las aguas subterráneas).
- Definir los criterios de priorización de sellado.
- Elaborar un plan económico para la ejecución de inversiones. El coste de valorización y eliminación de los residuos habrá de tener en cuenta las amortizaciones de las inversiones, los gastos de mantenimiento y los gastos de explotación, todos ellos ajustados a la vida útil que se considere para la obra civil, instalación o equipo, según corresponda, y para el caso particular de los vertederos, también el mantenimiento posterior al cierre durante al menos 30 años.
- Identificar los agentes implicados (públicos y privados) en la financiación de las acciones, tanto durante la fase de ejecución como de seguimiento.
- Definición de medidas de control y seguimiento para la implementación de los planes de mantenimiento post-clausura (Plan de calidad de los materiales y Plan de seguimiento).

Asimismo, en el marco de la Comisión de Coordinación de Consorcios, se contempla la creación de grupos de trabajo técnico, entre los que se encuentra uno de “Sellado de vertederos”.

## RESULTADOS A OBTENER

Planificar las inversiones a llevar a cabo en el ámbito de la Comunitat Valenciana, para sellar los vertederos existentes y futuros.

## 14. RESIDUOS AGRARIOS

En el ámbito agrario, y en atención a lo dispuesto en el PEMAR, se generan los siguientes residuos o materiales, aunque en algunos casos quedan excluidos de la aplicación de la Ley de residuos:

- Plásticos que han sido utilizados en la agricultura.
- Envases usados de productos fitosanitarios y otros envases.
- Restos de productos fitosanitarios.
- Subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) incluidas las deyecciones ganaderas (estiércoles, purines, etc.).
- Restos vegetales (restos de plantas, destríos, frutos no comercializados, excedentes de producción, restos de poda, residuos de cultivos herbáceos, etc.).
- Otros residuos:
  - Residuos de diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades de animales.
  - Derivados de las instalaciones de las granjas: estructuras metálicas de los invernaderos, alambres, bebederos, comederos, tanques, tolvas, silos, jaulas, elementos para la separación de animales, o para evitar su acceso a parcelas.
  - Derivados de maquinaria: elementos de transporte en desuso, maquinaria para aplicación de fitosanitarios y fertilizantes, restos de pequeña maquinaria, aperos, neumáticos de maquinaria agraria, aceites de taller, pilas, baterías y acumuladores.
  - Tractores y maquinaria automotriz.
  - De naturaleza orgánica: Maderas, palés de madera.
  - Otros residuos procedentes de sustratos artificiales en horticultura y de sustratos para producción de setas.
  - Equipos de Protección Individual (EPIs) para tratamientos de fitosanitarios.

Dada la diversidad y complejidad de estos residuos, el PEMAR, y con ello la presente modificación del PIRCV – PIRCVA- se debe enfocar principalmente a los residuos siguientes:

- Plásticos utilizados en la agricultura.
- Envases de productos no fitosanitarios.
- Envases de productos fitosanitarios.
- Restos de productos fitosanitarios.
- Otros residuos.

## 14.1 MARCO NORMATIVO

### Ámbito Comunitario:

La normativa comunitaria carece de una regulación específica sobre la gestión de los residuos agropecuarios, de modo que su régimen jurídico viene conformado por la legislación general sobre residuos y legislación sectorial concurrente.

Respecto a la normativa general, resulta de aplicación la *Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008* sobre residuos y por la que se derogan determinadas Directivas (entre ellas la *Directiva 2006/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril, relativa a los residuos*; y la *Directiva 689/1991 del Consejo, de 12 de diciembre, relativa a los residuos peligrosos*), la *Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos*; la *Directiva 2000/76/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre, relativa a la incineración de residuos*; y el *Reglamento nº 1013/2006 relativo al traslado de residuos*.

Como ya se ha indicado, la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos y por la que se derogan determinadas directivas, excluye de su ámbito de aplicación a las materias fecales, si no están contempladas en 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 subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento CE nº 1774/2002, paja y otro material natural, agrícola o silvícola, no peligroso, utilizado en la agricultura, en la silvicultura o en la producción de energía a base de esta biomasa, mediante procedimientos y métodos que no dañen el medio ambiente o pongan en peligro la salud humana.

