



plan de residuos

Región de Murcia

2016-2020



plan de residuos

Región de Murcia

2016-2020



Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental

I. INTRODUCCIÓN	7
I.1. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE RESIDUOS	7
I.2. POLÍTICA DE RESIDUOS EN LA UNIÓN EUROPEA	8
II. ANTECEDENTES	11
III. ESTRUCTURA DEL PLAN	14
IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN	17
IV.1. ENTORNO GEOGRÁFICO	17
IV.2. PERIODO DE VIGENCIA DEL PLAN	17
IV.3. RESIDUOS A LOS QUE SE APLICA EL PLAN	17
V. DIAGNÓSTICO. SITUACIÓN ACTUAL Y PROSPECTIVA	19
V.1. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO DE LA REGIÓN DE MURCIA	19
V.1.1. Introducción	19
V.1.2. Análisis demográfico	20
V.1.2.1. Evolución de la población, crecimiento vegetativo y saldos migratorios	20
V.1.2.2. Proyecciones de población	21
V.1.2.3. Superficie, densidad y porcentaje de población en diseminado	22
V.1.2.4. Estructura de la población por edad	23
V.1.3. Análisis socioeconómico	23
V.1.3.1. Evolución económica 2004 – 2013	23
V.1.3.2. Índices de actividad económica	26
V.1.3.3. Gasto por habitante	28
V.1.3.4. Vivienda	29
V.1.3.5. Empleo en empresas y locales del sector	30
V.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS RESIDUOS EN LA REGIÓN DE MURCIA	31
V.3. EVOLUCIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA REGIÓN DE MURCIA	36
V.4. CONCLUSIONES	38
VI. MARCO LEGAL	39
VI.1. NORMATIVA EUROPEA	39
VI.1.1. Directivas	39
VI.1.2. Decisiones	39
VI.1.3. Reglamentos	41
VI.2. NORMATIVA ESTATAL	42

VI.2.1.Leyes	42
VI.2.2.Reales Decretos	42
VI.2.3.Órdenes y Resoluciones	43
VI.3.NORMATIVA AUTONÓMICA	44
VI.3.1.Leyes	44
VI.3.2.Decretos	44
VI.3.3.Ordenes	45
VII. CRITERIOS BÁSICOS	46
VII.1. CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA	46
VII.2. CRITERIOS BÁSICOS PARA LA LOCALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE RESIDUOS	49
VIII. PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS	51
VIII.1. RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	52
VIII.1.1. Definiciones	52
VIII.1.2. Diagnóstico de la situación actual	52
VIII.1.2.1 Descripción del sistema de recogida	52
VIII.1.2.2 Producción de residuos	54
VIII.1.2.3 Resumen situación actual	59
VIII.1.3. Residuos gestionados en el marco de Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)	60
VIII.1.3.1 Envases y residuos de envases	60
VIII.1.3.2 Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	65
VIII.1.3.3 Pilas y acumuladores	71
VIII.1.4. Objetivos	73
VIII.1.4.1 Programa de prevención	73
VIII.1.4.2 Programa de gestión	73
VIII.1.4.3 Objetivo de emisiones	75
VIII.1.4.4 Detalle de objetivos	76
VIII.1.5. Medidas	91
VIII.1.5.1 Programa de prevención	91
VIII.1.5.2 Programa de gestión	92
VIII.1.5.3 Detalle de medidas	94
VIII.2. RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES	127
VIII.2.1. Introducción	127
VIII.2.2. Definiciones y Clasificaciones	127
VIII.2.3. Ámbito y los agentes responsables de la gestión	131
VIII.2.4. Peligrosidad de los residuos y naturaleza y composición de los materiales que los constituyen.	132
VIII.2.5. Situación actual	133
VIII.2.5.1 Inventarios de 2004 y 2007.	134
VIII.2.5.1 Periodo 2010 – 2013.	135
VIII.2.5.2 Datos del Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR)	137
VIII.2.5.3 Residuos regulados por una norma específica.	139
VIII.2.5.4 Residuos agrarios y biodegradables.	140

VIII.2.6.	Residuos clave.	140
VIII.2.7.	La gestión.	142
VIII.2.8.	Modelo básico	143
VIII.2.9.	Acciones de adaptación de los sistemas de Prevención y Gestión	145
VIII.2.10.	Principales medidas definidas en el programa nacional de prevención de los residuos	146
VIII.2.11.	Instalaciones clave susceptibles de utilización conjunta.	147
VIII.2.12.	Objetivos	149
VIII.2.12.1	Programa de prevención	150
VIII.2.12.2	Programa de gestión	150
VIII.2.12.3	Objetivo de emisiones	151
VIII.2.12.4	Detalle de objetivos	151
VIII.2.13.	Medidas	164
VIII.2.13.1	Programa de prevención	164
VIII.2.13.2	Programa de gestión	165
VIII.2.13.3	Detalle de las medidas	167
VIII.3.	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	205
VIII.3.1.	Definiciones	205
VIII.3.2.	Antecedentes	205
VIII.3.3.	Diagnóstico de la situación actual	206
VIII.3.3.1	Descripción del sistema	206
VIII.3.3.2	Producción de residuos	207
VIII.3.3.3	Gestión actual	208
VIII.3.4.	Objetivos	210
VIII.3.4.1	Programa de Prevención	211
VIII.3.4.2	Programa de gestión	211
VIII.3.4.3	Detalle objetivos	212
VIII.3.5.	Medidas	222
VIII.3.5.1	Programa de prevención	222
VIII.3.5.2	Programa de gestión	223
VIII.3.5.3	Detalle medidas	223
IX.	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	235
IX.1.	INTRODUCCIÓN	235
IX.2.	INDICADORES	235
IX.3.	SEGUIMIENTO Y DIVULGACIÓN DEL PLAN	245
IX.4.	MEDIDAS	245
X.	PLANIFICACIÓN ECONÓMICA	267
XI.	ANEXOS	269
ANEXO I:	LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES EXISTENTES	269
ANEXO II:	DATOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS DE LA REGIÓN DE MURCIA	281

1.	DATOS DEMOGRÁFICOS _____	281
1.1.	Evolución de la población, crecimiento vegetativo y saldos migratorios _____	281
1.2.	Distribución de la superficie, densidad y porcentaje de población en diseminado _____	283
1.3.	Estructura de la población por edad _____	284
2.	DATOS SOCIOECONÓMICOS _____	286
2.1.	Paro registrado _____	286
2.2.	Índices de actividad económica _____	287
2.3.	Presupuesto municipal _____	288
2.4.	Viviendas según tipo _____	291
 ANEXO III: ACCIONES DE ADAPTACIÓN Y MEJORA _____		293
 ANEXO IV: TIPOS DE MEDIDAS DEL PLAN _____		303
 ANEXO V: MEDIDAS DE PREVENCIÓN _____		309
 ANEXO VI: MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA RESOLUCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y OBJETIVOS RELACIONADOS _____		315
 ANEXO VII: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS _____		319
 ANEXO VIII: ACRÓNIMOS _____		327

I. INTRODUCCIÓN

I.1. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE RESIDUOS

El nuevo “*PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA 2016-2020*” se desarrolla 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*. Esta Ley, indica en el Artículo 12, apartado 4, que corresponde a las Comunidades Autónomas la elaboración de los programas autonómicos de prevención de residuos y de los planes autonómicos de gestión de residuos. El ámbito territorial de este Plan es la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

En el presente Plan se realiza un análisis, sobre la situación de la prevención y gestión de residuos, así como una exposición de las medidas para facilitar la reutilización, el reciclado, otros tipos de valorización, incluida la valorización energética y la eliminación de los residuos, que permitan el cumplimiento de los objetivos establecidos en la *Ley 22/2011, de 28 de julio*, en las demás normas en materia de residuos y en otras normas ambientales.

I.2. POLÍTICA DE RESIDUOS EN LA UNIÓN EUROPEA

La Unión Europea (UE), ha asumido como una de sus políticas prioritarias la gestión eficiente de los residuos. La Comisión ha planificado el uso de los fondos estructurales de la UE, haciendo un mayor hincapié en los objetivos de la política de residuos, por ello en la propuesta de marco financiero plurianual (MFP) 2015-2020, indica que velará **para que los fondos comunitarios sólo se inviertan en proyectos de gestión de residuos si se cumplen previamente determinadas condiciones, incluida la elaboración de planes de gestión de residuos**, de conformidad con la Directiva Marco de Residuos y la jerarquía de residuos que establece, al dar preferencia a la prevención, y una vez producidos los residuos, aboga en primer lugar por la reutilización y el reciclado frente a la incineración con recuperación de energía, recomendando utilizar como último recurso, el depósito en vertedero o la incineración sin recuperación de energía.

Un reciente estudio elaborado para la Comisión considera que la plena aplicación del Derecho de la UE en materia de residuos entrañaría un ahorro de 72 millones de euros al año, aumentaría el volumen de negocios anual de la UE en el sector de la gestión de residuos y del reciclado en 42.000 millones de euros y crearía más de 400.000 puestos de trabajo para 2020.

La Comisión Europea ha elaborado el documento denominado: **“Europa 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”**, (http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/president/news/documents/pdf/20100303_1_es.pdf), basado en tres prioridades que se refuerzan mutuamente y en siete acciones emblemáticas, que catalicen los avances de cada tema prioritario:

1. **Crecimiento inteligente:** desarrollo de una economía basada en el conocimiento y la innovación.
 - a) Innovación (“Unión por la innovación”)
 - b) Educación (“Juventud en movimiento”)
 - c) Sociedad digital (“Una agenda digital para Europa”)
2. **Crecimiento sostenible:** promoción de una economía que haga un uso más eficaz de los recursos, que sea más verde y competitiva.
 - a) Clima, energía y movilidad (“Una Europa que utilice eficazmente los recursos”)
 - b) Competitividad (“Una política industrial para la era de la mundialización”)
3. **Crecimiento integrador:** fomento de una economía con alto nivel de empleo que tenga cohesión social y territorial.
 - a) Empleo y cualificaciones (“Agenda de nuevas cualificaciones y empleo”)
 - b) Lucha contra la pobreza (“Plataforma europea contra la pobreza”)

Posteriormente y en relación con la segunda prioridad o crecimiento sostenible, la Comisión ha elaborado otro documento llamado: **“Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos”**, (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0571:FIN:ES:PDF>).

Este informe, **es uno de los documentos estratégicos en materia de residuos de la UE**, y parte del convencimiento, de que la transformación de la economía hacia un uso más eficiente de los recursos, reforzará la competitividad y aportará nuevas fuentes de crecimiento y de empleo gracias al ahorro de costes, derivado de la mejora de la eficiencia, la comercialización de innovaciones y una mejor gestión de los recursos en todo su ciclo de vida. En concreto en el apartado 3.2. **“Conversión de los residuos en recursos”**, plantea como objetivo intermedio para el año 2020, lo siguiente:

“Los residuos se gestionarán como recursos. Los residuos per cápita registrarán un marcado descenso. El reciclado y la reutilización de los residuos serán opciones económicamente atractivas para los operadores públicos y privados, ya que la recogida selectiva estará muy extendida y se habrán desarrollado mercados funcionales para las materias primas secundarias. Se reciclarán más materiales, incluidos los que tengan un

impacto significativo sobre el medio ambiente y las materias primas fundamentales. La legislación sobre residuos se aplicará en su totalidad. Se habrá erradicado el transporte ilegal de residuos. La recuperación de energía se limitará a los materiales no reciclables, se habrá eliminado prácticamente la descarga en vertederos y el reciclado de alta calidad estará garantizado.”

Para ello la Comisión:

- Estimulará el mercado de materiales secundarios y la demanda de materiales reciclados ofreciendo incentivos económicos y desarrollando criterios para determinar cuándo un residuo deja de serlo (en 2013/2014).
- Revisará los objetivos vigentes en materia de prevención, reutilización, reciclado, recuperación y desvío de residuos de los vertederos, a fin de iniciar la senda hacia una economía basada en la reutilización y el reciclado, con unos desechos residuales próximos a cero (en 2014).
- Evaluará la introducción de unas tasas mínimas de material reciclado y la fijación de criterios de durabilidad y reutilización, así como la ampliación de la responsabilidad del productor en el caso de productos esenciales (en 2012).
- Evaluará las áreas en las que la legislación sobre los distintos flujos de residuos podría alinearse para mejorar la coherencia (en 2013/2014).
- Seguirá trabajando dentro de la Unión y con nuestros socios internacionales para erradicar el transporte ilegal de residuos, prestando especial atención a los residuos peligrosos.
- Garantizará que la financiación pública mediante el presupuesto de la Unión dé prioridad a actividades situadas en un nivel superior de la jerarquía de residuos, tal como esta se define en la Directiva marco de residuos (por ejemplo, prioridad a las plantas de reciclado sobre la eliminación de residuos) (en 2012/2013).
- Facilitará el intercambio entre los Estados miembros de las mejores prácticas en materia de recogida y tratamiento de residuos y desarrollará medidas para combatir con más eficacia las infracciones de la normativa de residuos de la Unión (en 2013/2014).

Los Estados miembros deberían:

- Garantizar la plena aplicación del acervo de la Unión en materia de residuos, fijando objetivos mínimos mediante estrategias nacionales de prevención y gestión de residuos de forma continua.

De conformidad con los objetivos propuestos, las instituciones europeas, realizan estudios y análisis de seguimiento, en relación al cumplimiento de la normativa y estrategias sobre residuos; cabe mencionar los siguientes informes por su especial relevancia:

1. **Informe de la Comisión** al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre **“Estrategia temática para la prevención y el reciclado de residuos”** (adoptada en 2005) de enero de 2011. Esta Comunicación examina los progresos realizados en la consecución de los objetivos de la Estrategia, y se tendrá en cuenta en la evaluación del **Sexto Programa de Medio Ambiente** y los planteamientos del próximo programa (**Séptimo Programa de Medio Ambiente**).
2. **Informe de la Dirección de Medio Ambiente** de la Comisión Europea, sobre **“Gestión de residuos en Estados miembros”**, (julio 2012), **“Screening of waste management performance of EU Member States”** (http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/Screening_report.pdf). Este informe analiza la manera en la que los Estados miembros gestionan los residuos municipales, clasificándolos en función de 18 criterios, poniendo de manifiesto grandes diferencias entre los 27 países de la UE. España se sitúa en una posición intermedia.

3. **Informe del Tribunal de Cuentas Europeo** titulado **¿Contribuye eficazmente la financiación mediante medidas estructurales de proyectos de infraestructuras de gestión de residuos municipales al logro por los Estados miembros de los objetivos de la política de residuos de la UE?** (Informe especial nº 20, 2012), (<http://eca.europa.eu/portal/pls/portal/docs/1/20330752.PDF>).

