

**Prórroga y adaptación hasta
2022 de la vigencia temporal del
Plan de Residuos de la Región
de Murcia 2016-2020**

Julio de 2020

plan de residuos

Región de Murcia

2016-2020





plan de residuos

Región de Murcia

2016-2020

**Prórroga y adaptación hasta 2022
de la vigencia temporal del
Plan de Residuos de la
Región de Murcia 2016-2020**

I. ANTECEDENTES, JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA PRÓRROGA Y ADAPTACIÓN HASTA 2022 DE LA VIGENCIA TEMPORAL DEL PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA 2016-2020	8
I.1. ANTECEDENTES	8
I.2. ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN	8
I.2.1. Análisis del grado de ejecución del Plan de Residuos.	8
I.2.2. Análisis del marco temporal del Plan de Residuos de la Región de Murcia.	16
I.3. CONCLUSIÓN	16
II. NORMATIVA DE APLICACIÓN	18
III. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS RESIDUOS EN LA REGIÓN DE MURCIA	25
IV. REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL CONTENIDO MÍNIMO DE LOS PLANES DE GESTIÓN DE RESIDUOS RECOGIDOS EN EL ARTÍCULO 28 DE LA DIRECTIVA 2008/98/CE, MODIFICADA POR LA DIRECTIVA (UE) 2018/851	29
IV.1. Análisis actualizado de la situación de la gestión de los residuos en la Región de Murcia, evolución futura e impacto esperado de las medidas de prevención.	29
IV.1.1. Análisis del PRRM 2016-2020	29
IV.1.2. Medidas del PRRM asociadas	31
IV.1.3. Actualización y adaptación del contenido del PRRM	32
IV.1.3.1. Evaluación de la evolución futura de los residuos y del impacto esperado de las medidas de prevención.	36
IV.1.3.2. Generación de residuos en la Región de Murcia en 2018 y previsión en 2020, 2025 y 2030	37
IV.1.4. Datos más significativos y relevantes	38
IV.2. Evaluación de los sistemas de recogida de residuos existentes, incluyendo el material y la cobertura geográfica de la recogida separada y de las medidas para mejorar su funcionamiento, así como de la necesidad de nuevos sistemas de recogida	61
IV.2.1. Análisis del PRRM 2016-2020	61
IV.2.2. Medidas del PRRM asociadas.	62
IV.2.3. Actualización y adaptación del contenido del PRRM.	63
IV.2.4. Datos más significativos y relevantes	67
IV.3. Evaluación de la falta de inversión que justifique el cierre de instalaciones y la necesidad de infraestructuras de residuos adicionales o mejoradas, con información sobre las fuentes de ingresos disponibles para compensar los costes de explotación y mantenimiento.	79
IV.3.1. Análisis del PRRM 2016-2020.	79
IV.3.2. Medidas del PRRM asociadas	79
IV.3.3. Actualización y adaptación del contenido del PRRM	80
IV.3.4. Datos más significativos y relevantes	84

IV.4.	Información sobre criterios de localización para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de futuras instalaciones de tratamiento de residuos.	85
IV.4.1.	Análisis del PRRM 2016-2020.	85
IV.4.2.	Medidas del PRRM asociadas.	86
IV.4.3.	Actualización y adaptación del contenido del PRRM.	86
V.	REVISIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN DE RESIDUOS	89
V.1.	PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	90
V.2.	PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES	94
V.3.	PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	96
VI.	REVISIÓN DEL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	99
VI.1.	Programa de Residuos Domésticos y similares	100
VI.1.1.	Medidas ejecutadas	100
VI.1.2.	Medidas en ejecución continua	100
VI.1.3.	Medidas en ejecución	101
VI.1.4.	Medidas no iniciadas	102
VI.2.	Programa de Residuos Industriales y comerciales	103
VI.2.1.	Medidas ejecutadas	103
VI.2.2.	Medidas en ejecución continua	103
VI.2.3.	Medidas en ejecución	104
VI.2.4.	Medidas no iniciadas	105
VI.3.	Programa de Residuos de Construcción de Demolición	106
VI.3.1.	Medidas ejecutadas	106
VI.3.2.	Medidas en ejecución continua	106
VI.3.3.	Medidas en ejecución	106
VI.3.4.	Medidas no iniciadas	107
VI.1.	Programa de Seguimiento y Control	108
VI.1.1.	Medidas ejecutadas	108
VI.1.1.1	PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	108
VI.1.1.2	PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES	108
VI.1.1.3	PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	108
VI.1.2.	Medidas en ejecución continua	108
VI.1.2.1	PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	108
VI.1.2.2	PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES	109
VI.1.2.3	PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	109
VI.1.3.	Medidas en ejecución	109
VI.1.3.1	PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	109
VI.1.3.2	PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES	109
VI.1.3.3	PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	110
VI.1.4.	Medidas no iniciadas	110
VI.1.4.1	PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES	110
VI.1.4.2	PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES	110

VI.1.4.3	PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	111
----------	---	-----

VII. REVISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN ECONÓMICA 112

VII.1.	PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	113
VII.2.	PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES	113
VII.3.	PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	114
VII.4.	TOTAL PROGRAMAS	114
VII.5.	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	115
VII.6.	TOTAL PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA	115

VIII. CONSIDERACIONES FINALES 116

I. ANTECEDENTES, JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA PRÓRROGA Y ADAPTACIÓN HASTA 2022 DE LA VIGENCIA TEMPORAL DEL PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA 2016-2020

Conforme a lo señalado en el Informe Técnico del Servicio de Planificación y Evaluación Ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente de fecha 9 de julio de 2020 “**INFORME TÉCNICO DE VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA**” cabe destacar:

I.1. ANTECEDENTES

La Dirección General de Medio Ambiente ostenta las competencias relativas a la elaboración y puesta en marcha de planes y programas relacionados con la gestión de residuos en la Región de Murcia (artículo 14.2 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, LRSC) sin menoscabo, y con el concurso, en muchos casos ineludible, de las competencias cuya obligación recae sobre las entidades locales, en virtud de la propia LRSC, o de sus estatutos particulares.

Para cumplir con estas obligaciones, el **Plan de Residuos de la Región de Murcia 2016-2020** fue aprobado mediante acuerdo de Consejo de Gobierno de 28 de diciembre de 2016 (BORM nº 301, de 30 de diciembre de 2016). En dicho Plan se establecen un conjunto de medidas que debían ser desplegadas a través de todas aquellas administraciones y organizaciones que pudieran tener algún tipo de competencia administrativa, profesional o meramente activista en el marco de las políticas sobre residuos, entre las que se puede encontrar a la Dirección General de Medio Ambiente.

Por tanto, las estrategias y medidas a poner en práctica en materia de residuos (prevención, valorización, etc.) se han estructurado alrededor del citado Plan de Residuos de la Región de Murcia con vigencia para el periodo 2016-2020 ([https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=53799&IDTIPO=100&RASTRO=c507\\$m1463](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=53799&IDTIPO=100&RASTRO=c507$m1463)).

I.2. ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN

I.2.1. Análisis del grado de ejecución del Plan de Residuos.

Las medidas del Plan de Residuos se estructuran en tres grandes flujos generales de residuos y programas específicos en cada caso:

1. Residuos domésticos y similares,
2. Residuos industriales y comerciales, y
3. Residuos de construcción y demolición.

Considerando que la ejecución de las medidas del Plan de Residuos no es únicamente responsabilidad de la Dirección General de Medio Ambiente, sino que está abierto a todos los agentes involucrados en materia de residuos (Administración Autonómica, Administración Local, Gestores, Agentes Económicos, etc.), el grado de avance del Plan por flujo de residuos es:

- **Residuos domésticos y similares.** Un 69% de las medidas están en ejecución, un 6% de las medidas no se han iniciado y un 25% de las medidas están ejecutadas;
- **Residuos industriales y comerciales.** Un 70% de las medidas están en ejecución, un 16% no se han iniciado y un 14% de las medidas están ejecutadas;
- **Residuos de construcción y demolición.** Un 73% de las medidas están en ejecución, un 18% de las medidas no se han iniciado y un 9% de las medidas están ejecutadas.

Hasta la fecha, los esfuerzos de ejecución por parte de la Dirección General de Medio Ambiente de medidas del Plan se han centrado en el ámbito de residuos domésticos, y en menor medida en el ámbito de los residuos industriales y comerciales. La ejecución de medidas en el flujo de residuos de construcción y demolición van íntimamente ligados al desarrollo o ajuste de normativa estatal tanto ambiental como de fomento y obras públicas, por lo que no se han impulsado al mismo nivel que el resto. Por otra parte, la ausencia de un inventario actualizado de residuos industriales y de construcción y demolición ha condicionado el desarrollo de las medidas del Plan y los objetivos relacionados con residuos industriales y comerciales, así como a los residuos de construcción y demolición.

Por tanto, en el proceso de seguimiento del citado Plan se ha puesto de manifiesto el bajo grado de ejecución del Plan, así como las debilidades y amenazas que se han detectado durante su implantación y que han condicionado y condicionan la puesta en marcha de sus medidas y la consecución de los objetivos que en él se establecieron. Así mismo, durante los procedimientos administrativos para el despliegue de otras muchas o incluso una vez que se han examinado la predisposición o capacidad de otras administraciones responsable de su puesta en marcha se han constatado problemas que originalmente no estaban expuestos en el Plan.

Por otra parte, el Plan de Residuos de la Región de Murcia 2016-2020 se desarrolló como respuesta a las exigencias que establece 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, conocida como Directiva Marco de Residuos (DMR), y su transposición a nuestro ordenamiento jurídico a través de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. El PEMAR establece que las Comunidades Autónomas deberán evaluar y 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. En esta línea, la Ley 22/2011 de 28 de julio de residuos y suelos contaminados prevé la inclusión en los planes de medidas para impulsar la recogida separada de biorresiduos y su tratamiento posterior.

Desde la aprobación del Plan de Residuos, también se han producido cambios normativos basados 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, que introducen nuevos objetivos comunes para la Unión Europea en materia de reciclado y reducción del vertido, y por tanto establece una senda a largo plazo para la gestión de los residuos y el reciclado. Así mismo, modifica definiciones, obliga a la recogida separada de determinados flujos, y establece nuevos métodos de cálculo armonizado. En el marco de la *“Estrategia Europea para el Plástico en una Economía Circular”*, se ha aprobado la Directiva 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente. En el ámbito estatal, cabe señalar la aprobación del Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil, del Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción de consumo de bolsas de plástico, del Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado y del y Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Tras el análisis, tanto de los condicionantes mencionados con anterioridad como de los cambios normativos, del informe de evaluación del Plan, así como de las recomendaciones de los informes de alerta

temprana, se ha establecido una hoja de ruta que permita la implantación efectiva de aquellas medidas más significativas, que contribuyen de manera decisiva a la consecución de los objetivos comprometidos en él. Lo anterior queda estructurado alrededor del Plan de Residuos de la Región de Murcia:

1. Diagnóstico, inventario y caracterización de los diferentes flujos que se registran en las infraestructuras públicas. En el marco de las medidas **MSD.01.** *“Actualización de inventarios de residuos domésticos”* y **MSD.02.** *“Estudio de la caracterización de los diferentes flujos que se registran en las infraestructuras públicas”*.

Anualmente, la Dirección General de Medio Ambiente recopila información estadística sobre recogida separada y tratamiento de residuos domésticos, tras consulta tanto a las entidades locales como a las instalaciones de tratamiento. En esta estadística se computan los 45 municipios que integran la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y las instalaciones para la gestión de residuos de competencia municipal. En cuanto a los flujos de recogida señalar: recogida separada, recogida mezcla, residuos de limpieza municipal, residuos recogidos en puntos limpios y finalmente los residuos procedentes de otras recogidas diferenciadas. Lo anterior se completa con la información remitida por los Sistemas Integrados de Gestión: Envases ligeros y papel-cartón (Ecoembalajes España SA, ECOEMBES), Envase de vidrio (ECOVIDRIO), Envases de productos fitosanitarios (SIGFITO), Envases de medicamentos y medicamentos caducados (SIGRE), Neumáticos fuera de uso (SIGNUS ECOVALOR, SL y TRATAMIENTO NEUMÁTICOS USADOS, SL), Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (AMBILAMP, ECOASIMELEC, ECOFIMÁTICA, ECOLEC, ECOLUM, ECO-RAEE'S, ECOTIC, ERP, REINICIA FUNDACIÓN CANARIA PARA EL RECICLAJE Y EL DESARROLLO); Residuos de pilas y acumuladores (EUROPEAN RECYCLING PLATFORM, FUNDACIÓN ECOPILAS, ECOLEC). Así mismo, los diferentes estudios que se desarrollan también completan la información relativa a inventarios para los distintos flujos evaluados en los mismos.

La evolución de los datos recopilados ha mostrado que:

- El objetivo para residuos municipales de preparación para la reutilización y reciclado, difícilmente va a poder ser cumplido, aspecto que condiciona el cumplimiento del objetivo de residuos depositados en vertedero.
- La necesidad de actuar principalmente sobre la fracción biodegradable (orgánica), considerando que la recogida separada para biorresiduos no está implantada.

Por tanto, la implantación de la recogida separada de biorresiduos constituye el grueso fundamental de medidas que actualmente se están desarrollando, por tener un impacto directo en relación con el cumplimiento de objetivos y medidas de recogida separada, capacidad de las infraestructuras, y de forma particular sobre el vertido de residuos.

2. Seguimiento de la eficiencia de las plantas públicas de clasificación y de las plantas públicas de recuperación y compostaje existentes, y del funcionamiento de los ecoparques/puntos limpios. En el marco de las medidas **MGD.15.** *“Inversiones para la adaptación de operaciones de clasificación en tratamiento de fracción resto”*, **MGD.16.** *“Inversiones para la adaptación de operaciones de procesos biológicos”*, **MSD.04.** *“Seguimiento individualizado de la eficiencia de las plantas públicas de clasificación y de las plantas públicas de recuperación y compostaje existentes”*, y **MGD.08** *“Optimización de la red de ecoparques”*.

A nivel de infraestructuras, cabe destacar como principales actuaciones ejecutadas hasta la fecha las siguientes:

- Mejora operaciones planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos de Lorca, FASE IV (2015-2016).
- Proyecto de ejecución para la mejora de operaciones de clasificación en la planta de tratamiento de residuos urbanos de Ulea (2014-2016).
- Mejora operaciones planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos Ulea. FASE II (2016).

- Proyecto de mejora de la gestión y explotación de la planta de residuos sólidos urbanos de Ulea. FASE III (2017-2018).
- Mejora operaciones planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos Lorca (FASE V) (2018-2019).

Lo anterior ha propiciado la modernización de las instalaciones públicas de gestión de residuos domésticos. Dichas inversiones han tenido como objetivo la modernización de instalaciones para dotarlas de capacidad suficiente para obtener fracciones recuperadas de los diferentes flujos de residuos que llegan hasta ellas, fracción resto y residuos de envases ligeros procedentes de las recogidas separadas municipales. De este modo se han actualizado el esquema de transferencias existentes en la Región de Murcia, y la modernización de las fases de triaje y compostaje, entre otras actuaciones.

Con carácter previo a la realización de futuras inversiones y teniendo en cuenta los cambios normativos, se ha considerado fundamental realizar un diagnóstico de situación de las infraestructuras de tratamiento y conocer sus principales deficiencias y cómo afrontan la adaptación a la recogida separada de biorresiduos, textil, etc. Esta actuación se está ejecutando en el encargo *“Asistencia técnica para la elaboración de análisis integrado y proyectos básicos de adaptación de las plantas de gestión de residuos de Ulea y Lorca a la gestión futura de biorresiduos”*.

3. Implantación de la recogida separada de biorresiduos, con 1) impulso a la implantación de la recogida separada de biorresiduos, 2) adaptación de las plantas de tratamiento a la recogida separada de biorresiduos, y 3) revisión de la fiscalidad ambiental. En el marco de las siguientes medidas **MGD.05, MGD.06, MGD.09, MGD.13, MGD.16, MGD.18 y MGD.19**.

3.1. Entre 2018 y 2019 se ejecutó el *“Estudio de alternativas para la recogida separada y operaciones de gestión posterior de biorresiduos”* cuyo resultado ha propiciado conocer la situación actual de la producción y gestión de biorresiduos en el ámbito municipal, identificación de medios para su gestión, así como un análisis de alternativas para la prevención, recogida y gestión de biorresiduos. Su principal resultado ha sido servir de orientación a la ciudadanía en general y en especial a los responsables locales y autonómicos en los procesos de dimensionado, análisis de alternativas y toma de decisiones en el ámbito de la recogida separada de biorresiduos en la Región de Murcia. Puede ampliar la información consultando el siguiente enlace:

[https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=48665&IDTIPO=11&RASTRO=c507\\$m1463,53799](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=48665&IDTIPO=11&RASTRO=c507$m1463,53799)

Con posterioridad a la finalización del estudio, se han adoptado medidas específicas al objeto de implicar al máximo a las entidades locales en la recogida separada de biorresiduos y su posterior gestión. Entre las medidas en desarrollo cabe destacar el análisis y seguimiento de la implantación de la recogida separada de biorresiduos. Esta acción se enmarca en el encargo *“Apoyo técnico para el desarrollo y seguimiento del plan de residuos de la Región de Murcia 2016-2020, y Análisis y seguimiento de la implantación de la recogida separada de biorresiduos”*. También se está actuando frente al flujo de residuos no biodegradables mediante el *“Estudio de alternativas para la recogida y operaciones de gestión de los residuos de competencia municipal excepto los biorresiduos”*.

3.2. En paralelo se está desarrollando la *“Asistencia técnica para la elaboración de análisis integrado y proyectos básicos de adaptación de las plantas de gestión de residuos de Ulea y Lorca a la gestión futura de biorresiduos”*, que contempla el análisis y diseño de nuevas líneas de tratamiento, o adaptación de las existentes, para el tratamiento de biorresiduos procedentes de la recogida separada. Así mismo, se está considerando la ejecución de instalaciones descentralizadas de proximidad para el tratamiento de fracciones recogidas separadamente, así como instalaciones complementarias o adecuaciones de las existentes: eco-

parques, islas de recogida, gestión autónoma a nivel municipal de biorresiduos, estaciones de transferencia, recogida separada peligrosos domésticos.

3.3. Hasta la fecha y dada la importancia de la implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica (biorresiduo), los estudios económicos se han centrado en el marco de la recogida y tratamiento de biorresiduos. Con acciones ejecutadas mediante la elaboración del citado *“Estudio de alternativas para la recogida separada y operaciones de gestión posterior de biorresiduos”*. Acciones similares se están ejecutando actualmente para otros flujos de residuos en el *“Estudio de alternativas para la recogida y operaciones de gestión de los residuos de competencia municipal excepto los biorresiduos”*.

El marco normativo actual y sus exigencias relacionadas con el cumplimiento de objetivos, implantación de la recogida separada de biorresiduos, etc., exige establecer un marco fiscal que fomente la consecución de los objetivos. El establecimiento de medidas disuasorias, en particular, impuesto a la eliminación mediante vertido (gravando el vertido al objeto de desincentivar la eliminación como forma de gestión) y articularse como tributo finalista destinándose su recaudación a hacer efectiva la política y ambiciosos objetivos del Plan de Residuos (recogida selectiva, objetivos de reutilización y reciclado, financiación de infraestructuras, sensibilización ciudadana, etc.). En este contexto, la Dirección General de Medio Ambiente está llevando a cabo un análisis y revisión de la fiscalidad ambiental tanto a nivel municipal como regional en materia de residuos municipales. La introducción de un impuesto al vertido que cubra costes y actúe como elemento disuasorio, supondría un impulso imprescindible para la recogida selectiva y una herramienta fundamental para implementar la jerarquía de residuos y la consecución de objetivos (respaldar los cambios en la gestión y tratamiento de residuos). Lo anterior debe ir acompañado de un ajuste de la tasa de recogida y tratamiento de residuos municipales, orientado a cubrir los costes reales del servicio público de recogida y tratamiento de residuos urbanos, así como de una optimización de los recursos empleados en base a un análisis riguroso. Todo ello al objeto de mejorar la eficiencia en términos de reducción de costes y mejora de los resultados obtenidos, avanzando hacia una mayor transparencia de los costes del sistema, y por tanto, una mayor concienciación ciudadana.

4. Fomento de la recogida separada de residuos. En el marco del desarrollo de campañas de divulgación, concienciación y sensibilización, la elaboración de guías, etc. En el marco de las siguientes medidas **MPD.01, MPD.02, MPD.03, MPD.06, MGD.01, MGD.02, MGD.13, MPI.03, MPI.09, MGI.08, MGI.09, MPC.01, MPC.02, MGC.02, etc.**

4.1. Actuaciones ejecutadas (se muestran algunos ejemplos).

4.1.1. Con respecto a las medidas de prevención recogidas en el Plan de Residuos, se han ejecutado diferentes acciones para fomentar la reducción en la producción de residuos, el uso de los recursos recuperados, etc. Enmarcadas en la medida MGD.01. “Campaña de divulgación para el fomento de la separación de residuos domésticos”, cabe señalar como principales ejemplos las Campañas “PÉGATE AL RECICLAJE” “RECICLA Y RESPIRA”, “LIBERA”, “PIENSA CON LOS PULMONES 2019” de ECOEMBES; “LA REGIÓN DE LOS ECÓLATRAS” o “TOMA NOTA, RECICLA VIDRIO”, “VIDRIOSUEÑO. LUCHANDO POR UN SUEÑO” puestas en marcha por ECOVIDRIO; y “#GREENSHOP 2019” puesta en marcha por la Fundación ECOLEC. La Dirección General de Medio Ambiente realizó una campaña de divulgación para el fomento de la separación de residuos domésticos que consistió en la elaboración de videos en consonancia con las tendencias actuales en comunicación audiovisual y su difusión a través de redes sociales: “RECICLAR SÍ SIRVE, REGIÓN DE MURCIA, ECONOMÍA CIRCULAR”, “¿RECICLAR SIRVE?”, Y “UN MAR SIN NUESTROS PLÁSTICOS”.

De forma similar a lo señalado en esta actuación y en otras relacionadas con los sistemas de responsabilidad ampliada del productor, estos han desarrollado actuaciones tales como: la ampliación de la red de recogida, celebrando acuerdos con los distintos poseedores iniciales (entidades locales, distribuidores, pro-

ductores y gestores); así como campañas de sensibilización, charlas y jornadas para concienciar sobre la importancia de la correcta gestión de residuos (por ejemplo: SIGRE, AMBILAMP, ECOASIMELEC, ECOFIMÁTICA, ECOLEC, ECOPILAS ECORAE, ERP y REINICIA).

4.1.2. Acciones formativas y jornadas técnicas (MSD.09. “Jornadas técnicas de experiencias piloto”). En el marco de esta actuación se han celebrado las siguientes jornadas:

- “El Futuro de la Gestión Sostenible de Residuos, en particular de los Aceites Usados de Cocina (UCO), para la preservación del Medio Ambiente y Cambio Climático en España”, celebrada el 18 de Febrero de 2016.
- “Jornadas autonómicas sobre alimentación responsable”, celebrada el 21 de noviembre de 2017.
- “Transparencia en la gestión de residuos”, celebrado el 27 de abril de 2017.
- “Jornada sobre economía circular a nivel local”, celebrada el 25 de octubre de 2018.
- “Jornada sobre responsabilidad ampliada del productor del producto (RAP)”, celebrada el 28 de junio de 2018.

4.1.3. Elaboración de guías relativas a consumo sostenible y prevención en la generación de residuos.

Enmarcadas en las medidas **MPD.05**. “Guía de prevención en la generación de residuos en el ámbito comercial” y **MPD.04**. “Guía de consumo sostenible en ámbito doméstico”.

4.2. Actuaciones en ejecución.

En la actualidad, la Dirección General de Medio Ambiente está ejecutando el encargo “Apoyo técnico para el desarrollo y seguimiento del Plan de residuos de la Región de Murcia 2016-2020, y Análisis y seguimiento de la implantación de la recogida separada de biorresiduos” al objeto de impulsar aquellas medidas relacionadas con la prevención, concienciación y sensibilización. A tal fin está actuando sobre:

- Medidas del Plan de Residuos relacionadas con CAMPAÑAS DE COMUNICACIÓN. Se están elaborando directrices técnicas para la contratación de Campañas de Comunicación (contenido de la campaña, público objetivo, cronograma y medios necesarios para su ejecución). Se actuará sobre las siguientes medidas:
 - **MPD.01**. *Campaña de divulgación para fomentar la entrega de muebles, juguetes, libros y ropa a centros de reutilización.*
 - **MPD.02**. *Estudio de opinión y campaña de divulgación para el fomento de la reducción en la producción de residuos domésticos.*
 - **MPD.03**. *Campaña de divulgación para el fomento de la reducción en la producción de residuos comerciales.*
 - **MPD.06**. *Reutilización de productos desechados por la ciudadanía antes de que se conviertan en residuos.*
 - **MGD.01**. *Campaña de divulgación para el fomento de la separación de residuos domésticos.*
 - **MGD.02**. *Campaña de divulgación para el fomento de la separación de residuos comerciales.*
 - **MGD.13**. *Campaña para fomento de compostaje doméstico.*
 - **MPI.03**. *Campaña de concienciación para el fomento de la reducción en la producción de residuos industriales y comerciales.*

- **MPI.09.** *Campañas de difusión en el mercado: etiquetado, bolsas de subproductos y recursos recuperados dirigido a PYMES.*
 - **MGI.08.** *Fomento de la preparación para la reutilización de neumáticos al final de su vida útil.*
 - **MGI.09.** *Campañas de sensibilización y educación dirigidas a productores de residuos.*
 - **MPC.01.** *Campaña de divulgación para el fomento de técnicas de construcción sostenible y demolición selectiva.*
 - **MPC.02.** *Campaña de concienciación para el fomento de la reducción en la producción de RCD.*
 - **MGC.02.** *Campaña de divulgación para el fomento del uso de áridos reciclados y alternativas de diseño en proyectos de promoción pública.*
- **Medidas del Plan de Residuos relacionadas con GUÍAS.** Se están elaborando documentos que recopilan buenas prácticas, criterios técnicos de aplicación, sensibilización, etc. Se actuará sobre las siguientes medidas:
- **MGD.23.** *Mejora de la gestión de residuos generados en las administraciones públicas y sus centros asociados.*
 - **MPI.04.** *Guía de consumo sostenible en el sector empresarial.*
 - **MGI.07.** *Contratación pública ecológica dirigida al sector productor y a gestores.*
 - **MGI.08.** *Fomento de la preparación para la reutilización de neumáticos al final de su vida útil.*
 - **MGI.20.** *Guía de buenas prácticas para talleres de automóviles y actividades industriales en el campo de los aceites industriales usados.*
 - **MGI.22.** *Guía de buenas prácticas para el reciclaje de neumáticos al final de su vida útil.*
 - **MPC.03.** *Guía de consumo sostenible en el sector de la construcción.*
- **Medidas del Plan de Residuos relacionadas con ACUERDOS.** Se está trabajando en la búsqueda de acuerdos con asociaciones y otras entidades, así como se revisarán los acuerdos existentes y se realizarán propuestas de nuevos acuerdos. Se actuará sobre las siguientes medidas:
- **MGI.10.** *Diferenciación "in situ".*
 - **MGI.11.** *Acuerdos voluntarios de implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada en polígonos industriales y entidades empresariales.*
 - **MGI.12.** *Acuerdos voluntarios de implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada en zonas agrarias.*

5. Análisis de nuevas alternativas de reciclado y preparación para la reutilización de residuos domésticos y similares. En el marco de las medidas **MGD.19.** *“Análisis de nuevas alternativas de reciclado y preparación para la reutilización de residuos domésticos y similares”* y **MGD.18.** *“Análisis de las diferentes técnicas para otros tipos de valorización de residuos domésticos y similares”*.

Los trabajos contemplados en los estudios desarrollados o en desarrollo por la Dirección General de Medio Ambiente: *“Estudio de alternativas para la recogida separada y operaciones de gestión posterior de biorresiduos”* y *“Estudio de alternativas para la recogida y operaciones de gestión de los residuos de competencia municipal excepto los biorresiduos”*, incluyen trabajos relacionados con el análisis de alternativas tecnológicas, en su caso, dependiendo del flujo evaluado.

Entre las alternativas de tratamiento que deben contemplarse, cabe señalar como ejemplo la valorización energética (operación de valorización R1 de la Ley 22/2011), para las fracciones difícilmente reciclables de los rechazos obtenidos en las distintas operaciones de tratamiento. En este sentido el Plan de Residuos de la Región de Murcia contempla la adaptación de operaciones de tratamiento de fracción resto en procesos de preparación para tratamiento térmico en plantas públicas en su medida MGD.20. Además, la estrategia de economía circular de la Región de Murcia contempla también actuaciones para el desarrollo de tecnologías “waste to energy”. En este contexto, cabe señalar que existe un estudio de diagnóstico relativo a alternativas para la valorización energética de residuos domésticos y comerciales asimilables en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. En la actualidad, los trabajos contemplados en los estudios desarrollados por la Dirección General de Medio Ambiente deben actualizar el diagnóstico relativo a alternativas para la valorización energética de residuos domésticos y comerciales asimilables en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y, poder plantear posibles actuaciones en las plantas públicas existentes.

Con respecto al cumplimiento del objetivo de preparación para la reutilización y reciclado para residuos municipales durante la etapa de transición hacia la implantación efectiva de recogida separada y tratamiento de biorresiduo, éste queda muy limitado por el uso del material bioestabilizado. La utilización del material bioestabilizado en el suelo ya no está amparada por la normativa estatal en una operación de valorización R3 (Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes, incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica) y, por tanto, debe ser regulada al amparo de una operación de valorización R10 (Tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos) del Anexo II relativo a las operaciones de valorización de la Ley 22/2011, de forma similar a lo que ocurre con los lodos de depuración tratados. En este contexto y asociada a la actuación desarrollada en el estudio “*Definición de criterios técnicos para la aplicación a suelo de lodos de EDAR y residuos bioestabilizados en la Región de Murcia*” (MGD.14. “*Acciones para la definición de criterios de aplicación de lodos de EDAR en la Región de Murcia*” y MGD.12. “*Proyecto piloto para el fomento del uso del material bioestabilizado, R10*”), se ha elaborado una propuesta de regulación de operación de valorización de residuos en la Región de Murcia mediante tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos (R10) utilizando el residuo LER 190599 - material bioestabilizado.

6. Inventario de residuos industriales y de residuos de construcción y demolición. Enmarcada en la medida MSI.1. “*Inventario de residuos industriales, modelos de gestión y estudio de problemática de residuos clave*”.

Las actuaciones señaladas en los puntos 1 - 6 se están realizando sin menoscabo de seguir impulsando y ejecutando el resto de medidas del Plan.

Análisis del cumplimiento del Plan de Residuos de la Región de Murcia con el contenido de la Directiva 2008/98/CE modificada.

La Directiva 2018/851 ha modificado la Directiva Marco de Residuos en relación a los planes y programas de gestión de residuos y por tanto es necesario una evaluar si el actual Plan de Residuos de la Región de Murcia está adaptado al contenido de la revisión de la Directiva 2008/98/CE, incluidas las denominadas condiciones habilitantes. En relación a este aspecto, se han realizado dos estudios de análisis del grado de cumplimiento de los aspectos modificados de la Directiva Marco de Residuos (contenido modificado y criterios habilitantes, respectivamente), elaborados por TRAGSATEC en el marco del encargo “*Apoyo técnico para el desarrollo y seguimiento del plan de residuos de la Región de Murcia 2016-2020, y Análisis y seguimiento de la implantación de la recogida separada de biorresiduos*”, en los que se concluye que CUMPLE, con carácter general, en relación al contenido previsto de la Directiva 2018/851 que modifica la Directiva Marco de Residuos 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.

I.2.2. Análisis del marco temporal del Plan de Residuos de la Región de Murcia.

El plazo de vigencia del actual Plan de Residuos de la Región de Murcia es de 4 años, finalizando en 2020, y no ha agotado el período de 6 años que con carácter general establece la normativa vigente para la evaluación y revisión de los planes autonómicos de residuos.

I.3. CONCLUSIÓN

A la vista del análisis realizado anteriormente, se considera necesario la ampliación del plazo de vigencia del actual Plan hasta 31 de diciembre de 2022, sin modificar las medidas contempladas en el mismo y actualizando los objetivos, al objeto de:

- Continuar con la ejecución de las medidas citadas que actualmente se están desarrollando amparadas en el citado Plan de Residuos.
- Elaborar, tramitar y aprobar el nuevo Plan de Residuos que recoja los objetivos a partir del 2023.

La alternativa de la tramitación de un nuevo Plan de Residuos, además de implicar el no disponer de él de una manera inmediata, debería conllevar la incorporación de las medidas no ejecutadas o en desarrollo del actual Plan de Residuos y que sumado a la aplicación de los diferentes cambios normativos anteriormente indicados, nos lleva a la propuesta de una alternativa que se considera la alternativa ambientalmente más viable, que consiste en mantener durante este período transitorio de aplicación de los cambios normativos el vigente Plan de Residuos de la Región de Murcia modificado en los siguientes términos: ampliación del plazo de vigencia del actual Plan de Residuos hasta 31 de diciembre de 2022, sin modificar las medidas contempladas en el mismo, pero actualizando/adaptando los objetivos al marco normativo actual. Lo anterior pretende servir de base para definir la nueva planificación autonómica de residuos completamente basada en los principios de la Economía Circular. Se considera la alternativa más viable ambientalmente debido a que permite continuar con el desarrollo de las medidas del Plan de una manera inmediata y por tanto continuar con el avance del cumplimiento de los diferentes objetivos de gestión de las diferentes fracciones de residuos, traducándose en un impacto más que positivo en el en el ámbito de la gestión de residuos de la Región de Murcia.