También excluye de su ámbito de aplicación en la medida en que ya está cubierto por otra normativa comunitaria, a los subproductos animales, incluidos los productos transformados cubiertos 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 subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento CE nº 1774/2002 (excepto los destinados a la incineración, los vertederos o utilizados en una planta de gas o de compostaje) y a los cadáveres de animales que hayan muerto de forma diferente al sacrificio, incluidos los que han sido muertos con el fin de erradicar epizootias (los cuales son eliminados con arreglo al Reglamento CE nº 1069/2009).

- La Directiva 2000/76/CE, sobre incineración de residuos, excluye de su ámbito de aplicación a las instalaciones que sólo traten los siguientes residuos:
  - residuos vegetales de origen agrícola y forestal,
  - los canales de animales, tal como aparecen regulados en la Directiva 90/667/CEE, sin perjuicio de futuras modificaciones de ésta.
- La Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos exige que sólo se admitan en vertedero los residuos que hayan sido objeto de tratamiento (artículo 5.3 y 6.a) y obliga a los Estados miembros a elaborar una Estrategia nacional para reducir los residuos biodegradables destinados a vertedero con anterioridad a 16 de julio de 2001, asegurando que se alcancen los objetivos fijados en la directiva.
- El Reglamento nº 1013/2006 relativo al traslado de residuos prohíbe la exportación de los residuos agroquímicos que contengan sustancias peligrosas con código LER 02 01 88\* desde la Comunidad con destino a la valorización en países no sujetos a la Decisión de la OCDE (artículo 36 en relación con la parte 2 del anexo V). Mientras que los traslados en el interior de la comunidad de “purines de cerdo; excrementos” para su valoración están sometidos al procedimiento de notificación y autorización previa por escrito (artículo 3 en relación con la parte II del Anexo IV).
- Por otro lado, la Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo (posteriormente modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE de 16 de enero y 1001/119, de

22 de enero y por la Decisión del Consejo 2001/573 de 23 julio) mediante la que se aprueba la Lista Europea de Residuos, recoge en su capítulo 2 los residuos agropecuarios. Mientras que la Directiva 1996/61/CE, del Consejo, de 24 de septiembre, relativa a la prevención y control integrados de la contaminación, exige que dispongan de autorización ambiental integrada, entre otras, las instalaciones para la eliminación o aprovechamiento de los residuos no peligrosos, tal como se definen en los Anexos II A y B de la Directiva 75/442/CEE en las rúbricas D8, D9, con una capacidad de más de 50 toneladas por día.

El régimen jurídico comunitario de los residuos agropecuarios se complementa con normas sectoriales aplicables a ciertos tipos de residuos o aspectos de su gestión, como es el caso del 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 subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano (SANDACH) y por el que se deroga el Reglamento CE nº 1774/2002 , el Reglamento (CE) 1831/2003, de 22 de septiembre de 2003, sobre los aditivos en la alimentación animal, el Reglamento (CE) 183/2005, de 12 de enero de 2005, por el que se fijan requisitos en materia de piensos o la Directiva 91/676/CEE, de 12 de diciembre, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias, que tiene por objetivo reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de esta clase. Con este fin, impone diferentes obligaciones a los estados miembros:

- determinar las aguas afectadas o que pudieran verse afectadas por la contaminación referida.
- designar zonas vulnerables a todas las superficies cuya escorrentía fluya hacia las aguas contempladas en el punto anterior.
- elaborar códigos de buenas prácticas agrarias.
- elaborar programas de acción respecto de las zonas vulnerables designadas.

Por último, destacar la Sentencia del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas, Sala 3ª, de 08/09/2005, en la que se manifestó que la utilización agrícola de purines y estiércol como abono, así

como su almacenamiento para uso agrícola, queda exenta de la aplicación de la Directiva de Residuos, siendo posible su utilización como subproducto fertilizante.

#### Ámbito estatal:

En el ámbito estatal tampoco se dispone de normativa específica reguladora de la gestión de los residuos agropecuarios, de modo que su régimen jurídico también se debe integrar por la normativa general de residuos y por la normativa sectorial existente.