El Tribunal de Cuentas Europeo, examinó la eficacia de la financiación para contribuir a que los Estados miembros lograsen los objetivos de la política de residuos de la UE, y evaluó directamente el rendimiento de las veintiséis infraestructuras de gestión de residuos seleccionadas (una muestra), el logro de los objetivos de la política de residuos de la UE y la ejecución de medidas de apoyo en las ocho regiones donde estaban. Además, valoró la función desempeñada por la Comisión.

Teniendo en cuenta las conclusiones a las que llega el Tribunal de Cuentas Europeo, la Comisión ha realizado las siguientes observaciones:

- Por lo que se refiere a la gestión de los residuos, una de las condiciones relativas a los residuos, propuesta para 2015-2020, exige que los planes de gestión de residuos de los Estados miembros se ajusten a los requisitos de la Directiva Marco sobre Residuos, de modo que los Estados miembros ya no podrán beneficiarse de medidas estructurales si no proporcionan informes completos. Los Estados miembros deberían crear bases de datos públicas sobre gestión de los residuos, a través del **Sistema Compartido de Información Medioambiental (Shared Environmental Information System, SEIS)**.
- Asimismo la Comisión ha propuesto condiciones *ex ante* para la política de cohesión para el período 2015-2020. Por lo que se refiere a la gestión de los residuos, una de las condiciones planteadas obliga a los Estados miembros a **elaborar planes de prevención de residuos**, tal como exige el artículo 29 de la Directiva marco sobre los residuos.
- **La recogida selectiva se convertirá en 2015 en obligación legal para una serie de residuos** (excepto por lo que se refiere a los residuos biodegradables).
- De conformidad con la “Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos” la Comisión desarrollará políticas destinadas a minimizar el vertido de residuos y a aumentar los porcentajes de reciclado. A tal fin, es crucial para el éxito del proceso aplicar instrumentos económicos, por ejemplo, **los impuestos sobre los vertidos o los sistemas «pagar por tirar» relacionados con la recogida selectiva de residuos**.



II. ANTECEDENTES

Cumpliendo con los requerimientos de la *Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos*, se publicó en el Boletín Oficial de la Región de Murcia, con fecha 2 de junio de 2003, el *Decreto 48/2003, de 23 de mayo*, por el que se aprobaba el *“PLAN DE RESIDUOS URBANOS Y DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE LA REGIÓN DE MURCIA”*. Dicho plan clasificaba los residuos según su naturaleza y procedencia, estableciendo una división entre los residuos urbanos producidos en domicilios particulares, los residuos urbanos no producidos en domicilios particulares y los residuos no urbanos no peligrosos (residuos no peligrosos).

El periodo de vigencia de dicho plan incluía los años comprendidos entre el 2001 y 2006. Antes de finalizar ese periodo, se elaboró el *“PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA”*. La entonces Dirección General de Calidad Ambiental inició su tramitación en noviembre de 2006 elaborando el documento *“Memoria resumen para la elaboración del Plan de Residuos de la Región de Murcia 2006-2012”*, que dio inicio al correspondiente trámite de Evaluación Ambiental Estratégica. Según lo establecido en el Artículo 9 de la *Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente*, se consultó sobre la versión preliminar del plan a las Administraciones públicas afectadas y al público interesado con el objeto de determinar el alcance y nivel de detalle del Informe de Sostenibilidad Ambiental, notificando la iniciación del procedimiento y solicitando sus consideraciones. Esas consideraciones recibidas se dan respuesta a lo largo del contenido del presente del Plan de Residuos.

En junio de 2007 se formuló el Documento de Referencia para la elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental que debía acompañar al borrador del *“PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA”*.

El 19 de mayo de 2008 se publicó en el Boletín Oficial de la Región de Murcia nº 115, el *“Anuncio de información pública relativo a la versión preliminar del Plan de Residuos de la Región de Murcia (2008-2013), que incluye el informe de sostenibilidad ambiental, con el número de expediente 798/06 de E.A.E, a solicitud de la Dirección General de Calidad Ambiental”*, conforme a lo establecido en el Artículo 10 de la *Ley 9/2006, de 28 de abril*. Los documentos técnicos sometidos a información pública fueron los siguientes:

Documento sometido a información pública	Fecha de elaboración y aprobación
✓ PLAN ESTRATÉGICO DE LOS RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA	29 de abril de 2008
✓ INFORME DE SOSTENIBILIDAD DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LOS RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA (2008-2013)	29 de abril de 2008

Como culminación de todo el procedimiento anterior, se elaboró un nuevo documento que incluía todas estas consideraciones, actualizado bajo el nombre de *“PLAN DE LOS RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA (2009-2014)”*, cuyo contenido respecto de las medidas y objetivos se adaptaba a lo especificado en el borrador inicial y por lo tanto sin consideración de modificación sustancial a juicio del órgano promotor.

Antes de iniciar la tramitación para la aprobación definitiva del *“PLAN DE LOS RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA (2009-2014)”*, el Ministerio de Agricultura y Medio Rural y Marino inició el proceso de transposición de la Directiva Marco de Residuos, lo que suponía un nuevo texto legal estatal en materia de residuos que podría introducir cambios al Plan Autonómico redactado.

El 29 de julio de 2011, se publicó en el Boletín Oficial del Estado, la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, que deroga la anterior *Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos*, por lo que durante los últimos meses se ha venido trabajando en la adaptación del *“PLAN DE LOS RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA (2009-2014)”* ya elaborado, a la nueva Ley.

Dada la evolución de las actividades productoras de residuos en el periodo 2007-2011 y las previsiones para los próximos años, es posible apreciar que las medidas, y en especial los medios e instalaciones, que se recogen en el texto del *“PLAN DE LOS RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA (2009-2014)”* se han de adaptar

a la situación actual para el cumplimiento de los nuevos objetivos. La adaptación del texto citado se centralizará fundamentalmente en la terminología, la estructura y el carácter integrador de los capítulos del Plan, que permiten identificar en el mismo los contenidos exigidos en el mencionado Artículo 14 de la *Ley 22/2011, de 28 de julio*.

También cabe destacar, que en el Estado español se han elaborado sucesivos Planes Nacionales sobre la gestión de determinados residuos, que con posterioridad se han ido incorporando en el texto del **Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR)**, para el periodo (2008-2015). Este Plan fue publicado, el 26 de enero de 2009, mediante la Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros, de 26 de diciembre de 2008, por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015. También se ha tenido en cuenta el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022 (Versión sometida a Evaluación Ambiental Estratégica).

Como parte del proceso de redacción de esta nueva versión del Plan de Residuos, y con el objetivo de recabar opiniones y propuestas de administraciones y entidades públicas, sectores y asociaciones empresariales, asociaciones ecologistas, instituciones técnico-científicas, sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor, cualquier otra asociación o persona interesada, etc. la Dirección General de Medio Ambiente consideró conveniente promover la organización de mesas de trabajo.

Estas mesas de trabajo estaban orientadas a dar a conocer la metodología de trabajo llevada a cabo para la elaboración del Plan de Residuos, explicar su estructura y contenido, y contrastar y completar este documento con las consideraciones y aportaciones que como resultado de la organización de estas mesas pudieran realizar las administraciones públicas afectadas y los agentes sociales y empresariales implicados.

Las mesas de trabajo que se convocaron se resumen seguidamente:

Tabla II-1: Mesas de trabajo

Fecha	Contenido de la mesa de trabajo	Agentes convocados
5 noviembre 2014	INTRODUCCIÓN PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Entes locales Entidades públicas Administraciones públicas autonómicas
13 noviembre 2014	INTRODUCCIÓN PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Asociaciones empresariales Entidades privadas Sistemas Integrados de Gestión
3 diciembre 2014	INTRODUCCIÓN PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA PROGRAMA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Asociaciones ecologistas Universidades Centros tecnológicos

En ellas se realizó una presentación de las líneas de trabajo que se han contemplado para la elaboración del Plan de Residuos y en particular a los referidos programas.

Posteriormente se abrió un período de participación para que los asistentes a las mesas incorporasen aquellas consideraciones que creyeran necesarias o de interés de cara a la finalización del borrador del Plan de Residuos. Esas consideraciones recibidas quedan respondidas a lo largo de este Plan.

La Administración Autonómica dentro de sus labores de seguimiento y control, ha desarrollado un análisis continuo de la situación de las diferentes infraestructuras de tratamiento de residuos de la Región, evaluando sus necesidades de mejora. 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 las siguientes:

Tabla II-2: Obras ejecutadas o en ejecución hasta la fecha

Año de ejecución	OBRAS EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN HASTA LA FECHA	MEDIDA
2010-2011	- Construcción de nave de afino de compost en la planta de residuos urbanos de Ulea	MGD.16
2011-2012	- Obras de mejora y adaptación de la planta de tratamiento de residuos de Lorca. Fase I: línea de tratamiento de fracción resto.	MGD.15
2013-2014	- Obras de mejora y adaptación de la planta de tratamiento de residuos de Lorca. Fase II: línea de afino de compost	MGD.16
2013-2014	- Construcción de nave de fermentación y maduración de compost en la planta de residuos en Cartagena.	MGD.16
2014-2015	- Sellado, clausura y restauración ambiental de los vasos 1, 2 y 3 de las instalaciones de eliminación de residuos de Jumilla.	MGD.21
2014-2015	- Construcción del vaso 4 para el vertedero de residuos no peligrosos en las parcelas 104 y 105 del polígono 155, T.M. de Jumilla	MGD.21
2014-2015	- Instalación, desarrollo y puesta en marcha de sistemas de control de entradas y salidas en infraestructuras públicas de tratamiento de residuos.	MSD.07
En ejecución	- Ejecución para la mejora de operaciones de clasificación en la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos de Ulea	MGD.15
En ejecución	- Ejecución para la mejora de operaciones de clasificación y tratamiento biológico en la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos de Lorca.	MGD.15
En ejecución	- Ejecución para la mejora de operaciones de clasificación y tratamiento biológico en la planta de residuos sólidos urbanos de Cartagena.	MGD.15
En ejecución	- Ejecución de ampliación y mejora de la planta de tratamiento de residuos de Jumilla. Estación de transferencia.	MGD.10
En ejecución	- Sellado, clausura y restauración ambiental del vertedero de residuos inertes de Águilas.	MGD.21

III. ESTRUCTURA DEL PLAN

La estructura y contenido del presente Plan responde a lo dispuesto por la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados en su artículo 14 y en el anexo V (Contenido de los planes autonómicos de gestión de residuos).

Para su redacción se han tenido en cuenta las directrices establecidas por la Guía Metodológica para la redacción de planes de residuos, publicada por la Comisión Europea en 2012 («Preparing a Waste Management Plan. A methodological guidance note». Dirección General de Medio Ambiente. Comisión Europea. 2012).

El contenido del Plan de Residuos de la Región de Murcia 2016-2020, es el siguiente:

I INTRODUCCIÓN: dentro de este apartado se incluirán los siguientes puntos:

- I.1. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE RESIDUOS: incluye la justificación de la elaboración del plan, así como el ámbito de aplicación y el objetivo que se pretende alcanzar con el mismo.
- I.2. POLÍTICA DE RESIDUOS EN LA UNIÓN EUROPEA: se describen las distintas políticas, informes relevantes y observaciones realizadas en materia de residuos de la Unión Europea, así como las acciones a promover por la misma.

II. ANTECEDENTES: se describen las referencias e iniciativas previas a la elaboración del Plan de Residuos de la Región de Murcia 2016-2020, así como las actuaciones que se han llevado a cabo en los últimos años en materia de residuos en la Región de Murcia.

III. ESTRUCTURA DEL PLAN: consiste en una descripción de los diferentes apartados que forman parte del plan.

IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN: dentro de este apartado se incluirán los siguientes puntos:

- IV.1. ENTORNO GEOGRÁFICO: se define el marco geográfico en el que se encuadra el plan.
- IV.2. PERIODO DE VIGENCIA DEL PLAN: se establece el plazo en el que estará vigente el plan.
- IV.3. RESIDUOS A LOS QUE APLICA EL PLAN: se definen los flujos de residuos a los que se aplicará el plan.

V. DIAGNÓSTICO. SITUACIÓN ACTUAL Y PROSPECTIVA: dentro de este apartado se incluirán los siguientes puntos:

- V.1. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO DE LA REGIÓN DE MURCIA: en este apartado se contemplan los siguientes aspectos:
 - V.1.1. Introducción: se describe la zonificación de producción de residuos domésticos y comerciales, el objetivo del análisis y las fuentes de información.
 - V.1.2. Análisis demográfico: incluye la evolución de la población, crecimiento vegetativo y saldos migratorios, las proyecciones de población, así como la superficie, densidad y porcentaje de población en diseminado y la estructura de la población por edad.
 - V.1.3. Análisis socioeconómico: incluye la evolución económica del año 2004 al 2013, los índices de actividad económica utilizados y el análisis del empleo en empresas y locales del sector.

- V.2. **DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS RESIDUOS EN LA REGIÓN DE MURCIA:** se estudia el estado en cuanto a la gestión de los residuos en la Región de Murcia, realizando un análisis de la situación actual.
- V.3. **EVOLUCIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA REGIÓN DE MURCIA:** se reflejarán las tendencias de futuro de los diferentes flujos de residuos.
- V.4. **CONCLUSIONES:** se recogen las diferentes conclusiones a las que se ha llegado a la vista del análisis demográfico y socioeconómico realizado en los puntos anteriores.
- VI. **MARCO LEGAL:** dentro de este apartado se incluirán los siguientes puntos:
- VI.1. **NORMATIVA EUROPEA:** se incluye una lista exhaustiva de las directivas, decisiones y reglamentos europeos en vigor en materia de residuos.
- VI.2. **NORMATIVA ESTATAL:** se incluye una lista exhaustiva de las leyes, reales decretos y Órdenes y Resoluciones en vigor en materia de residuos a nivel estatal.
- VI.3. **NORMATIVA AUTONÓMICA:** se incluye una lista exhaustiva de las leyes, decretos y órdenes en vigor en materia de residuos a nivel autonómico.
- VII. **CRITERIOS BÁSICOS:** dentro de este apartado se incluirán los siguientes puntos:
- VII.1. **CRITERIOS BÁSICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE LA REGIÓN DE MURCIA:** se refleja los principios básicos de la Directiva Marco de residuos así como las indicaciones establecidas en la Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados que se han tenido en cuenta para la elaboración del plan, por último se describe la organización básica del plan y se incorpora una tabla resumen del conjunto de medidas según tipología y programas.
- VII.2. **CRITERIOS BÁSICOS PARA LA LOCALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE RESIDUOS:** se describen los condicionantes que se deben de dar para la ubicación futura de una instalación dedicada a la gestión de residuos.
- VIII. **PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS:** dentro de este apartado se incluirán los programas de los diferentes flujos de residuos establecidos:
- VIII.1. **RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES:** se recogen las definiciones relativas a dicho flujo de residuos, el diagnóstico de su situación actual en la Región, los residuos gestionados por Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP), así como los objetivos y medidas planteadas por el plan.
- VIII.2. **RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES:** incluye las definiciones y clasificaciones relativas a este flujo de residuos, el ámbito y los agentes responsables de la gestión, la peligrosidad de los residuos y naturaleza y composición de los materiales que los constituyen, la situación actual de dicho flujo en la Región, un listado de los residuos considerados clave en la Región, un cuadro resumen sobre los tipos de gestiones realizadas en la Región, un modelo básico que sirve de apoyo y estructura para una serie de acciones de adaptación y mejora de las operaciones e instalaciones del sistema, las principales medidas definidas en el programa nacional de prevención de los residuos, el conjunto de instalaciones susceptibles de utilización conjunta en la gestión de los residuos industriales y asimilables a industriales no peligrosos y peligrosos, así como los objetivos y medidas planteadas por el plan.