Con respecto a la aplicación de la modificación de la Directiva Marco de Residuos, con carácter general, la estructura, contenido y las medidas recogidas en el citado Plan han permitido desarrollar y permiten continuar desarrollando actuaciones y acciones que dan cobertura con la amplitud suficiente a los cambios introducidos por la modificación de la Directiva Marco de Residuos.

Se ha opta por ampliar el plazo de vigencia del actual Plan debido a que su vigencia de 4 años no ha agotado el período de 6 años que con carácter general establece la normativa vigente para su evaluación y revisión, la ampliación por 2 años más permitiría continuar con el desarrollo de las medidas con la finalidad de continuar con el avance del cumplimiento de los diferentes objetivos de la planificación. Cabe señalar que el periodo de vigencia, con la ampliación solicitada, coincide con el del Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) que comprende el periodo 2016 - 2022 y que se tuvo en consideración en la elaboración del Plan de Residuos. Así mismo, a lo largo del periodo de vigencia de este Plan serán aplicados los

criterios más actuales y consolidados disponibles (definiciones, métodos de cálculo, etc.), dentro de los que hubieran sido establecidos de forma armonizada/consensuada a nivel europeo, estatal y/o autonómico.

Por tanto, la estructura y el contenido del Plan de Residuos aprobado en 2016 cumple con lo establecido en el artículo 14 de la Ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados, y con el propio PEMAR. La normativa vigente es vinculante para este Plan, y la emergente pasará a determinar el marco de aplicación del futuro Plan, tras la trasposición correspondiente.

El actual Plan de Residuos de la Región de Murcia fue sometido a Evaluación Ambiental Estratégica con carácter previo a su aprobación. La ampliación del plazo de vigencia del Plan no supone un marco diferente al ya contemplado y evaluado en el mismo para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental. Tampoco implica cambios en las medidas a ejecutar en el citado Plan y, por tanto, no constituye una modificación de la estructura y directrices ya recogidas en él. Sin embargo, la ampliación del plazo de vigencia se considera que no supone una variación fundamental del Plan pero sí una modificación menor, y por tanto debe ser sometida a Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada conforme a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

II. NORMATIVA DE APLICACIÓN

En el ámbito de la prevención y la gestión de los residuos resulta de aplicación la siguiente normativa (se recomienda la consulta del texto consolidado en cada caso):

Residuos

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y Consejo del 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- 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.
- 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 (LER), de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- 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.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento de ejecución de la Ley 20/86, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- 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.
- 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.
- Decisión de la Comisión 2014/955/UE, 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) 2017/997 del Consejo, de 8 de junio de 2017, por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que atañe a la característica de peligrosidad HP 14 «Ecotóxico».
- Reglamento (CE) 2150/2002 de 25 de noviembre, relativo a las estadísticas sobre residuos.
- Reglamento (CE) 2150/2002 de 25 de noviembre, relativo a las estadísticas sobre residuos.
- Reglamento 333/2011, de 31 de marzo, por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva (2008/98).
- Reglamento 1179/2012, de 10 de diciembre, por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98.
- Reglamento 715/2013, de 25 de julio de 2013, por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Traslado de residuos en el interior del territorio del estado

- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Traslado transfronterizo de residuos

- Reglamento (CE) Nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos.

Evaluación ambiental respecto a proyectos (Evaluación de Impacto Ambiental) y Autorización ambiental

- 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 2011/92/UE, de 13 de diciembre, de evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada.
- 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 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.

Vertederos

- Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de 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.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden 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, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Aceites industriales usados

- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Orden MARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Orden APM/205/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el aceite usado procesado procedente del tratamiento de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Pilas y acumuladores

- Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y por la que se deroga la Directiva 91/157/CEE.

- Directiva 2008/103, de 19 de noviembre, que modifica la Directiva 2006/66/CE, 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.
- 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.
- Reglamento 493/2012, de 11 de junio, por el que se establecen, de conformidad con la Directiva 2006/66/CE, normas detalladas para el cálculo de los niveles de eficiencia de los procesos de reciclado de los residuos de pilas y acumuladores.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- 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.
- Real Decreto 943/2010, de 23 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.

Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

- Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, sobre Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en AEE.
- 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.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Orden PCM/390/2020, de 5 de mayo, por la que se modifica el anexo III del Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

Residuos de construcción y la demolición (RCD)

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Vehículos al final de su vida útil (VFU)

- Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Directiva 2011/37/UE de 30 de marzo, que modifica el anexo II de la Directiva 2000/53/CE, relativa a los vehículos al final de su vida útil.

- 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.
- Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil.
- Orden PCI/824/2018, de 31 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil.

Neumáticos al final de su vida útil (NFU)

- Directiva 2000/53 CE de 18 de septiembre, relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Directiva 2008/33, de 11 de marzo, que modifica la directiva 2000/53, relativa a los vehículos al final de su vida útil, por lo que se refiere a las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión.
- 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.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.

Policlorobifenilos (PCB), policloroterfenilos (PCT) y aparatos que los contengan

- Directiva 96/59/CE del Consejo, de 16 de septiembre de 1996, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos y los policloroterfenilos.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan, modificado por Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.

Lodos de depuradora

- Directiva 86/278/CEE del Consejo de 12 de junio de 1986 relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura.
- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de lodos de depuración en el sector agrario.
- Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario, en la que se regula la información que deben proporcionar los titulares de las depuradoras de aguas residuales, las instalaciones de tratamiento de lodos de depuración, los gestores que realizan la aplicación en los suelos de los lodos de depuración tratados; así como la información que debe acompañar a todo transporte de lodos destinados a la actividad agraria.

Envases y residuos de envase

- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.

- Directiva 2004/12/CE de 11 de febrero, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2005/20, de 9 de marzo, por la que se modifica la Directiva 94/62, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2013/2, de 7 de febrero, 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.
- 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.
- 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.
- 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 establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, y por el que se modifica el RD 782/1998.

Subproductos animales no destinados al consumo humano

- 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 (Reglamento sobre subproductos animales).
- Reglamento (UE) Nº 142/2011 de la Comisión de 25 de febrero de 2011 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) no 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano, y la Directiva 97/78/CE del Consejo en cuanto a determinadas muestras y unidades exentas de los controles veterinarios en la frontera en virtud de la misma.
- Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano.

Residuos mineros

- Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.

Órdenes Ministeriales de declaración de subproducto aprobadas

- Orden APM/189/2018, de 20 de febrero, por la que se determina cuando los residuos de producción procedentes de la industria agroalimentaria destinados a alimentación animal, son subproductos con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden APM/397/2018, de 9 de abril, por la que se determina cuándo los recortes de espuma de poliuretano utilizados en la fabricación de espuma compuesta, se consideran subproductos con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Orden TEC/852/2019, de 25 de julio, por la que se determina cuándo los residuos de producción de material polimérico utilizados en la producción de film agrícola para ensilaje, se consideran subproductos con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Órdenes Ministeriales de fin de la condición de residuo aprobadas

- Orden APM/205/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el aceite usado procesado procedente del tratamiento de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden APM/206/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el fuel recuperado procedente del tratamiento de residuos MARPOL tipo c para su uso como combustible en buques deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden TED/363/2020, de 20 de abril, por la que se modifican la Orden APM/205/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el aceite usado procesado procedente del tratamiento de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y la Orden APM/206/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el fuel recuperado procedente del tratamiento de residuos MARPOL tipo c para su uso como combustible en buques deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden TED/426/2020, de 8 de mayo, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el papel y cartón recuperado destinado a la fabricación de papel y cartón deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Plástico

- Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente.
- Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción de consumo de bolsas de plástico.

Decisiones UE referidas a cálculo, verificación y comunicación de datos sobre residuos

- Decisión de Ejecución (UE) 2019/1004 de la Comisión, de 7 de junio de 2019, por la que se establecen normas relativas al cálculo, la verificación y la comunicación de datos sobre residuos de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y por la que se deroga la Decisión de Ejecución C (2012) 2384 de la Comisión.
- Decisión de Ejecución (UE) 2019/1885 de la Comisión de 6 de noviembre de 2019 por la que se establecen normas relativas al cálculo, la verificación y la comunicación de datos relativos al vertido de residuos municipales de acuerdo con la Directiva 1999/31/CE del Consejo, y se deroga la Decisión 2000/738/CE de la Comisión.
- Decisión de Ejecución (UE) 2019/2000 de la Comisión de 28 de noviembre de 2019 por la que se establece un formato para la comunicación de datos sobre residuos alimentarios y para la presentación del informe de control de calidad de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Decisión Delegada (UE) 2019/1597 de la Comisión, de 3 de mayo de 2019, por la que se complementa la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que concierne a una metodología común y a los requisitos mínimos de calidad para la medición uniforme de los residuos alimentarios.

- Decisión de Ejecución (UE) 2019/665 de la Comisión, de 17 de abril de 2019, que modifica la Decisión 2005/270/CE, por la que se establecen los formatos relativos al sistema de bases de datos de conformidad con la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases.

Materiales naturales excavados

- 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.

Planificación

- Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Plan de Residuos de la Región de Murcia 2016-2020.

III. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS RESIDUOS EN LA REGIÓN DE MURCIA

A continuación, se muestran los datos estadísticos más significativos relacionados con la producción y gestión de residuos en la Región de Murcia. Estos datos se elaboran a través de las informaciones aportadas por entidades locales, plantas públicas de tratamiento, gestores y sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor del producto. En algunos casos son cifras orientativas, ante la inexistencia de datos concretos, pero permiten establecer una tendencia sobre el cumplimiento de algunas medidas e indicadores contenidos en el Plan. El tratamiento de estos datos se ha efectuado siguiendo el esquema de las Tablas existentes en el Plan de residuos de la Región de Murcia 2016-2020 de modo que puedan verse series cronológicas completas.

En primer término, se exponen los datos relacionados con la producción de residuos. Si se realiza un análisis de los flujos de residuos domésticos correspondientes a las recogidas separadas de envases ligeros y fracción resto (contenedores azul, amarillo, verde y resto) y se examinan los rendimientos de materiales obtenidos en las plantas de selección de estas fracciones, podemos establecer el cumplimiento del % de reciclado de la Región de Murcia en el contexto del art. 22 de la Ley 22/2011 (LRSC). Una vez recopilados los datos y aplicada la metodología establecida por el MITERD se puede observar un aumento progresivo de este objetivo de reciclado hasta superar el 5% en el periodo 2014 a 2018 (Tabla 1). Este incremento resulta insuficiente para alcanzar el objetivo del 50% establecido en la LRSC, sin embargo, aún no se han implementado las medidas relacionadas con el despliegue de la recogida separada de biorresiduos (medidas contenidas en los objetivos (OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06 y OGD.08), las cuales se encuentran en proceso de ejecución por lo que se espera que en una vez desplegadas estas se incrementen de una manera importante tanto la fracción de biorresiduos como las fracciones separadas de envases ligeros sobre las que en otras CCAA se ha comprobado que existe un gran impacto derivado de su puesta en servicio. Cabe recordar que la Directiva 851/2018 de residuos ha fijado este horizonte para el año 2023.

Paralelamente puede notarse un descenso equivalente del vertido de residuos en la Región de Murcia. Este descenso no llega a los niveles previstos en el objetivo OGD.11, pero también es cierto que es muy dependiente de la puesta en servicio de la recogida separada de biorresiduos. Por otro lado, el aumento de generación de residuos que puede verse en la Tabla 3 (un 14,12 % en el periodo 2016-2018) influye negativamente en la consecución de este objetivo.

Tabla III.1: Evolución del objetivo art. 2-LRSC¹

AÑO	% reciclado procedente de recogida separada	% Materiales Recuperado procedente del TMB de residuos mezclados	% Bioestabilizado / Digestión anaerobia en TMB	% incinerado	% vertido rechazos	% vertido directo	% reciclado total	% vertido total
2018	8,35	3,68	17,92	0,00	66,81	3,24	29,95	70,05
2017	8,08	2,90	17,40	0,00	71,62	0,00	28,38	71,62
2016	8,38	3,35	15,48	0,27	70,60	1,92	27,47	72,53
2015	7,53	2,77	15,59	0,22	73,89	0,00	26,11	73,89
2014	7,30	2,05	15,04	0,22	75,39	0,00	24,61	75,39

¹ Considerando únicamente fracciones de recogida separada (vidrio, envases ligeros y papel cartón) y fracción resto, de acuerdo con la metodología aplicada por el MITERD.

Fuente: entidades locales y plantas de selección de la Región de Murcia y SIG de residuos envases.

Por otro lado, como ya se ha señalado, la información muestra un incremento de los residuos domésticos producidos en la Región de Murcia en el periodo comprendido entre 2015 a 2018 hasta llegar a situarse en un ratio de 522 kg/hab/año (año 2018, Tabla 2), por lo que se hace necesario un mayor esfuerzo en la consecución de las medidas dependientes del OPD.01, si bien muchas de ellas ya han sido ejecutadas durante los años 2019 y 2020 (MPD.04 y MPD.05) pero es necesario un mayor impulso en las medidas relacionadas con campañas de sensibilización ambiental, sobre las que se ha trabajado y se encuentran en ejecución pero han sido claramente insuficientes.

Tabla III.2: Tasa de generación

	2015	2016	2017	2018
POBLACIÓN DE MURCIA	1.467.288	1.464.847	1.470.273	1.478.509
TASA DE GENERACIÓN EN MURCIA (kg/habitante)	463,37	461,36	510,06	521,63

En relación con las formas de recogida de los residuos domésticos, se puede apreciar en las Tablas 3 y 4 un aumento también significativo de los residuos recogidos separadamente. Aunque la fracción resto sigue siendo mayoritaria, el nivel de uso de los servicios municipales como Ecoparques, servicios puerta a puerta o contenedores de recogida separada se ha incrementado. Se puede observar un incremento notable de las fracciones de envases ligeros (envases ligeros, papel cartón y vidrio) superior al incremento de generación en este periodo. Este incremento también es visible en otras recogidas diferenciadas en donde se incluyen residuos procedentes de los canales comerciales (HORECA) o en otros materiales de recogida separada (RAEE, pilas, textil, medicamentos o aceites domésticos). Como ya se ha mencionado, el despliegue de los servicios de recogida de biorresiduos debería suponer un incremento notable del porcentaje de residuos recogidos separadamente y a su vez permitir el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan de residuos de la Región de Murcia 2016-2020.

Tabla III.3: Evolución de la generación de residuos domésticos y similares²

FRACCIÓN	Recogido 2015		Recogido 2016		Recogido 2017		Recogido 2018	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Residuos municipales mezclados	585.704	86,1	582.396	86,2	633.545	84,5	657.432	85,2
Envases Vidrio en recogida separada	23.450	3,5	24.452	3,6	24.785	3,3	25.513	3,3
Papel y cartón en recogida separada	16.161	2,4	17.864	2,6	18.764	2,5	20.879	2,7
Envases ligeros en recogida separada	13.494	2,0	14.680	2,2	15.614	2,1	17.504	2,3
Otros materiales en recogida separada	3.158	0,5	4.714	0,7	20.596	2,7	7.843	1,0
Residuos de limpieza municipal	20.714	3,1	16.731	2,5	20.751	2,8	20.975	2,7
Residuos recogidos en puntos limpios	13.769	2,0	10.702	1,6	7.135	1,0	11.164	1,4
Otras recogidas diferenciadas	3.451	0,5	4.292	0,6	8.745	1,2	9.929	1,3
TOTAL	679.901	100	675.831	100	749.934	100	771.238	100

² Considerando todas las fracciones comunicadas al MITERD en su encuesta anual de residuos domésticos. Fuente: entidades locales y plantas de selección de la Región de Murcia y SIG/SCRAP de residuos envases, pilas y acumuladores y RAEE.

Los objetivos relacionados con la recogida separada de materiales se están cumpliendo de manera progresiva y se está produciendo un aumento de estas fracciones, si bien el sistema de cálculo de los objetivos, dependiente de las cantidades puestas en el mercado de venta hace muy difícil la evaluación del cumplimiento de los objetivos establecidos en las Directivas comunitarias ya que no existen datos por CCAA disponibles. Por otro lado, los rendimientos en plantas públicas de selección sí permiten decir que los objetivos de reciclado por materiales se están llevando a cabo. Este hecho es muy significativo en las fracciones de envases ligeros, que se encuentran sometidas a unos procesos de generación de residuos constantes y homogéneos a lo largo del periodo de ejecución del Plan, con un incremento progresivo en sus tasas de recogida y recuperación.

Tabla III.4: Residuos de envases domésticos recogidos en la Región de Murcia

RESIDUOS DE ENVASES DOMÉSTICOS RECOGIDOS EN LA REGIÓN DE MURCIA (t)					
Tipo de envase	2015	2016	2017	2018	2019
Envases ligeros	13.494	14.680	15.614	17.504	19.998
Papel cartón	16.161	17.863	18.764	20.879	23.472
Envases de vidrio	23.450	24.452	24.785	25.513	26.396

Fuente: SIG de residuos de envases

Por el contrario, en el caso de las fracciones correspondientes a RAEE (Tabla 5) y pilas y acumuladores (Tabla 6), sus procesos de generación tienen grandes fluctuaciones que dependen del crecimiento o retroceso del consumo ligado a factores eventuales como la existencia de planes renove de electrodomésticos, por ejemplo. Los niveles de recogida se mantienen en los niveles previos al Plan de residuos superando siempre, en el caso de los RAEE, los 4 kg/hab/año.

Tabla III.5: Evolución de la recogida de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en la Región de Murcia

RAEE RECOGIDOS EN LA REGIÓN DE MURCIA (t)			
2015	2016	2017	2018
6.398	6.260	10.120	6.317

Fuente: SCRAP de RAEE

Del mismo modo que en el caso de RAEE, sucede con las pilas y acumuladores portátiles, aunque en este caso si se ha evidenciado un incremento en su recogida en el periodo comprendido entre 2015 a 2016 (más de un 40%), si bien cabe recordar que la recogida separada de esta fracción de residuos es la más antigua (se recogen pilas de manera separada desde mediados de los años 90 del siglo pasado) por lo que es una fracción que se encuentra plenamente asentada y sobre la que existe un elevado grado de concienciación en la ciudadanía.

Tabla III.6: Evolución de la recogida de residuos de pilas y acumuladores portátiles en la Región de Murcia

RESIDUOS DE PILAS Y ACUMULADORES PORTÁTILES RECOGIDOS EN LA REGIÓN DE MURCIA (t/año)				
TIPO DE RECOGIDA	2015	2016	2017	2018
SIG/ Entidades Locales / Distribución	46,74	92,47	70,28	83,29

Fuente: SIG de Pilas y acumuladores

Las evoluciones de estas fracciones demuestran el crecimiento de la recogida separada. Las medidas contenidas en el Plan referidas al despliegue de la recogida separada de biorresiduos y al incremento de

otras fracciones como los aceites domésticos y los textiles van a tener una gran repercusión en la consecución de los objetivos del Plan de residuos de la Región de Murcia 2016-2020 por lo que es necesario incrementar los esfuerzos en este tipo de medidas.

En los programas relacionados con los residuos industriales y domésticos y de residuos de la construcción y demolición existe una gran ausencia de datos estadísticos, con excepción de las informaciones aportadas por los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor del producto (especialmente fitosanitarios, aceites industriales usados y neumáticos fuera de uso) que se muestran en los indicadores de las medidas y objetivos. Si bien un análisis previo basado en los datos del registro de emisiones PRTR existentes muestra descensos en los residuos no peligrosos y un mantenimiento (sin incremento) en los residuos peligrosos (Tabla 7). Este efecto combinado puede representar un descenso global de los residuos industriales y comerciales producidos de más de 100.000 toneladas en el periodo comprendido entre 2015 y 2019 lo que demuestra un buen comportamiento del cumplimiento del objetivo de reducción fijado en OPI.01.

Tabla III.7: Estimación de la evolución de la producción de residuos industriales en la Región de Murcia

AÑO	Residuos no peligrosos (t/año)	Residuos peligrosos (t/año)	Total (t/año)
2019	415.649,9	57.752,6	473.402,5
2018	542.742,7	52.314,2	595.056,9
2017	683.615,7	60.700,4	744.316,1
2016	664.437,8	54.475,3	718.913,1
2015	512.323,0	57.692,1	570.015,1

Fuente: PRTR

Algunos flujos específicos como lodos de depuradora o aceites industriales usados están teniendo un buen comportamiento, como demuestran los indicadores de las medidas y objetivos donde se observa un alto grado de regeneración o de valorización de este tipo de residuos.

Por último, como ya se ha señalado existen muy pocos datos disponibles en relación con el flujo de residuos de la construcción y demolición, los datos que se muestran en la Tabla 8 son orientativos y corresponden a una extrapolación de los índices de producción de RCD del PEMAR a las estadísticas de obra nueva, ampliaciones y rehabilitaciones o demoliciones que existen disponibles en el INE y el CREM para la Región de Murcia, por lo que las medidas de inventario que se están licitando en este momento van a ser decisivas para poder hacer una evaluación más precisa.

Tabla III.8: Estimación de la evolución de la producción de residuos de construcción y demolición en la Región de Murcia

PRODUCCIÓN RCD REGIÓN DE MURCIA (t/año)					
ACTIVIDAD	2014	2015	2016	2017	2018
Obra Nueva + Ampliación	39.119	37.425	33.693	38.672	66.967
Rehabilitación	29.627	30.038	48.403	44.141	54.541
Demolición	267.782	83.831	109.508	85.623	122.887
Obra sin licencia	16.826	7.565	9.580	8.422	12.220
Obra civil	94.228	42.362	53.649	47.162	68.430
TOTAL	447.582	201.221	254.833	224.019	325.045

IV. REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL CONTENIDO MÍNIMO DE LOS PLANES DE GESTIÓN DE RESIDUOS RECOGIDOS EN EL ARTÍCULO 28 DE LA DIRECTIVA 2008/98/CE, MODIFICADA POR LA DIRECTIVA (UE) 2018/851

El Plan de Residuos de la Región de Murcia 2016-2020 se desarrolló como respuesta a las exigencias que establece 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, conocida como Directiva Marco de Residuos (DMR), y su transposición a nuestro ordenamiento jurídico a través de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

La Directiva (UE) 2018/851 ha modificado la DMR en relación a los planes de gestión de residuos recogidos en el artículo 28. En este ámbito, se han realizado dos estudios de análisis del grado de cumplimiento de los aspectos modificados de la DMR (contenido modificado y criterios habilitantes, respectivamente), elaborados por TRAGSATEC en el marco del encargo *“Apoyo técnico para el desarrollo y seguimiento del plan de residuos de la Región de Murcia 2016-2020, y Análisis y seguimiento de la implantación de la recogida separada de biorresiduos”*, en los que se concluye que CUMPLE, con carácter general, en relación al contenido previsto de la Directiva 2018/851 que modifica la Directiva Marco de Residuos 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.

A continuación se procede al análisis, actualización y adaptación del contenido del Plan de Residuos de la Región de Murcia (PRRM), incluyendo la información y datos más significativos y relevantes. La presentación de los datos se realiza siguiendo el esquema de las Tablas existentes en el Plan de Residuos de la Región de Murcia 2016-2020 de modo que puedan compararse series cronológicas completas, y la información aquí recogida es complementaría al capítulo *“Situación actual de los residuos en la Región de Murcia”* del presente documento.

IV.1. Análisis actualizado de la situación de la gestión de los residuos en la Región de Murcia, evolución futura e impacto esperado de las medidas de prevención.

IV.1.1. Análisis del PRRM 2016-2020

El PRRM 2016-2020 identifica en su apartado IV.3. RESIDUOS A LOS QUE SE APLICA EL PLAN [pág. 17] los residuos, en función de su origen o de las actividades económicas, según la clasificación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y determina la estructura básica de los residuos objeto del Plan y los excluidos.

El apartado V.2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA [pág. 31] identifica los datos relativos a los residuos domésticos y similares con información sobre cantidades recogidas por los servicios municipales de todos los Ayuntamientos de la Región de Murcia y por los Sistemas Integrados de Gestión, en concreto, el periodo comprendido entre los años 2009 y 2014, concluyendo con una cantidad de residuos generados de 662.757,4 t y una tasa por habitante de 451,8 kg en 2014.

La Tabla V-19 [pág. 34] muestra la caracterización composicional de residuos de competencia municipal de entrada a plantas de tratamiento (fracción resto) durante el periodo 2011-2014. Específicamente, dentro del capítulo VIII. PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS [pág. 51] desarrolla cada

grupo: residuos domésticos y similares, residuos industriales y comerciales, y residuos de construcción y demolición, aportando información adicional sobre producción y gestión de cada uno de los flujos.

En lo que respecta a los residuos domésticos, el capítulo VIII.1. RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES [pág. 52] detalla en la Tabla VIII-1. EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES [pág. 54] las toneladas recogidas por los servicios municipales de recogida del conjunto de los Ayuntamientos de la Región de Murcia durante los años 2011, 2012 y 2013. Se desglosa por fracción identificando un total 618.159,9 t en 2011, 657.677,9 t en 2012 y 635.668,6 t en 2013. También se incluye en la Tabla VIII-2: RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES EN LA REGIÓN DE MURCIA [pág. 56] las toneladas por año y zonas de recogida de la Región (CT1 Murcia, CT2 Ulea, CT3 Cartagena, CT4 Lorca, CT 5, CT6 y CT 7 – resto de municipios). Se concluye con un resumen de la situación actual [pág. 59] donde se detalla en la Tabla VIII-8: GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES EN LA REGIÓN DE MURCIA las toneladas/año de la recogida separada, recogida de residuos municipales mezclados, la entrada en planta de clasificación, recuperación en planta de clasificación de residuos municipales mezclados. Específicamente de los residuos gestionados en el marco de Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP) se desglosan datos de recogida (periodo 2010-2014) de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en la Región de Murcia [pág. 68] y de residuos de pilas y acumuladores portátiles [pág. 72].

En el capítulo V. DIAGNÓSTICO. SITUACIÓN ACTUAL Y PROSPECTIVA [pág. 19] se indica las zonas de producción de los residuos domésticos y similares Tabla V-1, existiendo en la Región un total de siete zonas de producción que se han organizado en función de las instalaciones de selección y triaje de destino (Ulea, Murcia y Lorca). En este capítulo se realiza un análisis de los factores socioeconómico de la población. Se completa la información sobre el tratamiento en el apartado VIII.1.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL [pág. 52-57], donde se desglosa la localización/disposición de las instalaciones de la Región, Tabla VIII-3. En la Tabla VIII.1.2.3. Situación actual [pág. 59-60] donde resume las operaciones a las que han sido sometidos y se compara con los rendimientos, que las respectivas plantas de gestión han obtenido tras su procesado. La capacidad de las instalaciones existentes, se encuentran descritas en Tabla VIII-7 Capacidad autorizada de los vertederos para residuos domésticos y similares [pág. 59].

En cuanto a las plantas de selección de envases ligeros, indicar que las Tablas VIII-13 y VIII-14 [pág. 64] incorporan información sobre la capacidad de las instalaciones de la Región (Ulea, Murcia y Lorca), el tipo de selección (manual o automático), número de turnos y municipios a los que atiende, así como las toneladas de materiales recuperados por instalación (datos del 2014). Respecto de la fracción de papel-cartón recogida selectivamente, su tratamiento se realiza en las instalaciones de gestores privados mediante su entrega directa por parte de las Entidades Locales. Los listados de gestores de residuos se pueden consultar en la página web de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (<https://caamext.carm.es/calaweb/faces/faces/vista/seleccionNima.jsp>).

Por otro lado la recogida separada de envases de vidrio en contenedores específicos no tiene asignada una planta de tratamiento de titularidad pública ya que todas las Entidades Locales de la Región de Murcia han delegado la gestión directamente al Sistema Integrado de Gestión Sociedad Española para el Reciclado de los Envases de Vidrio (ECOVIDRIO) que opera con medios propios en la planta de tratamiento para el reciclado de la fracción de envases de vidrio Camacho Recycling, ubicada en Caudete (Albacete). Del mismo modo sucede en el caso de los residuos de medicamentos y envases de medicamentos recogidos en las farmacias, una vez que se efectúan las retiradas se trasladan directamente por mediación de SIGRE hasta la planta de tratamiento de DANIGAL, S.A., en Cerceda (La Coruña), donde se efectúa el reciclado de las fracciones susceptibles de valorización o proceden a su eliminación en condiciones seguras. En cuanto al tratamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) [pág. 69] en la Región a fecha de la elaboración del Plan se dispone de 24 instalaciones de almacenamiento de RAEE autorizadas y 3 instalaciones autorizadas para el desmontaje de RAEE de categoría 1 no peligrosos. Los listados de gestores de residuos se pueden consultar en la página web de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Además, en el año 2015 se autorizó la puesta en marcha de una planta de tratamiento de RAEE ubicada en el Centro de Tratamiento de Residuos de Cañada Hermosa en el municipio de Murcia de titularidad privada a nombre de la mercantil CESPASERVICIOS URBANOS DE MURCIA, S.L. [pág. 70]. Los rendimientos del tratamiento de RAEE procedentes de la Región de Murcia en 2014 se pueden ver en la Tabla VIII-22 [pág. 70]. En cuanto al

tratamiento de los residuos de pilas y acumuladores [pág. 73] en la Región de Murcia no existen gestores finales autorizados para la valorización de residuos de pilas y acumuladores, por tanto, todas las cantidades recogidas se tratan en otras Comunidades Autónomas. No obstante, existen gestores autorizados para la recogida y el almacenamiento de estos residuos. Los listados de gestores de residuos se pueden consultar en la página web de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

En lo que respecta a los vertederos en la Tabla VIII-6 [pág. 59] se indica la red de instalaciones de vertido para residuos domésticos y similares y su capacidad se encuentra descrita en Tabla VIII-7 Capacidad autorizada de los vertederos para residuos domésticos y similares [pág. 59].

En lo que respecta a los residuos industriales y comerciales el capítulo VIII.2. RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES se detalla en la Tabla VIII-30: Producción en la Región de Murcia de los residuos no peligrosos (año 2004), inertes (año 2004) y peligrosos (año 2007) [pág. 134] una estimación de los residuos industriales producidos en la Región de Murcia por código LER. Igualmente, en la Tabla VIII-31 [pág. 135] se indican los residuos industriales en España y en la Región de Murcia para el año 2010 según epígrafes CNAE. Se completa con la Tabla VIII-32 [pág. 136] donde se exponen los valores de residuos industriales producidos para la Región de Murcia y el año 2010, clasificados según epígrafes del Reglamento (CE) 2150 /2002. Completando la información se incluye los datos de los valores relativos a los residuos no peligrosos producidos en el año 2012, registrados en el PRTR procedentes de grandes productores [pág. 138], y los residuos regulados por una norma específica [pág. 139]. Finalmente, sobre la base de la información anterior y dada la cantidad, peligrosidad o singularidad en la Región de Murcia, indican los residuos clave en esta Comunidad Autónoma según los tipos y flujos recogidos en la Tabla VIII-39 para los residuos no peligrosos [pág. 140] y en la Tabla VIII-40 para los peligrosos [pág. 141]. El Plan recoge en la Tabla VIII-41 [pág. 142] un resumen de las principales instalaciones para la gestión de los residuos no peligrosos y peligrosos localizadas en la Región de Murcia, según el LER gestionado, existiendo a fecha de la elaboración del Plan, un total de 128 gestores.

En lo que respecta a los residuos de construcción y demolición (RCD) el capítulo VIII.3 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN [pág. 205] se detalla en la Tabla VIII-45 [pág. 207] la evolución de la producción de RCD según actividad durante los años 2009 a 2011. El Plan indica el número de instalaciones autorizadas en la Región (16 plantas de tratamiento/clasificación, 5 plantas de valorización fijas, 29 plantas de valorización móviles y 18 vertederos autorizadas de residuos inertes) [pág. 209] y la capacidad anual de tratamiento por dichas instalaciones autorizadas. A fecha de la elaboración del Plan, y, según los datos aportados por instalaciones autorizadas, la capacidad anual de tratamiento disponible en la Región de Murcia, supera a la actual producción de residuos, medida en valores absolutos.

En lo que respecta a la evolución futura, tal como marca el artículo 28.3.a) de la Directiva 2008/98/CE de residuos y el anexo V de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminado, el PRRM cuenta en su apartado V.3. Evolución de los residuos de la Región de Murcia [pág. 36-37] con la evolución futura hasta 2020. Se muestran dos gráficos. Un escenario con la evolución de la generación de los residuos domésticos y comerciales asimilables y los RCD sin la aplicación del PRRM y otro escenario que contempla la aplicación del Plan de Residuos de la Región de Murcia, en la que la generación de residuos en 2020 debería ser al menos un 10% inferior a la de 2010 (673.874,2 toneladas para los residuos domésticos).

IV.1.2. Medidas del PRRM asociadas

El PRRM contempla las siguientes medidas:

- Residuos domésticos y similares
 - MSD.01. Actualización de inventarios de residuos domésticos.
 - MSD.02. Estudio de la caracterización de los diferentes flujos que se registran en las infraestructuras públicas.