La normativa general de residuos que puede resultar de aplicación viene configurada por la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados*; el *Real Decreto 833/1988 por el que se aprueba el reglamento de residuos tóxicos y peligrosos* –modificado por el Real Decreto 952/1997–; el Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos; el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, que regula la eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero. A destacar de la normativa general las siguientes particularidades:

- La Ley 22/2011 excluye de su ámbito de aplicación (artículo 2, apartado 1.e) a las materias fecales (si no están contempladas en el Reglamento CE nº 1069/2009<sup>4</sup>, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento CE nº 1774/2002), paja y otro material natural, agrícola o silvícola, no peligroso, utilizado en la agricultura, en la silvicultura o en la producción de energía a base de esta biomasa, mediante procedimientos y métodos que no dañen el medio ambiente o pongan en peligro la salud humana.

La misma Ley dispone su aplicación supletoria (artículo 2, apartado 2 b), en los aspectos ya regulados por otra norma, a:

- los subproductos animales, incluidos los productos transformados, cubiertos por el Reglamento (CE) nº 1069/2009 (SANDACH).

No se incluyen en esta excepción, y por tanto se regulan por la Ley 22/2011, los subproductos animales y sus productos derivados, cuando se destinen a la incineración, a vertederos o utilizados en una planta de biogás o de compostaje y transformación de animales muertos y desperdicios de origen animal, en lo regulado por el RD 2224/1993, de 17 de diciembre.

- los cadáveres de animales que hayan muerto de forma diferente al sacrificio, incluidos los que han sido muertos con el fin de erradicar epizootias (los cuales son eliminados con arreglo al Reglamento (CE) nº 1069/2009 (SANDACH) La disposición adicional quinta de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, encomendaba al Gobierno la aprobación de normativa específica referente a la utilización como fertilizante agrícola de los residuos producidos en las explotaciones agrícolas y ganaderas consistentes en materias fecales y otras sustancias, normativa que no ha sido dictada hasta el momento.
- El *Real Decreto 653/2003 sobre incineración de residuos*, incluye en su ámbito de aplicación las instalaciones de incineración y coincineración, con excepción de las instalaciones en las que sólo se incineren o coincineren los siguientes residuos:
  - Residuos vegetales de origen agrícola y forestal.
  - Residuos vegetales procedentes de la industria de elaboración de alimentos, si se recupera el calor generado.
  - Residuos vegetales fibrosos obtenidos de la producción de pasta de papel virgen y de la producción de papel a partir de pasta de papel, si se coincineran en el lugar de producción y se recupera el calor generado.
  - Residuos de madera, con excepción de los que puedan contener compuestos organohalogenados o metales pesados como consecuencia del tratamiento con sustancias protectoras de la madera o de revestimiento, entre los que se incluyen, en particular, los materiales de este tipo procedentes de residuos de construcción y demolición.
  - Residuos de corcho.

- Residuos radiactivos.
  - Cadáveres enteros de animales y partes de ellos que, a su vez, tengan la consideración de subproductos animales no transformados, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.1.a del Reglamento (CE) n° 1774/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de octubre de 2002, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano. En tal caso, estos residuos se tendrán que incinerar o coincinerar de acuerdo con lo establecido en el citado Reglamento (CE) n° 1774/2002 y en la normativa que resulte de aplicación.
  - Residuos resultantes de la exploración y explotación de petróleo y gas en plataformas marinas incinerados a bordo.
- El *Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre*, que regula la eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero -que transpone al ordenamiento interno la Directiva 99/31/CE- exige que los residuos a depositar hayan sido objeto de tratamiento previo y obliga conjuntamente a la Administración del Estado y a las Comunidades Autónomas a elaborar un programa conjunto de actuaciones para reducir los residuos biodegradables destinados a vertedero con anterioridad a 16 de julio de 2003, asegurando que se alcancen los objetivos fijados en la directiva.
  - En otro orden de cosas, la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos incluye en su capítulo 2 los residuos de origen agropecuario.
  - El *Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero*, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias transpone a nuestro ordenamiento la Directiva 91/676/CEE. La norma desarrolla las obligaciones que la citada directiva prevé y las distribuye entre el Ministerio competente y los órganos igualmente competentes de las Comunidades Autónomas.
  - Asimismo, el *Real Decreto 3483/2000, de 29 de diciembre, que modifica el Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo*, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las

explotaciones porcinas y el Real Decreto 1429/2003, de 21 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria en materia de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano, definen aspectos específicos para los residuos de origen animal.