- VIII.3. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN: se recogen las definiciones relativas a dicho flujo de residuos, el diagnóstico de su situación actual en la Región, así como los objetivos y medidas planteadas por el plan.
- IX. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL: dentro de este apartado se incluirán los siguientes puntos:
- IX.1. INTRODUCCIÓN: se describe el cometido de dicho programa.
- IX.2. INDICADORES: se establecen los indicadores de seguimiento de los objetivos y los indicadores de ejecución de las medidas.
- IX.3. SEGUIMIENTO Y DIVULGACIÓN DEL PLAN: se establece el mecanismo para dar cuenta de los avances en la ejecución del plan.
- IX.4. MEDIDAS: se establecen las medidas del programa de seguimiento y control.
- X. PLANIFICACIÓN ECONÓMICA: contiene la previsión de financiación a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional de las diferentes medidas.
- XI. ANEXOS: dentro de este apartado se incluirán los siguientes anexos:
- ANEXO I: LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES EXISTENTES: se incluyen mapas de las diferentes infraestructuras relativas a los residuos domésticos y similares.
- ANEXO II: DATOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS DE LA REGIÓN DE MURCIA: se incluyen tablas de datos demográficos y socioeconómicos por municipios y totales por zonas.
- ANEXO III: ACCIONES DE ADAPTACIÓN Y MEJORA: 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.
- ANEXO IV: TIPOS DE MEDIDAS DEL PLAN: se incluye una clasificación de las distintas medidas por tipos.
- ANEXO V: MEDIDAS DE PREVENCIÓN: se incluyen las medidas relativas a la prevención.
- ANEXO VI: MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA RESOLUCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y OBJETIVOS RELACIONADOS se indican las medidas que están previstas tomar para solucionar la problemática ambiental asociada a la producción y gestión de los residuos en la región de Murcia (ISA) y los objetivos relacionados con esas medidas.
- ANEXO VII: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS: se indican los periodos previstos para la ejecución de las medidas recogidas en el Plan.
- ANEXO VIII: ACRÓNIMOS: se incluyen los acrónimos y un glosario de términos.

IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN

IV.1. ENTORNO GEOGRÁFICO

El presente Plan es de aplicación a los residuos producidos y/o gestionados en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

La superficie total de la Comunidad Autónoma es aproximadamente 11.313,91 km², con un total de 45 municipios, y con una población total de 1.474.449 habitantes, según datos del Instituto Nacional de Estadística a 1 de enero de 2012.

IV.2. PERIODO DE VIGENCIA DEL PLAN

El presente Plan estará vigente durante el periodo comprendido entre los años 2016 y 2020, ambos inclusive. Este periodo se considera suficientemente amplio como para acometer las reformas estratégicas de gestión necesarias, y a su vez permite establecer objetivos a corto y medio plazo, así como realizar un seguimiento más cercano de la efectividad de las actuaciones llevadas a cabo.

En el Programa de Seguimiento y Control se indica la forma de llevar a cabo el control del cumplimiento del Plan y la frecuencia con la que se realizan dichos controles.

IV.3. RESIDUOS A LOS QUE SE APLICA EL PLAN

La *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados* establece una clasificación de los residuos en función de su origen o de las actividades económicas en las que se producen. De esta manera distingue los siguientes grupos de residuos:

1. Residuos domésticos.
2. Residuos comerciales.
3. Residuos industriales.

Por otro lado, además de la clasificación atendiendo a su origen, se debe tener en cuenta otro criterio importante como es el carácter público del servicio de gestión prestado asociado a dicho origen.

Una combinación de ambos criterios establece los dos grupos de residuos siguientes:

1. Residuos cuya competencia sobre la recogida y gestión recae sobre los Entes Locales y Consorcios: RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES.
2. Residuos sobre los que los productores tienen la obligación de asumir una gestión directa y de asumir los costes derivados de ella: RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES.

Para la realización de este plan también se han tenido en cuenta los siguientes factores:

1. Residuos o flujos regulados por una norma específica.
2. Importancia de los residuos en los dos grandes grupos definidos anteriormente.
3. La existencia de una serie de residuos o flujos destacables por su relevancia dentro de la Región de Murcia, como los residuos de construcción y demolición.
4. La existencia de flujos de residuos que requieren un mayor grado en la intervención pública en su producción y gestión.
5. La peligrosidad de los residuos.

Sobre la base de estos criterios se determina la **estructura básica** de los residuos objeto de este plan, identificados consecuentemente según los siguientes flujos generales:

1. RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES.

INCLUYENDO envases y residuos de envases, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y acumuladores.

No se incluye en el alcance de este plan los Subproductos Animales No Destinados a Consumo Humano (SANDACH), con excepción de los aceites vegetales, considerados residuos desde su recogida hasta su almacenamiento intermedio en espera de tratamiento que es donde se determina su carácter como residuo o subproducto animal en función de los tratamientos finales que se les aplique.

2. RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES.

INCLUYENDO aceites industriales usados, productos fitosanitarios, neumáticos al final de su vida útil y vehículos al final de su vida útil.

3. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

INCLUYENDO residuos de construcción y demolición.

Se excluyen del alcance del Plan aquellos residuos que quedan fuera del ámbito de aplicación de la Ley 22/2011 según el artículo 2.1. y 2.2.

V. DIAGNÓSTICO. SITUACIÓN ACTUAL Y PROSPECTIVA

V.1. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO DE LA REGIÓN DE MURCIA

V.1.1. Introducción

Este análisis socioeconómico se ha llevado a cabo con la información disponible hasta el año 2012 y pretende dar a conocer de forma sintética las características más significativas, demográficas, sociales y económicas, de los municipios de la Región de Murcia agrupados por Centros de Tratamiento (CT).

Estos centros se corresponden con siete zonas de producción de residuos domésticos y similares recogidos por las entidades locales en función de las instalaciones de selección y triaje de destino; por tanto, es una zonificación que no ha nacido estrictamente como instrumento de planificación sino que ha surgido de la decisión de cada ayuntamiento de elegir una planta de selección o triaje de destino en función de criterios económicos y geográficos. Las zonas y los municipios que corresponden, así como las plantas de destino en cada una de ellas se muestran a continuación:

Tabla V-1: Zonas de producción de residuos domésticos y similares

Zona	Centro de Tratamiento	Municipios	Nº
1	CT 1 - MURCIA	Alcantarilla, Alhama de Murcia, Campos del Río, Fortuna, Fuente Álamo de Murcia, Mula, Murcia, Pliego y Santomera.	9
2	CT 2 - ULEA	Abarán, Albudeite, Los Alcázares, Alguazas, Archena, Beniel, Blanca, Bullas, Calasparra, Caravaca de la Cruz, Cehegín, Ceutí, Cieza, Jumilla, Lorquí, Mazarrón, Molina de Segura, Moratalla, Ojós, Ricote, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre Pacheco, Las Torres de Cotillas, Ulea, La Unión, Villanueva del Río Segura y Yecla	28
3	CT 3 - CARTAGENA	Cartagena	1
4	CT 4 - LORCA	Aledo, Fuente Álamo de Murcia, Librilla, Lorca, Puerto Lumbreras y Totana	6
5	CT 5 - JUMILLA	Jumilla	1
6	CT 6 – ABANILLA (*)	Abanilla,	1
7	CT 7 - AGUILAS	Águilas	1

(*) Afectada por resolución de 25 de septiembre de 2015 de revocación de autorización ambiental integrada de la ampliación del vaso número 3 del vertedero. y por resolución de suspensión de 2 de octubre de 2015.

Se trata de siete zonas dispares en cuanto al número de municipios que las componen, estando la zona 2 compuesta por 28 municipios mientras que las zonas 5, 6 y 7, abarcan un único municipio cada una.

La generación de residuos en un determinado ámbito territorial está vinculada a la estructura social y económica de la población que lo habita. Son muchos los factores que afectan a la cantidad y al tipo de residuos que se generan. Este análisis se ha centrado en aquellos que se han considerado más significativos, en concreto: población, flujos de población, nivel económico, viviendas por tipo. Hay que aclarar que se ha priorizado la obtención de datos a partir de estadísticas oficiales, si bien es cierto que a excepción de las cifras de población, disponer de datos socioeconómicos a nivel municipal no siempre es fácil.

Este análisis pretende dar a conocer las principales características demográficas, sociales y económicas de las zonas de tratamiento de residuos. El objeto es contextualizar las zonas, así como analizar cómo los municipios que las conforman contribuyen a su caracterización, y con ello abordar la planificación teniendo en cuenta la estructura socioeconómica de las mismas, lo que determinará en cierta medida la generación, tipo de residuos y comportamientos en cuanto a gestión de los mismos.

La fuente principal de información de las tablas de este documento ha sido la Web ECONET del Centro Regional de Estadística de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, y cuando proceda a pie de ta-

bla se reflejan las fuentes originarias. Otras fuentes de información han sido el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Anuario Económico de España 2013 de La Caixa.

A continuación se presenta el análisis demográfico y socioeconómico a través de tablas estadísticas por zonas de tratamiento de residuos, con referencias en determinados casos a datos municipales para una mejor interpretación de las cifras ofrecidas. Comprende el siguiente contenido:

- Análisis demográfico:
 - o Evolución de la población, crecimiento vegetativo y saldos migratorios.
 - o Proyecciones de población.
 - o Superficie, densidad y porcentaje de población en diseminado.
 - o Estructura de la población por edad
- Análisis socioeconómico
 - o Evolución económica 2004-2013.
 - o Índices de actividad económica.
 - o Gasto por habitante.
 - o Vivienda.
 - o Empleo en empresas y locales del sector

A este análisis le acompaña un Anexo denominado ANEXO II: DATOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS DE LA REGIÓN DE MURCIA con tablas de datos por municipios y totales por zonas.

V.1.2. Análisis demográfico

V.1.2.1 Evolución de la población, crecimiento vegetativo y saldos migratorios

Tabla V-2: Evolución de la población, crecimiento vegetativo y saldos migratorios

POBLACIÓN, CRECIMIENTO VEGETATIVO Y SALDOS MIGRATORIOS	POBLACIÓN 2012	VARIACIÓN POBLACIÓN 2002-2012 %	TASAS CV 2002 POR MIL	TASAS CV 2011 POR MIL	SALDO MIGRATORIO 2002	SALDO MIGRATORIO 2011
TOTAL CT1 MURCIA	505.974	16,79	5,34	5,14	5105	-583
TOTAL CT2 ULEA	454.868	24,74	4,90	5,09	8.162	-14
TOTAL CT3 CARTAGENA	249.296	18,83	4,10	4,61	4.568	-923
TOTAL CT4 LORCA	160.198	20,32	5,10	4,62	2.984	679
TOTAL CT5 JUMILLA	25.711	11,94	3,60	3,20	393	-292
TOTAL CT6 ABANILLA	43.574	26,94	6,10	6,74	666	73
TOTAL CT7 AGUILAS	34.828	20,56	4,33	1,54	678	-165
MURCIA (Región de)	1.474.449	20,17	4,90	4,91	22.556	-1.225

FUENTE: ECONET. CREM. Padrón Municipal de Habitantes. Movimiento Natural de la Población. Movimientos migratorios.

Ciertamente al incrementarse el número de habitantes en un territorio determinado, la cantidad de residuos producidos se incrementa. Esta primera tabla ya muestra la disparidad entre las zonas de tratamiento de residuos; las Zonas 1 y 2 rondan el medio millón de habitantes, comprendiendo el 65% de la población, frente a la Zona 5 - Jumilla, con un único municipio de 25.711 habitantes, que representa tan sólo el 1,7% de la población regional.

De forma general hay que subrayar que el crecimiento poblacional de la Región es muy alto con respecto a otras CCAA; como referencia podemos aportar la cifra de variación de crecimiento de España para este periodo, un 13% frente a un 20% de la Región de Murcia.

En cuanto al crecimiento de la población de las distintas zonas durante el periodo de diez años considerado, 2002-2012, se destaca lo siguiente:

- Las zonas de mayor crecimiento son la Zona 2 - Ulea y la Zona 6 - Abanilla, con un ritmo superior a la media regional.
- La zona de menor crecimiento es la Zona 5 - Jumilla, con una variación relativa inferior casi 8 puntos por debajo de la media de la Región (un 12% la zona 5 frente al 20% de la Región).
- La Zona 4 - Lorca y Zona 7 - Águilas reflejan un crecimiento similar a la media regional (un 20%), y la Zona 1 - Murcia y Zona 3 - Cartagena algo inferior (en torno al 17%). Aun así hay que tener presente que el crecimiento alto de la población de la Región es muy alto con respecto a otras CCAA.

Al analizar la evolución de la población de los municipios de las dos zonas que más crecen, (ver en el ANEXO II), se aprecia claramente lo siguiente:

- Respecto a la Zona 2 - Ulea, tres municipios reflejan una variación relativa muy alta, por encima del 50%: Los Alcázares (sobresale con un 77%), Mazarrón y Villanueva del Río Segura. También se han de destacar con importantes crecimientos, de más de un 30%, Ceutí, Molina, San Pedro del Pinatar y Torre Pacheco. No obstante, no hay que perder de vista que esta zona está integrada por 26 municipios con crecimientos muy dispares, así hay cuatro de ellos que pierden población en el periodo considerado: Moratalla, Ojós, Ricote y Ulea.
- Con respecto a la otra zona de gran crecimiento, la zona 6, Abanilla, principalmente impulsa este aumento el municipio de Fortuna con una variación relativa del 40% estos diez últimos años.

La evolución de la población, se basa en dos factores: al crecimiento vegetativo (nacimientos menos defunciones) y al saldo migratorio (inmigraciones menos emigraciones). Evidentemente encontramos evoluciones muy diferentes de estos componentes en los 45 municipios de la Región, pero se puede valorar que las tasas de crecimiento vegetativo se mantienen similares en el 2011 con respecto al 2002, por el contrario hay una indudable disminución del saldo migratorio, en todas las zonas ya en el 2011, siendo éste negativo, excepto en la Zona 6 – Abanilla.