- MSD.03. Estudio de costes reales en la recogida, tratamiento y eliminación de residuos domésticos y medidas económica.
 - MSD.04. Seguimiento individualizado de la eficiencia de las plantas públicas de clasificación y de las plantas públicas de recuperación y compostaje existentes.
 - MSD.05. Instalación, desarrollo y puesta en marcha de sistema de control de entradas y salidas en infraestructuras públicas de tratamiento de residuos.
 - MSD.06. Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).
- Residuos industriales
 - MSI.01. Inventario de residuos industriales, modelos de gestión y estudio de problemática de residuos clave.
 - Residuos de construcción y demolición
 - MSC.01. Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).

IV.1.3. Actualización y adaptación del contenido del PRRM

Anualmente en la Región de Murcia se realiza un inventario de las cantidades recogidas y tratadas de residuos municipales que corresponden a los tipos de residuos incluidos en el capítulo 1501 y el capítulo 203 de la lista de residuos⁴. Este inventario se realiza tras la consulta a las entidades locales y a las instalaciones de tratamiento de residuos y se completa con la información remitida por los Sistemas de Responsabilidad Ampliada del Productor de Producto. Durante la ejecución del PRRM los esfuerzos se han centrado en lograr que la información sobre los residuos municipales sea lo más completa posible, siendo una clara mejora con respecto a los datos recogidos inicialmente en el PRRM (Tabla IV.1.1.).

La tasa de generación de residuos domésticos y similares, que había mostrado una tendencia descendente entre los años 2009 y 2013, presenta un ascenso hasta alcanzar los 522 kg/habitante en 2018 (último dato disponible, Tabla IV.1.2.). Lo anterior debe relacionarse con la evolución de la situación económica.

Teniendo en cuenta la metodología de cálculo establecida por el MITERD, se puede observar un aumento progresivo en el porcentaje reciclado en el periodo 2014 a 2018 (Tabla IV.1.3.). Sin embargo, resulta insuficiente para alcanzar el objetivo del 50% establecido en la LRSC. El despliegue de la recogida separada de biorresiduos y su posterior tratamiento debe incrementar de manera significativa el porcentaje de reciclado, impactando positivamente sobre el resto de fracciones separadas sobre las que en otras CCAA se ha comprobado que existe un gran impacto derivado de su puesta en servicio. Cabe recordar que la Directiva (UE) 851/2018 de residuos ha fijado el horizonte para su implantación en el año 2023.

Paralelamente, la cantidad de residuos eliminados en vertedero procedentes del tratamiento de residuos domésticos y similares muestra un descenso en el periodo 2014-2018 respecto al 2010-2013 (Tabla IV.1.4.), pero no al nivel que exige la normativa vigente, también dependiente de la puesta en servicio de la recogida separada de biorresiduos. Por tanto, se debe incidir tanto en los tratamientos previos al vertido como en medidas destinadas a la prevención, reciclaje y valorización, tal y como recogen los programas desarrollados en este Plan.

³ Excepción de los códigos 200202, 200304 y 200306,

⁴ Establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos.

Con la necesidad de la implantación de la recogida separada de biorresiduos, la importancia del estudio de la generación de biorresiduos en la Región ha sido un eje fundamental de las medidas del Plan en el ámbito de residuos municipales. El análisis del estado de la producción de biorresiduos y de los medios necesarios en los municipios de la Región de Murcia se ha realizado mediante la ejecución del *Estudio de alternativas para la recogida y operaciones de gestión posterior de biorresiduos* (ejecución 2017-2019) donde se realizó la estimación de la producción de biorresiduos de origen doméstico, origen comercial/servicios y fracción vegetal (solo recogida municipal) por municipio de la Región (Tablas IV.1.5, IV.1.6 y IV.1.7). Lo anterior representa una clara mejora con respecto a los datos que recogía el PRRM.

Para determinar las cantidades de biorresiduos se procedió a la actualización de la información concerniente a la composición de los diferentes flujos que llegan a planta de tratamiento. Así pues, se realizaron un total de 60 caracterizaciones de muestras de fracción resto con el objetivo de poder conocer la composición y la cantidad de los residuos domésticos, y en especial, de los biorresiduos. En lo que respecta a la composición de la fracción resto, las muestras se recogieron según un plan establecido de caracterizaciones, que incluía una campaña en invierno (30 caracterizaciones en los meses de marzo, mayo y octubre de 2018) y otra en verano (30 caracterizaciones en el mes de julio de 2018). Las caracterizaciones actualizadas de la fracción resto, mayoritaria entre los residuos domésticos, está formada principalmente por materia orgánica, seguida de plástico, y papel- cartón (Figura IV.1). Todas fracciones valorizables y sobre las que se debe seguir actuando para conseguir su recuperación.

Lo anterior se completa con el análisis del estado de la producción de los residuos de gestión municipal con el *Estudio de alternativas para la gestión de los residuos objeto de intervención municipal, excepto biorresiduos* (en ejecución) donde se ha estudiado dentro del apartado Estado de la producción de residuos:

- Identificación y evolución de cantidades anuales producidas de residuos por municipio.
- Identificación de patrones de estacionalidad que puedan afectar a la prevención y gestión (municipios con turismo vacacional que cambien su población de forma significativa dependiendo de la época del año, etc.).
- Identificación de productores de residuos objeto de intervención municipal excepto biorresiduos en cada municipio.
- Búsqueda de parámetros aplicables para estimar la proporcionalidad de la producción de residuos según origen del productor.

En relación con las formas de recogida de los residuos domésticos se puede apreciar un aumento significativo de los residuos recogidos separadamente (Tabla IV.1.1). Aunque la fracción resto sigue siendo mayoritaria, el nivel de uso de los servicios municipales como ecoparques, servicios puerta a puerta o contenedores de recogida separada se ha incrementado. Se puede observar un incremento notable de las fracciones de envases ligeros (envases ligeros, papel cartón y vidrio; Tabla IV.1.8.1), superior al incremento de generación en el periodo 2010-2014 donde se había estabilizado. Este incremento también es visible en otras recogidas diferenciadas en donde se incluyen residuos procedentes de los canales comerciales (HORECA) o en otros materiales de recogida separada (RAEE, pilas, textil, medicamentos o aceites domésticos). En el caso de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos recogidos en la Región de Murcia de forma selectiva, la tasa de recogida se ha mantenido por encima de los 4 kg/habitante durante el periodo 2015-2018 (Tabla IV.1.8.2). Sin embargo, en el caso de las fracciones correspondientes a RAEE y pilas y acumuladores, sus procesos de generación tienen grandes fluctuaciones que dependen del crecimiento o retroceso del consumo (Tablas IV.1.8.2 y IV.1.8.3).

Como ya se ha mencionado, el despliegue de los servicios de recogida de biorresiduos debería suponer un incremento notable del porcentaje de residuos recogidos separadamente y a su vez permitir el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan de Residuos de la Región de Murcia.

Se presenta la evolución de las cantidades de residuos objeto de intervención municipal recogidos en el periodo 2015-2018 o 2013-2018 (según el caso). También se ha realizado la identificación las cantidades anuales recogidas y tratadas de residuos objeto de intervención municipal y utilizando la población del año 2017 o 2018 (según el caso), se han calculado los kilogramos recogidos por habitante en cada municipio (ratio de recogida por habitante y año) de las siguientes fracciones:

- Residuos de envases de papel y cartón y papel cartón (Tabla IV.1.9).
- Envases ligeros mezclados (Tabla IV.1.10).
- Envases de vidrio y vidrio (Tabla IV.1.11).
- RAEE (Tabla IV.1.12).
- Pilas y acumuladores (Tabla IV.1.13).
- Residuos de envases de medicamentos, residuos de medicamentos citotóxicos y citostáticos y residuos de medicamentos (Tabla IV.1.14).
- Textil (Tabla IV.1.15).
- Aceites y grasas comestibles, y aceites y grasas (Tabla IV.1.16).

Además, con el objeto de mostrar la situación actual de la recogida separada de envases domésticos en la Región de Murcia, se ha considerado de interés detallar la aportación al total de recogida de residuos, de cada uno de los orígenes existentes para los residuos (envases y no envases) de plástico, metal, madera, vidrio y papel/cartón las cantidades totales en toneladas recogidas en la Región de Murcia en el año 2018, así como los porcentajes de aportación de cada uno de los orígenes de recogida existentes (Tablas IV.1.17 y IV.1.18).

Además, se ha realizado la actualización de la estimación de la composición de la bolsa de envases mezclados (contenedor amarillo) en la Región de Murcia (Figura IV.1). Se ha utilizado una serie de caracterizaciones de las plantas de tratamiento/separación de envases de las plantas de separación de envases (Ulea, Murcia y Lorca). Estas caracterizaciones nos han permitido conocer la situación de la recogida separada de envases y los posibles materiales reciclables que pueden encontrarse y conocer cuáles son aquellos materiales más abundantes en peso y si la separación de envases se realiza adecuadamente, entre otros aspectos. (Se amplía información en el apartado datos, Tabla IV.1.18).

El *Estudio de alternativas para la gestión de los residuos objeto de intervención municipal, excepto bio-residuos* (en ejecución) también ha permitido la estimación de las cantidades anuales producidas de residuos de origen comercial/servicios, una mejora clara con respecto a la información del PRRM (Tablas IV.1.19). También se ha podido contextualizar la producción de los residuos de la construcción y demolición (RCD) (ámbito, la producción de residuos, su recogida en punto limpio, los materiales recuperables, la identificación de flujos claves, el destino de los residuos y otros datos complementarios de interés) y su recogida en puntos limpios (Tabla IV.1.20.1) y de los residuos peligrosos domésticos (Tabla IV.1.20.2).

La ausencia de un inventario actualizado de residuos industriales y de construcción y demolición ha condicionado desde su inicio el desarrollo de las medidas del Plan y los objetivos relacionados con estos flujos de residuos, por esta razón se han hecho un gran esfuerzo para impulsar su ejecución. Se prevé la ejecución, entre 2020 y 2021, del *Estudio de la situación actual de la gestión de los residuos industriales en la Región de Murcia*. En él se realizará un inventario de residuos industriales (peligrosos y no peligrosos) para obtener las cantidades de residuos producidas y gestionados en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (de la última anualidad completa más actualizada a fecha de comienzo de los trabajos). Asimismo, serán inventariados todos aquellos residuos producidos en la Región de Murcia. No obstante, aún con la ausencia de dicho inventario se ha recopilado los datos de cantidad producida de residuos industriales declarada en el Registro estatal de emisiones y fuentes contaminantes (PRTR) para la Región de Murcia (Tabla IV.1.21).

Por otra parte, cabe señalar que en los programas relacionados con los residuos industriales y con los residuos de la construcción y demolición existe una gran ausencia de datos estadísticos, con excepción de las informaciones aportadas por los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor del producto (especialmente fitosanitarios, aceites industriales usados y neumáticos fuera de uso) que se muestran en los indicadores de las medidas y objetivos. Una limitación importante en la Región de Murcia es la falta de desarrollo de herramientas eficaces que permitan el rápido acceso y recopilación de toda la información relacionada con la producción y gestión de los distintos flujos de residuos (por ejemplo: formularios electrónicos, bases de datos, etc.), lo que dificulta la realización de estadísticas. Lo anterior mejoraría enormemente la información relativa a la trazabilidad de los residuos (origen, tipo, entradas y salidas a tratamiento, y destinos de los materiales o residuos que salgan de las mismas), a través de las memorias de los gestores fundamentalmente. A nivel estatal y en colaboración con las Comunidades autónomas se ha desarrollado el Registro de Producción y Gestión de Residuos.

En el caso de residuos Industriales y comerciales no se dispone de un dato total de generación, lo que complica establecer una evolución temporal que al mismo tiempo nos ayude a analizar su situación actual y su evolución futura. Se muestra información relativa a residuos peligrosos y no peligrosos procedente de grandes productores (Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes - PRTR). El análisis de la evolución muestra descensos en los residuos no peligrosos y un mantenimiento (sin incremento) en los residuos peligrosos (Tabla IV.1.21).

Con respecto a los residuos de construcción y demolición (RCD, Tabla IV.1.22), los datos que se muestran son orientativos y corresponden a una extrapolación de los índices de producción de RCD del PEMAR a las estadísticas de obra nueva, ampliaciones y rehabilitaciones o demoliciones que existen disponibles en el INE y el CREM para la Región de Murcia. Si bien todo lo anterior, las cifras orientativas apuntan a un mantenimiento de la cantidad RCD producidos en la Región de Murcia en periodo 2015 a 2017, y un repunte en el año 2018. Se observa una disminución gradual en la generación de residuos de construcción y demolición, asociada al desplome en el sector de la construcción en los últimos años. A pesar de que no se disponen de datos actualizados más allá de 2014 (Tabla IV.1.23), se observa una clara disminución del porcentaje de residuos que se destinó a eliminación respecto a los que se destinaron a reciclado, coincidiendo con un aumento de las autorizaciones concedidas a plantas de tratamiento, en su mayor parte de tipo móvil, y la aplicación de la tasa que graba el depósito en vertedero de este tipo de residuos.

Hay que indicar que, en su mayor parte, los residuos municipales que son objeto de vertido en la Región de Murcia son sometidos a tratamiento previo (Tabla IV.1.24). Para el tratamiento previo de los residuos municipales vertidos existe una red de 4 instalaciones públicas de tratamiento mecánico-biológico con una capacidad conjunta de tratamiento de residuos municipales mezclados (triaje) próxima a 760.000 t/año. También existe una planta de tratamiento mecánico privada con una capacidad de 14.445 t/año. La capacidad total de tratamiento de las plantas de selección de envases ligeros es de 16.168 t/año. La red de instalaciones de tratamiento de residuos municipales está compuesta por la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos de El Gorguel (Cartagena) (Fase de triaje, Bioestabilización y Vertedero), centro de gestión de residuos de Lorca (Clasificación de envases, Fase de triaje, Bioestabilización y Vertedero), centro de gestión de residuos de Murcia (Clasificación de envases, Fase de triaje, Bioestabilización y Vertedero), centro de gestión de residuos de Ulea (Clasificación de envases, Fase de triaje y Bioestabilización) y Vertedero de Fuente Álamo. Se tiene previsto la construcción de una instalación privada de tratamiento de residuos domésticos mezclados con una capacidad de 63.000 t/año (triaje).

La capacidad actualmente autorizada de bioestabilización de la materia orgánica recuperada del triaje en las plantas de tratamiento mecánico-biológico asciende aproximadamente a 400.000 t/año, existiendo un total de 4 instalaciones para estos fines. Una de estas instalaciones dispone de una línea para el compostaje de lodos de depuradora, con una capacidad de 49.860 t/año. Se tiene previsto la construcción de una nueva instalación privada para la bioestabilización de la materia orgánica procedente del triaje de residuos domésticos mezclados, con una capacidad de 25.830 t/año.

Con respecto a la capacidad de tratamiento de biorresiduos procedentes de la recogida separada, se dispone de 2 instalaciones con una capacidad de 1.000 t/año mediante digestión anaerobia y 2.544 t/año mediante compostaje, respectivamente. Se tiene previsto la construcción de dos nuevas instalaciones para el compostaje de biorresiduos con una capacidad conjunta de 38.500 t/año.

Las capacidades actualmente autorizadas de tratamiento biológico de residuos agroindustriales, asciende a 55.023 t/año (compostaje) y 19.000 t/año (digestión anaerobia). Por otra parte, están en tramitación 11 instalaciones adicionales (9 de compostaje y 2 de biometanización) que incrementarían la capacidad de tratamiento en 246.541 t. Estas instalaciones podrían ser empleadas en sistemas mixtos (domésticos y no domésticos) para el tratamiento de biorresiduos, condicionado a una recogida con bajo nivel de impropios.

La capacidad de los cinco vertederos que siguen en explotación asciende a 11.289.576 m³ (Tabla IV.1.25).

En lo que respecta a los residuos de construcción y demolición en la actualidad la Región cuenta con 34 instalaciones autorizadas para su tratamiento con una capacidad de 2.785.190 toneladas/año (Tabla IV.1.26) y 12 vertederos autorizados (Tabla IV.1.27).

En la actualidad, no se disponen de instalaciones autorizadas para el vertido de residuos peligrosos en la Región de Murcia.

Se ha realizado una identificación de los medios de tratamiento de residuos objeto de intervención municipal de la Región usando como herramienta el portal <https://caamext.carm.es/calaweb> donde se incorporan los gestores autorizados de la Región y los acuerdos alcanzados con gestores de residuos con las Entidades Locales a través de las plantas de selección de la Región, este trabajo todavía se está desarrollando en Estudio de alternativas para la gestión de los residuos objeto de intervención municipal, excepto biorresiduos (en ejecución). Además, está realizando el calculado las cantidades tratadas de las fracciones de residuos que se recogen de forma separada actualmente en la Región de Murcia. (Tablas IV.1.28-32).

IV.1.3.1 Evaluación de la evolución futura de los residuos y del impacto esperado de las medidas de prevención.

Como puede observarse en el capítulo anterior, los distintos flujos de residuos han experimentado en mayor o menor medida fluctuaciones en su generación anual, lo que puede asociarse principalmente al comportamiento de la actividad económica y de los hábitos de consumo. La previsión de la generación de residuos en un escenario como el actual, con el impacto de la crisis sanitaria originada por el COVID-19, no es fácil. Cabría esperar un descenso de la generación de residuos, más acusado en el sector industrial y de la construcción, y una paulatina recuperación condicionada a la evolución de la situación económica y la incertidumbre asociada. En el ámbito doméstico y comercial, está condicionado a las pautas de consumo y al impacto sobre las mismas de la crisis sanitaria.

En el marco normativo, el paquete de medidas sobre la economía circular, debe transformar el modelo económico actual hacia sistemas de producción y consumo más sostenibles. La aplicación efectiva de la nueva ley de residuos y suelos contaminados, que transpone al marco jurídico estatal las nuevas políticas de la Directiva Marco de Residuos, constituye probablemente la variable con mayor incidencia. Por tanto, se debe dar una respuesta a los retos que marca en prevención, objetivos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización, así como la limitación del vertido, recogida separada, etc. En el contexto actual de la Región de Murcia, los principales aspectos limitantes son la no implantación de la recogida separada de biorresiduos, las altas tasas de eliminación en vertedero y el acceso a estadísticas fiables de producción de residuos.

El Plan de Residuos de la Región de Murcia contempla un escenario en el que la generación de residuos en 2020 debía ser al menos un 10% inferior a la generación de 2010, teniendo en cuenta que es un objetivo de ámbito nacional y para todos los residuos producidos conforme a la Ley 22/2011. La nueva ley de residuos y suelos contaminados además contempla en el borrador sometido a información pública un objetivo de reducción del peso de los residuos producidos, conforme al siguiente calendario:

- a) En 2025, un 13% respecto a los generados en 2010.
- b) En 2030, un 15% respecto a los generados en 2010.

A continuación se muestra el escenario previsto para los principales flujos de residuos bajo la hipótesis del cumplimiento de los objetivos. En el ámbito de residuos domésticos, se ha realizado las proyecciones en base a la población hasta 2030, con los datos de evolución de la población del INE y en base a su evolución con respecto a la incorporación de la fracción biorresiduos. Se ha extrapolado para papel-cartón y vidrio. En todo caso, la cantidad señalada para biorresiduos estará sujeta a la implantación por parte de las entidades locales de su recogida separada y posterior gestión.

IV.1.3.2 Generación de residuos en la Región de Murcia en 2018 y previsión en 2020, 2025 y 2030

Anualidad	Residuos municipales mezclados (t)	Biorresiduos ⁵ (t)	Envases ligeros (t)	Papel + cartón (t)	Vidrio (t)
2018	657.432	0	17.504	20.879	25.513
2020	608.674	5.692	19.868	25.819	27.187
2025	371.189	116.834	31.564	36.213	30.016
2030	380.203	119.610	37.875	44.058	31.548

Anualidad	Residuos Peligrosos (t)	Residuos No Peligrosos (t)	Inertes (t)
2018	52.314	542.743	325.045
2020	60.447	480.000	397.500
2025	54.000	530.000	355.000
2030	53.600	490.000	325.000

Teniendo en cuenta la evolución de los datos de relativos a residuos industriales, obtenidos del registro PRTR, se estima que en 2030 los residuos industriales no peligrosos alcancen las 490.000 toneladas/año y los residuos industriales peligrosos las 53.600 toneladas/año. En cuanto a los residuos de construcción y demolición (RCD), la estimación nos lleva a alcanzar las 325.000 toneladas/año en 2030. En ambos casos, cabe esperar un descenso paulatino de la generación de residuos asociado al impacto negativo sobre la actividad económica que está provocando la crisis sanitaria.

⁵ Cantidades de residuos biodegradables municipales, refleja la estimación para fracción orgánica recogida selectivamente.

IV.1.4. Datos más significativos y relevantes

Tabla IV.1.1. Evolución de residuos domésticos y similares recogidos 2015-2018 según tipología (Tabla VIII-1 PRRM 2016-2020)

FRACCIÓN	2015		2016		2017		2018	
	t	%	t	%	T	%	t	%
Residuos municipales mezclados	585.704	86,1	582.396	86,2	633.545	84,5	657.432	85,2
Envases Vidrio en recogida separada	23.450	3,5	24.452	3,6	24.785	3,3	25.513	3,3
Papel y cartón en recogida separada	16.161	2,4	17.864	2,6	18.764	2,5	20.879	2,7
Envases ligeros en recogida separada	13.494	2,0	14.680	2,2	15.614	2,1	17.504	2,3
Otros materiales en recogida separada	3.158	0,5	4.714	0,7	20.596	2,7	7.843	1,0
Residuos de limpieza municipal	20.714	3,1	16.731	2,5	20.751	2,8	20.975	2,7
Residuos recogidos en puntos limpios	13.769	2,0	10.702	1,6	7.135	1,0	11.164	1,4
Otras recogidas diferenciadas	3.451	0,5	4.292	0,6	8.745	1,2	9.929	1,3
TOTAL	679.901	100	675.831	100	749.934	100	771.238	100

Considerando todas las fracciones comunicadas al MITERD en su encuesta anual de residuos domésticos. Fuente: entidades locales y plantas de selección de la Región de Murcia y SIG/SCRAP de residuos envases, pilas y acumuladores y RAEE.

Tabla IV.1.2. Tasa de generación de residuos domésticos y similares (Tabla V-17 PRRM 2016-2020).

	2015	2016	2017	2018
POBLACIÓN DE MURCIA	1.467.228	1.464.847	1.470.273	1.478.509
TASA DE GENERACIÓN EN MURCIA (kg/habitante)	463,4	461,4	510,1	521,6

Tabla IV.1.3. Evolución del objetivo art. 2 LRSC.

AÑO	% Reciclado procedente de recogida separada	% Materiales Recuperado TMB de residuos mezclados	% Bioestabilizado/ Digestión anaerobia en TMB	% Incinerado	% Vertido rechazos	% Vertido directo	% Reciclado total	% Vertido total
2018	8,35	3,68	17,92	0,00	66,81	3,24	29,95	70,05
2017	8,08	2,90	17,40	0,00	71,62	0,00	28,38	71,62
2016	8,38	3,35	15,48	0,27	70,60	1,92	27,47	72,53
2015	7,53	2,77	15,59	0,22	73,89	0,00	26,11	73,89
2014	7,30	2,05	15,04	0,22	75,39	0,00	24,61	75,39

Considerando únicamente fracciones de recogida separada (vidrio, envases ligeros y papel cartón) y fracción resto, de acuerdo con la metodología aplicada por el MITERD. Fuente: entidades locales y plantas de selección de la Región de Murcia y SIG de residuos envases.

Tabla IV.1.4. Evolución de la eliminación en vertedero de residuos procedentes del tratamiento de residuos domésticos (Tabla V-21 PRRM 2016-2020).

	2014	2015	2016	2017	2018
ELIMINACIÓN EN VERTEDERO (t)	481.877,9	469.147,0	462.376,7	493.644,7	502.481,6

Tabla IV.1.5. Estimación de la cantidad de biorresiduos (restos de alimentos y restos de jardín y poda) contenidos en la fracción resto por municipio para el año 2018.

MUNICIPIO	FRACCIÓN RESTO (t/año 2018)	BIORRESIDUOS (%)	BIORRESIDUOS (t/año)	BIORRESIDUOS ORIGEN DOMÉSTICO (t/año)	BIORRESIDUOS ORIGEN COMERCIAL/ SERVICIOS (t/año)
Ojós	243,48	37,55%	91,43	73,14	18,29
Ulea	371,93	38,71%	143,97	115,18	28,79
Aledo	435,16	37,95%	165,14	132,11	33,03
Ricote	615,07	37,55%	230,96	184,77	46,19
Albudeite	620,02	37,52%	232,63	186,11	46,53
Campos del Río	902,96	36,09%	325,88	260,70	65,18
Villanueva del Río Segura	1.187,46	40,31%	478,67	382,93	95,73
Pliego	1.609,73	36,09%	580,95	464,76	116,19
Librilla	2.403,20	37,98%	912,74	730,19	182,55
Abanilla	2.815,78	39,25%	1.105,19	884,15	221,04
Blanca	2.623,40	39,43%	1.034,41	827,53	206,88
Lorquí	2.727,44	39,34%	1.072,97	858,38	214,59
Moratalla	3.064,04	31,51%	965,48	772,38	193,10
Alguazas	3.439,00	34,16%	1.174,76	939,81	234,95
Fortuna	5.016,38	39,89%	2.001,03	1.600,83	400,21
Calasparra	4.051,00	37,17%	1.505,76	1.204,61	301,15
Beniel	4.574,06	39,77%	1.819,10	1.455,28	363,82
Ceutí	4.228,36	39,57%	1.673,16	1.338,53	334,63
Bullas	5.267,52	37,05%	1.951,62	1.561,29	390,32
Abarán	5.101,42	39,42%	2.010,98	1.608,78	402,20
Puerto Lumbreras	4.868,14	39,67%	1.931,19	1.544,95	386,24
Los Alcázares	6.241,40	40,48%	2.526,52	2.021,21	505,30
Cehégín	11.479,60	37,60%	4.316,33	3.453,06	863,27
Santomera	5.877,66	39,11%	2.298,75	1.839,00	459,75
Fuente Álamo de Murcia	6.449,56	39,14%	2.524,36	2.019,49	504,87
Mula	6.561,76	43,03%	2.823,53	2.258,82	564,71
Archena	7.942,28	39,57%	3.142,76	2.514,21	628,55
La Unión	7.374,32	39,03%	2.878,20	2.302,56	575,64
Alhama de Murcia	8.429,30	40,26%	3.393,64	2.714,91	678,73
Las Torres de Cotillas	6.922,72	39,10%	2.706,78	2.165,43	541,36
San Pedro del Pinatar	13.494,04	41,05%	5.539,30	4.431,44	1.107,86
Jumilla	9.125,06	42,32%	3.861,73	3.089,38	772,35
Caravaca de la Cruz	10.341,02	37,07%	3.833,42	3.066,73	766,68
Mazarrón	16.602,98	42,09%	6.988,19	5.590,56	1.397,64
Totana	12.583,24	30,96%	3.895,77	3.116,62	779,15
San Javier	27.532,12	40,48%	11.145,00	8.916,00	2.229,00
Yecla	10.184,66	50,89%	5.182,97	4.146,38	1.036,59
Torre-Pacheco	12.824,30	39,17%	5.023,28	4.018,62	1.004,66
Águilas	19.973,72	48,42%	9.671,28	7.737,02	1.934,26

MUNICIPIO	FRACCIÓN RESTO (t/año 2018)	BIORRESIDUOS (%)	BIORRESIDUOS (t/año)	BIORRESIDUOS ORIGEN DOMÉSTICO (t/año)	BIORRESIDUOS ORIGEN COMERCIAL/ SERVICIOS (t/año)
Cieza	16.083,34	33,41%	5.373,44	4.298,76	1.074,69
Alcantarilla	13.471,10	39,57%	5.330,51	4.264,41	1.066,10
Molina de Segura	27.223,24	36,33%	9.890,20	7.912,16	1.978,04
Lorca	31.552,22	35,30%	11.137,93	8.910,35	2.227,59
Cartagena	104.287,60	32,04%	33.413,75	26.731,00	6.682,75
Murcia	166.502,74	37,18%	61.905,72	49.524,57	12.381,14
TOTAL	615.225,53	37,44%	226.101,32	230.211,39	184.169,11

Tabla IV.1.6. Estimación de la cantidad de biorresiduos de origen comercial/servicios.

MUNICIPIO	BIORRESIDUOS GRANDES PRODUCTORES		BIORRESIDUOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES		BIORRESIDUO TOTAL POR MUNICIPIO (t/año)
	(t/año)	(%)	(t/año)	(%)	
Abanilla	15,98	7,01	212,00	92,99	227,98
Abarán	41,73	12,69	287,04	87,31	328,77
Águilas	1.097,17	48,53	1.163,71	51,47	2.260,88
Albudeite	0,00	0,00	47,52	100,00	47,52
Alcantarilla	2.189,77	72,76	819,98	27,24	3.009,75
Aledo	6,37	8,54	68,26	91,46	74,63
Alguazas	65,56	28,51	164,41	71,49	229,97
Alhama de Murcia	213,57	17,85	982,78	82,15	1.196,36
Archena	362,50	44,12	459,13	55,88	821,63
Beniel	23,98	17,24	115,11	82,76	139,09
Blanca	255,07	56,45	196,80	43,55	451,88
Bullas	107,40	27,36	285,10	72,64	392,49
Calasparra	175,56	37,12	297,45	62,88	473,01
Campos del Río	247,13	86,19	39,59	13,81	286,72
Caravaca de la Cruz	180,84	16,04	946,91	83,96	1.127,75
Cartagena	3.059,70	29,73	7.232,28	70,27	10.291,97
Cehégín	672,84	60,72	435,17	39,28	1.108,01
Ceutí	20,04	8,95	203,84	91,05	223,89
Cieza	768,20	49,86	772,56	50,14	1.540,76
Fortuna	51,86	10,48	443,22	89,52	495,08
Fuente Álamo de Murcia	58,36	13,28	381,26	86,72	439,62
Jumilla	617,03	47,02	695,27	52,98	1.312,29
Librilla	10,13	8,18	113,70	91,82	123,83
Lorca	1.050,53	33,76	2.060,99	66,24	3.111,52
Lorquí	4.153,59	94,48	242,88	5,52	4.396,48
Mazarrón	796,47	32,48	1.655,82	67,52	2.452,28
Molina de Segura	739,97	31,54	1.606,34	68,46	2.346,31
Moratalla	212,66	35,19	391,61	64,81	604,27
Mula	105,71	23,79	338,65	76,21	444,36
Murcia	9.163,15	50,50	8.982,49	49,50	18.145,64
Ojós	0,39	1,13	34,08	98,87	34,47
Pliego	41,73	40,86	60,41	59,14	102,14
Puerto Lumbreras	20,04	5,97	315,88	94,03	335,93

MUNICIPIO	BIORRESIDUOS GRANDES PRODUCTORES		BIORRESIDUOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES		BIORRESIDUO TOTAL POR MUNICIPIO (t/año)
	(t/año)	(%)	(t/año)	(%)	
Ricote	74,41	58,39	53,02	41,61	127,44
San Javier	675,42	23,12	2.245,43	76,88	2.920,85
San Pedro del Pinatar	440,79	32,37	921,08	67,63	1.361,86
Torre-Pacheco	12,79	1,26	1.000,48	98,74	1.013,27
Las Torres de Cotillas	643,20	59,26	442,16	40,74	1.085,36
Totana	153,36	14,24	923,27	85,76	1.076,63
Ulea	6,37	22,62	21,80	77,38	28,17
La Unión	61,78	18,93	264,52	81,07	326,29
Villanueva del Río Segura	14,00	20,72	53,55	79,28	67,55
Yecla	240,65	21,89	858,56	78,11	1.099,20
Santomera	44,02	10,20	387,39	89,80	431,41
Los Alcázares	200,87	18,20	902,84	81,80	1.103,71
TOTAL REGIÓN DE MURCIA	29.092,71	42,03	40.126,33	57,97	69.219,03

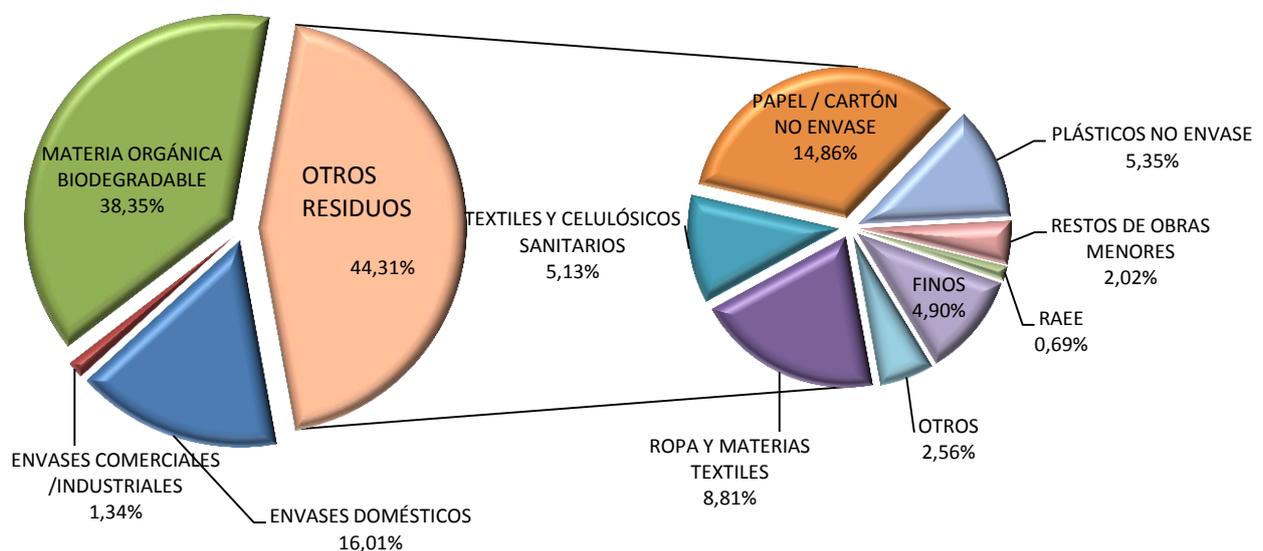
Tabla IV.1.7. Estimación de la cantidad de biorresiduos de origen fracción vegetal por municipio.