- Finalmente, el *Real Decreto 56/2002, de 18 de enero, por el que se regulan la circulación y utilización de materias primas para la alimentación animal y la circulación de piensos compuestos* y el *Real Decreto 1144/2006, de 6 de octubre, por el que se regulan las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria en materia de piensos*, establecen los requisitos de utilización, circulación e información de materias primas destinadas a la alimentación animal, entre las que se encuentran aquellas materias primas de origen agrícola cuyo destino es la alimentación animal.

En consecuencia, los residuos agrarios no exceptuados de la aplicación de la Ley 22/2011, de Residuos, y las cuestiones no reguladas en otras normativas, se regulan por la Ley 22/2011. En estos casos, los productores de residuos agrarios son los agricultores y ganaderos cuya actividad agrícola o ganadera produzca residuos o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.

Conforme a la distribución de competencias establecidas en el artículo 12, no es competencia obligatoria de los municipios la gestión de los residuos agrarios.

La responsabilidad ampliada del productor de producto que prevé la Ley de residuos, conforme a la cual se atribuyen a los productores de los productos determinadas obligaciones en relación con la prevención y con la organización y la financiación de la gestión de los residuos generados por sus productos, podrá aplicarse mediante Real Decreto a aquellos residuos agrarios para los que esté ya previsto o para los que se estime conveniente.

- *Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.*
- *Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.*
- *Orden APA/1610/2003, de 17 de Junio, por la que se regula la retirada de los productos fitosanitarios que contengan sustancias activas excluidas en la lista comunitaria.*

El PEMAR, incorpora por primera vez en el ámbito estatal, un capítulo específico destinado a los residuos agrarios (Capítulo 16), entendiéndose como tales, aquellos residuos derivados de la actividad agrícola y ganadera.

El objetivo fundamental en el ámbito agrario es asegurar la correcta recogida y gestión de los distintos residuos generados, conforme al principio de jerarquía y el aprovechamiento eficiente de los recursos materiales y, en su caso, energéticos, que contienen los residuos.

El PEMAR define líneas estratégicas y orientaciones para avanzar en la gestión de estos residuos.

#### Ámbito autonómico:

En la Comunitat Valenciana es de aplicación la normativa general en materia de residuos, y específicamente en nuestro ámbito la *Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana*.

Por su parte, la *Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana*, somete a autorización ambiental integrada a las industrias agroalimentarias y explotaciones ganaderas recogidas (Anexo I, epígrafe 9) y las amplía a las instalaciones para la eliminación o aprovechamiento de canales o desechos de animales con una capacidad de tratamiento igual o inferior a 10 toneladas/día (Anexo II, epígrafe 9.4).

Además, se ha de resaltar la *Ley 6/2003, de 4 de marzo, de Ganadería de la Comunidad Valenciana*, donde en su capítulo IV se detallan diferentes aspectos de los residuos de origen animal.

En materia igualmente de ganadería, la *Orden 7/2010 de 10 de febrero de 2010, de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación*, aprueba el Código Valenciano de Buenas Prácticas Agrarias<sup>5</sup>, cuyo objetivo prioritario es ofrecer una información que, por un lado, evite el uso inadecuado de abonos nitrogenados, ya sea por excesos en las cantidades aportadas o por épocas incorrectas de aplicación, y, por otro, restrinja el vertido incontrolado de líquidos generados en las instalaciones ganaderas intensivas, ya que ambos factores son causa de dicha contaminación, sin que sean descartables aportaciones producidas por otros agentes.

---

<sup>5</sup> Deroga la Orden de 29 de marzo de 2000, por la que se aprobó el anterior Código Valenciano de Buenas Prácticas Agrarias

En el PIRCV vigente, únicamente se hace referencia a los residuos plásticos de uso agrario, como se desarrolla a continuación.

## 14.2 EL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

### 14.2.1 Desarrollo de las prescripciones del PIRCV

Los residuos agropecuarios contemplados en el PIRCV corresponden a los residuos agropecuarios incluidos en el subcapítulo 02 01 de la Lista Europea de Residuos, estos son: los residuos plásticos agrícolas y los residuos de envases de productos fitosanitarios.

Los residuos plásticos de uso agrario son aquellos residuos que figuran en el código 02 01 04: Residuos de plásticos (excepto embalajes), de la lista europea de residuos (LER), anejo 2 de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero. Es importante mencionar que no existe una definición jurídica precisa del término “residuos plásticos de uso agrario”, ni en España ni en la UE. En este sentido, se consideran “residuos plásticos de uso agrario”, a los efectos del PIRCV, aquellos residuos de plásticos producidos en la actividad agrícola y/o ganadera, exceptuando los residuos de envases.