V.1.2.2 Proyecciones de población

A pesar de que la Región ha mantenido hasta la fecha importantes ritmos de crecimiento de su población, hay indicios que indican que la población va a crecer más lentamente e incluso a disminuir. Partimos del conocimiento de que el índice sintético de fecundidad (ISF o número de hijos por mujer) disminuye en la Región de Murcia a partir del año 2008, y de la información del INE de los datos provisionales del Padrón a 1 de enero de 2013, en la que se indica que en el último año la población disminuye en todas las comunidades autónomas y sólo aumenta en la ciudad autónoma de Melilla.

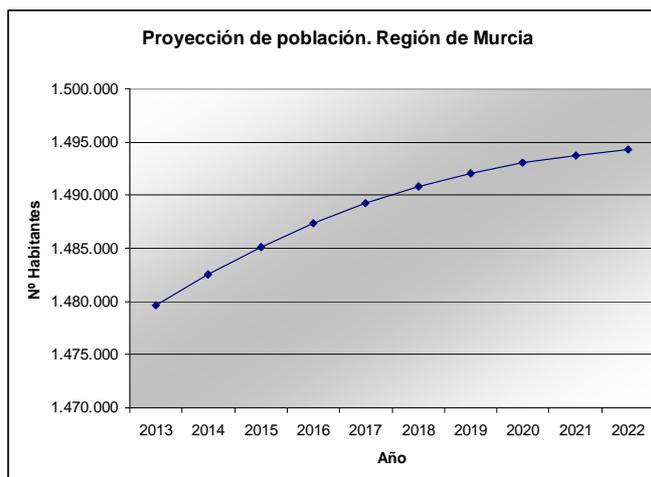
En concreto la Región de Murcia según datos provisionales del INE registra una población a 1 de enero de 2013 de 1.471.045 habitantes, por tanto con una variación relativa de - 0,2% con respecto al 2012 (España un - 0,4%).

Asimismo, en línea con esta probable tendencia de debilitamiento del crecimiento poblacional, se muestran las proyecciones de población calculadas por el INE desde el año 2012 hasta 2022 a nivel provincial.

Por tanto, en coherencia con lo indicado anteriormente, se confirma que el crecimiento de la población se ralentiza contundentemente. La variación relativa de la población 2012-2022 es de un 1,22%, frente al crecimiento del 20,17% de la década anterior (2002-2012).

Tabla V-3: Proyección de población en la Región de Murcia

PROYECCIONES DE POBLACIÓN	REGIÓN DE MURCIA
2012	1.476.344
2013	1.479.623
2014	1.482.563
2015	1.485.154
2016	1.487.391
2017	1.489.280
2018	1.490.835
2019	1.492.081
2020	1.493.049
2021	1.493.778
2022	1.494.305



Fuente: INE. Proyecciones de Población a corto plazo.

V.1.2.3 Superficie, densidad y porcentaje de población en diseminado

Tabla V-4: Superficie, densidad y porcentaje de población en diseminado

SUPERFICIE, DENSIDAD Y POBLACIÓN EN DISEMINADO 2012	SUPERFICIE (Km ²)	DENSIDAD DE POBLACIÓN (habitantes/km ²)	PORCENTAJE POBLACIÓN DISEMINADO (%)
TOTAL CT1 MURCIA	2.391,60	314	9,65
TOTAL CT2 ULEA	5.661,70	93	4,22
TOTAL CT3 CARTAGENA	558,10	394	3,65
TOTAL CT4 LORCA	2.488,60	64	18,21
TOTAL CT5 JUMILLA	969,00	27	2,34
TOTAL CT6 ABANILLA	235,60	99	11,39
TOTAL CT7 AGUILAS	251,80	138	1,97
MURCIA (Región de)	11.313,90	130	7,63

Fuente: ECONET. CREM. Padrón Municipal de habitantes y Nomenclátor. Datos a 1 de enero.

Esta tabla reviste gran interés en relación a la gestión, en concreto en la recogida de residuos, ya que nos muestra la densidad de la población, así como el porcentaje de población que vive en diseminado.

Como observamos, en relación a la densidad de población destacan por sus cifras bastante por encima de la media regional (130 hab./km²), la Zona 1 - Murcia (314 hab./km²) y la Zona 3 - Cartagena (394 hab./km²). Las de menor densidad son la Zona 4 - Lorca y Zona 5 - Jumilla.

En la Zona 1 – Murcia se concentra la mayor densidad de población debido al municipio de Murcia (ver en el ANEXO II), pero fundamentalmente al de Alcantarilla (con 2.539 hab./km²).

En cuanto al diseminado las Zonas 4 - Lorca (18%) y Zona 6 - Abanilla (11%) reflejan el mayor porcentaje de población en diseminado (frente al dato regional de un 7,63%). La Zona 7 - Águilas, con tan solo un 2% muestra la menor proporción.

Tabla V-5: Estructura de la población por edad

ESTRUCTURA POR EDAD DE LA POBLACIÓN. 2012	Menores de 20 años	Entre 20 y 64 años	De 65 y más años
TOTAL CT1 MURCIA	22,98	63,03	13,99
TOTAL CT2 ULEA	23,20	62,44	14,35
TOTAL CT3 CARTAGENA	22,95	62,05	15,01
TOTAL CT4 LORCA	22,86	63,06	14,08
TOTAL CT5 JUMILLA	23,10	63,56	13,34
TOTAL CT6 ABANILLA	23,08	62,44	14,49
TOTAL CT7 AGUILAS	22,73	62,81	14,47
MURCIA (Región de)	23,03	62,67	14,30

Fuente: ECONET. CREM. Padrón Municipal de Habitantes. Población a 1 de enero.

La distribución de la población según su edad también es una variable relevante respecto a la generación de residuos. Una estructura de población joven refleja una mayor generación de residuos asociados al ocio: vidrio, envases, etc. Una población más envejecida va a generar menor cantidad de residuos y a la vez más cantidad de residuos orgánicos o de medicamentos.

Realmente apreciamos que la estructura de edad de las siete zonas no presenta diferencias sustanciales, ni por tanto con la media regional. En términos comparativos y como referencia, se puede afirmar que tenemos una población más joven que la media nacional, un 23,03% frente al 20%. El porcentaje de más de 65 años para España es de un 17% frente al 14,30% para la Región de Murcia. Por municipios (ver en el ANEXO II) los porcentajes más altos de población joven los anotan Torre Pacheco, La Unión y Alguazas, y de población más envejecida, los municipios más pequeños como Ricote, Ulea o Aledo.

V.1.3. Análisis socioeconómico

Como ya se ha mencionado, se disponen de escasos datos económicos a nivel municipal que nos permitan contrastar las diferencias entre las distintas zonas objeto de análisis. Por ejemplo, sería interesante disponer del PIB per cápita que representa el resultado final de la producción total de bienes y servicios de la economía (ya que un incremento del mismo lleva aparejado un incremento en la generación de residuos), si bien este dato no se obtiene a nivel municipal (al menos actualizado) existe un estudio del CES con datos por municipios de la Renta Disponible Bruta con datos hasta 2006. Por ello nos vamos a acercar a la situación económica de los municipios y sus respectivas zonas a partir de otros datos que se considera que nos van a ofrecer una visión del nivel económico de los mismos. Algunos de los datos económicos que se muestran no proceden de estadísticas oficiales sino del último Anuario Económico de La Caixa, realizado a partir de estudios y análisis. En un apartado final se detallan las notas metodológicas que explican el origen y concepto de estos datos, lo cual reviste gran importancia para una correcta interpretación de los mismos.

V.1.3.1 Evolución económica 2004 – 2013

Desde los años 2004 y 2007, la economía de la Región de Murcia ha experimentado una evolución económica que se puede caracterizar con los valores de contribución, de los diferentes sectores económicos, al Producto Interior Bruto de esta Comunidad Autónoma. En la tabla I.3.1 se reflejan dichos valores en euros constantes de 2004 para el periodo 2004 – 2013. Como índice de inflación se ha considerado los valores de IPC para cada año elaborado por el INE.

En la tabla I.3.2 se puede evaluar cuál ha sido la evolución relativa de esos valores para cada sector considerado, tomando como índice 100 el valor del año 2004. En la tabla I.3.3 se obtiene esa evolución si se adopta como índice 100 el valor de 2008. Para ese mismo índice 100 en 2008, en la tabla I.3.4 se obtiene información más detallada de la evolución de los sectores industrial y de servicios en la Región de Murcia para el periodo 2008 – 2011 y, en determinados sectores para el 2008-2013.

Tabla V-6: Evolución del valor del PIB según sectores económicos en la Región de Murcia. Periodo 2004-2013 (millones de euros de 2004)

Año →	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Epígrafe	Índice de Inflación / Deflación									
CNAE ↓	1,000	0,967	0,933	0,905	0,870	0,875	0,860	0,835	0,816	0,802
A	1.368	1.277	1.118	1.228	1.198	1.079	1.193	1.018	1.039	1.037
B_E	3.371	3.532	3.579	3.685	3.629	3.278	3.424	3.457	3.408	3.279
C	2.904	3.022	3.031	3.058	2.957	2.610	2.638	2.637	2.571	2.472
F	2.662	3.105	3.491	3.612	3.576	3.085	2.570	2.124	1.785	1.592
G_J	4.937	5.113	5.281	5.556	5.747	5.759	5.545	5.399	5.288	5.253
K_N	3.049	3.272	3.571	3.895	3.972	3.843	3.728	3.689	3.631	3.437
O_U	3.936	4.153	4.371	4.684	5.082	5.417	5.366	5.117	4.788	4.681
(1) VAB	19.323	20.452	21.411	22.661	23.203	22.461	21.826	20.804	19.938	19.280
(2) IMP	2.170	2.437	2.661	2.567	2.112	1.726	2.076	1.876	1.796	1.856
(3) PIB	21.492	22.890	24.072	25.228	25.315	24.187	23.901	22.680	21.734	21.136

(1): Valor añadido bruto total. (2): Impuestos netos sobre los productos. (3) Producto Interior Bruto a precios de mercado.

Tabla V-7: Actividades económicas

Epígrafe CNAE	Actividades
A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
B_E	Industrias extractivas; industria manufacturera; suministro de energía eléctrica, gas, vapor, y aire acondicionado; suministro de agua, saneamiento, gestión de residuos y descontaminación
C	Industria manufacturera
F	Construcción
G_J	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería; información y comunicaciones
K_N	Actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares
O_U	Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales; actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios

Tabla V-8: Evolución del valor del PIB según sectores económicos en la Región de Murcia. Periodo 2004-2013 (índice 100: año 2004)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
A	100	93	82	90	88	79	87	74	76	76
B_E	100	105	106	109	108	97	102	103	101	97
C	100	104	104	105	102	90	91	91	89	85
F	100	117	131	136	134	116	97	80	67	60
G_J	100	104	107	113	116	117	112	109	107	106
K_N	100	107	117	128	130	126	122	121	119	113
O_U	100	106	111	119	129	138	136	130	122	119
(1)	100	106	111	117	120	116	113	108	103	100
(2)	100	112	123	118	97	80	96	86	83	86
(3)	100	107	112	117	118	113	111	106	101	98

Tabla V-9: Evolución del valor del PIB según sectores económicos en la Región de Murcia. Periodo 2004-2013 (índice 100: año 2008)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
A	114,2	106,5	93,3	102,5	100,0	90,1	99,5	84,9	86,7	86,6
B_E	92,9	97,3	98,6	101,5	100,0	90,3	94,3	95,3	93,9	90,4
C	98,2	102,2	102,5	103,4	100,0	88,3	89,2	89,2	86,9	83,6
F	74,4	86,8	97,6	101,0	100,0	86,3	71,9	59,4	49,9	44,5
G_J	85,9	89,0	91,9	96,7	100,0	100,2	96,5	94,0	92,0	91,4
K_N	76,8	82,4	89,9	98,1	100,0	96,8	93,9	92,9	91,4	86,5
O_U	77,5	81,7	86,0	92,2	100,0	106,6	105,6	100,7	94,2	92,1
(1)	83,3	88,1	92,3	97,7	100,0	96,8	94,1	89,7	85,9	83,1
(2)	102,7	115,4	126,0	121,5	100,0	81,7	98,3	88,8	85,0	87,9
(3)	84,9	90,4	95,1	99,7	100,0	95,5	94,4	89,6	85,9	83,5

Tabla V-10: Evolución del valor del PIB en la industria manufacturera y en el sector servicios en la Región de Murcia. Periodos: 2008 – 2011 y 2008-2013 (índice 100: año 2008)

TOTAL		2008	2009	2010	2011	2012	2013
C	Industria manufacturera	100,0	88,3	89,2	89,2	86,9	83,6
10-12	Industria de la alimentación, fabricación de bebidas e industria del tabaco	100,0	99,1	101,9	106,7		
13-15	Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	100,0	92,7	90,6	92,2		
16-18	Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	100,0	87,5	77,3	74,4		
19-21	Coquerías y refino de petróleo; industria química; fabricación de productos farmacéuticos	100,0	96,3	106,9	134,6		
22-23	Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	100,0	70,6	60,6	60,9		
24-25	Metalurgia y fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	100,0	85,1	82,7	72,7		
26-29	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de material y equipo eléctrico; fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	100,0	82,6	89,2	83,4		
30	Fabricación de material de transporte	100,0	75,4	73,4	69,9		
31-33	Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras y reparación e instalación de maquinaria y equipo	100,0	87,3	97,5	81,8		
G-I	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería	100,0	100,2	96,9	94,6	93,1	93,4
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas	100,0	101,6	97,3	96,0		
H	Transporte y almacenamiento	100,0	96,8	99,7	98,6		
I	Hostelería	100,0	99,6	93,9	88,4		
J	Información y comunicaciones	100,0	100,3	92,7	88,2	81,1	72,5
K	Actividades financieras y de seguros	100,0	106,6	80,3	73,6	73,5	60,8
L	Actividades inmobiliarias	100,0	92,8	103,2	106,5	106,0	103,7
M-N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares	100,0	93,6	92,0	89,7	85,5	84,0
O-Q	Administración pública y defensa; seguridad social obligato-	100,0	107,4	106,8	102,1	95,1	92,7

TOTAL		2008	2009	2010	2011	2012	2013
	ria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales						
O	Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria	100,0	107,1	105,8			
P	Educación	100,0	107,6	106,3			
Q	Actividades sanitarias y de servicios sociales	100,0	107,6	108,3			
R-U	Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	100,0	101,8	98,2	92,0	88,7	88,6

V.1.3.2 Índices de actividad económica

A continuación se muestran indicadores de la actividad económica también elaborados por la Unidad de estudios y análisis económico de La Caixa cuya fuente ha sido el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, a partir del Impuesto de Actividades Económicas. Se han seleccionado los indicadores económicos que se han considerado más relevantes en relación a la generación de residuos. No se considera aventurado partir de la premisa de que a mayor nivel de actividad económica, mayor generación de residuos por parte de la población.