MUNICIPIO	SUPERFICIE VEGETAL (m ²)	BIORRESIDUO (t/año)
Abanilla	68.509,00	102,76
Abarán	18.218,00	27,33
Águilas	184.765,00	277,15
Albudeite	8.193,00	12,29
Alcantarilla	38.771,00	58,16
Aledo	14.717,00	22,08
Alguazas	80.210,00	120,32
Alhama de Murcia	144.622,00	216,93
Archena	399.220,00	598,83
Beniel	87.668,00	131,50
Blanca	98.260,00	147,39
Bullas	296.419,00	444,63
Calasparra	90.023,00	135,03
Campos del Río	51.757,00	77,64
Caravaca de la Cruz	403.853,00	605,78
Cartagena	2.145.439,00	3.218,16
Cehegín	157.059,00	235,59
Ceutí	203.264,00	304,90
Cieza	79.672,00	119,51
Fortuna	24.234,00	36,35
Fuente Álamo de Murcia	60.357,00	90,54
Jumilla	135.733,00	203,60
Librilla	53.312,00	79,97
Lorca	239.389,00	359,08
Lorquí	44.522,00	66,78
Mazarrón	141.083,00	211,62
Molina de Segura	281.792,00	422,69
Moratalla	19.074,00	28,61

MUNICIPIO	SUPERFICIE VEGETAL (m ²)	BIORRESIDUO (t/año)
Mula	48.883,00	73,32
Murcia	3.149.155,00	4.723,73
Ojós	2.894,00	4,34
Pliego	61.980,00	92,97
Puerto Lumbreras	44.888,00	67,33
Ricote	8.803,00	13,20
San Javier	819.021,00	1.228,53
San Pedro del Pinatar	317.228,00	475,84
Torre-Pacheco	489.099,00	733,65
Las Torres de Cotillas	123.734,00	185,60
Totana	87.281,00	130,92
Ulea	9.703,00	14,55
La Unión	136.317,00	204,48
Villanueva del Río Segura	48.296,00	72,44
Yecla	684.470,00	1.026,71
Santomera	110.696,00	166,04
Los Alcázares	466.881,00	700,32
TOTAL REGIÓN DE MURCIA	12.179.464,00	18.269,20

Figura IV.1. Caracterizaciones de fracción resto y residuos envases mezclados.

COMPOSICIÓN DE LA BOLSA DE FRACCIÓN RESTO REGIÓN DE MURCIA



COMPOSICIÓN BOLSA DE ENVASES MEZCLADOS EN LA REGIÓN DE MURCIA (CONTENEDOR AMARILLO)

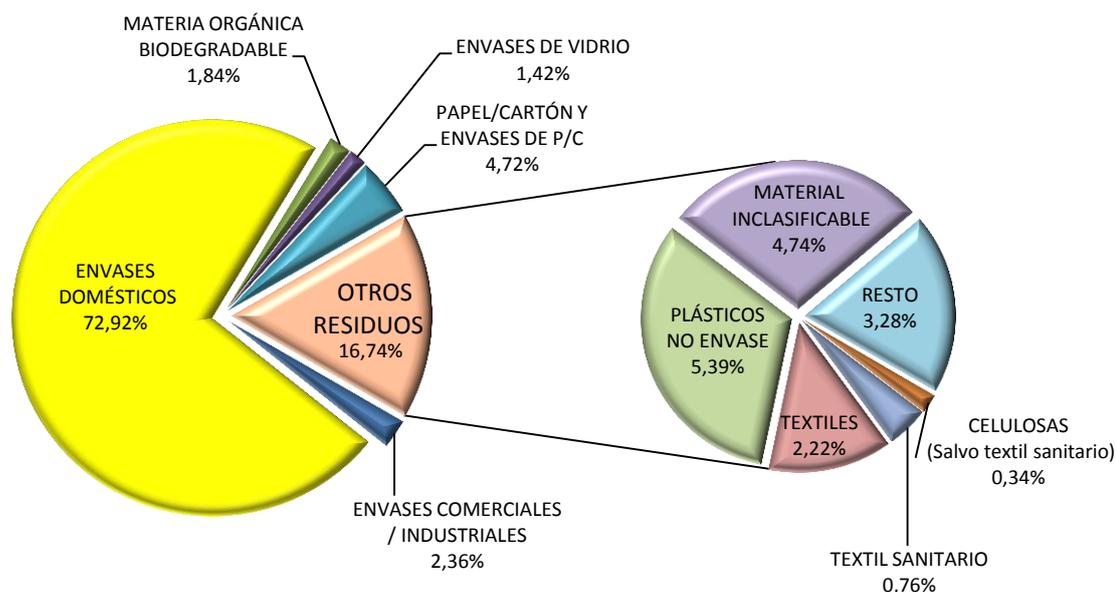


Tabla IV.1.8.1. Evolución de los residuos de envases domésticos recogidos 2015-2018 según tipología (Tabla VIII-9 PRRM 2016-2020)

RESIDUOS DE ENVASES DOMÉSTICOS RECOGIDOS EN LA REGIÓN DE MURCIA (t)					
Tipo de envase	2015	2016	2017	2018	2019
Envases ligeros	13.494	14.680	15.614	17.504	19.998
Papel cartón	16.161	17.863	18.764	20.879	23.472
Envases de vidrio	23.450	24.452	24.785	25.513	26.396

Fuente: SIG de residuos de envases

Tabla IV.1.8.2. Evolución de la tasa de recogida de RAEE (Tabla V-20 y VIII-19 PRRM 2016-2020)

	2015	2016	2017	2018
RAEE RECOGIDOS (t)	6.397.66	6.259.62	10.199.99	6.317.09
POBLACIÓN	1.467.228	1.464.847	1.470.273	1.478.509
TASA DE RECOGIDA DE RAEE (kg/habitante)	4,4	4,3	6,9	4,3

Tabla IV.1.8.3. Evolución de la recogida de residuos de pilas y acumuladores portátiles en la Región de Murcia (Tabla VIII-24 PRRM 2016-2020)

RESIDUOS DE PILAS Y ACUMULADORES PORTÁTILES RECOGIDOS EN LA REGIÓN DE MURCIA (t.)				
TIPO DE RECOGIDA	2015	2016	2017	2018
SIG / Entidades Locales / Distribución	46,74	92,47	70,28	83,29

Fuente: SIG de Pilas y acumuladores

Tabla IV.1.9. Recogida de residuos de papel y cartón por municipio en el año 2018 (Tabla VIII-11 PRRM 2016-2020)

Municipio	Población 2018 (hab)	Recogida separada (t/año)	Recogida Puerta a Puerta (t/año)	Recogida en punto limpio (t/año)	Recogida total (t/año)	Ratio (kg/hab/año)
Abanilla	6.063	37,29	12,32	0,00	49,61	8,18
Abarán	13.030	149,16	11,20	0,00	160,36	12,31
Águilas	35.031	314,00	0,00	0,00	314,00	8,96
Albudeite	1.361	7,11	0,00	0,00	7,11	5,22
Alcantarilla	41.622	563,94	0,00	0,00	563,94	13,55
Aledo	1.022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alguazas	9.525	104,62	19,11	0,00	123,73	12,99
Alhama de Murcia	21.657	291,97	42,90	0,00	334,87	15,46
Archena	19.053	88,56	0,00	0,00	88,56	4,65
Beniel	11.274	148,69	0,00	0,00	148,69	13,19
Blanca	6.564	60,65	6,74	0,00	67,39	10,27
Bullas	11.547	129,66	23,00	29,61	182,27	15,79
Calasparra	10.165	140,87	20,34	0,00	161,21	15,86
Campos de Río	2.045	16,04	0,00	0,00	16,04	7,84
Caravaca de la Cruz	25.730	344,00	51,18	0,00	395,18	15,36
Cartagena	213.943	2.807,58	190,66	0,00	2.998,24	14,01
Cehegín	15.022	72,87	0,00	0,00	72,87	4,85
Ceutí	11.565	111,82	0,00	0,00	111,82	9,67
Cieza	34.889	342,30	69,97	3,60	415,87	11,92
Fortuna	10.060	28,94	0,00	0,00	28,94	2,88
Fuente-Álamo de Murcia	16.184	188,01	0,00	0,00	188,01	11,62
Jumilla	25.547	394,36	51,34	0,00	445,70	17,45
Librilla	5.196	28,79	10,32	0,00	39,11	7,53
Lorca	93.079	1.022,12	276,90	11,70	1.310,72	14,08
Lorquí	7.002	72,45	14,08	0,00	86,53	12,36
Mazarrón	31.562	443,21	61,99	0,00	505,20	16,01
Molina de Segura	70.964	828,38	156,88	0,00	985,26	13,88
Moratalla	7.954	70,55	0,00	0,00	70,55	8,87
Mula	16.790	184,76	33,43	0,00	218,19	12,99
Murcia	447.182	6.070,09	1.329,73	0,00	7.399,82	16,55
Ojós	500	4,86	0,00	0,00	4,86	9,72
Pliego	3.842	13,42	0,00	0,00	13,42	3,49
Puerto Lumbreras	14.981	182,53	30,03	0,00	212,56	14,19
Ricote	1.301	14,18	0,00	0,00	14,18	10,90
San Javier	31.905	496,69	63,39	0,00	560,08	17,55
San Pedro del Pinatar	25.167	248,46	0,00	0,00	248,46	9,87
Torre Pacheco	35.614	247,53	16,79	0,00	264,32	7,42
Las Torres de Cotillas	21.375	247,46	42,84	0,00	290,30	13,58
Totana	31.639	430,23	62,79	0,00	493,02	15,58
Ulea	879	7,40	0,00	0,00	7,40	8,42
La Unión	19.907	79,24	0,00	0,00	79,24	3,98
Villa Nueva del Segura	2.758	16,84	0,00	0,00	16,84	6,11
Yecla	34.234	523,44	68,18	0,00	591,62	17,28
Santomera	16.105	218,35	32,12	0,00	250,47	15,55
Los Alcázares	15.674	198,19	0,00	0,00	198,19	12,64
Total	1.478.509	17.991,61	2.698,22	44,91	20.734,74	14,02

Tabla IV.1.10. Recogida de residuos de envases ligeros mezclados por municipio en el año 2018 (Tabla VIII-11 PRRM 2016-2020)

Municipio	Población 2018 (hab)	Recogida separada envases mezclados 15 01 06 (t/año)	Recogida en puntos limpios (t/año)	Recogida total (t/año)	RATIO 2018 (kg/hab/año)
Abanilla	6.063	17,60		17,60	2,90
Abarán	13.030	264,44		264,44	20,29
Águilas	35.031	256,08	0,11	256,19	7,31
Albudeite	1.361	10,34		10,34	7,60
Alcantarilla	41.622	405,74		405,74	9,75
Aledo	1.022			0,00	0,00
Alguazas	9.525	116,94		116,94	12,28
Alhama de Murcia	21.657	181,56		181,56	20188,38
Archena	19.053	194,12		194,12	10,19
Beniel	11.274	100,14		100,14	8,88
Blanca	6.564	66,10		66,10	10,07
Bullas	11.547	113,02	1,61	114,63	9,93
Calasparra	10.165	134,36		134,36	13,22
Campos de Río	2.045	15,49		15,49	7,57
Caravaca de la Cruz	25.730	285,60		285,60	11,10
Cartagena	213.943	2564,44	2,57	2567,01	12,00
Cehegín	15.022	209,90		209,90	13,97
Ceutí	11.565	120,86		120,86	10,45
Cieza	34.889	443,82	0,97	444,79	12,75
Fortuna	10.060	30,52		30,52	3,03
Fuente-Álamo de Murcia	16.184	123,88		123,88	7,65
Jumilla	25.547	173,62	13,58	187,20	7,33
Librilla	5.196	156,62		156,62	7,87
Lorca	93.079	296,08		296,08	13,85
Lorquí	7.002	32,06		32,06	6,17
Mazarrón	31.562	567,92	0,18	568,10	6,10
Molina de Segura	70.964	76,64		76,64	10,95
Moratalla	7.954	143,69		143,69	9,17
Mula	16.790	365,10		365,10	11,57
Murcia	447.182	1081,80	3,22	1085,02	15,29
Ojós	500	132,92		132,92	16,71
Pliego	3.842	139,86		139,86	8,33
Puerto Lumbreras	14.981	6244,86		6244,86	13,96
Ricote	1.301	4,92		4,92	9,84
San Javier	31.905	10,58		10,58	2,75
San Pedro del Pinatar	25.167	125,06	1,37	126,43	8,44
Torre Pacheco	35.614	9,15		9,15	7,03
Torres de Cotillas Las	21.375	352,34		352,34	11,04
Totana	31.639	254,92		254,92	10,13
Ulea	879	220,92		220,92	13,72
Unión, La	19.907	461,24		461,24	12,95
Villa Nueva del Segura	2.758	247,14		247,14	7,81
Yecla	34.234	7,74		7,74	8,81
Santomera	16.105	13,76		13,76	4,99
Los Alcázares	15.674	466,74		466,74	13,63
Total	1.478.509	17.240,63	23,60	17.264,23	11,68

Tabla IV.1.11. Recogida de residuos de envases de vidrio y vidrio por municipio en el año 2018 (Tabla VIII-11 PRRM 2016-2020)

Municipio	Población 2018 (hab)	Recogida separada vidrio (kg/año) 15 01 07	Vidrio recogido en punto limpio (t/año) 20 01 02 15 01 07	Recogida total vidrio 2018 (t/año)	Ratio 2018 (kg/hab/año)
Abanilla	6.063	60,39		60,39	9,96
Abarán	13.030	324,81		324,81	24,93
Águilas	35.031	794,96		794,96	22,69
Albudeite	1.361	18,87		18,87	13,86
Alcantarilla	41.622	682,38		682,38	16,39
Aledo	1.022	24,97		24,97	24,43
Alguazas	9.525	90,02		90,02	9,45
Alhama de Murcia	21.657	439,35	0,14	439,49	20,29
Archena	19.053	344,67		344,67	18,09
Beniel	11.274	161,80		161,80	14,35
Blanca	6.564	95,73		95,73	14,58
Bullas	11.547	339,73	4,75	344,48	29,83
Calasparra	10.165	382,17		382,17	37,60
Campos del Río	2.045	36,28		36,28	17,74
Caravaca de la Cruz	25.730	631,88		631,88	24,56
Cartagena	213.943	3202,05	1,28	3203,33	14,97
Cehegín	15.022	374,77		374,77	24,95
Ceutí	11.565	136,73		136,73	11,82
Cieza	34.889	786,08	2,01	788,09	22,59
Fortuna	10.060	171,43		171,43	17,04
Fuente Álamo de Murcia	16.184	251,81		251,81	15,56
Jumilla	25.547	489,32		489,32	19,15
Librilla	5.196	69,22		69,22	13,32
Lorca	93.079	1174,44	1,00	1175,44	12,63
Lorquí	7.002	94,97		94,97	13,56
Mazarrón	31.562	883,83		883,83	28,00
Molina de Segura	70.964	1223,28	22,96	1246,24	17,56
Moratalla	7.954	254,66		254,66	32,02
Mula	16.790	378,16		378,16	22,52
Murcia	447.182	6706,24		6706,24	15,00
Ojós	500	16,37		16,37	32,74
Pliego	3.842	76,53		76,53	19,92
Puerto Lumbreras	14.981	235,99	1,63	237,62	15,86
Ricote	1.301	52,68		52,68	40,49
San Javier	31.905	838,46	0,43	838,89	26,29
San Pedro del Pinatar	25.167	424,44		424,44	16,86
Torre-Pacheco	35.614	440,94		440,94	12,38
Las Torres de Cotillas	21.375	382,90	3,72	386,62	18,09
Totana	31.639	670,33	853,94	1524,27	48,18
Ulea	879	26,68		26,68	30,35
La Unión	19.907	155,01		155,01	7,79
Villanueva del Río Segura	2.758	15,12		15,12	5,48

Municipio	Población 2018 (hab)	Recogida separada vidrio (kg/año) 15 01 07	Vidrio recogido en punto limpio (t/año) 20 01 02 15 01 07	Recogida total vidrio 2018 (t/año)	Ratio 2018 (kg/hab/año)
Yecla	34.234	759,38		759,38	22,18
Santomera	16.105	294,80	4,53	299,33	18,59
Los Alcázares	15.674	351,81		351,81	22,45
TOTALES	1.478.509	25.366,44	896,39	26.262,83	17,76

Tabla IV.1.12. Recogida de RAEE en el año 2017

MUNICIPIO	POBLACIÓN (hab)	VALOR TOTAL (t/año)	RATIO (kg/hab)
Abanilla	6.158	30,50	4,95
Abarán	13.089	28,46	2,17
Águilas	34.758	73,69	2,12
Albudeite	1.359	0,00	0,00
Alcantarilla	41.331	197,58	4,78
Aledo	945	6,12	6,48
Alguazas	9.557	14,69	1,54
Alhama de Murcia	21.448	77,37	3,61
Archena	18.771	552,53	29,44
Beniel	11.233	4,23	0,38
Blanca	6.521	1,12	0,17
Bullas	11.546	112,22	9,72
Calasparra	10.214	11,00	1,08
Campos del Río	2.022	0,03	0,01
Caravaca de la Cruz	25.633	55,15	2,15
Cartagena	214.177	905,33	4,23
Cehegín	15.193	40,34	2,66
Ceutí	11.472	14,21	1,24
Cieza	34.987	115,74	3,31
Fortuna	10.049	17,07	1,70
Fuente Álamo de Murcia	16.180	13,63	0,84
Jumilla	25.672	62,94	2,45
Librilla	5.160	4,46	0,86
Lorca	92.299	362,20	3,92
Lorquí	7.039	10,89	1,55
Mazarrón	30.996	59,36	1,92
Molina de Segura	70.344	3.717,48	52,85
Moratalla	8.048	15,06	1,87
Mula	16.713	28,64	1,71
Murcia	443.243	3.461,46	7,81
Ojós	494	0,00	0,00
Pliego	3.873	5,28	1,36
Puerto Lumbreras	15.020	27,59	1,84
Ricote	1.315	0,00	0,00
San Javier	31.695	113,75	3,59
San Pedro del Pinatar	24.903	40,00	1,61
Torre Pacheco	35.198	40,79	1,16
Torre de Cotillas, Las	21.420	72,66	3,39
Totana	31.394	178,77	5,69
Ulea	891	0,00	0,00
Unión, La	19.764	23,81	1,20

MUNICIPIO	POBLACIÓN (hab)	VALOR TOTAL (t/año)	RATIO (kg/hab)
Villanueva del Río Segura	2.650	0,00	0,00
Yecla	34.092	216,29	6,34
Santomera	16.058	106,92	6,66
Alcázares, Los	15.349	118,10	7,69
TOTAL	1.470.273	10.937,4	7,44

Tabla IV.1.13. Recogida de RPA por tipo de recogida en el año 2017

MUNICIPIO	Población 2017 (hab)	PORTATILES (t/año)	PILAS (t/año)	RECOGIDA PILAS (t/año)	Puntos limpios (t/año)	TOTALES (t/año)	RATIO (kg/hab/año)
Abanilla	6.158	0,00		0,00	0,61	0,61	0,10
Abarán	13.089	0,03		0,03		0,03	0,00
Águilas	34.758	1,02		1,02		1,02	0,03
Albudeite	1.359	0,00		0,00		0,00	0,00
Alcantarilla	41.331	0,41	1,07	1,07	1,07	2,13	0,05
Aledo	945	0,00		0,00		0,00	0,00
Alguazas	9.557	0,13		0,13		0,13	0,01
Alhama de Murcia	21.448	0,38		0,38		0,38	0,02
Archena	18.771	0,19		0,19		0,19	0,01
Beniel	11.233	0,29		0,29		0,29	0,03
Blanca	6.521	0,00		0,00		0,00	0,00
Bullas	11.546	0,01	1,16	1,16	0,29	1,45	0,13
Calasparra	10.214	0,07		0,07		0,07	0,01
Campos del Río	2.022	0,00		0,00		0,00	0,00
Caravaca de la Cruz	25.633	0,51		0,51		0,51	0,02
Cartagena	214.177	11,72	4,05	11,72	8,81	20,52	0,10
Cehegín	15.193	0,15		0,15		0,15	0,01
Ceutí	11.472	0,21		0,21		0,21	0,02
Cieza	34.987	0,12	0,35	0,35	0,51	0,86	0,02
Fortuna	10.049	0,04		0,04		0,04	0,00
Fuente Álamo de Murcia	16.180	0,09		0,09	0,07	0,15	0,01
Jumilla	25.672	0,61	0,41	0,61		0,61	0,02
Librilla	5.160	0,00		0,00		0,00	0,00
Lorca	92.299	3,40	1,48	3,40	0,89	4,29	0,05
Lorquí	7.039	0,45		0,45		0,45	0,06
Mazarrón	30.996	1,53		1,53		1,53	0,05
Molina de Segura	70.344	1,94	0,96	1,94	0,76	2,70	0,04
Moratalla	8.048	0,01	0,41	0,41		0,41	0,05
Mula	16.713	0,17		0,17		0,17	0,01
Murcia	443.243	40,05		40,05	16,63	56,68	0,13
Ojós	494	0,00		0,00		0,00	0,00
Pliego	3.873	0,00		0,00		0,00	0,00
Puerto Lumbreras	15.020	0,06		0,06		0,06	0,00
Ricote	1.315	0,00		0,00		0,00	0,00
San Javier	31.695	0,65		0,65		0,65	0,02
San Pedro del Pinatar	24.903	1,76	0,75	1,76	0,92	2,68	0,11
Torre Pacheco	35.198	0,83		0,83	0,04	0,87	0,02

MUNICIPIO	Población 2017 (hab)	PORTATILES (t/año)	PILAS (t/año)	RECOGIDA PILAS (t/año)	Puntos limpios (t/año)	TOTALES (t/año)	RATIO (kg/hab/año)
Torres de Cotillas, Las	21.420	0,11	0,38	0,38		0,38	0,02
Totana	31.394	1,32	0,71	1,32	1,18	2,50	0,08
Ulea	891	0,00		0,00		0,00	0,00
Unión, La	19.764	0,50		0,50		0,50	0,03
Villanueva del Río Segura	2.650	0,00		0,00		0,00	0,00
Yecla	34.092	0,32		0,32		0,32	0,01
Santomera	16.058	0,65	0,01	0,65		0,65	0,04
Alcázares, Los	15.349	0,56		0,56	0,40	0,96	0,06
Totales	1.470.273	70,28	11,72	72,58	32,17	105,15	0,07

Tabla IV.1.14. Recogida residuos de envases de medicamentos y restos de medicamentos en el año 2017

Municipio	Población 2017 (hab)	Recogida separada(t/año)	Ratio (kg/hab/año)
Abanilla	6.158	0,51	0,08
Abarán	13.089	1,27	0,10
Águilas	34.758	3,15	0,09
Albudeite	1.359		0,00
Alcantarilla	41.331	3,40	0,08
Aledo	945		0,00
Alguazas	9.557	0,80	0,08
Alhama de Murcia	21.448		0,00
Archena	18.771	2,15	0,11
Beniel	11.233	1,15	0,10
Blanca	6.521	0,53	0,08
Bullas	11.546	1,03	0,09
Calasparra	10.214	0,86	0,08
Campos de Río	2.022		0,00
Caravaca de la Cruz	25.633	2,38	0,09
Cartagena	214.177	20,68	0,10
Cehegín	15.193	1,36	0,09
Ceutí	11.472	0,98	0,09
Cieza	34.987	2,98	0,09
Fortuna	10.049	0,83	0,08
Fuente-Álamo de Murcia	16.180	1,16	0,07
Jumilla	25.672	2,11	0,08
Librilla	5.160		0,00
Lorca	92.299	9,26	0,10
Lorquí	7.039	0,60	0,09
Mazarrón	30.996	2,88	0,09
Molina de Segura	70.344	4,84	0,07
Moratalla	8.048	0,78	0,10
Mula	16.713	2,00	0,12
Murcia	443.243	32,85	0,07
Ojós	494		0,00
Pliego	3.873		0,00
Puerto Lumbreras	15.020	0,25	0,02
Ricote	1.315		0,00
San Javier	31.695	2,58	0,08
San Pedro del Pinatar	24.903	1,95	0,08
Torre Pacheco	35.198	2,52	0,07

Municipio	Población 2017 (hab)	Recogida separada(t/año)	Ratio (kg/hab/año)
Torres de Cotillas, Las	21.420	1,56	0,07
Totana	31.394	2,70	0,09
Ulea	891		0,00
Unión, La	19.764	1,29	0,07
Villa Nueva del Segura	2.650		0,00
Yecla	34.092	2,29	0,07
Santomera	16.058	1,31	0,08
Los Alcázares	15.349	1,43	0,09
TOTAL	1.470.273	118,40	0,08

Tabla IV.1.15. Recogida residuo textil en el año 2018

Municipio	Población 2018 (hab)	Recogida separada (t)	Recogida puntos limpios (t)	Recogida total textil 2018 (t/año)	Ratio (kg/hab/año)
Abanilla	6.063	18,09		18,09	2,98
Abarán	13.030			0,00	0,00
Águilas	35.031	73,52		73,52	2,10
Albudeite	1.361			0,00	0,00
Alcantarilla	41.622	143,31		143,31	3,44
Aledo	1.022			0,00	0,00
Alguazas	9.525	0,24		0,24	0,03
Alhama De Murcia	21.657		0,52	0,52	0,02
Archena	19.053			0,00	0,00
Beniel	11.274			0,00	0,00
Blanca	6.564			0,00	0,00
Bullas	11.547	56,19	4,47	60,66	5,25
Calasparra	10.165			0,00	0,00
Campos Del Rio	2.045			0,00	0,00
Caravaca De La Cruz	25.730			0,00	0,00
Cartagena	213.943	391,05	18,47	409,52	1,91
Cehegín	15.022	50,03	0,51	50,54	3,36
Ceutí	11.565		1,02	1,02	0,09
Cieza	34.889	90,47	1,51	91,98	2,64
Fortuna	10.060			0,00	0,00
Fuente Álamo	16.184			0,00	0,00
Jumilla	25.547	80,88		80,88	3,17
Librilla	5.196			0,00	0,00
Lorca	93.079	145,00	2,44	147,44	1,58
Lorquí	7.002			0,00	0,00
Mazarrón	31.562	86,20		86,20	2,73
Molina De Segura	70.964	218,25	7,19	225,44	3,18
Moratalla	7.954			0,00	0,00
Mula	16.790	53,07		53,07	3,16
Murcia	447.182		11,68	11,68	0,03
Ojos	500			0,00	0,00
Pliego	3.842			0,00	0,00
Puerto Lumbreras	14.981	2,40	1,45	3,85	0,26
Ricote	1.301			0,00	0,00
San Javier	31.905	89,29	4,02	93,31	2,92
San Pedro Del Pinatar	25.167		1,34	1,34	0,05

Municipio	Población 2018 (hab)	Recogida separada (t)	Recogida puntos limpios (t)	Recogida total textil 2018 (t/año)	Ratio (kg/hab/año)
Torre Pacheco	35.614		1,50	1,50	0,04
Torres de Cotillas, Las	21.375	55,70	1,94	57,64	2,70
Totana	31.639	58,01	1,54	59,55	1,88
Ulea	879			0,00	0,00
Unión, La	19.907			0,00	0,00
Villanueva Del Rio Segura	2.758			0,00	0,00
Yecla	34.234	140,34		140,34	4,10
Santomera	16.105			0,00	0,00
Los Alcázares	15.674			0,00	0,00
TOTAL	1.478.509	1.752,04	59,58	1.811,61	1,23

Tabla IV.1.16. Recogida de aceite y grasas en puntos limpios en el año 2018

Municipio	Población 2018 (hab)	Recogida (t)	Ratio (kg/hab/año)
Abanilla	6.063	0,00	0,00
Abarán	13.030	0,00	0,00
Águilas	35.031	785,00	22,41
Albudeite	1.361	0,00	0,00
Alcantarilla	41.622	0,00	0,00
Aledo	1.022	0,00	0,00
Alguazas	9.525	0,00	0,00
Alhama De Murcia	21.657	0,00	0,00
Archena	19.053	0,00	0,00
Beniel	11.274	0,00	0,00
Blanca	6.564	0,00	0,00
Bullas	11.547	0,23	0,02
Calasparra	10.165	0,00	0,00
Campos Del Rio	2.045	0,00	0,00
Caravaca De La Cruz	25.730	0,00	0,00
Cartagena	213.943	5,25	0,02
Cehegín	15.022	0,27	0,02
Ceutí	11.565	1,30	0,11
Cieza	34.889	0,40	0,01
Fortuna	10.060	0,00	0,00
Fuente Álamo	16.184	0,00	0,00
Jumilla	25.547	0,15	0,01
Librilla	5.196	0,00	0,00
Lorca	93.079	0,00	0,00
Lorquí	7.002	0,00	0,00
Mazarrón	31.562	2,70	0,09
Molina De Segura	70.964	0,00	0,00
Moratalla	7.954	0,00	0,00
Mula	16.790	0,00	0,00
Murcia	447.182	2,65	0,01
Ojos	500	0,00	0,00
Pliego	3.842	2,08	0,54
Puerto Lumbreras	14.981	54,77	3,66
Ricote	1.301	0,00	0,00
San Javier	31.905	0,00	0,00

Municipio	Población 2018 (hab)	Recogida (t)	Ratio (kg/hab/año)
San Pedro Del Pinatar	25.167	0,13	0,01
Torre Pacheco	35.614	0,00	0,00
Torres de Cotillas, Las	21.375	0,00	0,00
Totana	31.639	2,41	0,08
Ulea	879	1,36	1,55
Unión, La	19.907	0,06	0,00
Villanueva Del Rio Segura	2.758	2,52	0,91
Yecla	34.234	0,00	0,00
Santomera	16.105	0,00	0,00
Los Alcázares	15.674	0,00	0,00
Total	1.478.509	861,29	0,58

Tabla IV.1.17. Orígenes de recogida de residuos municipales

ORIGEN	PLÁSTICO (envases y no envases)	METAL (envases y no envases)	MADERA (envases y no envases)	PLÁSTICO (envases)	METAL (envases)	MADERA (envases)
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
FRACCIÓN RESTO	90,62%	79,97%	85,25%	86,52%	73,05%	1,62%
PUNTOS LIMPIOS	0,13%	1,92%	14,49%	0,22%	2,71%	97,89%
RECOGIDA SEPARADA (envases mezclados)	9,25%	18,11%	0,27%	13,26%	24,25%	0,48%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabla IV.1.18. Orígenes de recogida de residuos municipales

ORIGEN	PAPEL / CARTÓN	VIDRIO (envases y no envases)	ENVASES DOMESTICOS DE VIDRIO
	(%)	(%)	(%)
FRACCIÓN RESTO	83,10%	58,19%	58,02%
PUNTOS LIMPIOS	0,04%	0,04%	0,04%
RECOGIDA SEPARADA	13,94%	41,39%	41,56%
RECOGIDA SEPARADA (impropios en envases mezclados)	0,64%	0,37%	0,37%
OTRAS RECOGIDAS DIFERENCIADAS (PaP)	2,28%	0%	0%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%

Estimación cantidades anuales de residuos producidos de origen comercial/servicios en 2017

Tabla IV.1.19.1. Resumen de cantidad estimada de P/C producida anualmente por tipo de productor en la Región de Murcia

PRODUCTOR	PRODUCCIÓN (t/año)	PRODUCCIÓN (%)
ALIMENTACIÓN	5.748,62	8,84%
HOSTELERÍA	4.514,99	6,94%
COMERCIO AL POR MENOR	19.368,87	29,78%
SERVICIOS	22.977,02	35,33%
CENTROS SANITARIOS	2.886,07	4,44%
CENTROS COMERCIALES, AEROPUERTO Y GRANDES ALMACENES	1.249,88	1,92%
CENTROS EDUCATIVOS	4.122,43	6,34%
HOSPEDAJE Y RESIDENCIAS	4.164,29	6,40%
TOTAL	65.032,18	100,00%

Tabla IV.1.19.2. Resumen de la cantidad estimada de ENVASES DE VIDRIO producida anualmente por tipo de productor en la Región de Murcia

PRODUCTOR	PRODUCCIÓN (t/año)	PRODUCCIÓN (%)
ALIMENTACIÓN	125,34	0,83%
HOSTELERÍA	10.543,87	70,05%
SERVICIOS	139,65	0,93%
CENTROS SANITARIOS	1.015,30	6,74%
CENTROS COMERCIALES, AEROPUERTO Y GRANDES ALMACENES	295,42	1,96%
CENTROS EDUCATIVOS	180,81	1,20%
HOSPEDAJE Y RESIDENCIAS	2.752,32	18,28%
TOTAL	15.052,71	100,00%

Tabla IV.1.19.3. Resumen de la cantidad estimada de ENVASES LIGEROS producida anualmente por tipo de productor en la Región de Murcia

PRODUCTOR	PRODUCCIÓN (t/año)	PRODUCCIÓN (%)
HOSTELERÍA	4.533,90	60,19%
SERVICIOS	396,83	5,27%
CENTROS SANITARIOS	481,59	6,39%
CENTROS COMERCIALES Y AEROPUERTO	97,37	1,29%
CENTROS EDUCATIVOS	455,64	6,05%
HOSPEDAJE Y RESIDENCIAS	1.567,20	20,81%
TOTAL	7.532,53	100,00%

Tabla IV.1.19.4. Resumen de la cantidad estimada de ENVASES DE PLÁSTICO Y METÁLICOS SIN PUNTO VERDE producida anualmente por tipo de productor en la Región de Murcia.