Los residuos de envases de productos fitosanitarios son aquellos residuos que figuran en el código 02 01 08\*: Residuos agroquímicos que contienen sustancias peligrosas, de la lista europea de residuos (LER), anejo 2 de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero. En este Plan, los residuos de envases de productos fitosanitarios se han considerado como residuos de envases y envases usados, por lo que su desarrollo se encuentra en el capítulo específico de residuos de envases y envases usados.

El PIRCV define los siguientes objetivos específicos para los residuos agropecuarios:

- Objetivo 1: Fomentar la recogida de los plásticos de uso agrícola y su valorización.
- Objetivo 2: Optimizar la gestión de los residuos agropecuarios en aquellos supuestos que son considerados operación de gestión de residuos

### 14.2.2 Adecuación de los aspectos desarrollados en el PIRCV al PEMAR

El PEMAR considera los residuos agrarios como aquellos derivados de la actividad agrícola y ganadera. Como se señalaba con anterioridad, el PEMAR incorpora por primera vez un capítulo

específico destinado a los residuos de este sector, como consecuencia de sus especificidades y para impulsar un análisis conjunto de este flujo, de su situación y de sus posibles orientaciones estratégicas.

El PEMAR apunta que la problemática asociada a los residuos agrarios deriva fundamentalmente de:

- La dispersión espacial de las explotaciones agrarias y, por tanto, de los productores de los residuos agrarios.
- La estacionalidad de la generación de residuos agrarios, que implica una elevada producción en determinados momentos y condiciona la recogida y almacenamiento de residuos, así como su gestión.
- La heterogeneidad de los residuos que se producen en las explotaciones agrarias. Así, se pueden generar desde vallas metálicas o bebederos para el ganado en desuso, a residuos de estructuras de invernadero, láminas plásticas para ensilados, diferentes tipos de residuos de envases, residuos de materiales vegetales u otros residuos orgánicos, equipos de protección individual (EPIs) tras su uso. Entre los residuos generados, algunos tienen la consideración de residuos peligrosos y otros no. Algunos residuos agrarios son de gran volumen, como la maquinaria, los neumáticos, etc.
- Dificultad de la gestión de determinados residuos vegetales por su elevado contenido en agua, presencia de restos de productos fitosanitarios, de rafias de plásticos, etc.
- La existencia de pequeñas explotaciones o de explotaciones con muy poca tierra (o sin ella) en las que resulta difícil la separación en origen y el almacenamiento en condiciones adecuadas para su tratamiento in situ, o su posterior recogida y tratamiento en otras instalaciones.

En consecuencia, la actividad agraria genera residuos de tipologías muy diferentes en composición, peligrosidad y cantidad. Al ser las explotaciones agrícolas y ganaderas los lugares de generación hace que los residuos se encuentren muy dispersos en el territorio. En el caso de las pequeñas explotaciones o explotaciones sin tierra se añade la dificultad de la adecuada clasificación en origen y almacenamiento. Sin embargo, esta dispersión no existe en zonas de agricultura y ganadería muy intensiva (zonas muy especializadas en naves de cebo de ganado o en horticultura bajo plástico), donde se da otra problemática muy diferentes debido a esa especialización.

De estas especificidades, se deriva que el acopio y el transporte hacia los puntos de clasificación y almacenamiento constituyen las piezas claves que deben abordarse para mejorar la gestión de los residuos del sector agrario.

En cualquier caso la complejidad que supone para la mayoría de los productores agrarios que cada residuo que genera tenga unas normas específicas para cada tipo de residuo, puede resultar en unas cargas excesivas y dificultar su gestión. Es necesario, por tanto, desarrollar estrategias específicas para el almacenamiento en las explotaciones de los distintos residuos generados, su correcta entrega, clasificación y almacenamiento intermedio, así como para el transporte a los lugares específicos de clasificación y almacenamiento.