Los indicadores económicos de la Región de Murcia expresan la participación (en tanto por 100.000) que corresponde a la Región sobre una base nacional de 100.000 unidades. En concreto se han seleccionado los siguientes índices:

- **Cuota de mercado:** es un índice que expresa la capacidad de compra o de consumo comparativa entre las zonas (y municipios).
- **Índice de actividad económica:** este índice comparativo tiene en cuenta el total de actividades económicas empresariales y profesionales, excepto las agrarias (que no están sujetas al impuesto de actividades económicas). El índice de actividad económica suele estar en general correlacionado con la cuota de mercado, es decir, suele existir bastante relación entre la capacidad de compra y los impuestos correspondientes a las actividades económicas empresariales y profesionales, aunque a veces se observan algunas diferencias importantes.
- **Índice industrial:** índice comparativo de la importancia de la industria, incluida la construcción.
- **Índice comercial:** índice comparativo de la importancia del comercio mayorista y minorista conjuntamente.
- **Índice de restauración y bares:** índice comparativo de la importancia de la restauración y bares.
- **Índice turístico:** índice comparativo de la importancia turística de cada zona, que constituye prácticamente un indicador de la oferta turística ya que se basa en los establecimientos turísticos (hoteles, moteles, hoteles-apartamentos, hostales, pensiones, casas de huéspedes, campings y apartamentos gestionados por empresas), número de habitaciones y ocupación anual (todo el año o parte del año).

Tabla V-11: Indicadores económicos de la Región de Murcia

Indicadores económicos (en tanto por 100.000; España = 100.000 unidades)	Cuota de mercado 2012	Índice actividad económica 2011	Índice Industrial 2011	Índice comercial 2011	Índice restauración y bares 2011	Índice Turístico 2011
TOTAL CT1 MURCIA	34,77	38,17	27,29	42,12	41,86	24,82
TOTAL CT2 ULEA	30,07	22,31	22,54	22,53	23,86	17,38
TOTAL CT3 CARTAGENA	17,15	26,03	34,35	20,05	19,52	52,76
TOTAL CT4 LORCA	11,06	8,56	8,76	10,19	8,85	2,33
TOTAL CT5 JUMILLA	1,69	1,47	2,53	1,06	1,58	0,31
TOTAL CT6 ABANILLA	2,85	2,44	3,94	2,15	1,93	0,43
TOTAL CT7 AGUILAS	2,28	1,09	0,53	1,79	2,31	2,03
MURCIA (Región de)	3.020	2.662	2.844	3.022	2.905	1.628

Fuente: Anuario económico de La Caixa 2012. Municipios de más de 2.000 habitantes

A partir del dato-índice regional que ofrece el Anuario Económico de La Caixa, se ha calculado el porcentaje que corresponde a cada zona sobre el índice regional, valorando los datos:

- Tanto en cuota de mercado como en índice comercial e índice de restauración y bares, el mayor peso lo asume claramente la Zona 1 - Murcia, seguida de la Zona 2 - Ulea, Zona 3 - Cartagena, y a distancia la Zona 4 - Lorca.
- Índice de actividad económica: al igual que en caso anterior el mayor peso lo asume la Zona 1 - Murcia, pero en segundo lugar se sitúa la Zona 3 - Cartagena y en tercero y cuarto las zonas Zona 2 - Ulea y Zona 4 - Lorca, respectivamente.
- Índice industrial: el mayor porcentaje regional lo asume la Zona 3 - Cartagena, seguida de las zonas Zona 1 - Murcia, Zona 2 - Ulea y Zona 4 - Lorca.
- En cuanto al índice turístico: en primer lugar, con más de un 52%, se encuentra la Zona 3 - Cartagena, le sigue, reduciéndose a más de la mitad la Zona 1 - Murcia y en tercer lugar la Zona 2 - Ulea.

Si analizamos algunos casos por municipios (tablas del ANEXO II):

- **Zona 1 – Murcia:** es determinante el municipio de Murcia en todos los índices.
- **Zona 2 - Ulea:** en cuanto a la cuota de mercado, la participación de los municipios en la cifra regional (30,07%) está muy repartida entre los 26 municipios que componen esta zona; si bien, podemos destacar por orden descendente:
 - o en cuota de mercado: Molina, Torre Pacheco, Yecla, Mazarrón y Cieza.
 - o en el índice de actividad económica: Molina, Yecla, Alhama, Caravaca y Torre Pacheco.
 - o en el índice turístico: La Unión, San Pedro, Torre Pacheco y Mazarrón.
 - o en el índice industrial: Yecla, Molina y Alhama.
- **Zona 3 - Cartagena:** es Cartagena el municipio determinante, si bien San Javier en el índice turístico también tiene un peso significativo.
- **Zona 4 – Lorca:** éste municipio es el principal en cuanto a las cifras porcentuales de todos los indicadores.

Tabla V-12: Gasto por habitante en la Región de Murcia

PRESUPUESTO POR HABITANTE. GASTOS - TOTAL	Per cápita 2012 (€/habitante)	PRESUPUESTO PREVENTIVO DE GASTOS 2012 (€)
MURCIA (Región de)	857,40	
TOTAL CT1 MURCIA	893,20	451.917.552,30
TOTAL CT2 ULEA	858,50	390.486.798,90
TOTAL CT3 CARTAGENA	873,40	217.737.072,50
TOTAL CT4 LORCA	738,50	118.311.655,40
TOTAL CT5 JUMILLA	731,80	18.815.512,80
TOTAL CT6 ABANILLA	968,50	42.202.947,00
TOTAL CT7 AGUILAS	711,60	24.784.632,00

Fuente: CREM. Ayuntamientos de la Región de Murcia. No incluye organismos autónomos.

La media regional refleja un presupuesto municipal de gasto por habitante de 857 euros. No hay grandes diferencias con respecto a esta cifra si observamos los datos por zonas, si bien hay que destacar que la zona que refleja un mayor presupuesto por habitante es la Zona 6 - Abanilla (el municipio de Beniel con 1471,6 €/hab. es el que destaca por encima de la media regional, de 857,4 €/hab.); y la Zona 7 - Águilas (sólo integrada por este municipio) registra la cifra per cápita más baja, 711,6€/hab.

Resulta necesario acudir a la tabla del anexo en la que se muestra el presupuesto per cápita por municipios ordenados por orden ascendente para poder realizar un análisis más elocuente de esta variable; podemos realizar las siguientes aseveraciones:

- Muchos de los municipios que registran un valor por encima de la media regional (857,40 euros por habitante), incluso menos de 1.000 son municipios muy pequeños como Ojós y Ulea (el primero, 1.519 €/hab., y el tercero con 1.401 €/hab., respectivamente); también Aledo, Villanueva, Ricote, Pliego, Campos del Río o Librilla.

Esta relación debe ser tomada con cautela ya que es aventurado establecer una relación positiva y lineal entre una menor población y un mayor presupuesto per cápita, pues se han de tener en cuenta diversos factores además de la población, que sin duda es el de mayor relevancia, pero se han de reparar en otras variables y consideraciones.

Lógicamente una de ellas sería el territorio, esto es la extensión de los municipios, que propicia una mayor población en diseminado, pero a la que igualmente se le han de garantizar los servicios de obligada prestación (contemplados en artículo 26 de la LBRL). Por otra parte se han de considerar a veces importantes gastos, como pueden ser arreglos de carreteras, o los provenientes del PCL (Plan de Cooperación Local), como alumbrado, aceras, reforma de casas consistoriales o incluso los derivados de saneamiento y depuración de poblaciones que, aunque en números absolutos su importe no sea muy elevado en entidades locales de poca población en comparación con municipios más grandes, el porcentaje en relación a los habitantes sale muy alto en relación a la media regional.

Por tanto, hay determinadas inversiones que proporcionalmente resultan mucho más costosas en los municipios de menor población, que, en cambio, en otros con más habitantes.

- Mencionado lo anterior, destacan igualmente por encima de la media regional municipios costeros como San Javier, San Pedro y Los Alcázares.
- Los dos municipios más grandes de población, Murcia y Cartagena se sitúan cercanos a la media regional.

Tabla V-13: Datos de vivienda en la Región de Murcia

VIVIENDAS 2011	TOTAL VIV. FAMILIARES	PRINCIPALES	%	SECUNDARIAS	%	% VACIAS
MURCIA (Región de)	776.700	515.367	66,4	131.653	16,95	16,70
TOTAL CT1 MURCIA	237.343	179.932	75,81	16.598	6,99	17,20
TOTAL CT2 ULEA	258.944	158.799	61,3	50.930	19,67	19,01
TOTAL CT3 CARTAGENA	155.303	87.679	56,5	51.697	33,29	10,26
TOTAL CT4 LORCA	71.867	52.625	73,2	6.819	9,49	17,29
TOTAL CT5 JUMILLA	12.118	9.000	74,3	342	2,82	22,91
TOTAL CT6 ABANILLA	19.742	15.244	77,2	1.773	8,98	13,80
TOTAL CT7 AGUILAS	21.384	12.089	56,53	3.494	16,34	27,13

Fuente: ECONET. CREM (INE. Censo de Población y Viviendas 2011)

Para los municipios de menos de 2.000 habitantes sólo se muestran datos de viviendas familiares (totales) y viviendas familiares principales (por tanto faltan, con fecha de referencia del Censo 01/10/2013, 5 municipios: Ojós, Ricote, Ulea y Albudeite de la CT2 y Aledo de la CT4)

A partir del Censo de Viviendas de 2011 disponemos del número de viviendas según tipo por municipios, y por tanto agrupadas por zonas de tratamiento de residuos. Centrándonos en las viviendas familiares (hay que apuntar que en la Región sólo existen 147 viviendas colectivas, concentrándose la mayoría en Murcia y Cartagena-) es significativo en cuanto a la gestión de residuos conocer el número de viviendas familiares existentes en la Región, es decir, las viviendas principales y las no principales (que engloban a las secundarias y vacías). Interesa analizar principalmente el número de viviendas secundarias por zonas (y por municipios) en cuanto a que la producción y gestión de los residuos se va a ver muy incrementada en periodos vacacionales.

En primer lugar hay que mencionar que el número de viviendas ha aumentado en 10 años, de 2001 a 2011, en todas las comunidades autónomas, si bien destaca que el mayor incremento se ha dado en Región de Murcia (31,1%). Por provincias se sitúa la 4ª (en primer lugar Almería). España registra un crecimiento del 20,3%.

El porcentaje de viviendas secundarias en la Región, con respecto al total de viviendas familiares es del 17% (por cierto igual que las viviendas vacías). En España las viviendas secundarias representan a la fecha censal de 2011 el 14,6%.

Por zonas destacan, en primer lugar con un 33% la Zona 3 – Cartagena. También se ha de resaltar, comparativamente con las otras, la Zona 2 - Ulea con un 20%, y la Zona 7 - Águilas con un 16% (zona compuesta por este único municipio), aunque ésta última con porcentaje similar al de la Región. La zona que menor porcentaje de viviendas secundarias registra es la Zona 5 - Jumilla (también zona compuesta por este único municipio).

Resulta significativo conocer qué municipios son los que tienen un mayor número de viviendas secundarias en relación al total de sus viviendas (sobre todo evidentemente en las zonas compuestas por un mayor número de ellos). Se van a distinguir aquellos que suponen al menos aproximadamente la cuarta parte de las viviendas:

- La Zona 3 - Cartagena compuesta por los municipios de Cartagena y San Javier anotan un 24% y un 59% de viviendas secundarias con respecto al total de las familiares de sus respectivos municipios (se pueden observar estos datos en el anexo).
- En la Zona 2 - Ulea sobresale especialmente Los Alcázares (un 69% de sus viviendas familiares son secundarias). También resaltan San Pedro (un 45%), Mazarrón (un 32%) y Alhama de Murcia (un 29%).
- En cuanto a la Zona 4 - Lorca, aunque el porcentaje de la zona no es muy significativo (un 9% de viviendas secundarias) dado que podemos afirmar que es una media bastante dispersa, sí que podemos subrayar que los municipios de Lorca y Fuente Álamo registran más de un tercio de viviendas secundarias (un 37 y 34% respectivamente).

V.1.3.5 Empleo en empresas y locales del sector

A partir de los datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE) del INE podemos conocer el número de empresas y locales que hasta el año 2013 su actividad principal era la recogida, tratamiento, eliminación y valorización, y actividades de descontaminación y otros servicios de residuos (grupos 38 y 39 de la CNAE 2009) actualizada a nivel regional.

El número de empresas en la Región de Murcia dedicadas a alguna de las actividades principales mencionadas en el párrafo anterior son 110, la mayoría de ellas, 70, su actividad principal es la recogida de residuos. En cuanto a la evolución desde 2008, resulta un poco errática, aunque desde el año 2010 crece el número de empresas de forma continua.

Tabla V-14: Número de empresas por actividad principal en la Región de Murcia

NÚMERO DE EMPRESAS POR ACTIVIDAD PRINCIPAL. REGIÓN DE MURCIA		2008	2009	2010	2011	2012	2013
	MURCIA (Región de)	105	114	90	101	105	110
38	Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	93	102	78	86	88	96
381	Recogida de residuos	78	87	55	62	62	70
382	Tratamiento y eliminación de residuos	12	12	11	12	16	16
383	Valorización	3	3	12	12	10	10
39	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	12	12	12	15	17	14
390	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	12	12	12	15	17	14

Fuente: INE. DIRCE

Centrándonos en el número de locales, el total en la región es de 128, representando el 3% sobre el total nacional (4.220 locales). Igualmente la mayoría de ellos, 83, están dedicados a la recogida de residuos; 21 de los locales se dedican al tratamiento y eliminación, 10 a valorización, y 14 a actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos.

Tabla V-15: Locales por actividad principal en la Región de Murcia

LOCALES POR ACTIVIDAD PRINCIPAL. REGIÓN DE MURCIA	TOTAL GRUPOS 38 Y 39	38 RECOGIDA, TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS; VALORIZACIÓN	39 ACTIVIDADES DE DESCONTAMINACIÓN Y OTROS SERVICIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS
Total	128	114	14
Sin asalariados	39	33	6
De 1 a 2 asalariados	30	27	3
De 3 a 5 asalariados	21	18	3
De 6 a 9 asalariados	14	12	2
De 10 a 19 asalariados	10	10	0
De 20 a 49 asalariados	8	8	0
De 50 a 99 asalariados	4	4	0
De 100 a 199 asalariados	1	1	0
De 200 a 499 asalariados	1	1	0
De 500 o más asalariados	0	0	0

Fuente: INE. DIRCE

Si analizamos el número de locales por estratos de asalariados observamos como el mayor número son sin asalariados (39) y van disminuyendo según aumentan el número de asalariados; 30 de 1 a 2 asalariados; 21 de 3 a 5 asalariados; hasta 1 local en el tramo de 200 a 499 asalariados. Conviene destacar el papel de las entidades de economía social relacionadas con el sector y su potencialidad en la generación de empleo.