PRODUCTOR	PRODUCCIÓN (t/año)	PRODUCCIÓN (%)
ALIMENTACIÓN	5.776,91	51,43%
HOSTELERÍA	2.038,51	18,15%
COMERCIO AL POR MENOR, SALVO ALIMENTACIÓN	1.410,42	12,56%
SERVICIOS	251,42	2,24%
CENTROS SANITARIOS	289,78	2,58%
CENTROS COMERCIALES, AEROPUERTO Y GRANDES ALMACENES	186,46	1,66%
CENTROS EDUCATIVOS	339,92	3,03%
HOSPEDAJE Y RESIDENCIAS	939,72	8,37%
TOTAL	11.233,14	100,00%

Tabla IV.1.20.1. Recogida de RCD en puntos limpios.

Municipio	Habitantes 2018	Recogida punto limpio 2018 (t)
ABANILLA	6.063	
ABARAN	13.030	
AGUILAS	35.031	
ALBUDEITE	1.361	
ALCANTARILLA	41.622	0,15
ALEDO	1.022	
ALGUAZAS	9.525	
ALHAMA DE MURCIA	21.657	0,53
ARCHENA	19.053	
BENIEL	11.274	
BLANCA	6.564	
BULLAS	11.547	2,39
CALASPARRA	10.165	
CAMPOS DEL RIO	2.045	
CARAVACA DE LA CRUZ	25.730	0,91
CARTAGENA	213.943	10,04
CEHEGIN	15.022	0,04
CEUTI	11.565	0,19
CIEZA	34.889	0,16
FORTUNA	10.060	
FUENTE ALAMO	16.184	3,14
JUMILLA	25.547	
LA UNION	19.907	
LAS TORRES DE COTILLAS	21.375	
LIBRILLA	5.196	
LORCA	93.079	3,63
LORQUI	7.002	
LOS ALCAZARES	15.674	
MAZARRON	31.562	
MOLINA DE SEGURA	70.964	8,40
MORATALLA	7.954	
MULA	16.790	581,92
MURCIA	447.182	18,10
OJOS	500	
PLIEGO	3.842	

Municipio	Habitantes 2018	Recogida punto limpio 2018 (t)
PUERTO LUMBRERAS	14.981	
RICOTE	1.301	
SAN JAVIER	31.905	2,78
SAN PEDRO DEL PINATAR	25.167	3,50
SANTOMERA	16.105	
TORRE PACHECO	35.614	132,56
TOTANA	31.639	2,33
ULEA	879	
VILLANUEVA DEL RIO SEGURA	2.758	
YECLA	34.234	
TOTAL	1.478.509	770,75

Tabla IV.1.20.2. Evolución de los residuos peligrosos domésticos recogidos 2015-2018 según tipología (t).

AÑO	RECOGIDAS SEPARADAS	PUNTOS LIMPIOS						OTRAS RECOGIDAS DIFERENCIADAS	
	Pilas (Baterías y acumuladores)	Madera, Envases madera	Aceites y grasas	Residuos químicos	RAEES	Pilas (Baterías y acumuladores)	Otros residuos	Residuos de medicamentos	Madera
2015	7,6	646,2	79,5	8,9	689,9	31,6	318,8		
2016	2.925,4	1.023,8	50,3	344,2	885,7	144,6	102,6		2,9
2017	1.005,8	1.604,7	72,8	12,1	817,4	32,2	173,2	61,5	
2018	132,1	2.269,0	861,2	20,6	837,6	42,6	4.142,81	57,4	

Tabla IV.1.21. Evolución de los residuos industriales (datos PRTR, VIII-34 y 35 PRRM 2016-2020).

Año	Total (t/año)	Residuos no peligrosos (t/año)	% destino operaciones valorización	Residuos peligrosos (t/año)	% destino operaciones valorización
2014	988.135	933.669	97,0	54.466	42,8
2015	570.015	512.323	92,5	57.692	49,7
2016	718.913	664.438	94,5	54.475	41,0
2017	744.316	683.616	93,4	60.700	30,0
2018	595.057	542.743	92,0	52.314	39,3
2019	473.402	415.650	89,3	57.753	45,7

Tabla IV.1.22. Evolución de los residuos generados de construcción y demolición (2014-2018) (VIII-45 PRRM 2016-2020).

PRODUCCIÓN RCD REGIÓN DE MURCIA (t/año)							
ACTIVIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Obra Nueva + Ampliación	44.972	40.625	39.119	37.425	33.693	38.672	66.967
Rehabilitación	42.338	26.184	29.627	30.038	48.403	44.141	54.541
Demolición	111.746	74.424	267.782	83.831	109.508	85.623	122.887
Obra sin licencia	9.953	7.062	16.826	7.565	9.580	8.422	12.220
Obra civil	55.736	39.545	94.228	42.362	53.649	47.162	68.430
TOTAL	264.745	187.841	447.582	201.221	254.833	224.019	325.045

Tabla IV.1.23. Evolución en la gestión de RCD (Tablas V-23 y VIII-47 PRRM 2016-2020).

TIPO DE GESTIÓN	2014	
	toneladas	%
RECICLADOS Y/O VALORIZADOS	178.018	57,7
ELIMINACIÓN EN VERTEDEROS	130.395	42,3

Datos Infraestructuras

Tabla IV.1.24. Capacidad instalaciones de tratamiento de residuos domésticos y asimilables.

Denominación instalación	Tipo instalación	Capacidad (t/año)
CESPA CAÑADA HERMOSA	TRIAJE-CLASIFICACIÓN ENVASES	7.330
CESPA CAÑADA HERMOSA	TRIAJE-CLASIFICACIÓN RESTO	265.000
CESPA CAÑADA HERMOSA	DIGESTIÓN ANAEROBIA	10.000
CESPA CAÑADA HERMOSA	COMPOSTAJE MOR	154.276
CESPA CAÑADA HERMOSA	COMPOSTAJE LODOS	49.860
COGERSOL – ULEA	TRIAJE-CLASIFICACIÓN ENVASES	7.928
COGERSOL – ULEA	TRIAJE-CLASIFICACIÓN RESTO	256.336
COGERSOL – ULEA	COMPOSTAJE MOR	147.988
LHICARSA CARTAGENA	TRIAJE-CLASIFICACIÓN RESTO	174.117
LHICARSA CARTAGENA	COMPOSTAJE MOR	40.000
LIMUSA – LORCA	TRIAJE-CLASIFICACIÓN ENVASES	910
LIMUSA – LORCA	TRIAJE-CLASIFICACIÓN RESTO	64.135
LIMUSA – LORCA	COMPOSTAJE MOR	31.718
ABORNASA-ÁGUILAS	TRIAJE-CLASIFICACIÓN RESTO	14.445

Tabla IV.1.25. Instalaciones de vertido en la Región de Murcia para residuos no peligrosos (Tablas VIII-6 y 7).

VERTEDERO	VASO	SUPERFICIE (m ²)	VOLUMEN (m ³)	VIDA UTIL	ESTADO	CAPACIDAD (m ³)	VOLUMEN ANUAL
MURCIA	1-11	363.411	7.281.762	24 años	sellado		

VERTEDERO	VASO	SUPERFICIE (m ²)	VOLUMEN (m ³)	VIDA UTIL	ESTADO	CAPACIDAD (m ³)	VOLUMEN ANUAL
	12	38.969	139.650		en explotación	3.793.243	341.426
CARTAGENA	00	114.503	2.142.912		sellado		
	0	100.395	1.413.604		sellado		
	1	88.895	754.756	8 años	en explotación	1.225.564	42.231
	2	43.471			sin explotar		
LORCA	Celda1	68.140	815.180		sellado		
	Celda2	56.627	783.308		sellado		
	Celda3	77.551	124.613		en explotación	2.826.000	46.964
	Celda REC	24.227	301.262		sellado		
FUENTE ÁLAMO	Vaso A	74.300	1.320.509		sellado		
	Vaso B	113.230	590.115		en explotación	2.144.769	42.000
JUMILLA	Vaso 1	72.771	621508		sellado		
	Vaso 2	30.785	285307		sellado		
	Vaso 3	27.441	245797		sellado		
CEHEGÍN		24.200	89.197	22,75	en explotación	1.300.000	57.143
ABANILLA	Vaso 1_2	187.181	4.526.669		sellado		
	Vaso 3	38.617	623.588		sellado		
	VASO H	10.100	163.167		sellado		

Tabla IV.1.26 Capacidad de instalaciones de tratamiento de RCD.

DENOMINACIÓN INSTALACIÓN	CAPACIDAD (T/AÑO)
DERRIBOS PAREDES, SL	140.000
PAVIMENTOS ASFÁLTICOS LARIO, S.L.	186.500
TASE HERMANOS CASANOVA GARCÍA S.L.	186.500
URBATISA	10.500
SALVADOR FRUCTUOSO E HIJOS S.L.	51.985
LUCAS Y MARTÍNEZ S.L.L.	190.000
EXCAVACIONES Y TRANSPORTES POZO ALEDO S.L.	50.000
HNOS. GONZALEZ LUCAS S.A.	16.000
SERCOMOSA. P.I. LA ESTRELLA	387.931
CONTENEDORES JOSE, S.L.	22.500
ARIDOS Y TRANSPORTES, S.A.	30.720
TRANSGRUAS Y SERVICIOS DE CONTENEDORES LOS NAREJOS S.L.	50.000
ABONOS ORGÁNICOS NACIONALES S.A. (ABORNASA)	35.000
MASTEJERA S.L.	15.000
TECNIVAREMUR S.L.	15.000

DENOMINACIÓN INSTALACIÓN	CAPACIDAD (T/AÑO)
CONTENEDORES MURCIANOS S.L.	19.500
EXPLOTACIONES AGRARIAS DEL MAR MENOR S.L.	75.000
VISANFER	30.000
VISANFER	20.000
SALVADOR FRUCTUOSO E HIJOS S.L.	41.600
AYUNTAMIENTO DE BULLAS VERTEDERO MUNICIPAL DE RESIDUOS INERTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	36.800
URBASER S.A. CAMINO DE HORMIGUERAS 171	172.000
URBASER S.A. CAMINO DE HORMIGUERAS 171	18.134
TRANSPORTES EL CHUSCO S.L.	30.000
CONTENEDORES MURCIANOS	20.000
CONTENEDORES MURCIANOS, S.L.	8.520
GESTIÓN DE RESIDUOS, GRÚAS Y CONT., S.L	23.500
GARCIA FUENTE LEON S.L.	3.000
CONTENEDORES ASTESA S.L.	196.500
OBRATERRA S.L.	186.500
OPS 2003 EXCAVACIONES, S.L.	186.500
RECICLESAN, SLL	150.000
INERTES AMBIENTAL, S.L.	50.000
HIJOS DE MIGUEL MUÑOZ DURAN, S.A.	130.000

Tabla IV.1.27. Instalaciones de vertido en la Región de Murcia para residuos inertes.

Denominación del vertedero	Toneladas vertidas en 2017
ABONOS ORGANICOS NACIONALES, S.A. (ABORNASA, S.A.)	879
CONTENEDORES JOSE, S.L.	3.512
CONTENEDORES MURCIANOS, S.L.	6.706
EXPLOTACIONES AGRARIAS DEL MAR MENOR SL	43.705
HERMANOS GONZALEZ LUCAS S.A.	7.574
MASTEJERA, S.L.	2.120
SALVADOR FRUCTUOSO E HIJOS,S.L.	3.428
TRANSPORTES EL CHUSCO, S.L.	3.233
VISANFER SA (LAS CABEZUELAS)	1.292
VISANFER SA (GRABERA DE LEBOR)	108
GONZÁLEZ SOTO SA	67.354
MOB CANTETRANS SL	9.593

Cantidades recicladas /valorizadas en la Comunidad Autónoma Región de Murcia divididas por tipo de recogida

Tabla IV.1.28. Cantidades recicladas/valorizadas según sistema de recogida de papel (2017).

Tipo de recogida	Cantidades recicladas /valorizadas (t/año)
Recogida mono material de Papel/Cartón	6.508
Recogida puerta a puerta comercial	2.622
Recogida selectiva ámbito privado	2.357
R.S.U. (Plantas de basura en masa)	3.586
Total Comunidad (t)	15.073

Tabla IV.1.29. Datos de tratamiento de residuos de envases diferenciados por origen y tipo de material.

	Plásticos (t/año)	Metales (t/año)	Papel/Cartón (t/año)	Madera (t/año)	Total (t/año)
Recogida separada	6.912	2.398	856		10.166
Recogida separada ámbito privado	1.641	507		8	2.156
Residuos municipales (Plantas de basura en masa)	6.919	4.850			11.769
Total	15.472	7.755	856	8	24.083

Tabla IV.1.30. Datos de tratamiento de RAEE por categorías (2017).

Categorías y subcategorías de AEE del Anexo I		RAEEs Tratados										TOTAL Tratado a nivel nacional (t/año)
		Prep. Reutilización		Reciclaje		RAEEs Valorizados		RAEEs Eliminados		Tratados en otros Estados Miembros		
		RAP	NO RAP	RAP	NO RAP	RAP	NO RAP	RAP	NO RAP	RAP	NO RAP	
1. Grandes electrodomésticos (GAE)	1.1. Frigoríficos, congeladores y otros equipos refrigeradores	4,32	0,00	1.464,50	0,00	893,10	0,00	101,87	0,00	0,00	0,00	994,97
	1.2. Aire acondicionado	0,12	0,00	125,88	5,43	110,66	6,40	14,95	0,00	0,00	0,00	132,01
	1.3. Radiadores y emisores térmicos con aceite	0,00	0,00	7,37	0,00	8,55	0,00	0,51	0,00	0,00	0,00	9,05
	1.4. Otros grandes aparatos electrodomésticos	5,21	0,00	3.957,14	0,00	2.600,41	0,00	294,95	0,00	0,00	0,00	2.895,35
	Total Grandes electrodomésticos	9,65	0,00	5.554,89	5,43	3.612,72	6,40	412,27	0,00	0,00	0,00	4.031,39
2. Pequeños electrodomésticos (PAE)		1,22	0,00	769,41	0,01	818,55	0,01	224,41	0,00	0,00	0,00	1.042,97
3. Equipos informáticos y de telecomunicaciones (IT)	3. Equipos de informática y telecomunicaciones	8,59	0,00	483,16	0,11	508,63	0,11	58,79	0,00	0,00	0,00	567,52
4. Aparatos electrónicos de consumo y paneles fotovoltaicos	4.1. Televisores, monitores y pantallas	1,00	0,00	805,03	0,00	810,69	0,00	44,60	0,00	0,00	0,00	855,29
	4.2. Paneles fotovoltaicos	0,00	0,00	43,15	0,00	49,31	0,00	12,33	0,00	0,00	0,00	61,64

	taicos de silicio (Si)											
	4.3. Paneles fotovoltaicos de teluro de cadmio (CdTe)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4.4. Otros aparatos electrónicos de consumo	0,67	0,00	81,77	0,00	88,21	0,00	16,15	0,00	0,00	0,00	104,36
	Total Aparatos eléctricos de consumo y paneles fotovoltaicos	1,67	0,00	929,95	0,00	948,21	0,00	73,08	0,00	0,00	0,00	1.021,30
5. Aparatos de alumbrado (excluidas las luminarias domésticas) (1)	5.1. Lámparas de descarga de gas	0,00	0,00	79,42	0,00	84,79	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	89,78
	5.2. Lámparas LED	0,00	0,00	10,22	0,00	12,80	0,00	3,59	0,00	0,00	0,00	16,39
	5.3. Luminarias profesionales	0,00	0,00	121,56	0,34	123,35	0,34	12,63	0,00	0,00	0,00	136,32
	5.4. Otros aparatos de alumbrado	0,00	0,00	0,95	1,93	0,77	1,93	0,18	0,00	0,00	0,00	2,87
	Total Aparatos de alumbrado	0,00	0,00	212,15	2,27	221,70	2,27	21,40	0,00	0,00	0,00	245,37
6. Herramientas eléctricas y electrónicas (con excepción de las herramientas industriales fijas de gran envergadura)		0,06	0,00	15,36	0,20	11,63	0,20	3,16	0,00	0,00	0,00	14,99
7. Juguetes o equipos deportivos y de ocio		0,26	0,00	101,58	0,01	110,76	0,01	23,57	0,00	0,00	0,00	134,35
8. Productos sanitarios (con excepción de todos los productos implantados e infectados)		0,08	0,00	42,00	0,02	47,71	0,02	10,07	0,00	0,00	0,00	57,81
9. Instrumentos de vigilancia y control		0,32	0,00	11,69	0,12	13,67	0,12	3,19	0,00	0,00	0,00	16,97
10. Máquinas expendedoras	10.1. Máquinas expendedoras con gases refrigerantes	0,00	0,00	6,22	0,00	1,32	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	1,76
	10.2. Resto Máquinas expendedoras	0,00	0,00	14,22	0,00	13,32	0,00	1,11	0,00	0,00	0,00	14,44
	Total Máquinas expendedoras	0,00	0,00	20,44	0,00	14,64	0,00	1,56	0,00	0,00	0,00	16,20
TOTAL (ton)		21,85	0,00	8.140,62	8,18	6.308,22	9,16	831,49	0,00	0,00	0,00	7.148,86

Tabla IV.1.31. Datos de tratamiento de envases de medicamentos (2017).

Material	Residuos envases generados (t/año)	Reciclado materiales(t/año)	Total Reciclado (t/año)	Incineración en instalaciones de incineración de residuos con recuperación de energía (t/año)	Total valorización incineración en instalaciones de residuos con recuperación de energía (t/año)
Vidrio	164,32	9,93	9,93		
Plástico	208,04	13,5	13,5		
Papel/Cartón	429,39	19,82	19,82		
Metales	74,58	1,04	1,04	7,83	8,87
Aluminio	74,04				
Acero	0,54				
Otros	261,77			17,81	17,81
Total	1.138,10	44,29	44,29	25,64	69,93

Tabla IV.1.32. Cantidades tratadas de RPA (2017).

TIPO	ECOLEC	ECOPILAS	ERP
	TRATADO (t/año)	TRATADO (t/año)	TRATADO (t/año)
Pilas y acumuladores portátiles	4,33	43,83	26,65
Batería Industrial plomo		1,33	-
Baterías Industriales (Níquel Cadmio)		40,65	-
Industrial Otras tecnologías		0,02	-
Baterías automoción (Plomo ácido)		0,88	-
TOTAL	4,33	86,71	26,65

IV.2. Evaluación de los sistemas de recogida de residuos existentes, incluyendo el material y la cobertura geográfica de la recogida separada y de las medidas para mejorar su funcionamiento, así como de la necesidad de nuevos sistemas de recogida

IV.2.1. Análisis del PRRM 2016-2020

El PRRM 2016-2020 incluye en su apartado VIII.1.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL [pág. 52] una descripción del sistema de recogida de residuos domésticos y similares de las Entidades Locales y el Consorcio de la Región de Murcia basado en la recogida diferenciada y separada, de las diferentes fracciones.

En la pág. 56 se detalla que la Región de Murcia es una Comunidad Autónoma con abundante oferta de instalaciones de recogida separada y tratamiento de residuos domésticos y similares. Destaca la red de Ecoparques, además de otra red compuesta por tres centros de gestión, cinco estaciones de transferencia y tres plantas de selección de envases ligeros. El desglose de instalaciones se muestra en la Tabla VIII-3: INSTALACIONES DE GESTIÓN DE LA REGIÓN DE MURCIA.

En el Anexo I: Localización de las instalaciones existentes [pág. 269] en el punto 3. Localización de la red de Ecoparques y centro de gestión de residuos [pág. 276-277] se incluye una tabla con la ubicación de los Ecoparques y centros de gestión de residuos y un mapa de la Región.

En lo que respecta a la gestión de residuos industriales y comerciales, el PRRM en su apartado VIII.2.3 ÁMBITO Y LOS AGENTES RESPONSABLES DE LA GESTIÓN [pág. 131] indica la responsabilidad de la gestión según el tipo de residuo (Tabla VIII-28). En el apartado VIII.2.8. Modelo básico [pág. 143-145] aporta la identificación de una serie de flujos de residuos y materiales a los que se asigna, con carácter indicativo, determinadas operaciones de gestión. Los principales flujos y operaciones que integran el modelo básico del sistema de gestión definido en el presente Plan se identifican, en la Tabla VIII-42, donde agrupa los flujos básicos de los residuos industriales y comerciales, así como las operaciones de recogida y tratamiento previo aplicables y la clasificación de los materiales singulares que se obtienen de dichas operaciones., y Figura 5.1 Tratamientos finales y destino de los materiales singulares y recursos recuperados de los residuos.

En lo que respecta a la gestión de los residuos de construcción y demolición, se indica en el apartado VIII.3.3.1 Descripción del sistema [pág. 206]. En el apartado VIII.3.3.3 Gestión actual [pág. 208] se incorporan datos sobre la evolución de la gestión de RCD (toneladas de reciclados/valorizados y eliminados a vertedero) en la Región de Murcia (2009-2011).

En los residuos industriales, del análisis de situación del sistema y de los objetivos definidos se establece un modelo básico, ligado a un conjunto de medidas asociadas, para desarrollar una serie de acciones de adaptación y mejora tanto de las operaciones a realizar como de las infraestructuras necesarias en el apartado VIII.2.9. Acciones de adaptación de los sistemas de Prevención y Gestión [pág. 145-146]. En el ANEXO III: ACCIONES DE ADAPTACIÓN Y MEJORA [pág. 293] se definen las acciones de adaptación y mejora de los sistemas, tanto de prevención como de gestión de los residuos no peligrosos considerados clave en la Región de Murcia. Tabla XI-1: Acciones de adaptación y mejora de los sistemas de prevención y de gestión de los residuos no peligrosos considerados clave en la Región de Murcia y Tabla XI-2: Acciones de adaptación y mejora de los sistemas de prevención y de gestión de los residuos peligrosos clave en la Región de Murcia.

IV.2.2. Medidas del PRRM asociadas.

El PRRM contempla diferentes medidas:

- Residuos domésticos y similares
 - *MGD.07. Dotación de contenerización de referencia.*
 - *MGD.08. Optimización de la red de ecoparques.*
 - *MGD.09. Mejora del sistema de estaciones de transferencia de la Región de Murcia.*
 - *MGD.10. Fomento de Suscripción de convenios bilaterales con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP).*
 - *MGD.11. Convenio con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP).*
 - *MGD.18. Análisis de las diferentes técnicas para otros tipos de valorización de residuos domésticos y similares.*
 - *MGD.19. Análisis de nuevas alternativas de reciclado y preparación para la reutilización de residuos domésticos y similares.*
 - *MGD.22. Convocatoria de dotación de recursos, para la ayuda a la gestión de residuos domésticos, destinada a Entidades Locales.*
 - *MPD.06. Reutilización de productos desechados por la ciudadanía antes de que se conviertan en residuos.*
 - *MPD.08. Acuerdos voluntarios para promover el ecodiseño de envases y AEES.*
 - *MSD.06. Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).*
- Residuos industriales y comerciales
 - *MSI.02. Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).*
 - *MPI.02 Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora.*
 - *MGI.01 Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora.*

- *MGI.03. Convenios con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP).*
 - *MGI.11 Acuerdos voluntarios de implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada en polígonos industriales y entidades empresariales.*
 - *MGI.12 Acuerdos voluntarios de implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada en zonas agrarias.*
- Residuos de construcción y demolición
- *MGC.04 Programa de gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición.*
 - *MSC.01. Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).*

IV.2.3. Actualización y adaptación del contenido del PRRM.

Como ya se ha comentado en el apartado anterior, en la Región de Murcia anualmente se realiza un inventario de las cantidades recogidas y tratadas de residuos municipales que corresponden a los tipos de residuos incluidos en el capítulo 1501 y el capítulo 20⁶ de la lista de residuos⁷. Este inventario se realiza tras la consulta a las entidades locales y a las instalaciones de tratamiento de residuos y se completa con la información remitida por los Sistemas de Responsabilidad Ampliada del Productor de Producto.

Respecto de las dotaciones de contenerización, se ha alcanzado un parque de contenedores que ha permitido el establecimiento de un servicio de recogida separada para las tres fracciones (envases ligeros, envases de vidrio y papel-cartón) en todo el territorio de la Región de Murcia. El desglose detallado de los datos por Ayuntamiento muestra una gran variabilidad, tanto en la cantidad de residuos recogidos como en la calidad de estos, que pone de manifiesto la necesidad de que las entidades locales analicen el servicio de recogida para detectar los problemas que deben subsanarse, tanto a nivel técnico como de comunicación.

Con respecto a los residuos textiles, 18 municipios prestan un servicio de recogida separada parcialmente implantado mediante contenedores metálicos ubicados en vía pública (bajo licencia de ocupación del ayuntamiento) y por empresas del tercer sector (gestores autorizados) que suscriben Convenio con el Ayuntamiento. Lo anterior cubre a un 80% de la población total de la Región de Murcia. En el caso de los aceites usados de cocina, 7 municipios han implantado parcialmente su recogida separada (12% del censo poblacional de la Región de Murcia). El servicio se presta a ciudadanos y a HORECA, en este último caso el gestor recoge puerta a puerta. Los contenedores suelen ubicarse en centros comerciales, actividades de servicios o administraciones públicas y la recogida la realiza un gestor autorizado. Los servicios comentados se completan con la recogida en puntos limpios/ecoparques. Estos también dan servicio para la recogida de residuos peligrosos en el ámbito doméstico (35 ecoparques, 92% de la población de la Región de Murcia).

Una mejora clara, con respecto a los datos indicados en el PRRM, de la ejecución de las medidas del Plan es la identificación de los medios que disponen los municipios de la Región para la gestión de sus residuos y su recopilación en una base de datos que hace más fácil su consulta.

La base de datos comprende esta información:

- CONTENERIZACIÓN

⁶ Excepción de los códigos 200202, 200304 y 200306.

⁷ Establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos.

- Cantidad (unidades) y capacidad (litros) de contenedores.
- Tipo de residuos.
- Existencia de sistema de control de llenado.
- Existencia de sistema de identificación.
- Rotulación.
- Georreferenciación de los contenedores.
- FLOTA
 - Tipo, capacidad (m³), modelo de vehículo y matrícula.
 - Residuo recogido.
 - Tipo de ruta (fija, dinámica).
 - Días de recogida y frecuencia.
 - Método de seguimiento de la ruta.

Como mejora a los datos aportados en el PRRM se ha realizado un estudio en profundidad con la identificación del número de contenedores por municipio, volumen total de los contenedores y el volumen medio y se ha calculado el número de litros que le corresponde a cada habitante (datos 2017) para las fracciones de papel/cartón, envases de vidrio y envases ligeros (Tablas IV.2.1-2.3). Completándolo con la identificación de los puntos de recogida y los gestores autorizados de la anualidad 2017 de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, envases de medicamentos, neumáticos al final de su vida útil, pilas y acumuladores, textiles, aceite usado y voluminosos (Tabla IV.2.4). Además, anualmente se actualiza por parte de los entes locales la encuesta de infraestructuras locales y equipamientos locales (<https://eiel-murcia.carm.es/>) el cual tiene incorporado un visor GIS.

Durante la ejecución del PRRM se han realizado diferentes actuaciones para mejorar el funcionamiento de la recogida separada con diferentes SCRAPP, donde podemos destacar acciones en residuos de medicamentos y sus envases a través de SIGRE, en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) mediante ECOTIC, ampliación del parque de contenedores de vidrio junto con ECOVIDRIO y diferentes actuaciones con ECOEMBES tanto en envases domésticos como en comercial.

La importancia de los biorresiduos ha hecho que se encaminen diferentes medidas a su estudio, realizando el diseño de alternativas para la prevención, recogida y gestión dentro del Estudio de alternativas para la recogida y operaciones de gestión posterior de biorresiduos (ejecución 2017-2019), donde se realizó una estimación de previsión de medios que requerirán los municipios para la implantación de la recogida separada de biorresiduos y de sus costes. Para ellos se ha considerado tres escenarios a la hora de diseñar los sistemas de recogida de biorresiduos, partiendo de la Hipótesis 0 siendo esta la situación actual de recogida (solo fracción resto), una situación transitoria como Hipótesis 1 (fracción resto y biorresiduos con los medios actuales de los municipios) y una situación final como Hipótesis 2 basada en el sistema más adecuado de recogida. El dimensionado de alternativas sobre la prevención y gestión de biorresiduos para cada municipio de la Región de Murcia se hizo mediante la elaboración de una tabla individualizada (Tabla IV.2.5) donde se indica, por flujo de fracción orgánica, ya sea recogida separadamente (doméstica, comercial, fracción vegetal) o como parte de la fracción resto:

- la producción estimada.
- las medidas e instrumentos de prevención.
- los sistemas y medios de recogida.
- la estimación de la cantidad recogida y su coste unitario por habitante y su coste total.
- el tratamiento y su coste.
- los instrumentos y costes para garantizar la continuidad del sistema.

Además, se hizo un diseño básico de pruebas piloto para la gestión de biorresiduos en cuatro municipios de la Región con diferentes características.

Las medidas anteriores se complementan con el apoyo para la implantación de la recogida separada de biorresiduos en los municipios que lo soliciten de la Región mediante Apoyo técnico para el desarrollo y seguimiento del Plan de Residuos de la Región de Murcia 2016-2020, y análisis y seguimiento de la implantación de la recogida separada de biorresiduos (en ejecución):

- Control y seguimiento de la implantación de la recogida separada de biorresiduos, así como de nuevos escenarios de gestión de biorresiduos.
- Apoyo a la elaboración de modelos de Ordenanza Municipal sobre recogida de biorresiduos.
- Recomendaciones para la elaboración de Pliegos de Contratación de Servicios Públicos (Recogida, tratamiento y gestión de biorresiduos).

Además, seis municipios están realizando acciones de implantación mediante la puesta en marcha de proyectos relacionados con el autocompostaje doméstico y la recogida separada de biorresiduos en el marco del Plan de Inversiones de Medio Ambiente (PIMA 2019) del Ministerio para la Transición Ecológica (importe total de 126.585 €, Tabla IV.2.6). En la convocatoria PIMA 2020 se han presentado 4 Proyectos de recogida separada de biorresiduos para su tratamiento biológico, 3 Proyectos de compostaje doméstico y comunitario y 3 Proyectos de instalaciones de compostaje destinadas al tratamiento de biorresiduos.

Encaminadas a la planificación de las necesidades de nuevos sistemas de recogida se están ejecutando varias acciones dentro del *Estudio de alternativas para la gestión de los residuos objeto de intervención municipal, excepto biorresiduos* (en ejecución) como es el análisis de los contratos del servicio público o de los pliegos de prescripciones técnicas de servicios de gestión de residuos municipales vigentes de los Ayuntamientos de la Región de Murcia para comprobar la capacidad de reacción de las entidades locales para la adaptación de las nuevas recogidas diferenciadas.

También se está realizando la evaluación de los ecoparques (puntos limpios fijos) de la Región con el objetivo de:

- Disponer de información actualizada acerca de los datos básicos de cada punto limpio fijo (dirección y localización geográfica, horario, empresa gestora, datos de contacto y personas responsables, residuos admitidos).
- Conocer el estado de la regularización administrativa de autorizaciones y otros trámites ambientales.
- Identificar aspectos destacables observados durante la visita que pueden mejorarse.
- Identificar posibles incumplimientos de la normativa que podrían llegar a ser sancionables.

Finalmente, con el objetivo del análisis y diagnóstico de la eficiencia del sistema de instalaciones de tratamiento centralizado de residuos municipales en la Región de Murcia se están realizando auditorías de comprobación en las plantas de tratamiento mediante la *Asistencia técnica para la elaboración de análisis integrado y proyectos básicos de adaptación de las plantas de gestión de residuos de Ulea y Lorca a la gestión futura de biorresiduos provenientes de los ayuntamientos del COGERSOL* (en ejecución). En concreto se está realizando:

- Elaboración de instrumentos para la realización de trabajos de control y seguimiento de la explotación.
- Informe diagnóstico anual de explotación de la planta de tratamiento de residuos (Ulea, Lorca, Cartagena y Murcia):

- Toneladas totales de entrada/salidas y sus características.
- Toneladas totales de tratamiento/recuperación/eliminación.
- Disponibilidad de servicio y rendimiento de las instalaciones.
- Incidencias, carencias y observaciones identificadas.
- Cumplimiento de las condiciones autorizadas.