La responsabilidad de la correcta gestión de estos residuos y de su financiación, como en el resto de los sectores productivos, es de los productores de los residuos. Las administraciones públicas, incluidas las entidades locales, han de jugar un papel importante para orientar los esfuerzos para asegurar la correcta gestión y, en su caso, para facilitar esta gestión a través de puntos de acopio, almacenamientos u otras medidas. Así, podrían desarrollarse iniciativas de apoyo, o de cesiones de espacio, por parte de las administraciones y cooperativas del sector, para colaborar en la recogida de estos residuos. Este planteamiento supone una oportunidad y un reto para las distintas administraciones con competencias en este sector (residuos, aguas, agricultura, etc.), así como entre las distintas administraciones territoriales.

El objetivo fundamental en el ámbito agrario es asegurar la correcta recogida y gestión de los distintos residuos generados, conforme al principio de jerarquía y el aprovechamiento eficiente de los recursos materiales y, en su caso, energéticos, que contienen los residuos.

En atención a lo dispuesto en el PEMAR, el PIRCV no contempla todas las categorías de residuos agrarios reguladas en el plan estatal de gestión de residuos, con lo que para asegurar la correcta recogida y gestión de los distintos residuos generados, conforme al principio de jerarquía y el aprovechamiento eficiente de los recursos materiales y, en su caso, energéticos, que contienen los residuos, deberá proponer nuevas medidas

### 14.3 PROPUESTAS DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORA

#### 14.3.1 Propuestas contempladas en el PIRCV vigente

Las medidas dispuestas en el PIRCV para alcanzar los objetivos fijados para los residuos agropecuarios, así como los indicadores asociados para realizar un seguimiento y evaluación de su cumplimiento, se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 1 Resumen de las actuaciones propuestas para la mejora de la gestión de los residuos agrarios, contempladas en el PIRCV**

**Objetivo 1. Fomentar la recogida de los plásticos de uso agrícola y su valorización**

- Acción 1.1. Colaboración e intercambio de información y experiencias con asociaciones de fabricantes y recicladores de plástico y otras Administraciones Públicas
- Acción 1.2. Apoyo a proyectos de investigación y estudio para la utilización de plásticos biodegradables en el ámbito de la actividad agrícola.

**Objetivo 2: Optimizar la gestión de los residuos agropecuarios en aquellos supuestos que son considerados operación de gestión de residuos**

- Acción 2.1. Promover la gestión ambientalmente correcta de los residuos agropecuarios

### 14.3.2 Nuevas propuestas planteadas

Como líneas estratégicas y orientaciones para avanzar en la gestión de los residuos agrarios, el PEMAR propone las siguientes:

- Análisis de las alternativas de gestión para los distintos residuos agrarios y coordinación de su régimen jurídico aplicable. Identificación de los residuos que se deben recoger de forma separada; valorar la aplicación de la logística inversa y de la responsabilidad ampliada del productor (RAP); análisis de la colaboración de diferentes agentes implicados y de las administraciones públicas (MAGRAMA, CCAA, Entidades Locales) para participar en la gestión de estos residuos. Desarrollos normativos en los casos en los que proceda.
- Avanzar en la mejora de la gestión de los residuos de plástico a través de medidas como: la utilización de materiales compostables y biodegradables (siguiendo, por ejemplo, las normas europeas EN-13432 y EN-14995), el alargamiento de la vida útil de los productos, la mejora de su reciclabilidad y la sustitución de aditivos perjudiciales.
- Mejorar la recogida de los residuos agrarios, desarrollando la disponibilidad e idoneidad de puntos de acopio, la implantación de la separación en origen de determinados flujos de residuos, y la organización de logísticas de transporte de los residuos generados en las explotaciones agrarias. Tiene especial importancia la separación de los residuos de plástico en función de su destino final (reciclado o valorización energética). Realización de experiencias piloto de implantación de “puntos limpios agrarios”.
- Delimitar el alcance de la aplicación de la normativa de residuos a determinados residuos agrarios, en particular al caso de las deyecciones ganaderas, los residuos sometidos a la normativa SANDACH y los residuos vegetales. En el seno de la Comisión de Coordinación en materia de Residuos y sus grupos de trabajo, y en coordinación con otras autoridades competentes, se podrán analizar los requisitos para asegurar el cumplimiento de las obligaciones de protección de la salud humana y del medio ambiente y la coherencia de este Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos con otros Planes y Programas en materia de protección de las aguas.