V.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS RESIDUOS EN LA REGIÓN DE MURCIA

El diagnóstico de la situación actual de los residuos en la Región de Murcia se enfoca según los programas que se analizarán a lo largo del presente Plan. Estos son RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES, RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES Y RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Para el caso de los Residuos Industriales y Comerciales no se dispone de un dato total de generación. Se cuenta con información sobre algunos residuos que están incluidos en este flujo, como son residuos inertes de años aislados, residuos peligrosos y no peligrosos contabilizados en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR) y otras fuentes que no son comparables entre sí, lo que complica establecer una evolución temporal que al mismo tiempo nos ayude a analizar su situación actual y su evolución futura. Este hecho es uno de los objetivos a resolver con el presente Plan, de forma que aplicando medidas específicas que se expondrán en el Programa correspondiente se resuelva la falta de información global existente en la actualidad.

En referencia al primer grupo, Residuos domésticos y similares, se cuenta con información sobre cantidades recogidas por los servicios municipales de todos los Ayuntamiento de la Región de Murcia y por los Sistemas Integrados de Gestión, en concreto, se estudiará el periodo comprendido entre los años 2009 y 2014. Asemajamos recogida con generación ya que no se dispone de medios para determinar la generación real.

En 2009 se recogieron 750.294,56 toneladas y en 2014 esas toneladas bajaron a 662.757,42 toneladas. Se ha pasado de 518,69 kg por habitante en 2009 a 451,83 kg por habitante en 2014. A partir del año 2009 ha descendido la generación de Residuos Domésticos y similares debido a la situación económica y también a las medidas de prevención que se han ido implantando. Esta tasa de generación es incluso menor que la nacional para el año 2013 correspondiente a 467,6 kg por habitante¹. Este dato no evita la necesidad de seguir aplicando medidas de prevención que disminuyan la generación de residuos ya que el objetivo de prevención que se busca cumplir con la aplicación del presente Plan es la disminución de la generación de residuos hasta 2020.

En las tablas siguientes se resumen las cantidades generadas durante dicho periodo y las tasas de generación por habitante:

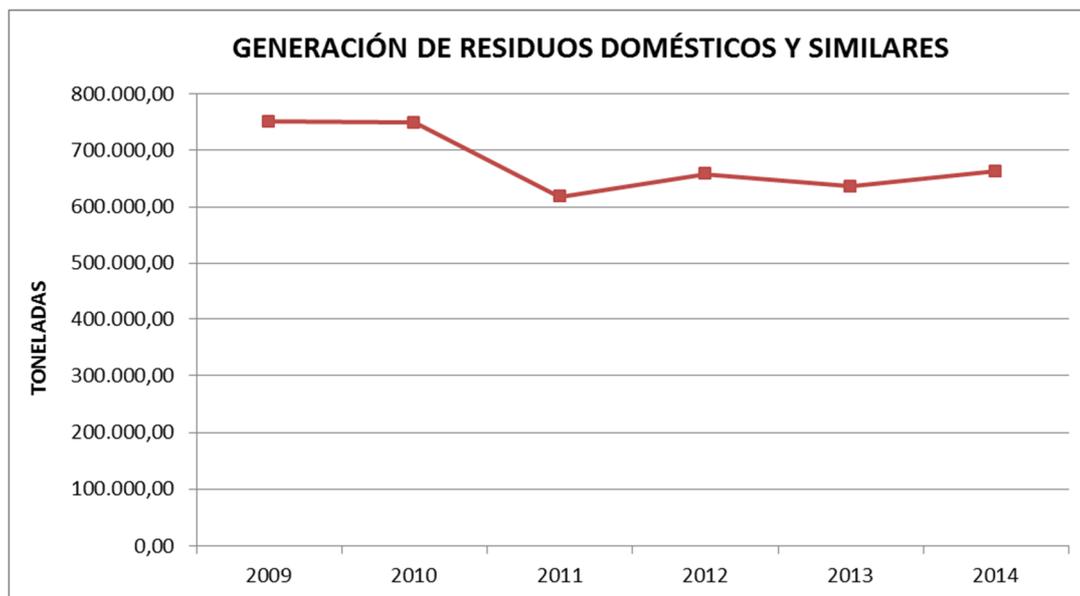
Tabla V-16: Generación de residuos domésticos

GENERACIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES (t)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
RECOGIDA SEPARADA	52.231,22	110.363,66	51.520,11	46.576,40	42.552,30	53.842,79
RECOGIDA MEZCLA	663.080,66	606.435,91	530.524,41	580.964,66	561.548,49	577.489,75
RESIDUOS DE LIMPIEZA MUNICIPAL	14.068,42	16.936,72	15.890,78	15.862,63	24.705,82	17.927,50
RESIDUOS RECOGIDOS EN PUNTOS LIMPIOS	4.473,44	5.183,89	6.974,09	5.356,66	3.245,14	6.276,21
OTRAS RECOGIDAS DIFERENCIADAS	16.440,82	9.828,93	13.250,53	8.917,52	3.616,89	7.221,17
TOTALES	750.294,56	748.749,11	618.159,92	657.677,87	635.668,65	662.757,42

1 Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Tabla V-17: Tasa de generación

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
POBLACIÓN DE MURCIA	1.446.520	1.461.979	1.470.069	1.474.449	1.472.049	1.466.818
TASA DE GENERACIÓN EN MURCIA (kg/habitante)	518,69	512,15	420,50	446,05	431,83	451,83
TASA DE GENERACIÓN NACIONAL (kg/habitante)				484,8	467,6	



Según el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), en España se han configurado seis modelos de separación de residuos de competencia municipal atendiendo a las distintas fracciones principales separadas en origen. La Tabla siguiente muestra estos modelos:

Tabla V-18: Modelos de separación de RSU en origen en España

Tipo 1 (5 fracciones)	Tipo 2 (Húmedo –seco)	Tipo 3 (Multiproducto)	Tipo 4 (4 fracciones + poda)	Tipo 5 (4 fracciones)	Tipo 6 (3 fracciones)
Vidrio	Vidrio	Vidrio	Vidrio	Vidrio	Vidrio
Papel-cartón	Papel-cartón	Papel-cartón	Papel-cartón	Papel-cartón	Papel-cartón
Envases ligeros	Envases ligeros	+ Envases ligeros	Envases ligeros	Envases ligeros	-
Resto	+ Resto	Resto	Resto (incluye FO)	Resto (incluye FO)	Resto (incluye FO + envases ligeros)
Fracción orgánica	Fracción orgánica	Fracción orgánica	Residuos de jardinería	-	-

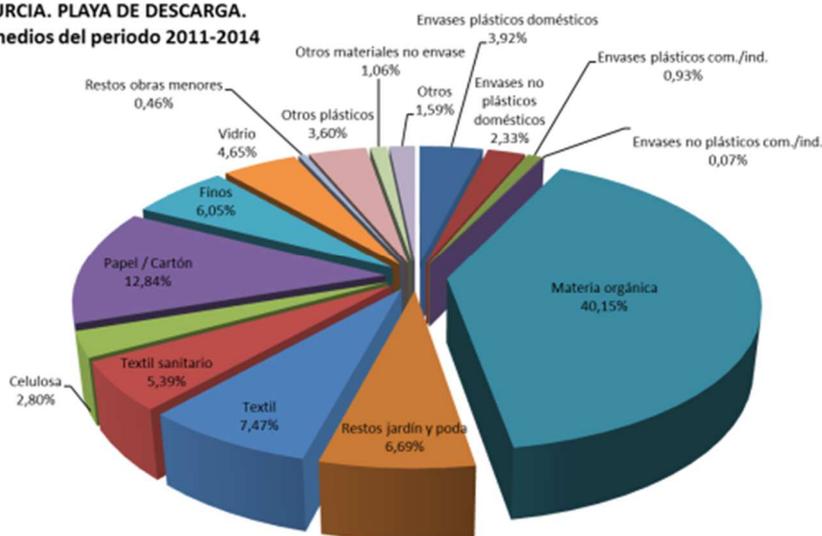
FO: Fracción Orgánica;

Resto: fracción indiferenciada no considerada como recogida separada

El modelo de separación de RSU en origen va a ser determinante en la composición final de los Residuos Domésticos y similares y en la capacidad del sistema de gestión para separar la fracción reciclable y compostable. Los más habituales son el Tipo 1, Tipo 4 y, sobre todo el Tipo 5 que es el modelo que se aplica en la Región de Murcia. El modelo húmedo/seco (Tipo 2) realiza la separación fundamentalmente de la fracción orgánica e inorgánica (incluye los residuos de envases). El Tipo 6 es un modelo residual en España, que no integra la separación de residuos de envases ligeros. Finalmente, el Tipo 3 (Multiproducto) existe sólo en algunas zonas y recoge conjuntamente el residuo de papel-cartón con los residuos de envases ligeros.

Como consecuencia del modelo de separación aplicado en la Región de Murcia (Tipo 5) la composición promedio por materiales de los residuos de competencia municipal (fracción resto) se muestra en los siguientes gráficos, según un estudio de caracterizaciones realizado en la entrada de las plantas de tratamiento de residuos de Murcia y Lorca durante el periodo 2011-2014.

**CARACTERIZACIÓN COMPOSICIONAL.
CGR MURCIA. PLAYA DE DESCARGA.
Valores medios del periodo 2011-2014**



**CARACTERIZACIÓN COMPOSICIONAL.
CGR LORCA. PLAYA DE DESCARGA.
Valores medios del periodo 2011-2014**

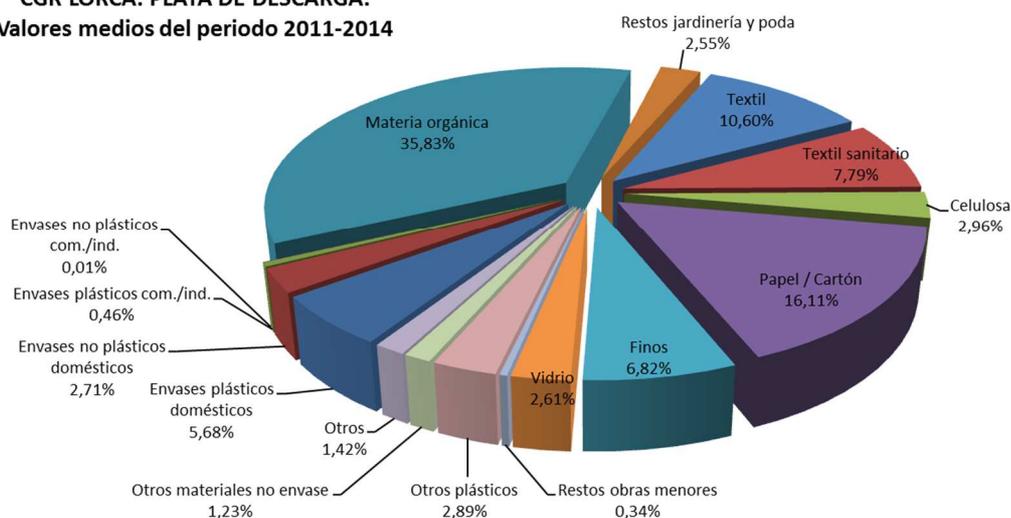


Tabla V-19: Caracterización composicional de residuos de competencia municipal de entrada en plantas de tratamiento

	MURCIA	LORCA	MEDIA
MATERIA ORGÁNICA+RESTOS JARDINERÍA Y PODA	46,85 %	38,38 %	42,62 %
PAPEL/CARTÓN	12,84 %	16,11 %	14,48 %
PLÁSTICOS ENVASE DOMÉSTICO	3,92 %	5,68 %	4,80 %
VIDRIO	4,65 %	2,61 %	3,63 %
OTROS PLÁSTICOS	3,60 %	2,89 %	3,25 %
METALES	1,88 %	2,20 %	2,04 %
PLÁSTICO ENVASE NO DOMÉSTICO	0,93 %	0,46 %	0,70 %
RESTO MATERIALES	25,34 %	31,69 %	28,52 %

Como puede comprobarse, la *materia orgánica + restos de jardinería y poda* son la fracción mayoritaria en cualquier caso con una media de 42,62 %, seguidos del *papel / cartón* con una media de 14,48 %.

Para el caso particular de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos recogidos en la Región de Murcia de forma selectiva se aprecia que la tasa de recogida es variable durante el periodo 2010-2014 teniendo en cuenta que se deberán recoger 4 kg por habitante y año de media durante el periodo de vigencia del Plan tal y como puede comprobarse en la tabla siguiente.

Tabla V-20: Evolución de la tasa de recogida de RAEE

	2010	2011	2012	2013	2014
RAEE RECOGIDOS EN LA REGIÓN DE MURCIA (t)	7.533,73	8.393,62	2.289,60	11.310,14	6.113,05
POBLACIÓN DE MURCIA	1.461.979	1.470.069	1.474.449	1.472.049	1.466.818
TASA DE RECOGIDA DE RAEE (kg/habitante)	5,15	5,71	1,55	7,68	4,17

La cantidad de Residuos Domésticos y similares generados en 2012 fueron de 657.677,87 toneladas. Si tenemos en cuenta que debería reducirse la cantidad total (en peso) de residuos domésticos y similares destinados a vertedero al menos un 20% de esta cantidad (131.535,574 t) antes del 2020, podemos comprobar en la siguiente tabla que hay que hacer un trabajo importante previo a la eliminación que consiga reducir estos valores, medidas destinadas a la prevención, reciclaje y valorización, tal y como se mostrarán en los programas desarrollados en este Plan.

Tabla V-21: Evolución de la eliminación en vertedero

	2010	2011	2012	2013
ELIMINACIÓN EN VERTEDERO (t)	564.643,44	569.874,51	577.921,26	558.989,48

Para el caso de los Residuos de Construcción y Demolición, la información de la que se dispone tanto para generación como de gestión procede de estimaciones. Los datos para hacer dicha estimación se localizan en anuarios estadísticos, en el INE y otras fuentes.

Según las estimaciones realizadas podemos indicar como valores de generación de RCD los siguientes:

Tabla V-22: Evolución de la generación de RCD

	2009	2010	2011
TOTAL RCD GENERADOS (t)	478.528	372.292	333.943

La generación ha disminuido de forma gradual, siendo probable que la entrada en vigor del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero* se haya visto favorecido por el desplome en el sector de la construcción en los últimos años.

Para el caso de la gestión de los RCD, si comparamos con el objetivo marcado de alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos, estamos mejorando las estadísticas pero todavía hay que hacer un esfuerzo para alcanzar los valores.