- Informe diagnóstico de estado de las inversiones en las plantas de tratamiento de residuos (Ulea, Cartagena y Lorca):

- Fichas de inversiones realizadas.
- Fichas de equipos instalados.
- Identificación de actividades de mantenimiento.
- Incidencias, carencias y observaciones identificadas.

- Control y seguimiento mensual de las plantas de tratamiento (Ulea, Lorca, Cartagena y Murcia) para identificar los cambios de funcionamiento por cambio de estacionalidad y otros efectos dinámicos de la explotación mediante el control de:

- Toneladas totales de entrada/salidas y sus características.
- Toneladas totales de tratamiento/recuperación/eliminación y sus características.
- Disponibilidad de servicio y rendimiento de las instalaciones.
- Incidencias, carencias y observaciones identificadas.

Con la información de la evaluación de los ecoparques y, con el diseño previo de alternativas para la prevención y gestión de residuos que se está realizando dentro del *Estudio de alternativas para la gestión de los residuos objeto de intervención municipal, excepto biorresiduos* (en ejecución) se plasmará la previsión para cada municipio de que necesidades relativo a sistemas de recogida para cumplir con los nuevos requerimientos normativos de sistemas de recogida por municipio. La evaluación de las plantas de tratamiento determinará medidas de mejoras encaminadas a su funcionamiento y eficacia. Por tanto, la evaluación desarrollada y en desarrollo, tanto de los sistemas de recogida de residuos existentes (material y cobertura geográfica de la recogida separada) como de las infraestructuras de tratamiento, ha permitido y permitirá identificar medios disponibles, eficiencia y eficacia, medidas a implantar para mejorar su funcionamiento, necesidades de nuevos sistemas de recogida o infraestructuras para la implantación de la recogida separada de biorresiduos, textil, etc.

En lo que respecta a los residuos industriales y comerciales no asimilables durante la ejecución del PRRM los diferentes SCRAPs (SIGAUS, SIGPI, SIGNUS, TNU, ECOEMBES, ECOVIDRIO, SIGRE, SIGFITO, REINICIA, ECOPILAS, AMBILAMP, ECOLEC, ECOLUM, ECO-RAEE'S, ECOTIC, ERP, y RECYCLIA) han ejecutado actividades relacionadas con la gestión de estos residuos y las actuaciones relacionadas con las medidas para la mejora del funcionamiento de la recogida de residuos en la Región.

En cuanto a los residuos de construcción y demolición se ha realizado un DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL- ANÁLISIS DAFO) como primera fase de esta Estrategia de Economía Circular de la Región de Murcia y posteriormente, se diseñará un PLAN DE ACCIÓN dirigido a avanzar hacia un modelo más sostenible del proceso edificatorio en todas sus fases: proyecto, construcción, vida útil y reutilización, siempre desde la perspectiva de un modelo de ciudad sostenible. La intención final es que las medidas relacionadas con la gestión de los RCD sean fomentadas y/o desarrolladas en el marco de la "ESTRATEGIA DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE".

IV.2.4. Datos más significativos y relevantes

Tabla IV.2.1. Medios de recogida de residuos de papel y cartón por municipio en el año 2017.

Municipio	Número contenedores	Volumen total(l)	Volumen medio (l)	Población 2017 (hab)	Dotación (l/hab 2017)
Abanilla	26	76.750	3.000	6158	12,46
Abarán	37	73.000	1.973	13089	5,58
Águilas	111	330.000	2.986	34758	9,49
Albudeite	16	48.000	3.000	1359	35,32
Alcantarilla	16	484.800	3.000	41331	11,73
Aledo					
Alguazas	105	121.100	3.063	9557	12,67
Alhama de Murcia	112	354.000	1.081	21448	16,51
Archena	118	163.500	3.000	18771	8,71
Beniel	55	110.000	3.000	11233	9,79
Blanca	100	84.000	1.100	6521	12,88
Bullas	28	243.000	3.000	11546	21,05
Calasparra	81	147.000	3.000	10214	14,39
Campos del Río	77	20.500	1.909	2022	10,14
Caravaca de la Cruz	13	312.533	1.640	25633	12,19
Cartagena	98	2.278.200	3.200	214177	10,64
Cehegín	903	231.000	2.523	15193	15,20
Ceutí	77	115.200	3.000	11472	10,04
Cieza	36	350.000	3.200	34987	10,00
Fortuna	116	97.500	3.017	10049	9,70
Fuente-Álamo de Murcia	39	294.000	2.500	16180	18,17
Jumilla	98	288.000	3.000	25672	11,22
Librilla	492	87.500	3.013	5160	16,96
Lorca	76	1.481.083	853	92299	16,05
Lorquí	115	64.800	3.200	7039	9,21
Mazarrón	30	366.667	3.000	30996	11,83
Molina de Segura	73	573.000	3.000	70344	8,15
Moratalla	1.355	90.000	3.064	8048	11,18
Mula	2	219.000	3.000	16713	13,10
Murcia	17	4.150.417	3.000	443243	9,36
Ojós	120	6.000	2.400	494	12,15
Pliego	14	51.000	3.000	3873	13,17
Puerto Lumbreras	130	288.000	3.200	15020	19,17
Ricote	282	42.000	1.014	1315	31,94
San Javier	109	416.000	3.440	31695	13,13
San Pedro del Pinatar	134	286.000	3.060	24903	11,48
Torre-Pacheco	109	410.000	3.000	35198	11,65
Torres de Cotillas, Las	31	339.200	2.823	21420	15,84
Totana	6	327.000	3.000	31394	10,42
Ulea	73	18.000	3.000	891	20,20
Unión, La	96	219.000	3.000	19764	11,08

Municipio	Número contenedores	Volumen total(l)	Volumen medio (l)	Población 2017 (hab)	Dotación (l/hab 2017)
Villanueva del Río	10	30.000	3.000	2650	11,32
Yecla	105	313.500	3.000	34092	9,20
Santomera	106	375.000	3.200	16058	23,35
Alcázares, Los	191	321.600	3.000	15349	20,95
TOTAL	5.938	16.696.850	2.812	1.469.328	11,36

Tabla IV.2.2. Medios de recogida de residuos de envases de vidrio por municipio en el año 2017.

Municipio	Población 2017 (hab)	Número de contenedores 2017	Habitantes por contenedor
Abanilla	6.158	48	128
Abarán	13.089	74	177
Águilas	34.758	195	178
Albudeite	1.359	12	113
Alcantarilla	41.331	185	223
Aledo	945	19	50
Alguazas	9.557	46	208
Alhama de Murcia	21.448	149	144
Archena	18.771	85	221
Beniel	11.233	46	244
Blanca	6.521	28	233
Bullas	11.546	89	130
Calasparra	10.214	78	131
Campos del Río	2.022	16	126
Caravaca de la Cruz	25.633	155	165
Cartagena	214.177	1.050	204
Cehégín	15.193	117	130
Ceutí	11.472	30	382
Cieza	34.987	180	194
Fortuna (*)	10.049	39	258
Fuente Álamo de Murcia	16.180	102	159
Jumilla	25.672	151	170
Librilla	5.160	30	172
Lorca	92.299	530	174
Lorquí	7.039	53	133
Mazarrón	30.996	244	127
Molina de Segura	70.344	354	199
Moratalla	8.048	47	171
Mula	16.713	115	145
Murcia	443.243	1.418	313
Ojós	494	6	82
Pliego	3.873	27	143
Puerto Lumbreras	15.020	115	131
Ricote	1.315	28	47
San Javier	31.695	237	134
San Pedro del Pinatar	24.903	142	175
Torre-Pacheco	35.198	173	203
Torres de Cotillas, Las	21.420	120	179
Totana	31.394	155	203
Ulea	891	8	111
Unión, La	19.764	75	264

Municipio	Población 2017 (hab)	Número de contenedores 2017	Habitantes por contenedor
Villanueva del Río Segura	2.650	10	265
Yecla	34.092	154	221
Santomera	16.058	90	178
Los Alcázares	15.349	83	185
TOTALES	1.470.273	7.108	207

Tabla IV.2.3. Medios de recogida de residuos envases mezclado por municipio en el año 2017

Municipio	Número contenedores	Volumen total (l)	Volumen medio (l)	Población 2017 (hab)	Dotación (l/hab 2017)
Abanilla	23	69.000	3.000	6158	11,20
Abarán	129	113.100	877	13089	8,64
Águilas	112	332.417	2.977	34758	9,56
Albudeite	16	12.800	800	1359	9,42
Alcantarilla	152	484.800	3.200	41331	11,73
Aledo				945	0,00
Alguazas	107	117.100	1.094	9557	12,25
Alhama de Murcia	112	336.000	3.000	21448	15,67
Archena	179	179.000	1.000	18771	9,54
Beniel	100	110.000	1.100	11233	9,79
Blanca	58	61.490	1.160	6521	9,43
Bullas	66	198.000	3.000	11546	17,15
Calasparra	86	132.000	1.535	10214	12,92
Campos del Río				2022	0,00
Caravaca de la Cruz	101	323.200	3.200	25633	12,61
Cartagena	1.367	3.280.800	2.400	214177	15,32
Cehegín	148	148.000	1.000	15193	9,74
Ceutí	36	115.200	3.200	11472	10,04
Cieza	162	370.700	2.288	34987	10,60
Fortuna	34	85.000	2.500	10049	8,46
Fuente-Álamo de Murcia	98	294.000	3.000	16180	18,17
Jumilla	96	255.000	2.865	25672	9,93
Librilla	27	77.500	2.870	5160	15,02
Lorca	575	1.472.350	2.561	92299	15,95
Lorquí	77	66.200	860	7039	9,40
Mazarrón	113	360.800	3.200	30996	11,64
Molina de Segura	851	935.733	1.100	70344	13,30
Moratalla	146	116.800	800	8048	14,51
Mula	79	196.667	2.500	16713	11,77
Murcia	1.441	4.503.200	3.125	443243	10,16
Ojós				494	0,00
Pliego				3873	0,00
Puerto Lumbreras	110	264.000	2.400	15020	17,58
Ricote	14	42.000	3.000	1315	31,94
San Javier	127	406.400	3.200	31695	12,82
San Pedro del Pinatar	290	278.000	959	24903	11,16
Torre-Pacheco	352	387.200	1.100	35198	11,00
Torres de Cotillas (Las)	221	707.200	3.200	21420	33,02
Totana	101	303.000	3.000	31394	9,65
Ulea	6	18.000	3.000	891	20,20
Unión (La)	204	191.000	936	19764	9,66
Villanueva del Río Segura	12	36.000	3.000	2650	13,58

Municipio	Número contenedores	Volumen total (l)	Volumen medio (l)	Población 2017 (hab)	Dotación (l/hab 2017)
Yecla	91	271.875	2.988	34092	7,97

Tabla IV.2.4. Gestores autorizados.

LER	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN DE TRATAMIENTO	NÚMERO DE GESTORES AUTORIZADOS
150101	Envases de papel y cartón	D15, R03, R04,R05, R12, R13	38
150102	Envases de plástico	D15, R03, R04,R05, R12, R13	38
150103	Envases de madera	D15, R03, R04,R05, R12, R13	15
150104	Envases metálicos	D15, R03, R04,R05, R12, R13	32
150105	Envases compuestos	D15, R03, R04,R05, R12, R13	8
150106	Envases Mezclados	D15, R01, R03, R04,R05, R12, R13	16
150107	Envases de vidrio	D15, R03, R04,R05, R12, R13	15
150109	Envases textiles	D15, R03, R04,R05, R12, R13	22
160103	Neumáticos al final de su vida útil	D15, R03, R04,R05, R12, R13	14
160604	Pilas alcalinas (excepto 16 06 03)	D15, R03, R04,R05, R12, R13	18
160605	Otras pilas y acumuladores	D15, R03, R04,R05, R12, R13	9
200101	Papel y cartón	D15, R03, R04,R05, R12, R13	48
200102	Vidrio	D15, R03, R04,R05, R13	11
200110	Ropa	D15, R03, R04,R05, R12, R13	9
200111	Materias textiles	D15, R03, R04,R05, R12, R13	9
200125	Aceites y grasas comestibles	D15, R03, R04,R05, R12, R13	17
200132	Medicamentos distintos de los especificados en el código 20 01 31	R13	3
200136	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20.01.21*, 20.01.23* y 20.01.35*	D15, R03, R04,R05, R12, R13	35
200307	Residuos voluminosos	R03, R04,R05, R12, R13	10
150110*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	D15, R13	10
160601*	Baterías de plomo	D15, R04,R05, R12, R13	19
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	R13	4
160603*	Pilas que contienen mercurio	R13	5
160606*	Electrolitos de pilas y acumuladores recogidos selectivamente	D09, D15, R03, R04,R05, R12, R13	15
200121*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	D15, R13	13

LER	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN DE TRATAMIENTO	NÚMERO DE GESTORES AUTORIZADOS
200123*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos	D15, R13	12
200126*	Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 20 01 25	D09, R01, R13	6
200135*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20.01.21* y 20.01.23*, que contienen componentes peligrosos	D15, R04,R05, R12, R13	27

Tabla IV.2.5. Dimensionado de las alternativas sobre prevención y gestión de biorresiduos

CATEGORÍA FLUJO	PRODUCCIÓN DE BIORRESIDUOS			PREVENCIÓN		RECOGIDA					TRATAMIENTO			GARANTÍA DE CONTINUIDAD DEL SISTEMA				
	UNIDADES	FORMA DE ESTIMACIÓN	CANTIDAD PRODUCIDA (t/año)	MEDIDAS	INSTRUMENTOS	SISTEMA DE RECOGIDA	MEDIOS DE RECOGIDA	FORMA DE ESTIMACIÓN CANTIDAD RECOGIDA	CANTIDAD RECOGIDA (t/año)	COSTE UNITARIO (€/hab*año)	COSTE TOTAL (€/año)	SISTEMA DE TRATAMIENTO	CARACTERÍSTICAS	COSTES (€/hab)	ELEMENTOS	INSTRUMENTOS	COSTE UNITARIO (€/hab*año)	COSTE TOTAL (€/año)

CATEGORÍA FLUJO: En este campo se incluyen aquellos flujos significativos sobre los que se ha determinado alguno de los campos anteriores.

1. FORS-DOMÉSTICOS: Fracción Orgánica Recogida Separadamente de origen doméstico:
 - 1.1 FORS-DOMÉSTICO URBANO-NÚCLEO PRINCIPAL Y PEDANÍAS CERCANAS: se ha considerado en este grupo a la FORS en la agrupación formada por la población principal del municipio y las unidades poblacionales cercanas (según plano de agrupaciones del ANEJO V).
 - 1.2 FORS-DOMÉSTICO URBANO-PEDANÍAS ALEJADAS DEL NÚCLEO PRINCIPAL: se incluye en este grupo a la FORS en aquellas unidades poblacionales alejadas de la agrupación anterior (según plano de agrupaciones del ANEJO V).
 - 1.3 FORS-DOMÉSTICO RURAL-DISEMINADO: la FORS en esta agrupación se incluyen todas aquellas edificaciones o viviendas del municipio que no constituyan un núcleo de población. En este caso se consideran en diseminado según la definición del INE⁸ (según plano de agrupaciones del ANEJO V).

⁸ Las edificaciones o viviendas de una entidad singular de población que no pueden ser incluidas en el concepto de núcleo se consideran en diseminado.

2. FORS-COMERCIAL / SERVICIOS: Fracción Orgánica Recogida separadamente de origen comercial/servicios:
 - 2.1 FORS-COMERCIAL/SERVICIOS DE PEQUEÑOS/MEDIANOS PRODUCTORES: se incluyen los establecimientos e instituciones públicas indicadas en el apartado Residuo comercial/servicio como pequeños/medianos productores.
 - 2.2 FORS-COMERCIAL/SERVICIOS DE GRANDES PRODUCTORES: se incluyen los establecimientos e instituciones públicas indicadas en el apartado Residuo comercial/servicio como grandes productores.
3. FV: Fracción Vegetal, residuos vegetales procedentes de las zonas verdes y vegetación, públicas y privadas y las algas recogidas en la limpieza de playas de uso urbano
 - 3.1 FV-PÚBLICA: Fracción Vegetal proveniente de las podas municipales y de las algas recogidas en la limpieza de playas de uso urbano.
 - 3.2 FV- PRIVADA DOMICILIARIA: esta Fracción Vegetal hace referencia a lo producido por domicilios particulares.
 - 3.3 FV-PRIVADA ENTES PRIVADOS: esta Fracción Vegetal hace referencia a lo producido por entes privados tales como urbanizaciones, instalaciones deportivas, etc...
4. FO DENTRO DE LA FRACCIÓN RESTO DE LA RECOGIDA MUNICIPAL: esta fracción hace referencia a la fracción orgánica presente en la fracción resto. Se incluye para conocer sobre todo la estimación de la cantidad que se mantendrá presente en la Fracción Resto en cada hipótesis de estudio.
 - 4.1 FO-URBANO NÚCLEO PRINCIPAL Y PEDANÍAS CERCANAS
 - 4.2 FO-URBANO PEDANÍAS ALEJADAS DEL NÚCLEO PRINCIPAL
 - 4.3 FO-RURAL DISEMINADO

PRODUCCIÓN DE BIORRESIDUOS: en este apartado se realiza una estimación de la producción de biorresiduos para cada flujo anterior mediante diferentes métodos de estimación:

- **Unidades:** Unidad de medida sobre la que se ha hecho la estimación para cada una de las categorías de flujo.
- **Forma de estimación:** se indica el método de estimación.
- **Cantidad Producida (t/año):** indicado en toneladas al año la producción estimada según el flujo.

PREVENCIÓN: son medidas e instrumentos que se pueden aplicar para disminuir la producción de biorresiduos a nivel local:

- **Medidas:** se enumeran las medidas de prevención que repercuten directamente sobre la disminución del desperdicio alimentario para cada flujo.
- **Instrumentos:** se enumeran las herramientas que puede hacer uso el municipio para poder llevar a cabo las actuaciones de prevención definidas para cada flujo.

RECOGIDA: en este apartado se indican aquellos datos más significativos sobre la recogida de biorresiduos.

- **Sistema de recogida:** se indica el sistema de recogida óptimo para cada flujo.
- **Medios de recogida:** se indica el tipo de receptáculo usado para el depósito (contenedor o bolsa), tipo de carga y volumen del mismo.
- **Forma de estimación cantidad recogida:** Se indica el método de estimación de la cantidad recogida de biorresiduo para cada flujo.
- **Cantidad recogida (t/año):** Cantidad recogida de biorresiduos de cada flujo en toneladas.

- **Coste unitario (€/hab*año)**: se indica el coste estimado ya sea por estudio directo o por extrapolación.
- **Coste total (€/año)**: se indica el coste total en €.

TRATAMIENTO: este apartado indica los datos más importantes sobre el sistema de tratamiento para cada flujo.

- **Sistema de tratamiento:** se indica por orden de prioridad los tratamientos recomendados que actualmente se pueden realizar en la Región de Murcia para cada flujo.
- **Características:** se indica el apartado del documento donde se explica de forma detallada las características de los sistemas de tratamiento y cuáles son específicamente.
- **Costes (€/hab):** se indica el apartado del documento donde se indica el coste del sistema de tratamiento indicado.

GARANTÍA DE CONTINUIDAD DEL SISTEMA: son factores que están directamente relacionados con la perspectiva de éxito del sistema:

- **Elementos:** se enumeran los diferentes elementos que influyen sobre la garantía de continuidad del sistema para cada flujo.
- **Instrumentos:** se enumeran las herramientas que puede hacer uso el municipio para poder llevar a cabo las actuaciones para garantizar la continuidad del sistema
- **Coste unitario (€/hab*año)**: se indica el coste estimado ya sea por estudio directo o por extrapolación.
- **Coste total (€/año)**: se indica el coste total en €.

Revisión de los contratos de servicio vigentes de gestión de residuos municipales

Modelo de tabla elaborada con la revisión de los contratos del servicio público o de los pliegos de prescripciones técnicas de servicios de gestión de residuos municipales vigentes obtenida de los ayuntamientos de la Región de Murcia:

1. Municipio: Municipio de la Región de Murcia.
2. Código: Código INE correspondiente a la provincia de Murcia (30) más numeración del municipio.
3. Tipo: Clasificación del tipo de municipio.
4. Gestión del Servicio: Directa/mixta/indirecta. Según artículo 41 del Decreto de 17 de junio de 1955, por el que se aprueba el Reglamento de servicios de las corporaciones locales, se entenderá por:

Gestión directa “la que para prestar los servicios de su competencia realicen las *Corporaciones Locales por sí mismas o mediante organismo exclusivamente dependiente de ellas*”, el artículo 85 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases de régimen local, establece que, para gestión directa las siguientes formas:

- *“Gestión por la propia entidad local*
- *Organismo autónomo local*
- *Entidad pública empresarial local*
- *Sociedad mercantil local, cuyo capital social sea de titularidad pública.”*

Gestión mixta: “*los capitales de las Corporaciones Locales y de los particulares, o de aquéllos entre sí, se aportarán en común para realizar servicios susceptibles de municipalización*”.

Gestión indirecta: mediante las distintas formas previstas para el contrato de gestión de servicios públicos en la *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por*

la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

5. Analizado pliego, contrato o reglamento: Si/no. Se considera analizado, si la entidad local ha aportado pliegos, contratos, reglamentos o documentos equivalentes, o la información y documentación ha sido analizada a través de su perfil de contratante o Boletín Oficial.
6. Entidad que presta el servicio público: Adjudicataria/concesionaria/entidad, según gestión del servicio y tipo de contrato.
7. Pertenece al consorcio: Si/no. Pertenencia al consorcio para la Gestión de los Residuos Sólidos de la Región de Murcia, COGERSOL.
8. Año de inicio del contrato: Año según contrato o acta de adjudicación. En caso de no disponer de dicha documentación, se indicará el año proporcionado por la Entidad Local, bien por comunicación expresa o aportación, a través de un responsable del servicio público, en dicho caso, se detalla en observaciones.
9. Años de duración del contrato Duración en años según pliegos de cláusulas administrativas particulares, sin considerar posibles prórrogas.
10. Prorrogable: Si/no. De acuerdo a lo establecido en el pliego cláusulas administrativas particulares o contrato del servicio público de recogida, transporte y/o tratamiento de los residuos municipales, años máximos de prórroga del contrato.
11. Vigencia de contrato: Vigente, en proceso de licitación, prorrogado, anulado. Estado actual del contrato/ pliego.
12. Año fin del contrato sin prórroga: Año de finalización del contrato de acuerdo a la duración establecida en el pliego de cláusulas administrativas particulares o contrato.
13. Gestión incluida en pliego / contrato: Recogida / transporte / tratamiento. Objeto del contrato del servicio público / pliego de prescripciones técnicas.
14. Servicios incluidos en pliego / contrato: Residuos municipales (RM), limpieza viaria (LV), limpieza de playas (LP), limpieza de solares municipales (LS), recogida de restos de animales muertos (RA), DD: desinfección y desinfectación (DD), desinfección, desinfectación y desratización (DDD), vehículos al final de su vida útil (VFU), mantenimiento de parques y jardines, explotación de vertederos, perrera municipal... animales abandonados, fracción vegetal de parques y jardines públicos y/o privados (FV). Servicios incluidos en el objeto del contrato del servicio público o en los pliegos de prescripciones técnicas por los cuales se rigen los servicios públicos de recogida, transporte y tratamiento de los residuos municipales o los pliegos de cláusulas administrativas particulares.
15. Opción de ampliar a nuevos flujos en recogida selectiva: Si/no. Posibilidad de ampliación a nuevos flujos en la recogida selectiva reflejada en el contrato del servicio público o en el pliego de prescripciones técnicas.
16. Importe anual sin IVA: Importe anual de licitación o adjudicación del servicio público sin considerar el IVA (detallado en observaciones).
17. Sistema de recogida propuesto en pliego: CT (Carga trasera), CL (Carga lateral), CFL (Carga frontolateral), CS (Carga superior), PaP (Puerta a puerta). Sistema de recogida propuesto en los pliegos de prescripciones técnicas por los cuales se rigen los servicios públicos de recogida, transporte y tratamiento de los residuos municipales:
18. Ayuntamiento percibe beneficios económicos del reciclaje: Si/no. Hace referencia a si el Ayuntamiento percibe directamente los beneficios económicos del reciclaje: procedentes de la facturación a ECOEMBES por la recogida separada de envases y recogida monomaterial de papel-cartón

Tabla IV.2.6. Municipios que han desarrollado actuaciones para la implantación de la recogida separada de biorresiduos

MUNICIPIO	ACTUACIÓN
Ayuntamiento de Alhama de Murcia	Implantación de la recogida separada de biorresiduos destinados a instalaciones de compostaje y digestión anaerobia de biorresiduos recogidos de forma separada, en el municipio de Alhama de Murcia.
Ayuntamiento de Alguazas	Proyecto de compostaje doméstico de los biorresiduos de Alguazas.
Ayuntamiento de Molina de Segura	Implantación del sistema de compostaje doméstico y comunitario de biorresiduos procedentes de residuos de podas y jardines de viviendas particulares en diversas urbanizaciones de Molina de Segura.
Ayuntamiento de Mula	Proyecto de compostaje doméstico de biorresiduos de Mula.
Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar	Proyecto de compostaje doméstico y comunitario San Pedro del Pinatar.
Ayuntamiento de Murcia	Proyecto VALUEWASTE.

Tabla IV.2.7. Modelo de informe de auditoría ecoparque

- Ficha de información del Punto limpio fijo

CÓDIGO MUNICIPIO	
MUNICIPIO	
DIRECCIÓN	
HORARIO	
EMPRESA GESTORA	
TELÉFONO DE CONTACTO PUNTO LIMPIO	
RESIDUOS ADMITIDOS	

- Ortofoto
- Consultas al municipio sobre el Punto limpio fijo

CONSULTAS PUNTO LIMPIO FIJO		RESPUESTA	COMENTARIOS
DATOS BASICOS DE LA INSTALACION			
1	Denominación del Punto limpio fijo		
2	Dirección del Punto limpio fijo y coordenadas X, Y		
3	Operador (gestor) para la realización de operaciones de tratamiento de residuos en instalaciones del Punto limpio fijo		

CONSULTAS PUNTO LIMPIO FIJO		RESPUESTA	COMENTARIOS
4	Nombre del técnico o persona responsable de la gestión del Punto limpio fijo		
5	Teléfono de contacto de la persona responsable de la gestión del Punto limpio fijo		
6	Teléfono del Punto Limpio fijo		
7	Horario del Punto Limpio fijo		
8	Tipo de usuarios que pueden hacer uso de las instalaciones		
9	La instalación dispone de autorización (nº exp/fecha de resolución)		
10	El operador (concesionario) dispone de autorización como gestor de operaciones (nº exp/fecha de resolución)		
11	La instalación presentó la Memoria anual de gestor de residuos en 2018 (SI/NO) (fecha)		
12	La instalación presentó la Declaración anual de envases (SI/NO) (fecha)		
13	¿Solicitó adaptación de su autorización al RD 110/2015 de acuerdo con la DT 5ª? (SI/NO) (Fecha)		
14	La instalación presentó la información a la que se refiere el Anexo XII del RD 110/2015 (SI/NO) (fecha)		
15	¿La instalación dispone de bascula (manual o automática) para pesado a la entrada / salida de RAEE de la instalación?		
16	¿La instalación dispone de medios de vigilancia y control (cámaras de vigilancia, personal de seguridad 24h, etc.)		
17	¿El operador emite justificantes a quienes entregan los RAEE indicando fecha, tipo de aparato, marca y número de serie si es posible?		
18	¿Existen en el Punto limpio fijo espacios reservados para la preparación para la reutilización de RAEE?		
19	¿El operador ha suscrito acuerdos que incluyan la preparación para la reutilización?		
20	¿En el caso en el que se lleven a cabo operaciones de clasificación para la preparación para la reutilización de RAEE se aplican los criterios del Anexo IX del RD 110/2015?		

- Hoja de visita

REF	HOJA DE VISITA	RESPUESTA
1	¿Está señalizado el acceso al Punto limpio fijo en el municipio?	
2	¿El acceso al Punto limpio fijo es adecuado, tanto la iluminación como el firme?	
3	¿Dispone de cierre perimetral? ¿Está en buen estado? ¿Se producen robos?	
4	¿Cómo se encuentra el espacio circundante?	
5	¿Dispone de cartel informativo visible a la entrada al Punto limpio fijo con la siguiente información?	
	· Fecha, días y horario de apertura.	
	· Residuos admitidos.	
	· Limitaciones de entrega de residuos: cantidad y naturaleza.	
	· Tarifas administrativas (si procede)	
	· Datos de contacto (dirección, teléfono, mail...)	
6	¿Cuál es la empresa gestora? ¿Existe cartel de la empresa gestora?	
7	Nos proporcionan:	
	Autorización Ambiental Única/Sectorial	
	Declaración anual de envases	
	Memoria anual de gestor	
	Archivo cronológico (en digital, o fotos del interior)	
	¿El archivo cronológico de residuos contiene la información mínima necesaria (tipo de residuo, código LER, procedencia, cantidad, fecha, etc.)? ¿Se cumple adecuadamente y periódicamente?	
8	Teléfono de contacto del Punto limpio fijo	
9	Dirección completa del Punto limpio fijo	
10	¿Existe báscula de pesaje? ¿Cómo pesan los residuos?	
11	¿Dispone de personal el Punto limpio fijo? ¿Cuántos operarios? ¿En horario establecido o hay que llamar para ir?	
12	¿Dispone de acometida de luz, agua y alcantarillado? ¿Es suficiente la iluminación?	
13	¿Dispone de señalización y carteles informativos en el interior del Punto limpio fijo de modo que se advierta a los usuarios de potenciales peligros?	
14	Media de las visitas al día registradas en el Punto limpio fijo	
15	¿Existen residuos no asimilables a domiciliarios?	
16	¿Se observan derrames de aceites u otros líquidos contaminantes?	
17	¿Se observan restos de residuos fuera de contenedores?	
18	¿La zona cubierta (techada) se mantiene en buen estado para la recogida de los residuos que se puedan deteriorar si se exponen a las inclemencias del tiempo y perder su valor posterior para la reutilización o el reciclado? (papel/cartón, ropa...)	
19	¿Existe separación de enseres, materiales, ropa, etc. que puedan ser reutilizados por las personas o entidades que lo soliciten?	
	RESIDUOS NO PELIGROSOS	

REF	HOJA DE VISITA	RESPUESTA
20	¿Hay residuos no peligrosos almacenados más de 2 años?	
21	¿Existen residuos mezclados de distinta tipología?	
	RESIDUOS PELIGROSOS	
22	¿Hay residuos peligrosos almacenados más de 6 meses?	
23	¿El almacén de residuos peligrosos está en una zona cerrada con buena ventilación?	
24	¿En las zonas donde se almacenan residuos peligrosos susceptibles de producir derrames hay arquetas de seguridad para la recogida de líquidos?	
25	¿Los contenedores se adecuan al tipo de residuo para el que se destinan? ¿El acopio de residuos es excesivo?	
26	¿Los residuos peligrosos están correctamente etiquetados?	
27	¿Existen residuos mezclados de distinta tipología?	
	RAEE	
28	¿Las condiciones de recogida permitirán la preparación para la reutilización de los RAEE y sus componentes y evitan su rotura, exceso de apilamiento, la emisión de sustancias o pérdida de materiales y el vertido de aceites y líquidos? (TV, Frigo, A/A, tubos fluorescentes, pantalla ordenador...)	
29	¿Tiene lugar una correcta segregación y almacenamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos diferenciando las fracciones según el RD 110/2015?	
30	¿Los contenedores se adecuan al tipo de residuo para el que se destinan? ¿El acopio de residuos es excesivo?	
32	¿Los residuos peligrosos están correctamente etiquetados?	
33	¿Existen residuos mezclados de distintas categorías?	
34	¿Tienen Punto limpio móvil? ¿Dónde lleva los residuos recogidos?	

Conclusiones

IV.3. Evaluación de la falta de inversión que justifique el cierre de instalaciones y la necesidad de infraestructuras de residuos adicionales o mejoradas, con información sobre las fuentes de ingresos disponibles para compensar los costes de explotación y mantenimiento.

IV.3.1. Análisis del PRRM 2016-2020.

Tal y como se indica en el capítulo II. ANTECEDENTES del PRRM 2016-2020, la Administración Autonómica en el ámbito de sus labores de seguimiento y control desarrolla un análisis continuo de la situación de las diferentes infraestructuras de tratamiento de residuos de la Región, evaluando sus necesidades de mejora y por tanto de las necesidades de inversión. En este sentido, en el último quinquenio, se han realizado, con cargo a Fondos de Cohesión actuaciones que han supuesto una inversión total de 31.000.000 de euros, entre las que destacan los indicados en la Tabla II-2 Obras ejecutadas o en ejecución hasta la fecha de la elaboración del Plan [pág. 12-13].

Como resultado del análisis continuo de las necesidades de inversión en infraestructuras, el Plan identifica actuaciones concretas a desarrollar relacionadas con:

- Adaptación y mejora de los sistemas de transferencia, centros de gestión de residuos, plantas públicas de tratamiento, etc. (MGD.09).
- Adaptación y mejora de operaciones de clasificación de residuos reciclables no biodegradables, mediante la implantación, por ejemplo, de tecnologías de clasificación optimizada en fracciones de alta calidad (MGD.15).
- Adaptación y mejora de los procesos biológicos de los materiales biodegradables (incluidos los bioresiduos) en las plantas de tratamiento públicas existentes (MGD.16).
- Implantación de operaciones de preparación de materiales sólidos susceptibles de tratamiento térmico, en las plantas públicas existentes (MGD.20).
- Sellado de vertederos agotados o no autorizados, adaptación de vertederos públicos a la normativa vigente, etc.