- Mejorar la coordinación y armonización de criterios entre las comunidades autónomas en relación con la gestión de residuos en el ámbito agrario, y en particular, su valorización en los suelos.
- Elaboración de guías de buenas prácticas en relación con la gestión de residuos agrarios y desarrollo de campañas de sensibilización e información a agricultores, organizaciones profesionales agrarias y otros agentes económicos.
- En relación con los residuos sometidos a la normativa SANDACH, se continuará trabajando en la mejora de su gestión, en coordinación con las autoridades competentes en la materia y con los agentes económicos.
- En relación con los productos fitosanitarios y sus envases, se propone: avanzar en la mejora de la planificación de las compras de productos fitosanitarios, ajustándolas a las dosis necesarias; realizar experiencias-piloto de sistemas de recogida separada de residuos de productos fitosanitarios, por ejemplo a través de sistemas de recogida itinerante; mejorar y completar la red de recogida de residuos de envases de productos fitosanitarios y, en su caso, otros residuos; fomentar la técnica del triple enjuague de envases de fitosanitarios y analizar su aplicación a los residuos de envases de otros productos agrarios.
- Aumentar la inspección y el control por parte de las administraciones competentes sobre la gestión de residuos del ámbito agrario, con el objetivo de evitar su abandono y controlar su correcta recogida y gestión, para asegurar la protección de la salud humana y del medio ambiente

En consonancia con las directrices anteriores, se propone una nueva acción en el marco del PIRCVA para contribuir a alcanzar el Objetivo 1.

**Tabla 1 Resumen de las nuevas actuaciones propuestas para la mejora de la gestión de los residuos agrarios, contempladas en el PIRCVA**

**Objetivo 1. Fomentar la recogida de los plásticos de uso agrícola y su valorización**

- **Acción 1.3. Autorización de un sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor (SCRAP) de residuos plásticos agrarios diferentes a envases.**

## Propuesta 36

### ACCIÓN 1.3.

#### AUTORIZACIÓN DE UN SISTEMA COLECTIVO DE RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR (SCRAP) DE RESIDUOS PLÁSTICOS AGRARIOS DIFERENTES A ENVASES

#### OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, se encuentran autorizados en el ámbito de la Comunitat Valenciana dos Sistemas Integrados de Gestión (SIG) / Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) de residuos de envases y envases usados de productos fitosanitarios y no fitosanitarios (agroquímicos) de uso profesional agrario: SIGFITO Agroenvases y la Asociación Española para la valorización de envases (AEVAE).

Se trata de iniciativas de los fabricantes y envasadores de productos fitosanitarios que, al igual que los comerciantes de dichos productos, quedan obligados por el desarrollo de la *Ley 11/97 de residuos de envases*, y el *Real Decreto 1416/2001, a establecer un Sistema de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR)* – por el cual debían cobrar a sus clientes, hasta el consumidor final, una cantidad por cada envase vendido, aceptar el retorno de éstos una vez consumidos y devolver esa cantidad– o eximirse de lo anterior participando en un Sistema Integrado de Gestión (SIG) como es SIGFITO y AEVAE.

En ambos casos, se trata de sociedades sin ánimo de lucro creadas con el objeto de organizar un sistema de recogida de envases agrarios para darles un tratamiento medioambiental correcto. Este sistema tiene una doble finalidad: por un lado, facilita a una serie de colectivos (envasadores, distribuidores, agricultores) el cumplimiento de las obligaciones en materia de residuos de envases agrarios, evitando posibles sanciones. Por otra parte, ayuda a preservar el medio ambiente y favorece al desarrollo sostenible de la agricultura.

#### PÚBLICO DESTINATARIO

D. G. de Cambio Climático y Calidad Ambiental. Fabricantes de productos plásticos en el ámbito agrario.

#### DESCRIPCIÓN

De los residuos adscritos en la actualidad a SIGFITO y AVAE, se desprende la necesidad de garantizar una adecuada gestión de otros residuos plásticos generados en la actividad agraria y que no son residuos de envases, tales como los residuos de las instalaciones de regadío localizado, los residuos plásticos de invernaderos, los residuos procedentes de trampas en el control biológico de plagas, etc. En este sentido, la presente propuesta plantea la necesidad de ampliar la tipología de residuos adscritos a los SIG existentes, incorporando todos los tipos de residuos plásticos generados en la actividad agraria, sean envases o no envases.



### RESULTADOS A OBTENER

Aumento de los residuos plásticos recogidos adecuadamente en el ámbito agrario.  
Adecuada gestión de los residuos plásticos generados en la actividad agraria