Tabla V-23: Evolución en la gestión de RCD

GESTIÓN RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA REGIÓN DE MURCIA						
TIPO DE GESTIÓN	2009		2010		2011	
	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%
RECICLADOS Y/O VALORIZADOS	51.584	10,8	157.678	42,4	151.326	45,3
ELIMINACIÓN EN VERTEDEROS	426.944	89,2	214.614	57,6	182.617	54,7

En cuanto a la eliminación, tal y como se ha visto en el cuadro anterior, todavía se debe reducir el porcentaje hasta el 45% establecido en los objetivos.

En cuanto a las emisiones de gases de efecto invernadero, en 2009 los compromisos, aprobados por el Consejo y el Parlamento de la Unión Europea, suponen que, para el año 2020, los sectores difusos (todas las actividades afectadas e impulsadas por el plan pertenecen a los sectores difusos) habrán de reducir un 10% las emisiones de gases de efecto invernadero con respecto a 2005². En octubre de 2014, la Unión Europea acordó reducir el 40% de las emisiones en 2030 con respecto a las de 1990, lo que supone para los sectores difusos la obligación de una reducción del 30% desde 2005.

Tabla V-24: Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero (datos 2014).

CATEGORÍAS DE LA ACTIVIDAD	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total
	CO ₂ equivalente (kilotoneladas)						
TOTAL EMISIONES	6.819,75	1.042,32	541,39	485,52	0,13	6,19	8.895,29
1.Procedentes de la energía	6.769,71	84,24	34,43				6.888,38
A. Actividades de combustión	5.384,39	43,98	33,98				5.462,35
1.Industrias del sector energético	2.147,42	11,55	2,12				2.161,08
2.Industrias manufactureras y de la construcción	403,23	8,17	3,01				414,40
3.Transporte	2.231,50	2,30	22,96				2.256,75
4.Otros sectores	602,25	21,96	5,90				630,11
5.Otros							0,00
B. Emisiones fugitivas de los combustibles	1.385,33	40,26	0,45				1.426,04
1.Combustibles sólidos							0,00
2.Petróleo y gas natural	1.385,33	40,26	0,45				1.426,04
2. Procesos industriales	34,75	0,00	12,25	485,52	0,13	6,19	538,84
A. Productos Minerales	2,97						2,97
B. Industria química							0,00
C. Producción metalúrgica	8,06						8,06

² Consejo Europeo (23 y 24 de octubre de 2014) Conclusiones sobre el marco de actuación en materia de clima y energía hasta el año 2030

CATEGORÍAS DE LA ACTIVIDAD	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total
	CO ₂ equivalente (kilotoneladas)						
D. Productos no energéticos y uso de disolventes	23,72						23,72
E. Industria electrónica							0,00
F. Uso de sustitutivos de los GEIs				485,52	0,13		485,65
G. Producción y uso de otros productos			12,25			6,19	18,44
H. Otros							0,00
3.Agricultura	15,28	720,96	449,95				1.186,19
A. Fermentación entérica		228,35					228,35
B. Gestión de estiércol		476,72	71,31				548,03
C. Cultivo del arroz		2,06					2,06
D. Suelos agrícolas			376,84				376,84
E. Quemadas planificadas de sabanas							0,00
F. Quema en el campo de residuos agrícolas		13,83	1,80				15,64
G. Enmiendas calizas							
H. Fertilización con urea	15,28						12,28
4.Cambios de uso del suelo y silvicultura							0,00
5.Tratamiento y eliminación de residuos	0,00	237,12	44,76				281,88
A. Depósito en vertederos			0,01				158,29
B. Tratamiento biológico de residuos sólidos			14,35				30,79
C. Incineración de residuos							0,00
D. Tratamiento de aguas residuales		62,56	30,22				92,79
E. Otros		0,03					0,03
6.Otros							0,00

V.3. EVOLUCIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA REGIÓN DE MURCIA

La evolución futura de los residuos dependerá de distintos parámetros según el flujo en estudio. Para el caso de los residuos domésticos, su evolución estará condicionada por la tasa de generación per cápita y la evolución futura de la economía. Para el caso de los residuos industriales y los residuos de la construcción y demolición será la situación económica la que se tendrá en cuenta como variable para su pronóstico.

Los indicadores por tanto que se han tenido en cuenta para justificar la evolución en la generación de residuos de la Región de Murcia son los siguientes:

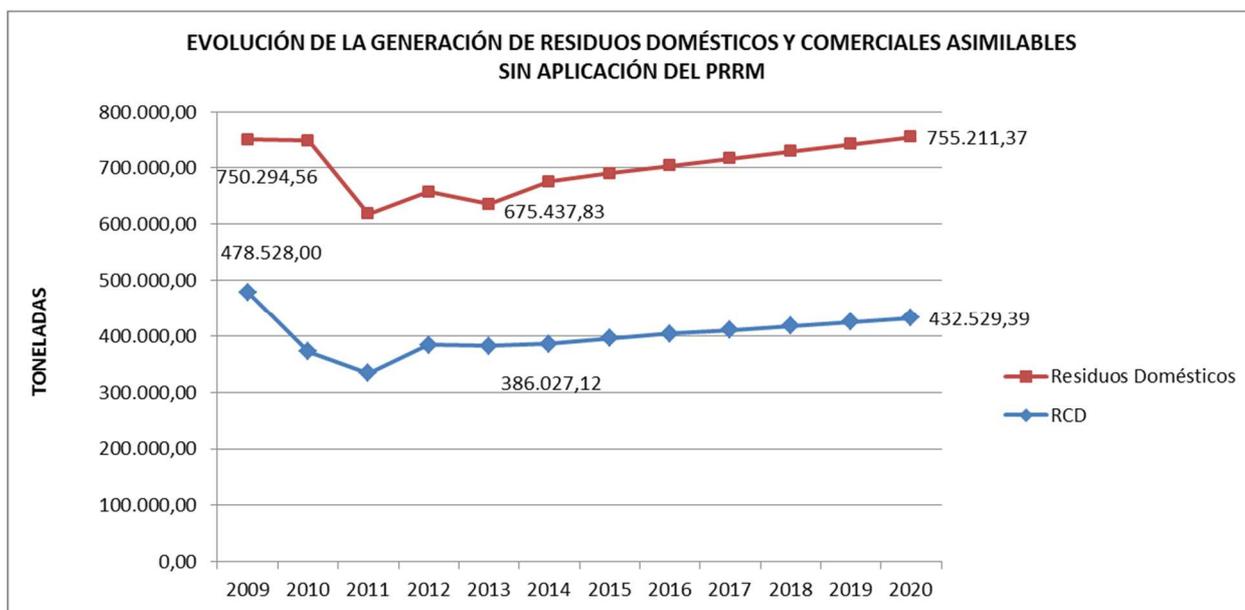
- Población real desde el año 2009 hasta el año 2014 y proyección de población desde 2015 hasta 2020 en la Región de Murcia según el Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Producto interior bruto (PIB) en la Región de Murcia desde 2009 hasta 2014 según el Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Evolución del Producto interior bruto (PIB) en España desde 2009 hasta 2020 (reales y previsiones) según Fondo Monetario Internacional (FMI).

Se ha supuesto en la Región de Murcia una evolución económica similar a las previsiones de crecimiento de España para los años 2015 hasta 2020.

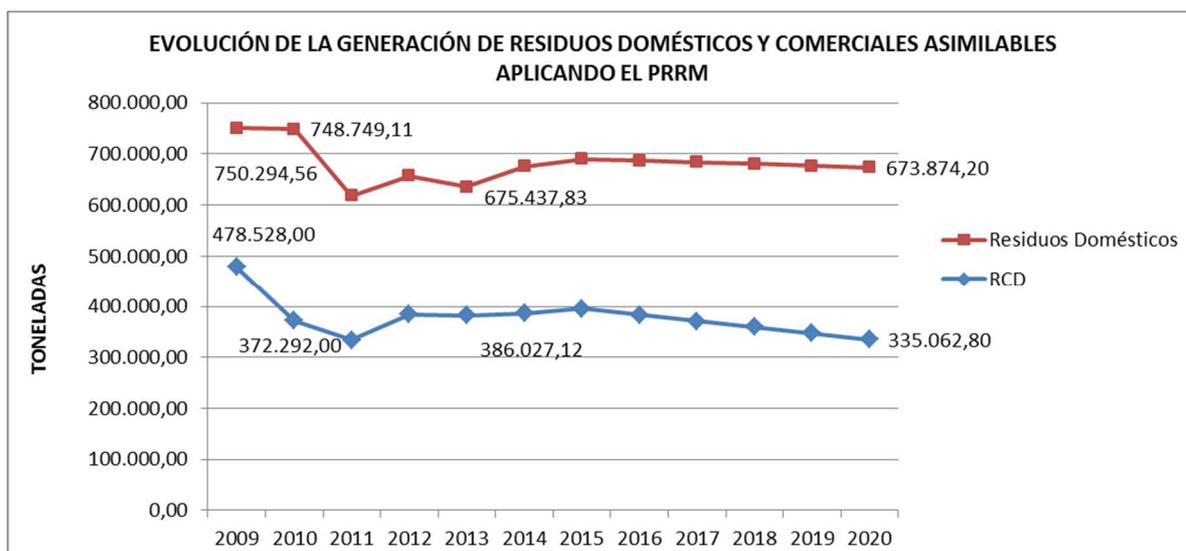
De esta manera se hace la siguiente previsión a lo largo de los años de vigencia del presente Plan. Para el caso de los residuos industriales ya se indicó anteriormente la dificultad en recopilar datos de generación actual.

Se pretende estudiar dos escenarios distintos de evolución de la generación. El primero de ellos mostrará la evolución de la generación de los residuos sin adoptar el plan y el segundo adoptando el plan de residuos.

Tal y como se puede observar, la generación de las distintas fracciones de residuos en 2020 podría suponer un total de 1.187.740,76 toneladas, inferior al total del año 2009.



Por otro lado, en un escenario en el que se contemple la aplicación del Plan de Residuos de la Región de Murcia, la generación de residuos en 2020 debería ser al menos un 10% inferior a la de 2010, según el objetivo recogido en el Artículo 15 de la Ley 22/2011, siempre teniendo en cuenta que es un objetivo de ámbito nacional y para todos los residuos producidos.



V.4. CONCLUSIONES

Los residuos constituyen uno de los mayores problemas de todas las sociedades industriales modernas y su gravedad no deja de aumentar debido a la evolución de su generación, creciente en la mayoría de los casos, y la enorme variabilidad de los tipos y flujos de residuos existente.

Solucionar este problema significará, colateralmente, solucionar o contribuir a la solución de otros muchos, pero en cualquier caso con el menor riesgo para la salud pública y la biodiversidad.

Los análisis realizados en los apartados anteriores nos ayudan a concluir que la tendencia de generación de los residuos es ascendente en la Región de Murcia según el crecimiento económico y la tasas de generación por habitante. La prevención es el instrumento que se utilizará para cambiar dicho pronóstico antes de que se cumplan las pautas dadas para 2020.

En cada uno de los Programas que se analizarán, se incluyen medidas de prevención que ayuden a conseguir este objetivo. Su descripción queda recogida en el Anexo V: MEDIDAS DE PREVENCIÓN aunque también se desarrollan en las fichas correspondientes.

La carencia más destacable sobre la generación de residuos en la Región de Murcia es la falta de información global sobre todo para los Residuos Industriales y comerciales y Residuos de Construcción y Demolición. Para paliar esta falta y mejorar la gestión de todos los residuos está prevista la creación de una herramienta informática denominada Sistema de Gestión de Residuos (SIGER) que permitirá el control, seguimiento y mejora de la Gestión de los Residuos en la Región de Murcia. Se conectará con otras administraciones públicas y estará integrada por módulos destinados al control de las infraestructuras, autorizaciones, certificados, declaraciones y a la gestión de inventarios, de una bolsa de residuos, de los datos económicos y de los tributos y así poder realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los objetivos prioritarios y de las medidas establecidas con el objeto de asegurar la correcta planificación en materia de residuos.

Aunque es una obviedad, el Plan elaborado muestra con absoluta evidencia y sin sombra de duda que su aplicación mejorará la situación respecto de la hipótesis contraria, ya que la alternativa "0", de no actuación, implicaría no desarrollar ningún nuevo programa o lo que es lo mismo continuar con las tendencias actuales en cuanto a los sistemas de recogida y tratamiento. La alternativa contraria, es aplicar el Plan de residuos, donde se propone dotar de soluciones a la problemática asociada a los residuos, contribuyendo a la protección, conservación y mejora de la calidad ambiental, por lo que la evolución de los aspectos ambientales se considera más positiva que lo que ocurriría en caso de no llevarse a cabo las acciones contempladas en dicho Plan.

VI. MARCO LEGAL

VI.1.NORMATIVA EUROPEA

VI.1.1.Directivas

- Directiva 94/62/CE de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 96/59, de 16 de septiembre, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT).
- Directiva 1999/31/CE de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Directiva 2000/53 CE de 18 de septiembre, relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Directiva 2000/76 de 4 de diciembre, relativa a la incineración de residuos.
- Directiva 2002/96/CE de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). (en vigor hasta 15 de febrero de 2014)
- Directiva 2003/108/CE de 8 de diciembre, por la que se modifica la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). (en vigor hasta 15 de febrero de 2014)
- 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 2006/66, de 6 de septiembre, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y por la que se deroga la directiva (91/157).
- 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 2008/34, de 11 de marzo, por la que se modifica la Directiva 2002/96 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, por lo que se refiere a las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión. (en vigor hasta 15 de febrero de 2014)
- 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.
- 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 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 2011/632, de 21 de septiembre, por la que se establece el cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la incineración de residuos.
- Directiva 2012/19/UE, de 4 de julio, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- 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.