A tal fin el Plan asigna un presupuesto, asociado a las líneas de financiación 44 (Medidas de recuperación de residuos para su reciclado y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero) y 45 (Adecuación y mejora de los sistemas básicos de gestión de residuos) del Programa Operativo FEDER de la Región de Murcia para el periodo 2014-2020.

IV.3.2. Medidas del PRRM asociadas

El PRRM contempla diferentes medidas:

- Residuos domésticos y similares
 - MSD.03. Estudio de costes reales en la recogida, tratamiento y eliminación de residuos domésticos y medidas económicas.
 - MSD.04. Seguimiento individualizado de la eficiencia de las plantas públicas de clasificación y de las plantas públicas de recuperación y compostaje existentes.
 - MGD.09. Mejora del sistema de estaciones de transferencia de la Región de Murcia.
 - MGD.15 Inversiones para la adaptación de operaciones de Clasificación en tratamiento de fracción resto.

- MGD.16. Inversiones para la adaptación de operaciones de procesos biológicos
- MGD.18. Análisis de las diferentes técnicas para otros tipos de valorización de residuos domésticos y similares.
- MGD.19. Análisis de nuevas alternativas de reciclado y preparación para la reutilización de residuos domésticos y similares.
- MGD.20 Adaptación de operaciones de tratamiento de fracción resto en procesos de preparación para tratamiento térmico en plantas públicas.
- MGD.21. Adaptación de vertederos públicos.
- Residuos industriales y comerciales
 - MGI.14 Proyectos de valorización.
- Residuos de construcción y demolición
 - MGC.04 Programa de gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición.

IV.3.3. Actualización y adaptación del contenido del PRRM

Durante la ejecución del PRRM se han planificado y ejecutado diferentes inversiones orientadas a las plantas de tratamiento mecánico-biológico al objeto de que la totalidad de los residuos municipales que son objeto de vertido en la Región de Murcia sean sometidos a tratamiento previo. Las inversiones realizadas superan los 19.000.000 de euros de Fondos Europeos. Estas mejoras han ido enfocadas a las plantas de Lorca y Ulea y han ido encaminadas a optimizar la eficiencia de las plantas en lo que respecta a la recuperación de metales, reducción del rechazo y automatización para mejora de su control y gestión (ver información en el apartado 3.4 datos):

- MEJORA OPERACIONES PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS DE LORCA, FASE IV.
 - Presupuesto: 498.012,37 € .
- PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE OPERACIONES DE CLASIFICACIÓN EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS DE ULEA.
 - Presupuesto: 11.253.595,48 € .
- MEJORA OPERACIONES PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS ULEA. FASE II.
 - Presupuesto: 178.748,91 € .
- PROYECTO DE MEJORA DE LA GESTIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA PLANTA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE ULEA FASE III.
 - Presupuesto: 1.295.139,23 € .
- MEJORA OPERACIONES PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS LORCA (FASE V).
 - Presupuesto: 5.938.842,58 € .

Además, se está realizando un diagnóstico del estado de las inversiones en las plantas de tratamiento de residuos de titularidad pública (Ulea, Cartagena y Lorca), dentro del encargo *Asistencia técnica para la elaboración de análisis integrado y proyectos básicos de adaptación de las plantas de gestión de residuos de Ulea y Lorca a la gestión futura de biorresiduos provenientes de los ayuntamientos del COGERSOL* (actualmente en ejecución) donde se contempla la revisión de:

- Fichas de inversiones realizadas.
- Fichas de equipos instalados.
- Identificación de actividades de mantenimiento.
- Incidencias, carencias y observaciones identificadas.

Justificación de la necesidad de nuevas instalaciones o mejoras en las existentes.

En relación a infraestructuras, se ha identificado la necesidad de ampliar la capacidad de gestión de envases ligeros, la adaptación las plantas existentes a biorresiduos (considerando también la opción de plantas de cercanía) y adaptar y potenciar el uso de los ecoparques.

La implantación de la recogida separada de biorresiduos constituye el grueso fundamental de medidas que actualmente se están desarrollando, por tener un impacto directo en relación con el cumplimiento de objetivos y medidas de recogida separada, capacidad de las infraestructuras, y de forma particular sobre el vertido de residuos. Por esta razón en el proyecto *Análisis integrado y proyectos básicos de adaptación de las plantas de gestión de residuos de Ulea y Lorca a la gestión futura de biorresiduos* (en ejecución) se está llevando a cabo el dimensionado de operaciones de gestión diferenciada para la fracción biorresiduos. Se destaca el estudio de actuaciones necesarias sobre los procesos de pretratamiento de biorresiduos, compostaje, afino de compost y recuperación de materiales impropios presentes en los biorresiduos, así como el tratamiento biológico diferenciado de biorresiduos, más específicamente para el ámbito del emplazamiento de Lorca y Ulea con la realización de los siguientes trabajos:

CGR LORCA

- Diseño y dimensionado de operaciones de gestión diferencias en CGR de Lorca:
 - Proceso de pretratamiento de biorresiduos y compostaje.
 - Obra civil y equipos necesarios para implantar el proceso de pretratamiento de biorresiduos.
 - Ampliación de instalaciones de obra civil del proceso de compostaje existente para el tratamiento biológico diferenciado de biorresiduos.
 - Instalación de un sistema de prevención y control de emisiones a la atmosfera, con especial atención a la adopción de medidas para la prevención y control de las molestias de olores.
 - Medidas complementarias necesarias para optimizar el funcionamiento del sistema asociado al flujo de biorresiduos que condicionan el dimensionado de las instalaciones.
- Valoración de las potenciales afecciones. Dimensionado y consecuente diseño de elementos que se requieren para un control y prevención ambiental en el CGR de Lorca.

CGR ULEA

- Diseño y dimensionado de operaciones de gestión diferencias en CGR de Ulea:
 - Proceso de pretratamiento de biorresiduos, compostaje, afino de compost, y recuperación de materiales impropios presentes en los flujos de biorresiduos.
 - Obra civil para albergar el proceso de pretratamiento de biorresiduos y afino y reciclado de materiales impropios contenidos en los flujos en los que están presentes los biorresiduos.
 - Adaptación de los procesos de la planta de tratamiento actual.
 - Adaptación de la obra civil existente.
 - Instalación de un sistema de prevención y control de emisiones a la atmosfera, con especial atención a la adopción de medidas para la prevención y control de las molestias de olores.
 - Instalaciones y obra civil para el tratamiento biológico diferenciado de biorresiduos.
 - Demoliciones de elementos existentes asociados a las anteriores actuaciones.

- Medidas complementarias necesarias para optimizar el funcionamiento del sistema asociado al flujo de biorresiduos que condicionan el dimensionado de las instalaciones.
- Valoración de las potenciales afecciones. Dimensionado y consecuente diseño de elementos que se requieren para un control y prevención ambiental en el CGR de Ulea.

Por otro lado, el estudio también está encaminado a la identificación de déficits y alternativas tecnológicas y de localización para el tratamiento centralizado de residuos de envases mediante en la Región de Murcia mediante el estudio de logística, transporte y alternativas tecnológicas para la determinación de emplazamientos óptimos para instalaciones de tratamiento de envases:

- Generación actual de envases.
- Proyecciones de generación de envases a 10 años (considerando las nuevas políticas de recogida separada).
- Capacidad actual de tratamiento de envases del sistema público.
- Estudio de logística y transporte.
- Determinación de emplazamientos óptimos para instalaciones de tratamiento de envases.

Se estima un coste de 20.000.000 € para ULEA, 8.000.000 € para LORCA, y 10.000.000 € para una nueva planta de envases ligeros.

El PRRM contempla la adaptación de operaciones de tratamiento de fracción resto en procesos de preparación para tratamiento térmico en plantas públicas. Además, la estrategia de economía circular de la Región de Murcia (actualmente en fase de borrador) contempla actuaciones para el desarrollo de tecnologías “waste to energy”. En este contexto, cabe señalar que existe un estudio de diagnóstico relativo a alternativas para la valorización energética de residuos domésticos y comerciales asimilables en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y se contempla de cara al futuro seguir trabajando en esta línea. En base a los resultados que se obtengan de la actualización del diagnóstico relativo a alternativas para la valorización energética de residuos domésticos y comerciales asimilables en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia se podrán plantear actuaciones en las plantas públicas existentes.

Completando lo antes expuesto, se está considerando la ejecución de instalaciones descentralizadas de proximidad para el tratamiento de fracciones recogidas separadamente (350.000-1.300.000 €, coste estimado según proyecto), así como instalaciones complementarias o adecuaciones de las existentes: eco-parques, islas de recogida, gestión autónoma a nivel municipal de biorresiduos, estaciones de transferencia, recogida separada peligrosos domésticos (12.000-120.000 €, coste estimado según acción a ejecutar).

El Plan no contempla la ejecución de nuevas infraestructuras de eliminación, aunque la tendencia actual de eliminación en vertedero no desciende, basado en la capacidad remanente de las infraestructuras existentes y sus posibles ampliaciones. Ligado al *Estudio de alternativas para la recogida separada y operaciones de gestión posterior de biorresiduos* (periodo de ejecución 2017-2019) se ha realizado la *Evaluación de costes de eliminación de residuos sólidos urbanos en la Región de Murcia* en el que se analiza la estructura asociada a las operaciones de eliminación de residuos municipales de la Región y su cuantificación en costes. En él se plantean varias hipótesis de estudio según el nivel de implantación de la recogida separada de biorresiduos en la Región y diferentes hipótesis de distancias entre plantas de tratamientos y vertedero final de eliminación de rechazos.

Finalmente indicar que la introducción de un impuesto a la eliminación que cubra costes y actúe como elemento disuasorio es clave, y supondría un impulso imprescindible para la recogida selectiva y una herramienta fundamental para implementar la jerarquía de residuos y la consecución de objetivos (respaldar los cambios en la gestión y tratamiento de residuos). Por tanto, existe una necesidad de revisar la fiscalidad ambiental en el ámbito autonómico. Dada la importancia de la implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica (biorresiduo) los estudios económicos se han centrado en el marco de la recogida y tratamiento de biorresiduos. Dentro del *Estudio de alternativas para la recogida separada y operaciones de gestión posterior de biorresiduos* (periodo de ejecución 2017-2019) se realizó una disertación sobre el Mo-

delo de financiación para las entidades locales del coste de la recogida separada de biorresiduos de los residuos municipales con el objetivo de realizar un estudio de los posibles instrumentos a aplicar en la Región de Murcia por las diferentes administraciones, autonómica y locales, encaminados, por una parte a analizar posibles modos de financiación para las entidades locales del sobre coste que supondrá la implantación de nuevos modelos de recogida de los residuos municipales en el que se realice la recogida separada de los biorresiduos municipales (domésticos y comerciales) y, por otra parte, estudiar sistemas de identificación del productor encaminados a poder aplicar con posterioridad incentivos o actuaciones que impliquen mejora de su comportamiento ambiental en relación con la gestión de las diferentes fracciones de los residuos municipales. Las conclusiones de este estudio son:

- En primer lugar, se deberá proceder a la modificación de la Ley 9/2005, de 29 de diciembre, de Medidas Tributarias en materia de Tributos Cedidos y Tributos Propios en el sentido de que se incluyan los residuos municipales en el impuesto de vertido (y, en su caso, de valorización energética). El importe de esta figura fiscal deberá ser tal que desincentive este sistema de eliminación frente a las alternativas de reciclado.

- Creación de un fondo ambiental. Con el importe recaudado mediante el impuesto anterior, se creará un Fondo Ambiental destinado a: en primer lugar, compensar a las EELL del extra coste que supone la recogida separada de la fracción orgánica; y en segundo lugar irá destinado a propiciar actuaciones que mejoren la prevención, el reciclado y, en general las operaciones de gestión de los residuos municipales.

Con respecto a la información sobre las fuentes de ingresos disponibles para compensar los costes de explotación y mantenimiento. Se debe garantizar la operatividad de las inversiones realizadas. En el caso de las inversiones en instalaciones, fijas o móviles, que van a ser explotadas de manera directa o indirecta por las entidades locales. Los costes derivados de su mantenimiento y explotación, así como los costes originados por las amortizaciones o ampliaciones se sustentan en:

- Las ordenanzas fiscales a través de la disposición de tasas municipales que cubran los costes reales de tratamiento. Las medidas del Plan de residuos de la Región de Murcia 2016-2020 van orientadas a una correcta cuantificación de la base imponible y al fomento de la progresividad de esta en función de criterios que tengan en cuenta el volumen de residuos producidos (MGD.05), así como a la correcta valoración de los precios de licitación en los concursos públicos de concesión de los servicios de recogida o tratamiento (MGD.06).

- Los ingresos percibidos por la venta de materiales seleccionados cuando estos tienen valor positivo en el mercado.

- Los ingresos procedentes de las aportaciones de los Sistemas Integrados de Gestión. En la mayor parte de los casos cubren costes de explotación (contenedores o puntos limpios móviles o fijos), mientras que en el caso específico de los envases ligeros incluye los costes por amortización de las instalaciones de tratamiento.

- Los impuestos finalistas que, en su caso, puedan establecerse sobre el vertido de residuos como consecuencia de la puesta en práctica de las medidas del Plan de residuos de la Región de Murcia 2016-2020. Los ingresos obtenidos como consecuencia del mismo podrían financiar clausura de vertederos agotados o la construcción de instalaciones de tratamiento de biorresiduos recogidos separadamente.

Al objeto de recopilar información relativa a fuentes de ingresos disponibles para satisfacer necesidades de inversión, compensar los costes de explotación y mantenimiento de infraestructuras de gestión de residuos, etc., se está realizando un estudio de los instrumentos de financiación económicos y fiscales en materia de residuos que se aplican en la Región de Murcia por las diferentes administraciones, autonómica y locales, encaminados a:

- Establecer a nivel regional un marco fiscal que fomente la consecución de la política y ambiciosos objetivos en el ámbito de la gestión de residuos e incremente significativamente opciones como la prevención, reutilización y reciclado, así como desincentive la eliminación como forma de gestión. A tal fin, se está realizando un análisis de la situación fiscal en materia de residuos actual en la Región de Murcia, revisando

y recopilando la aplicación de impuestos de similares características en otras comunidades, y finalmente se elaborará una propuesta de canon y sus características debidamente justificadas.

– Efectuar una revisión de la tasa de recogida y tratamiento de residuos municipales (por municipio) y proponer un ajuste en su caso, orientando la tasa de recogida y tratamiento de residuos municipales a cubrir los costes reales del servicio público de recogida y tratamiento de residuos municipales, así como optimizar los recursos empleados. A tal fin se está realizando un análisis de la situación actual por municipio (coste actual del servicio, servicios prestados, existencia de tasa, características de las concesiones en vigor, ingresos obtenidos, evolución de la tasa, operadores del servicio, presupuesto para la gestión de residuos, etc.), una revisión de la tasa aplicada por municipio teniendo en cuenta coste real y el análisis de escenarios potenciales y costes de implementación/adaptación a nuevos flujos de residuos (pe.: biorresiduos, textil, etc.), al objeto de cumplir con los objetivos que marca la normativa sobre residuos en el horizonte 2020-2035; y finalmente se elaborará una propuesta de revisión de tasa por municipio con la debida justificación.

En lo que respecta a los residuos de construcción y demolición como se ha comentado en el criterio anterior se están realizando actuaciones desarrolladas en el marco de la “ESTRATEGIA DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE”.

Finalmente, el Plan no contempla el cierre de las instalaciones existentes. Salvo las actuaciones asociadas a la medida MGD.21. Adaptación de vertederos públicos, con la realización del sellado de vertederos agotados o no autorizados.

IV.3.4. Datos más significativos y relevantes

Actuaciones ejecutadas de mejora de las plantas de tratamiento

- MEJORA OPERACIONES PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS DE LORCA, FASE IV.

- Presupuesto: 498.012 € .
- Fecha de inicio: 16 de octubre de 2015.
- Fecha de finalización: 21 de marzo de 2016.
- Descripción de la obra: Proyecto de recuperación metales nave de afino, ampliación estructuras nave tratamiento de residuos para mejorar mantenimiento y explotación maquinaria y ampliación de protección contra incendios nave de maduración y fermentación del compost

- PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE OPERACIONES DE CLASIFICACIÓN EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS DE ULEA.

- Presupuesto: 11.253.595 € .
- Fecha de inicio: 2 de noviembre de 2014.
- Fecha de finalización: 26 de marzo de 2016.
- Descripción de la obra. Construcción y equipamiento completo de planta de tratamiento de residuos con dos líneas de fracción resto 35+35 t/h y envases ligeros.

- MEJORA OPERACIONES PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS ULEA. FASE II.

- Presupuesto: 178.749 € .
- Fecha de inicio: 30 de septiembre de 2016.

- Fecha de finalización: 30 de diciembre de 2016.
- Descripción de la obra: Proyecto de ampliación de la nave de alimentación y mejora en la instalación de manejo y expedición y rechazo en la planta de residuos urbanos de Ulea.

- **PROYECTO DE MEJORA DE LA GESTIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA PLANTA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE ULEA FASE III.**

- Presupuesto: 1.295.139 € .
- Fecha de inicio: 29 de noviembre de 2017.
- Fecha de finalización: 28 de septiembre de 2018.
- Descripción de la obra e indicadores técnicos: Se incluye la mejora de las instalaciones de la planta en numerosos aspectos.

- **Actuación. MEJORA OPERACIONES PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS LORCA (FASE V).**

- Presupuesto: 5.938.843 € .
- Fecha de inicio: 11 de abril de 2018.
- Fecha de finalización: 10 de abril de 2019.
- Descripción de la obra. Ejecución de duplicación de Nave de Afino, con instalación de segunda mesa densimétrica, criba vibrante y separadores ópticos para la recuperación del vidrio y el aumento de la recuperación de la MO. Readaptación de los flujos de nave de tratamiento para aumento de la recuperación automática de subproductos. Instalación de pinchabotellas de alta capacidad. Instalación de segunda prensa multiproducto. Instalación de recuperador de aluminio en la salida de MO. Ejecución de marquesina para resguardo de los acopios temporales de balas de subproductos recuperadas. Ejecución de zona techada para almacenamiento temporal de P/C recogido de selectiva.

IV.4. Información sobre criterios de localización para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de futuras instalaciones de tratamiento de residuos.

IV.4.1. Análisis del PRRM 2016-2020.

El PRRM 2016-2020 recoge el apartado VII.2 Criterios básicos para la localización de infraestructuras de residuos [pág. 49-50] donde se indican los criterios que deberán tenerse en cuenta para localizar nuevas infraestructuras de gestión de residuos. Estos criterios se estructuran en torno a los aspectos de dimensionamiento, aplicación de las mejores técnicas disponibles, preservación de los valores ambientales relevantes, prevención de nuevos riesgos ambientales. Adicionalmente a los criterios ambientales, también deben tenerse en cuenta los criterios de otra naturaleza incluidos en los distintos planes de ordenación territorial de la Región de Murcia.

En lo que respecta a los residuos industriales y comerciales, en el apartado VIII.2.11. Instalaciones clave susceptibles de utilización conjunta [pág. 148-149] se incluyen, de modo complementario, criterios de localización en la Región de Murcia.

IV.4.2. Medidas del PRRM asociadas.

El PRRM contempla diferentes medidas:

- Residuos domésticos y similares
 - MGD.03 Localización de áreas de gestión de residuos en la Región de Murcia.
 - MSD.04. Seguimiento individualizado de la eficiencia de las plantas públicas de clasificación y de las plantas públicas de recuperación y compostaje existentes.
- Residuos industriales y comerciales:
 - MGI.13 Fomento de actividades de valorización de residuos.
 - MGI.14 Proyectos de valorización.
- Residuos de construcción y demolición:
 - MGC.04 Programa de gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición

IV.4.3. Actualización y adaptación del contenido del PRRM.

Los criterios básicos establecidos en el PRRM son fundamentales a la hora de establecer las hipótesis de trabajo en las proyecciones de futuras infraestructuras de residuos de la Región de Murcia determinando los emplazamientos óptimos.

Actualmente, se está trabajando en el encargo *Asistencia técnica para la elaboración de análisis integrado de los sistemas de gestión y proyectos básicos de adaptación asociados a las plantas de tratamiento de residuos de Ulea y Lorca a la gestión futura de biorresiduos* (en ejecución) en la que se plantean varios escenarios iniciales, teniendo en cuenta las instalaciones existentes y valorando la ampliación de turnos o líneas de las instalaciones ya existentes, o la necesidad de nuevas instalaciones. En cada escenario, se manejan 3 opciones según la distribución de los municipios que llevarán los residuos a tratar.

A la hora de seleccionar la alternativa óptima, además de los criterios de coste del transporte y de coste de las inversiones a realizar, se están considerando otros factores que influyen en el proceso de instalación, adecuación y explotación de las diferentes alternativas. Los criterios contemplados para la toma de decisiones responden a diferentes áreas y se han clasificado en criterios funcionales (por ejemplo: Población atendida, Compatibilidad con otras ampliaciones, y Existencia de infraestructura), administrativos (Disponibilidad de suelo, Compatibilidad urbanística, Expropiaciones, y Tiempo de ejecución), medioambientales (Alteración de superficie vegetal natural, Afección a espacios naturales protegidos, y emisiones), económicos (Costes de transporte, inversión, y explotación) y técnicos (Antigüedad de las instalaciones, Mejoras por exclusividad de línea de tratamiento, Capacidad tratamiento adicional, y Capacidad tratamiento incrementada). En estos trabajos se está teniendo en cuenta los criterios de localización fijados por el PRRM.

Con respecto a los criterios que se han empleado para la determinación de la capacidad de futuras instalaciones.

Condicionantes para determinar las capacidades de diseño de instalaciones:

Fracción Resto:

- Dato de inicio, Recogida de Fracción Resto en 2018 por municipio.
- Hipótesis del estudio de biorresiduos para determinar la influencia de la recogida separada restos de alimentos en la Fracción Resto en 2018.
- Implantación de la recogida separada de biorresiduos teniendo en cuenta que en 2023 (según directiva) debería recogerse biorresiduos separadamente en todos los municipios.
- Dimensionamiento para el año más desfavorable, es decir 2020.
- Evolución de la población hasta 2033 según el INE.
- Estacionalidad.

Restos de alimentos:

- Dato de inicio, Recogida de Fracción Resto en 2018 por municipio.
- Caracterización de Fracción Resto por municipio para determinar cantidad de restos de alimentos contenidos en la fracción resto en 2018.
- Hipótesis del estudio de biorresiduos para determinar la estimación de la cantidad de restos de alimentos recogidos separadamente en 2018.
- Implantación de la recogida separada de biorresiduos teniendo en cuenta que en 2023 (según directiva) debería recogerse biorresiduos separadamente en todos los municipios.
- Evolución de la población hasta 2033 según el INE.
- Estacionalidad.

Cantidad de orgánica contenida en Fracción Resto:

- Cantidad prevista de fracción resto menor de 80mm a proceso de bioestabilizado, desde 50% de FR (dato actual) hasta 34% de FR (dato previsto en 2033).
- Estacionalidad.

Dimensionamiento de planta de tratamiento de FORS y bioestabilizado de orgánica contenida en FR:

- Evolución, teniendo en cuenta la suma de la recogida separada prevista de restos de alimentos más un 15% de estructurante y la cantidad prevista de fracción resto menor de 80mm.
- Dimensionamiento para el año más desfavorable, es decir, 2020.
- Estacionalidad.

Envases:

- Evolución de recogida de EELL, teniendo en cuenta el dato límite para 2033 de hipótesis de 24 kg de EELL/hab recogidos, según datos de Cataluña en municipios con recogida separada de biorresiduos.
- Evolución de la población hasta 2033 según el INE.
- Dimensionamiento para el año más desfavorable, es decir, 2033.
- Estacionalidad.

Otras recogidas separadas:

- Dato de inicio, total de recogida de residuos municipales en 2018.
- Hipótesis del estudio de biorresiduos para determinar la influencia de la recogida separada de restos de alimentos en otras recogidas separadas en 2018.
- Evolución de la población hasta 2033 según el INE.

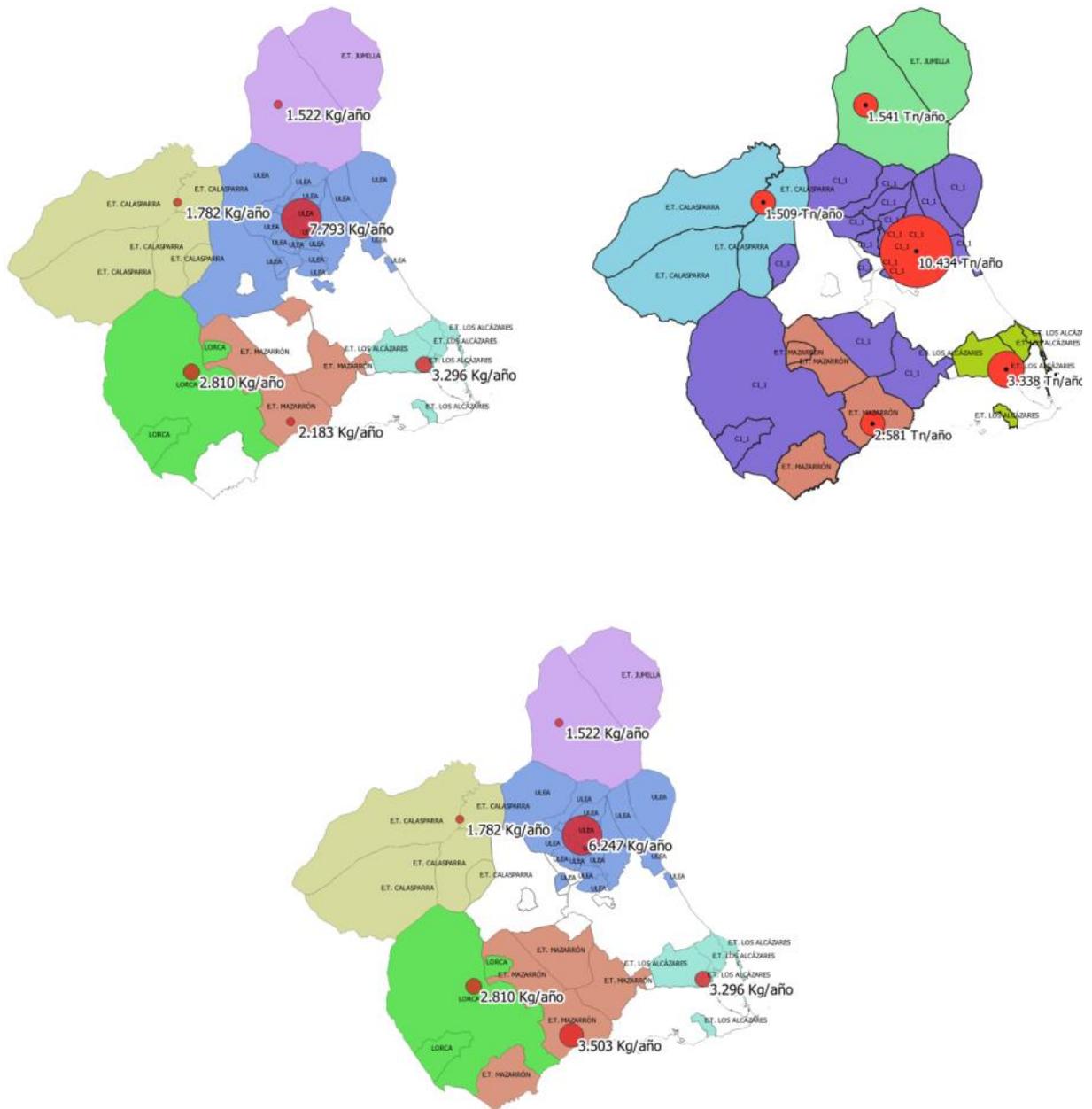


Imagen: Ejemplos de diferentes escenarios para la planta de envases ligeros.

Fuente: Elaboración propia

V. REVISIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN DE RESIDUOS

Los objetivos marcados en el Plan de Residuos de la Región de Murcia (2016-2020) son un eje fundamental ya que marca la ruta a seguir para la prevención y la gestión de los residuos de la Región. El Plan de Residuos estudia y analiza la situación específica de los tres importantes flujos de residuos (domésticos y asimilables; industriales y comerciales; construcción y demolición) para así poder establecer los OBJETIVOS que se encuentran enmarcado PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN, que se centran en:

- la prevención, reducción y estabilización con aprovechamiento de los materiales
- la reutilización; diferenciación y recogida incluida la recogida selectiva
- la valorización y recuperación energética y
- su eliminación

Para la revisión de los objetivos se ha tenido en cuenta como marco fundamental la modificación de la Directiva 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 y las actualizaciones de las diferentes normativas relacionadas con los objetivos del Plan de Residuos, es decir, el paquete de normativa relacionada con Economía Circular y aquellas del ámbito estatal, que inciden sobre objetivos específicos.

De manera esquemática el Plan de Residuos tiene:

- 13 objetivos en el flujo de residuos doméstico y asimilable, de las cuales 1 es de prevención (OPD.01) y 12 de gestión (OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.07, OGD.08, OGD.09, OGD.10, OGD.11, OGD.12);
- 12 objetivos en el flujo de residuos industriales y comerciales, de los cuales 1 es de gestión (OGI.01) y 10 son de gestión (OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10) y 1 de eliminación (OEI.01); y
- 9 objetivos en el flujo de residuos de construcción y demolición, de los cuales 2 son de prevención (OPC.01, OPC.02) y 7 de gestión (OGC.01, OGC.02, OGC.03, OGC.04, OGC.05, OGC.06, OGC.07).

A continuación, se muestra un cuadro resumen por programa de residuos donde se ha marcado la revisión de cada objetivo con la siguiente simbología:

A: Objetivo **ACTUALIZADO/ADAPTADO**.

⊖: Objetivo no contempla ningún cambio con respecto al Plan de Residuos 2016-2020.

PROGRAMA DE RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES													
OPD.01	OGD.01	OGD.02	OGD.03	OGD.04	OGD.05	OGD.06	OGD.07	OGD.08	OGD.09	OGD.10	OGD.11	OGD.12	OED.01
A	A	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	A	A	⊖	⊖	A	⊖	A
PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES													
OPI.01	OGI.01	OGI.02	OGI.03	OGI.04	OGI.05	OGI.06	OGI.07	OGI.08	OGI.09	OGI.10	OGI.10	OGI.10	OEI.01
⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	A	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	A
PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN													
OPC.01	OPC.02	OGC.01	OGC.02	OGC.03	OGC.04	OGC.05	OGC.06	OGC.07					
⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖					

V.1. PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES

Prevención

OPD.01	Reducción de la producción unitaria (peso por habitante) de residuos domésticos y similares generados en 2020 respecto de la fecha de aprobación del Plan. Página 81	
OPD.01	Reducción de la producción unitaria (peso por habitante) de residuos domésticos y similares generados respecto de la fecha de aprobación del Plan. Reducción del peso de los residuos domésticos y similares producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010.	ACTUALIZADO/ADAPTADO

Recogida separada, valorización, preparación para la reutilización y reciclado

OGD.01	Durante el periodo de vigencia del plan deberá estar establecida una recogida separada para papel, metales, vidrio y plástico. Página 82	
OGD.01	Durante el periodo de vigencia del plan deberá estar establecida una recogida separada para papel, metales, vidrio y plástico. Se establece, con carácter obligatorio, la recogida separada de los biorresiduos a más tardar el 31 de diciembre de 2023 y de los residuos textiles y los residuos peligrosos de origen doméstico a más tardar el 31 de diciembre de 2024.	ACTUALIZADO/ADAPTADO conforme a la DIRECTIVA (UE) 2018/851
OGD.02	Durante el periodo de vigencia del plan deberá estar establecida una recogida separada para Envases ligeros, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), ropa y juguetes, pilas y medicamentos. Los juguetes según su naturaleza podrán clasificarse como RAEE. Página 83	
OGD.03	Objetivo mínimo de recogida: Entre el 1 de enero de 2016 y el 31 de diciembre de 2018 se recogerán las siguientes cantidades mínimas de RAEE, por categorías: a) hasta el 31 de diciembre de 2016, el 45 por 100 de la media del peso de AEE introducidos en el mercado español en 2013, 2014 y 2015; b) hasta el 31 de diciembre de 2017, el 50 por 100 de la media del peso de AEE introducidos en el mercado español en 2014, 2015 y 2016; c) hasta el 31 de diciembre de 2018, el 55 por 100 de la media del peso de AEE introducidos en el mercado español en 2015, 2016 y 2017. Estos objetivos estarán expresados en kilos de RAEE totales para RAEE doméstico y RAEE profesional en las cantidades establecidas en este apartado. Los objetivos estatales de recogida a partir del 1 de enero de 2019 se calcularán mediante una de las siguientes opciones, a decisión del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente:	

	<p>) el objetivo será como mínimo, el 65% de la media del peso de los AEE introducidos en el mercado en los tres años precedentes; o</p> <p>) el objetivo será el 85% de los RAEE generados, una vez la Comisión Europea establezca la metodología para la estimación de estos residuos generados.</p> <p>Una vez cumplido el objetivo mínimo anual, esto no podrá ser obstáculo para que los residuos que se continúen generando, sean recogidos, gestionados y financiados adecuadamente según lo previsto en este real decreto.</p> <p>Se cumplirán los objetivos mínimos por categoría de RAEE de valorización, preparación para la reutilización y reciclado establecidos en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022. Página 84</p>	
OGD.04	<p>Índices mínimos de recogida anuales para los residuos de pilas y acumuladores portátiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 45% a partir del 31 de diciembre de 2015. • El 50% a partir del 31 de diciembre de 2020. <p>Asimismo se cumplirá con los objetivos establecidos en 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. Página 85</p>	
OGD.05	<p>Se deberá alcanzar la recogida anual del 95 por ciento en peso de las pilas, acumuladores y baterías de automoción vendidos a los usuarios en el año precedente al de la recogida. Índice mínimo de recogida anual para los residuos de pilas y acumuladores de automoción: El 98% a partir del 31 de diciembre de 2018. Asimismo se cumplirá con los objetivos establecidos en 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. Página 86</p>	
OGD.06	<p>Se deberá alcanzar, como mínimo, el objetivo de recogida anual a nivel regional del 95% en peso de los residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan cadmio generados en el año precedente al de la recogida.</p> <p>Se deberá alcanzar, los siguientes índices mínimos de recogida anuales para los residuos de pilas y acumuladores industriales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 98% para las pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan cadmio, a partir del 31 de diciembre de 2017. • El 98% para las pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan plomo, a partir del 31 de diciembre de 2017. • El 70% para las pilas, acumuladores y baterías industriales que no contengan ni cadmio ni plomo, a partir del 31 de diciembre de 2020. <p>Asimismo se cumplirá con los objetivos establecidos en 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</p>	

	ambiental de sus residuos. Página 87	
OGD.07	Alcanzar el 50% de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020, de los cuales un 2% corresponderá a la preparación para la reutilización fundamentalmente de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización. Página 88	
OGD.07	Alcanzar el 50% de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020, de los cuales un 2% corresponderá a la preparación para la reutilización fundamentalmente de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización. Para 2025, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 55 % en peso. Para 2030, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 60 % en peso. Para 2035, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 65 % en peso.	ACTUALIZADO/ADAPTADO conforme a la DIRECTIVA (UE) 2018/851
OGD.08	Alcanzar en 2020 los siguientes objetivos de reciclado aplicables a la totalidad de los envases: <ul style="list-style-type: none"> - Total: 70% de reciclado. - Por material: <ul style="list-style-type: none"> • Papel: 85% de reciclado. • Vidrio: 75% de reciclado. • Metales: 70:70 (Aluminio:Acero). • Plástico: 40% de reciclado. • Madera: 60% de reciclado. Incrementar la recogida separada de residuos de envases domésticos de forma que en 2020 como mínimo el 70% del reciclado proceda de residuos de envases recogidos separadamente. Página 89	
OGD.08	Alcanzar en 2020 los siguientes objetivos de reciclado aplicables a la totalidad de los envases: <ul style="list-style-type: none"> - Total: 70% de reciclado. - Por material: <ul style="list-style-type: none"> • Papel: 85% de reciclado. • Vidrio: 75% de reciclado. • Metales: 70:70 (Aluminio:Acero). • Plástico: 40% de reciclado. • Madera: 60% de reciclado. Incrementar la recogida separada de residuos de envases domésticos de forma que en 2020 como mínimo el 70% del reciclado proceda de residuos de envases recogidos separadamente. A más tardar el 31 de diciembre de 2025, se reciclará un mínimo del 65 % en peso de todos los residuos de envases, y se alcanzarán los	ACTUALIZADO/ADAPTADO conforme a la DIRECTIVA (UE) 2018/852

	<p>siguientes objetivos mínimos en peso de reciclado de los materiales específicos que se indican seguidamente contenidos en los residuos de envases:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) el 50 % de plástico. ii) el 25 % de madera. iii) el 70 % de metales ferrosos. iv) el 50 % de aluminio. v) el 70 % de vidrio. vi) el 75 % de papel y cartón. <p>A más tardar el 31 de diciembre de 2030, se reciclará un mínimo del 70 % en peso de todos los residuos de envases, y se alcanzarán los siguientes objetivos mínimos en peso de reciclado de los materiales específicos que se indican seguidamente contenidos en los residuos de envases:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) el 55 % de plástico. ii) el 30 % de madera. iii) el 80 % de metales ferrosos. iv) el 60 % de aluminio. v) el 75 % de vidrio. vi) el 85 % de papel y cartón. 	
OGD.09	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. Asimismo limitar la valorización energética a los rechazos procedentes de instalaciones de tratamiento y a materiales no reciclables. Página 90	
OGD.10	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). Página 91	

Eliminación

OGD.11	En 2020, limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%. Asimismo adecuar los costes de vertido de manera que se refleje el coste real de esta opción de gestión, avanzar en el establecimiento de un impuesto al vertido y no depositar en vertedero residuos municipales sin tratar. Página 92	
OGD.11	<p>En 2020, limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%. Asimismo adecuar los costes de vertido de manera que se refleje el coste real de esta opción de gestión, avanzar en el establecimiento de un impuesto al vertido y no depositar en vertedero residuos municipales sin tratar.</p> <p>El 1 de enero de 2035 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 10% o menos del total de residuos generados de este tipo con los siguientes objetivos intermedios:</p>	ACTUALIZADO/MODIFICADO conforme al Real Decreto 646/2020 (transposición de la Directiva (UE) 2018/850).

	<p>a) El 1 de enero de 2030 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 20% o menos del total de residuos generados de este tipo.</p> <p>b) El 1 de enero de 2025 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 40% o menos del total de residuos generados de este tipo.</p> <p>La cantidad total (en peso) de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero no superará el 35 por 100 de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995.</p>	
OGD.12	Cierre y sellado de vertederos no autorizados y/o fuera de uso. Restauración de emplazamientos afectados. Control y vigilancia posterior al cierre. Finalizar las actuaciones pendientes del Plan de acción de lucha contra el vertido ilegal. Página 93	

Reducción de emisiones

OED.01	Reducción del 10% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) relacionadas con el ámbito del plan en 2020. Página 94	
OED.01	Reducción del 10% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) relacionadas con el ámbito del plan.	ACTUALIZADO/MODIFICADO

V.2. PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Prevención

OPI.01	Reducción del peso de los residuos industriales y comerciales producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010. Página 156	
---------------	---	--

Recogida separada

OGI.01	Se deberá realizar la diferenciación y recogida separada de forma ambientalmente correcta del 100% de los residuos industriales y comerciales generados, destinados a la preparación de la reutilización, reciclado o valorización, cuando sea técnica, económica y medioambientalmente factible y adecuada. Página 157	
---------------	---	--

Preparación para la reutilización, reciclado y otras formas de valorización

OGI.02	El 100% de los residuos industriales y comerciales deberán someterse a operaciones de valorización. Página 158	
OGI.03	Recuperación del 95% de aceites industriales usados generados.	

	Página 159	
OGI.04	Incrementar el porcentaje de aceite usado destinado a regeneración, que se realizará siguiendo las mejores técnicas disponibles. Página 160	
OGI.05	Alcanzar el 85% de reutilización y reciclado del peso medio por vehículo y año de la totalidad de los VFVU que se generen. Página 161	
OGI.05	El porcentaje total de preparación para la reutilización y reciclado será al menos del 85 por 100 del peso medio por vehículo y año.	ACTUALIZADO/ADAPTADO conforme Real Decreto 20/2017
OGI.06	Alcanzar el 95% de reutilización, reciclado y valorización del peso medio por vehículo y año de la totalidad de los VFVU que se generen. Página 162	
OGI.06	El porcentaje total de preparación para la reutilización y valorización será al menos del 95 por 100 del peso medio por vehículo y año.	ACTUALIZADO/ADAPTADO conforme Real Decreto 20/2017
OGI.07	Fomentar el reciclaje. En 2018 reciclaje del 42% como mínimo de los neumáticos al final de su vida útil y reciclaje del 100% del acero contenido en los mismos. En 2020 reciclaje del 45% como mínimo de los neumáticos al final de su vida útil y reciclaje del 100% del acero contenido en los mismos. Fomentar la preparación para la reutilización. En 2018 preparación para la reutilización del 13% como mínimo de los neumáticos al final de su vida útil. En 2020 preparación para la reutilización del 15% como mínimo de los neumáticos al final de su vida útil. En 2018 valorización energética del 45% como máximo de los neumáticos al final de su vida útil. En 2020 valorización energética del 40% como máximo de los neumáticos al final de su vida útil. Página 163	
OGI.08	Valorización del 100% de aceites industriales usados recuperados. Página 164	
OGI.09	Destino final de los lodos de depuración, una vez tratados: - Valorización material (en los suelos u otro tipo de valorización) - 85% mínimo. - Incineración/Coincineración y eliminación en vertedero - 15% (eliminación en vertedero 7% máximo). Página 165	

Eliminación

OGI.10	Antes del 31/12/2016 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	
---------------	---	--

	<p>que podrán continuar en servicio hasta el final de su vida útil.</p> <p>Antes del 31 de diciembre de cada año eliminación o descontaminación de todos los aparatos con PCB acreditado que hayan aflozado 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.</p> <p>Antes del 31 de diciembre de 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. Página 166</p>	
--	---	--

Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero

OEI.01	Reducción del 10% de emisiones gases de efecto invernadero (GEI) relacionadas con el ámbito del plan en 2020. Página 167	
OEI.01	Reducción del 10% de emisiones gases de efecto invernadero (GEI) relacionadas con el ámbito del plan.	ACTUALIZADO/ADAPTADO

V.3. PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Prevención

OPC.01	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 respecto de los generados en 2010. Página 217	
OPC.02	Incluir en los proyectos de ejecución de obras un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Los estudios, al menos deberán contener: medidas de prevención, operaciones de reutilización, valorización o eliminación. Página 218	

Preparación para la Reutilización, Reciclado y otro tipo de Valorización

OGC.01	Establecer la recogida separada de los distintos materiales que integran los residuos generados en las obras y garantizar la retirada selectiva de los residuos peligrosos procedentes de RCD desde la obra y asegurar la correcta gestión de todos los residuos de acuerdo a su naturaleza y peligrosidad, de conformidad con las normas aplicables para su reincorporación al mercado. Página 219	
OGC.02	Lograr el 100 % de separación y gestión de forma ambientalmente correcta de los Residuos Peligrosos (RP) procedentes de residuos de construcción y demolición. Página 220	
OGC.03	En 2016, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y	

	<p>demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias), deberá alcanzar como mínimo el 60% en peso de los producidos. En 2018, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias), deberá alcanzar como mínimo el 65% en peso de los producidos. En 2020, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias), deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.</p> <p>En 2016, la cantidad de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) utilizadas en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, deberá alcanzar como mínimo el 75% en peso de los producidos. En 2018, la cantidad de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) utilizadas en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, deberá alcanzar como mínimo el 85% en peso de los producidos. En 2020, la cantidad de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) utilizadas en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, deberá alcanzar como mínimo el 90% en peso de los producidos.</p> <p>En 2016, la cantidad de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) destinados a eliminación en vertedero podría alcanzar como máximo el 25% respecto del volumen total de materiales naturales excavados. En 2018, la cantidad de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) destinados a eliminación en vertedero podría alcanzar como máximo el 15% respecto del volumen total de materiales naturales excavados. En 2020, la cantidad de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) destinados a eliminación en vertedero podría alcanzar como máximo el 10% respecto del volumen total de materiales naturales excavados. Página 221</p>	
OGC.03	La directiva marco sobre los residuos establece un objetivo para 2020 de preparación para la reutilización, reciclado y otras formas de valorización de los materiales del 70 % para este flujo de residuos.	
OGC.04	Reciclado del 35% de Residuos de Construcción y Demolición. Página 222	
OGC.05	Otras operaciones de valorización, incluyendo operaciones de relleno, del 20% de Residuos de Construcción y Demolición. Página 223	

Eliminación

OGC.06	En 2016, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a eliminación en vertedero podría alcanzar como máximo el 40% en peso de los producidos. En 2018, la canti-	
---------------	--	--

	<p>dad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a eliminación en vertedero podría alcanzar como máximo el 35% en peso de los producidos. En 2020, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a eliminación en vertedero podría alcanzar como máximo el 30% en peso de los producidos. Página 224</p>	
<p>OGC.07</p>	<p>Erradicación del vertido incontrolado de Residuos de Construcción y Demolición. Página 225</p>	

VI. REVISIÓN DEL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

Considerando el estado de ejecución de las medidas del **Plan de Residuos** y la ampliación de la vigencia propuesta se ha procedido a redefinir un nuevo cronograma de ejecución de las medidas. En las tablas adjuntas se presenta un resumen del cronograma de ejecución previsto con la ampliación de la vigencia hasta el 31 de diciembre de 2022 para las medidas del Plan de Residuos de la Región de Murcia que tras su revisión se encuentran en el siguiente estado de ejecución:

Tabla 9: Grado de ejecución de las medidas

Color	Grado de ejecución	
	Cumplido / Ejecutada	Medida que se han puesto en marcha y finalizado.
	En proceso de cumplimiento / En ejecución continua	Medida que se ha puesto en marcha pero que consiste en, o contiene, una tarea recurrente a realizar en varios periodos/años
	En ejecución	Medida que se ha puesto en marcha pero no se ha finalizado y no consiste en, o no contiene, una tarea recurrente a realizar en varios periodos/años
	No cumplido / No iniciada	Medida que no se ha puesto en marcha.

VI.1. Programa de Residuos Domésticos y similares

VI.1.1. Medidas ejecutadas

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020
MGD.05	Elaboración de modelos de Ordenanza Municipal	● EJECUTADA		✘	✘		
MGD.06	Recomendaciones para la elaboración de Pliegos de Contratación de servicios públicos	● EJECUTADA	✘	✘	✘	✘	✘
MGD.14	Acciones para la definición de criterios de aplicación de lodos de EDAR en la Región de Murcia	● EJECUTADA	✘	✘	✘		
MGD.17	Guía de procedimientos y servicios administrativos en la gestión de residuos	● EJECUTADA			✘		
MGD.18	Análisis de las diferentes técnicas para otros tipos de valorización de residuos domésticos y similares	● EJECUTADA				✘	
MGD.19	Análisis de nuevas alternativas de reciclado y preparación para la reutilización de residuos domésticos y similares	● EJECUTADA	✘	✘	✘		

VI.1.2. Medidas en ejecución continua

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MPD.02	Estudio de opinión y campaña de divulgación para el fomento de la reducción en la producción de residuos domésticos	● EN EJECUCIÓN CONTINUA				✘	✘	✘	✘
MPD.06	Reutilización de productos desechados por la ciudadanía antes de que se conviertan en residuos	● EN EJECUCIÓN CONTINUA		✘	✘	✘	✘	✘	✘
MPD.08	Acuerdos voluntarios para promover el ecodiseño de envases y AEES	● EN EJECUCIÓN CONTINUA	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘
MGD.01	Campaña de divulgación para el fomento de la separación de residuos domésticos	● EN EJECUCIÓN CONTINUA	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✘

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MGD.02	Campaña de divulgación para el fomento de la separación de residuos comerciales	● EN EJECUCIÓN CONTINUA		x	x	x	x	x	x
MGD.07	Dotación de contenerización de referencia	● EN EJECUCIÓN CONTINUA		x	x	x		x	x
MGD.10	Fomento de Suscripción de Convenios bilaterales con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)	● EN EJECUCIÓN CONTINUA	x	x	x	x		x	x
MGD.11	Convenio con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)	● EN EJECUCIÓN CONTINUA			x		x	x	x
MGD.13	Campaña para fomento de compostaje doméstico	● EN EJECUCIÓN CONTINUA			x	x		x	x
MGD.15	Inversiones para la adaptación de operaciones de Clasificación en tratamiento de fracción resto	● EN EJECUCIÓN CONTINUA	x	x	x	x	x	x	x
MGD.16	Inversiones para la adaptación de operaciones de Procesos biológicos.	● EN EJECUCIÓN CONTINUA	x	x	x	x		x	x
MGD.20	Adaptación de operaciones de tratamiento de fracción resto en procesos de preparación para tratamiento térmico en plantas públicas	● EN EJECUCIÓN CONTINUA	x	x	x	x	x	x	x
MGD.21	Adaptación de vertederos públicos	● EN EJECUCIÓN CONTINUA	x	x	x	x		x	x
MGD.22	Convocatoria de dotación de recursos, para la ayuda a la gestión de residuos domésticos, destinada a Entidades Locales	● EN EJECUCIÓN CONTINUA				x		x	x

VI.1.3. Medidas en ejecución

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MPD.01	Campaña de divulgación para fomentar la entrega de muebles, juguetes, libros y ropa a centros de reutiliza-	● EN EJECUCIÓN		x	x	x	x	x	

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	ción.								
MPD.03	Campaña de divulgación para el fomento de la reducción en la producción de residuos comerciales	● EN EJECUCIÓN				✗	✗	✗	
MPD.04	Guía de consumo sostenible en ámbito doméstico	● EN EJECUCIÓN				✗		✗	
MPD.05	Guía de prevención en la generación de residuos en el ámbito comercial	● EN EJECUCIÓN				✗		✗	
MPD.09	Colaboración con Universidades y centros de investigación	● EN EJECUCIÓN			✗	✗	✗	✗	✗
MGD.03	Localización de áreas de gestión de residuos en la Región de Murcia	● EN EJECUCIÓN			✗	✗	✗	✗	
MGD.04	Convocatoria de experiencias piloto para la gestión de residuos domésticos	● EN EJECUCIÓN			✗	✗		✗	✗
MGD.08	Optimización de la red de ecoparques	● EN EJECUCIÓN	✗	✗	✗			✗	✗
MGD.12	Proyecto piloto para el fomento del uso del material bioestabilizado (R10)	● EN EJECUCIÓN	✗	✗	✗			✗	✗
MGD.23	Mejora de la gestión de residuos generados en las administraciones públicas y sus centros asociados.	● EN EJECUCIÓN				✗	✗	✗	✗

VI.1.4. Medidas no iniciadas

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MPD.07	Acuerdos voluntarios para el fomento del consumo de productos que generan menos residuos	● NO INICIADA						✗	
MGD.09	Mejora del sistema de estaciones de transferencia de la Región de Murcia	● NO INICIADA						✗	✗

VI.2. Programa de Residuos Industriales y comerciales

VI.2.1. Medidas ejecutadas

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020
MPI.07	Asistencia técnica a empresas	● EJECUTADA		x	x		
MGI.20	Guía de buenas prácticas para talleres de automóviles y actividades industriales en el campo de los aceites industriales usados.	● EJECUTADA				x	x
MGI.21	Guía de buenas prácticas para los gestores de los vehículos al final de su vida útil.	● EJECUTADA				x	
MPI.12	Reducción y/o aprovechamiento "in situ".	● EJECUTADA			x		
MPI.14	Bolsa de recursos	● EJECUTADA	x	x	x	x	x

VI.2.2. Medidas en ejecución continua

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MPI.02	Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora	● EN EJECUCIÓN CONTINUA	x	x	x	x		x	x
MPI.06	Fomento de la investigación en la catalogación de sub-productos.	● EN EJECUCIÓN CONTINUA		x	x	x		x	x
MGI.08	Fomento de la preparación para la reutilización de neumáticos al final de su vida útil.	● EN EJECUCIÓN CONTINUA		x	x	x	x	x	x
MGI.02	Promulgación de normativa complementaria.	● EN EJECUCIÓN CONTINUA		x	x	x	x	x	x
MGI.03	Convenios con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)	● EN EJECUCIÓN CONTINUA		x	x			x	x

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MGI.09	Campañas de sensibilización y educación dirigidas a productores de residuos.	● EN EJECUCIÓN CONTINUA				x	x	x	x
MGI.11	Acuerdos voluntarios de implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada en polígonos industriales y entidades empresariales.	● EN EJECUCIÓN CONTINUA				x	x	x	x
MGI.19	Regulación normativa	● EN EJECUCIÓN CONTINUA		x	x	x	x	x	x
MGI.13	Fomento de actividades de valorización de residuos	● EN EJECUCIÓN CONTINUA				x	x	x	x
MGI.15	Apoyo para la formación en industrias.	● EN EJECUCIÓN CONTINUA		x	x			x	x
MGI.16	Colaboración con universidades, centros de investigación y grupos empresariales.	● EN EJECUCIÓN CONTINUA			x	x		x	x

VI.2.3. Medidas en ejecución

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MPI.01	Acuerdos voluntarios para la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles.	● EN EJECUCIÓN		x	x	x	x	x	x
MPI.03	Campaña de concienciación para el fomento de la reducción en la producción de residuos industriales y comerciales	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	x
MPI.04	Guía de consumo sostenible en el sector empresarial.	● EN EJECUCIÓN				x		x	
MPI.05	Acuerdos voluntarios con agrupaciones sectoriales de carácter industrial para el fomento del consumo de productos con bajo nivel de residuos.	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	
MPI.10	Fomento de iniciativas para la adecuada gestión de plásticos de uso agrario	● EN EJECUCIÓN		x	x	x		x	x

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MGI.04	Programa de estímulos económicos positivos (subvenciones...) o negativos (tasas de vertido...)	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	x
MGI.07	Contratación pública ecológica dirigida al sector productor y a gestores	● EN EJECUCIÓN		x	x	x	x	x	x
MPI.09	Campañas de difusión en el mercado: etiquetado, bolsas de subproductos y recursos recuperados dirigido a PYMES	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	x
MGI.10	Diferenciación "in situ"	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	x
MGI.22	Guía de buenas prácticas para el reciclaje de neumáticos al final de su vida útil.	● EN EJECUCIÓN		x	x	x	x	x	x
MGI.12	Acuerdos voluntarios de implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada en zonas agrarias.	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	x
MPI.11	Uso de los recursos recuperados	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	x
MGI.14	Proyectos de valorización.	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	
MPI.13	Búsqueda de mercados para recursos recuperados.	● EN EJECUCIÓN			x	x	x	x	x

VI.2.4. Medidas no iniciadas

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MPI.08	Colaboración con Universidades y centros de investigación.	● NO INICIADA						x	x
MGI.01	Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora	● NO INICIADA						x	x

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MGI.05	Difusión del empleo los estándares ambientales: ECO-DISEÑO	● NO INICIADA						✗	✗
MGI.06	Acuerdos voluntarios para la adopción de estándares más exigentes de los establecidos en la normativa dirigidos al sector productor y a gestores.	● NO INICIADA						✗	✗
MGI.17	Programa aprovechamiento Residuos vegetales de origen agrario.	● NO INICIADA						✗	✗
MGI.18	Experiencias piloto sobre recogida selectiva de residuos orgánicos.	● NO INICIADA						✗	✗
MGI.23	Eliminación de PCBs	● NO INICIADA						✗	✗

VI.3. Programa de Residuos de Construcción de Demolición

VI.3.1. Medidas ejecutadas

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020
MPC.04	Bolsa de recursos	● EJECUTADA	✗	✗			

VI.3.2. Medidas en ejecución continua

No existen medidas en ejecución continua

VI.3.3. Medidas en ejecución

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MGC.01	Elaboración de modelos de Ordenanza Municipal	● EN EJECUCIÓN				✗	✗	✗	

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MGC.02	Campaña de divulgación para el fomento del uso de áridos reciclados y alternativas de diseño en proyectos de promoción pública	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	
MGC.04	Programa de gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	x
MGC.05	Fomento de la prevención de la generación de RDCs y de la utilización áridos reciclados, por parte de las administraciones públicas	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	x
MPC.01	Campaña de divulgación para el fomento de técnicas de construcción sostenible y demolición selectiva.	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	x
MPC.02	Campaña de concienciación para el fomento de la reducción en la producción de RCD	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	x
MPC.03	Guía de consumo sostenible en el sector de la construcción	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	
MPC.06	Fomento de la colaboración en materia de prevención e innovación en el sector de la construcción.	● EN EJECUCIÓN				x	x	x	x

VI.3.4. Medidas no iniciadas

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MGC.03	Colaboración con universidades y centros de investigación	● NO INICIADA						x	x
MPC.05	Campaña divulgativa de información y sensibilización	● NO INICIADA						x	x

VI.1. Programa de Seguimiento y Control

VI.1.1. Medidas ejecutadas

VI.1.1.1PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020
MSD.05	Instalación, desarrollo y puesta en marcha de sistema de control de entradas y salidas en infraestructuras públicas de tratamiento de residuos.	● EJECUTADA	x	x	x	x	

VI.1.1.2PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020
MSI.06	Jornadas técnicas de experiencias piloto	● EJECUTADA				x	

VI.1.1.3PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

No procede

VI.1.2. Medidas en ejecución continua

VI.1.2.1PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MSD.01	Actualización de inventarios de residuos domésticos	● EN EJECUCIÓN CONTINUA	x	x	x	x	x	x	x
MSD.04	Seguimiento individualizado de la eficiencia de las plantas públicas de clasificación y de las plantas públicas de recuperación y compostaje existentes	● EN EJECUCIÓN CONTINUA	x	x	x	x	x	x	x
MSD.09	Jornadas técnicas de experiencias piloto	● EN EJECUCIÓN CONTINUA	x	x	x	x		x	x

VI.1.2.PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

No procede

VI.1.2.3PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

No procede

VI.1.3. Medidas en ejecución

VI.1.3.1PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MSD.02	Estudio de la caracterización de los diferentes flujos que se registran en las infraestructuras públicas	● EN EJECUCIÓN		✗	✗			✗	✗
MSD.03	Estudio de costes reales en la recogida, tratamiento y eliminación de Residuos Domésticos y medidas económicas	● EN EJECUCIÓN			✗	✗	✗	✗	✗
MSD.06	Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).	● EN EJECUCIÓN	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
MSD.07	Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados	● EN EJECUCIÓN				✗	✗	✗	✗

VI.1.3.2PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MSI.01	Inventario de residuos industriales, modelos de gestión y estudio de problemática de residuos clave.	● EN EJECUCIÓN				✗	✗	✗	✗
MSI.02	Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER)	● EN EJECUCIÓN	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

VI.1.3 PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MSC.01	Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER)	● EN EJECUCIÓN		✕	✕	✕	✕	✕	✕

VI.1.4. Medidas no iniciadas

VI.1.4.1 PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MSD.08	Inventario de los puntos de vertido incontrolados.	● NO INICIADA						✕	✕
MSE.01	Sistema de Monitorización Ambiental del Plan (SIMAP)	● NO INICIADA						✕	✕

VI.1.4.2 PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MSI.03	Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados de Residuos Peligrosos y no Peligrosos	● NO INICIADA						✕	✕
MSI.04	Protocolos de detección de puntos de vertido e inspección	● NO INICIADA						✕	✕
MSI.05	Seguimiento de los Estudios de Minimización de Residuos Peligrosos	● NO INICIADA						✕	✕

VI.1.4.3 PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

MEDIDA	TÍTULO	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MSC.02	Archivo telemático para empresas	● NO INICIADA						x	x
MSC.03	Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados	● NO INICIADA						x	x
MSC.04	Inventario de los puntos de vertido incontrolados	● NO INICIADA						x	x

VII. REVISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN ECONÓMICA

A continuación se refleja el presupuesto estimado en el Plan de Residuos de la Región de Murcia 2016-2020 que está asociado a aquellas medidas de los programas de gestión, de prevención y de seguimiento del Plan, correspondiente fundamentalmente a las actuaciones cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) que se han desarrollado durante el periodo de vigencia del Plan. Debido a que los FEDER siguen siendo los mismos no hay gasto nuevo asociado a la ampliación de la vigencia del Plan, es decir, la ampliación del Plan no supone una modificación del presupuesto original lo que supone una extender la previsión del gasto hasta el 31 de diciembre de 2022.

Las previsiones y orientaciones iniciales de distribución de esta financiación en relación con este Plan son las siguientes:

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
LÍNEA ACT. 43: Medidas para la prevención y separación de residuos	4.253.750 €
LÍNEA ACT. 44: Medidas de recuperación de residuos para su reciclado y reducción de emisiones GEI.	11.397.500 €
LÍNEA ACT. 45: Adecuación y mejora de los sistemas básicos de gestión de residuos.	11.965.000 €
FONDOS COHESIÓN ⁹	23.860.665 €
TOTALES	51.476.915 €

De los cuales van destinados a los siguientes programas de gestión:

PROGRAMAS DE GESTIÓN	TOTALES
RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES ASIMILABLES	45.506.513 €
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	1.492.601 €
RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES	4.477.801 €
TOTALES	51.476.915 €

La financiación anterior se completa con fondos privados procedentes de los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAP) ligados a Convenios de Colaboración con la Consejería en materia de medio ambiente, según el presupuesto adjunto en la siguiente tabla:

PROGRAMAS DE GESTIÓN	TOTALES
RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	1.608.802,20 €
TOTALES	1.608.802,20 €

En el periodo de 2016-2020 el presupuesto ejecutado según programa de gestión ha sido:

⁹ Las medidas ejecutadas con los Fondos de Cohesión son: MPC.04, MGD.15, MGD.16, MGD.18, MSC.01, MSD.05, MSD.06 y MSI.02

VII.1. PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
LÍNEA ACT. 43: Medidas para la prevención y separación de residuos	1.004.562,83€
LÍNEA ACT. 44: Medidas de recuperación de residuos para su reciclado y reducción de emisiones GEI.	7.412.730,72€
LÍNEA ACT. 45: Adecuación y mejora de los sistemas básicos de gestión de residuos.	4.642.151,2€
TOTAL	13.059.444,75€

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
FONDOS COHESIÓN	13.210.451,17€

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
FONDOS PROPIOS	6.200€

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
Sistemas Colectivos de Responsabilidad ampliada del productor (SCRAP)	2.655.360,97€
FONDOS PIMA	283.020,78€

VII.2. PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
LÍNEA ACT. 43: Medidas para la prevención y separación de residuos	49.185,43€
LÍNEA ACT. 44: Medidas de recuperación de residuos para su reciclado y reducción de emisiones GEI.	0€
LÍNEA ACT. 45: Adecuación y mejora de los sistemas básicos de gestión de residuos.	0€
TOTAL	49.185,43€

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
FONDOS PROPIOS	23.000€

VII.3. PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
LÍNEA ACT. 43: Medidas para la prevención y separación de residuos	16.512€
LÍNEA ACT. 44: Medidas de recuperación de residuos para su reciclado y reducción de emisiones GEI.	0€
LÍNEA ACT. 45: Adecuación y mejora de los sistemas básicos de gestión de residuos.	0€
TOTAL	16.512€

VII.4. TOTAL PROGRAMAS

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
LÍNEA ACT. 43: Medidas para la prevención y separación de residuos	1.070.260,26€
LÍNEA ACT. 44: Medidas de recuperación de residuos para su reciclado y reducción de emisiones GEI.	7.412.730,72€
LÍNEA ACT. 45: Adecuación y mejora de los sistemas básicos de gestión de residuos.	4.642.151,2€
TOTAL	13.125.142,18€

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
FONDOS COHESIÓN	13.210.451,17€

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
FONDOS PROPIOS	29.200€

OTRAS LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
Sistemas Colectivos de Responsabilidad ampliada del productor (SCRAP)	2.655.360,97€
FONDOS PIMA	283.020,78€

VII.5. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
LÍNEA ACT. 43: Medidas para la prevención y separación de residuos	77.047,63€
LÍNEA ACT. 44: Medidas de recuperación de residuos para su reciclado y reducción de emisiones GEI.	653.766€
LÍNEA ACT. 45: Adecuación y mejora de los sistemas básicos de gestión de residuos.	0€
TOTAL	730.813,63€

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
FONDOS COHESIÓN	569.503,83€

VII.6. TOTAL PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
LÍNEA ACT. 43: Medidas para la prevención y separación de residuos	1.147.307,89€
LÍNEA ACT. 44: Medidas de recuperación de residuos para su reciclado y reducción de emisiones GEI.	8.066.496,72€
LÍNEA ACT. 45: Adecuación y mejora de los sistemas básicos de gestión de residuos.	4.642.151,2€
TOTAL	13.855.955,81€

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
FONDOS COHESIÓN	13.779.955,00€

LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
FONDOS PROPIOS	29.200€

OTRAS LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	TOTALES
Sistemas Colectivos de Responsabilidad ampliada del productor (SCRAP)	2.655.360,97€
FONDOS PIMA	283.020,78€

TOTAL TODAS LAS LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	30.603.492,56€
---	-----------------------

VIII. CONSIDERACIONES FINALES

Una vez descrito y justificado el presente **Prórroga y adaptación hasta 2022 de la vigencia temporal del Residuos de la Región de Murcia 2016-2020**, el equipo redactor que suscribe lo da por finalizado, quedando a disposición de las Autoridades Administrativas Competentes así como a otras asociaciones y personas interesadas para cuantos datos e informaciones consideren necesarios.

Murcia, julio de 2020

Juan Carlos López Fernández
Jefe de Actuaciones y Proyectos del Grupo Tragsa
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 518 del Colegio Oficial de
Ingenieros Industriales de la Región de Murcia
Documento firmado digitalmente

Silvia María Soler Pérez
Técnico redactor
Licenciada en Ciencias Ambientales
Colegiada nº75 Colegio Profesional de Ciencias
Ambientales de la Comunidad Valenciana
Documento firmado digitalmente