VI.1.2.Decisiones

- Decisión 97/129 de 28 de enero, por la que se establece el sistema de identificación de materiales de envase de conformidad con la directiva 94/62/CE, relativa a los envases y a los envases y residuos de envases.
- Decisión 2000/532/CE de 3 de mayo, por la que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE

- Decisión 171/2001 de 19 de febrero, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en la Directiva 94/62/CE de envases y residuos de envases.
- Decisión 2001/68/CE de 16 de enero, por la que se establecen los métodos de medición de referencia en virtud de la letra a) del art. 10 de la Directiva 96/59 relativa a la eliminación de PCB/PCT.
- Decisión 2002/151/CE de 19 de febrero, sobre los requisitos mínimos del certificado de destrucción expedido con arreglo al apartado 3 del artículo 5 de la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos en el final de su vida útil.
- Decisión 2002/525 de 27 de junio, por la que se modifica el Anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Decisión 2003/138, de 27 de febrero, por la que se establecen las normas de codificación de los componentes y materiales para vehículos en aplicación de la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Decisión 2003/33/CE de 19 de diciembre, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Decisión 2005/270, de 22 de marzo, por la que se establecen los modelos relativos al sistema de bases de datos de conformidad con la directiva 94/62, del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases.
- Decisión 2005/673, de 20 de septiembre, que modifica el anexo II de la directiva (2000/53) del parlamento europeo y del consejo relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Decisión 2005/369 de 11 de mayo, por la que, a efectos de la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, se definen las normas para controlar su cumplimiento por los Estados miembros y se establecen los formatos de los datos. (en vigor hasta 15 de febrero de 2014)
- Decisión 2005/437, de 10 de junio, que deroga la Decisión 2005/63 por la que se modifica el Anexo II de la Directiva 2000/53 del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Decisión 2005/438, de 10 de junio, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2000/53 relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Decisión 2006/329, de 20 de febrero, por la que se establece el cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2000/76, relativa a la incineración de residuos.
- Decisión 2006/340 de 8 de mayo, que modifica la Decisión 2001/171/CE a efectos de la prolongación de la validez de las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Decisión 2008/689, de 1 de agosto, que modifica el anexo II de la Directiva 2000/53/CE, relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Decisión 2009/603 por la que se establecen requisitos para el registro de productores de pilas y acumuladores de conformidad con la Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Decisión 2009/851, de 25 de noviembre, por la que se crea un cuestionario para los informes de los Estados miembros acerca de la aplicación de la Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores.
- Decisión 2010/115 de 23 de febrero, sobre la modificación del anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Decisión 2010/731 de 30 de noviembre, por la que se establece el cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la incineración de residuos.
- Decisión 2011/753, de 18 de noviembre, por la que se establecen normas y métodos de cálculo para la verificación del cumplimiento de los objetivos previstos en el artículo 11, apartado 2, de la Directiva 2008/98/CE.
- Decisión 2014/955, 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

VI.1.3.Reglamentos

- Reglamento (CE) 2150/2002 de 25 de noviembre, relativo a las estadísticas sobre residuos.
- Reglamento 574/2004, de 23 de febrero, por el que se modifican los anexos I y III del reglamento 2150/2002, relativo a las estadísticas sobre residuos.
- Reglamento 783/2005, de 24 de mayo, por el que se modifica el Anexo II del reglamento 2150/2002, del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a las estadísticas sobre residuos.
- Reglamento 1445/2005, de 6 de setiembre, por el que se definen criterios de evaluación de la calidad apropiados y el contenido de los informes de calidad de las estadísticas sobre residuos a efectos del reglamento (2150/2002) del parlamento europeo y del consejo.
- Reglamento 1013/2006 de 14 de junio, relativo a los traslados de residuos.
- Reglamento 1379/2007, de 26 de noviembre, por el que se modifican los Anexos del Reglamento 1013/2006, relativo a los traslados de residuos , para adaptarlos al progreso técnico y a los cambios acordados en el marco del Convenio de Basilea.
- Reglamento 1418/2007, de 29 de noviembre, relativo a la exportación, con fines de valorización, de determinados residuos enumerados en los anexos III o IIIA del Reglamento 1013/2006, a determinados países a los que no es aplicable la Decisión de la OCDE sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos.
- Reglamento 669/2008, de 15 de julio, por el que se completa el Anexo IC del Reglamento 1013/2006, relativo a los traslados de residuos.
- Reglamento 221/2009 de 11 de marzo, por el que se modifica el Reglamento nº 2150/2002, relativo a las estadísticas sobre residuos.
- Reglamento 308/2009 de 15 de abril, por el que se modifican para su adaptación a los avances científicos y técnicos los anexos IIIA y VI del Reglamento 1013/2006 relativo a los traslados de residuos.
- Reglamento 413/2010 de 12 de mayo, por el que se modifican los anexos III, IV y V del Reglamento 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los traslados de residuos para tener en cuenta los cambios adoptados en virtud de la Decisión 156 del Consejo de la OCDE.
- 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 135/2012, de 16 de febrero, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los traslados de residuos, para introducir determinados residuos no clasificados en su anexo IIIB.
- 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.
- 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 255/2013, de 20 de marzo, por el que se modifican para su adaptación a los avances científicos y técnicos los anexos IC, VII y VIII del Reglamento 1013/2006, relativo a los traslados de residuos.
- 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.
- REGLAMENTO 1257/2013, de 20 de noviembre de 2013 relativo al reciclado de buques y por el que se modifican el Reglamento (CE) nº1013/2006 y la Directiva 2009/16/CE.
- Reglamento 1357/2014, de 18 de diciembre, por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

VI.2.NORMATIVA ESTATAL

VI.2.1.Leyes

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases
- Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- Ley 14/2000, de 29 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

VI.2.2.Reales Decretos

- 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 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 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.
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.
- 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.
- Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- 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.
- 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.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 1769/2007, de 28 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- 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.

- Real Decreto 1436/2010 de 5 de noviembre (modificación de diversos reales decretos para su adaptación a la normativa europea sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas)
- Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 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.

VI.2.3.Órdenes y Resoluciones

- Resolución de 28 de abril de 1995, por el que se aprueba el Plan nacional de saneamiento y depuración de aguas residuales.
- Orden de 27 de Abril de 1998, por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través de un sistema de depósito, devolución y retorno.
- Resolución de 30 de septiembre de 1998, relativa a la aplicación del IVA a determinadas operaciones efectuadas en el marco de los Sistemas Integrados de Gestión de Envases Usados y Residuos de Envases (...)
- Orden de 21 de octubre de 1999, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley de Envases, a las cajas y paletas de plástico reutilizables que se utilicen en una cadena cerrada y controlada.
- Orden de 12 de junio de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (LER).
- Orden MAM/3624/2006, de 17 de noviembre, por la que se modifican el Anejo 1 del Real Decreto 782/1998, de 30 de abril y la Orden de 12 junio de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Orden APA/863/2008, de 25 de marzo, por la que se modifican los anexos I, II, III, y VI del Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes.
- Orden INT/624/2008, de 26 de febrero, por la que se regula la baja electrónica de los vehículos descontaminados al final de su vida útil.
- Resolución de 20 de enero de 2009, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Orden PRE/630/2011, de 23 de marzo, por la que se modifican los Anexos I, II, III, IV, V y VI del Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes.
- Orden ARM/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 PRE/370/2012, de 27 de febrero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.
- Orden AAA/458/2013, de 11 de marzo, por la que se establece la norma técnica fitosanitaria que deben cumplir los embalajes de madera y se regula el régimen de autorización y registro de los operadores de embalajes de madera. (Entrará en vigor, en su totalidad, el 1 de julio de 2013).
- Orden PRE/26/2014 de 16 de enero (modifica anexo II del RD 1383/2002 de 20 de diciembre, gestión de vehículos al final de su vida útil)

VI.3.NORMATIVA AUTONÓMICA

VI.3.1.Leyes

- Ley 9/2005, de 29 de diciembre, de Medidas Tributarias en materia de Tributos Cedidos y Tributos Propios año 2006³.
- Ley 11/2007, de 27 de diciembre, de Medidas Tributarias en materia de Tributos Cedidos y Tributos Propios, año 2008. (Suplemento núm. 7 del “B.O.R.M.” núm. 300 de 31/12/2007).
- Ley 7/2008, de 26 de diciembre, de Medidas Tributarias y Administrativas en materia de Tributos Cedidos, Tributos Propios y Tasas Regionales para el año 2009. (B.O.R.M. número 301 de 30-12-2008).
- Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada (BORM n.º 116 de 22 de mayo de 2010)⁴
- Ley 13/2009, de 23 de diciembre, de medidas en materia de tributos cedidos, tributos propios y medidas administrativas para el año 2010 (BORM n.º 300 de 30 de diciembre de 2009).
- Ley 7/2011, de 26 de diciembre, de medidas fiscales y de fomento económico en la Región de Murcia (BORM nº 301, de 31 de diciembre)⁵.
- Ley 10/2013, de 18 de octubre, para el aprovechamiento de excedentes alimentarios y creación de la Red Solidaria para el Aprovechamiento de Alimentos.

VI.3.2.Decretos

- Decreto 13/1995, de 31 de marzo, por el que se aprueba el PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas (BORM nº 85, de 11 de abril de 1995).
- Decreto 44/1995, de 26 de mayo, por el que se aprueba el PORN de Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar (BORM nº 151, de 1 de julio).
- Decreto 45/1995, de 26 de mayo, por el que se aprueba el PORN de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila (BORM nº 152, de 3 de julio).
- Decreto 69/2002, de 22 de marzo, por el que se aprueba el PORN de la Sierra de “El Carche” (BORM nº 77, de 4 de abril).
- Decreto 48/2003, de 23 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Residuos Urbanos y de Residuos no Peligrosos de la Región de Murcia (BORM nº 125, de 2 de junio).
- Decreto 43/2004, de 14 de mayo, por el que se aprueba definitivamente el PORN de la Sierra de La Pila (BORM nº 130 de 7 de junio).
- Decreto-Ley 2/2014, de 1 de agosto, de medidas tributarias, de simplificación administrativa y en materia de función pública.

³ Corrección de errores a la Ley 9/2005, de 29 de diciembre, de Medidas Tributarias en materia de Tributos cedidos y tributos propios año 2006

⁴ Corrección de errores a la Ley 4/2009, de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia (BORM n.º 52 de 4 de marzo de 2010). Corrección de errores a la Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada (BORM n.º 258, de 7 de noviembre de 2009).

La disposición adicional segunda de la Ley 2/2014, de 21 de marzo, de Proyectos Estratégicos, Simplificación Administrativa y Evaluación de los Servicios Públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, modifica los artículos 22, 31, 45, 49, 81, 88 y Anexos I, III y IV.

Respecto a evaluación ambiental ver los artículos 3, 4 y 5 del Decreto-Ley 2/2014, de 1 de agosto, de medidas tributarias, de simplificación administrativa y en materia de función pública (BORM nº 177, de 2 de agosto de 2014).

También artículos 3, 4 y 5 de la Ley 8/2014, de 21 de noviembre, de Medidas Tributarias, de Simplificación Administrativa y en materia de Función Pública (BORM Nº 275, de 28 de noviembre de 2014).

⁵ Su artículo 6 crea el impuesto sobre instalaciones que incidan en el medio ambiente de la Región de Murcia.

- Decreto 55/2015, de 17 de abril, de Declaración de Zonas Especiales de Conservación y Aprobación del Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia (Suplemento número 1 del BORM nº 109, de 14 de mayo 2015).

VI.3.3.Ordenes

- Orden de 30 de noviembre de 1994, por la que se dispone la publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia de los Estatutos del Consorcio para la Gestión de los Residuos Sólidos de la Región de Murcia (BORM nº 11, de 14 de enero de 1995).
- Orden 16 de enero de 2003 de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, por la que se regulan los impresos a cumplimentar en la entrega de pequeñas cantidades del mismo tipo de residuo (BORM nº 37, de 14 de febrero).
- Orden de 23 de enero de 2006, por la que se establecen los requisitos para la repercusión del impuesto sobre almacenamiento o depósito de residuos en la región de Murcia.
- Orden de 1 de marzo de 2006, por la que se aprueban los modelos de declaración-liquidación y autoliquidación correspondientes a los impuestos medioambientales creados por la ley 9/2005, de 29 de diciembre, de medidas tributarias en materia de tributos cedidos y tributos propios año 2006, y se determina el lugar, forma y plazos para su pago y presentación.
- Orden de 24 de enero de 2007, por la que se aprueba el formulario relativo al informe preliminar de situación para valorar el grado de contaminación del suelo (BORM nº 26, de 1 de febrero).
- Orden de 24 de mayo de 2010, de la Consejería de Agricultura y Agua, sobre medidas de prevención de incendios forestales en la Región de Murcia para el año 2010, y sus posteriores modificaciones.
- Orden de 30 de marzo de 2012 de la Consejería de Economía y Hacienda por la que se aprueban los Modelos de Autoliquidación correspondientes al Impuesto sobre Instalaciones que incidan en el Medio Ambiente de la Región de Murcia, y se determina el lugar, forma y plazos para su pago y presentación (BORM Nº 77, 2 de abril de 2012).
- Orden de 11 de marzo de 2013, por la que se aprueban los modelos de declaración-liquidación y autoliquidación correspondientes a los impuestos medioambientales creados por la Ley 9/2005, de 29 de diciembre, de Medidas Tributarias en materia de Tributos Cedidos y Tributos Propios año 2006, y se determina el lugar, forma y plazos para su pago y presentación.
- Orden de 11 de marzo de 2013 de la Consejería de Economía y Hacienda y de la Consejería de Presidencia, por la que se aprueban los modelos de declaración-liquidación y autoliquidación correspondientes a los impuestos medioambientales creados por la Ley 9/2005, de 29 de diciembre, de Medidas Tributarias en materia de Tributos Cedidos y Tributos Propios año 2006, y se determina el lugar, forma y plazos para su pago y presentación (BORM Nº 69 DE 25 de marzo de 2013).
- Orden de 11 de junio de 2014 de la Consejería de Economía y Hacienda, por la que se modifica la Orden de 11 de marzo de 2013, por la que se aprueban los modelos de declaración liquidación y autoliquidación correspondientes a los impuestos medioambientales creados por la ley 9/2005, de 29 de diciembre, de Medidas Tributarias en materia de Tributos Cedidos y Tributos Propios año 2006, y se determina el lugar, forma y plazos para su pago y presentación (BORM nº 153, de 5 de julio de 2014).

VII. CRITERIOS BÁSICOS

VII.1. CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA

En la elaboración del PRRM, se han tenido en cuenta una serie de criterios básicos, tanto a nivel normativo como estratégico, que han inspirado el marco general de la planificación derivados de la **Directiva Marco de Residuos**, a saber:

➤ **De protección de la salud humana y el medio ambiente**

Este principio es básico en cualquier política medio ambiental, y las actuaciones en materia de residuos deben evitar la afección a la salud humana por una parte, y a la calidad del agua, el aire, el suelo, la fauna, la flora o el paisaje por la otra. Además estas actuaciones deben ser coherentes con la estrategia de lucha contra el cambio climático.

➤ **De jerarquía de gestión de residuos**

La prevención y la preparación para la reutilización constituyen los pilares fundamentales para evitar la generación de residuos, mientras que el reciclado, el resto de valorizaciones, incluida la valorización energética y finalmente la eliminación conforman, en este orden de prioridad, las diversas opciones existentes para intentar que un residuo ya generado pueda seguir constituyendo un recurso. El mejor residuo es el que no se genera y si ya se ha generado hay que intentar que reciba un tratamiento que le permita incorporarse de nuevo al ciclo productivo.

➤ **De autosuficiencia, proximidad y universalidad**

Los residuos deben ser tratados en unas instalaciones adecuadas y lo más próximas a los principales puntos donde se generan estos. De esta manera se intenta minimizar el riesgo y el posible impacto negativo sobre el medio ambiente, lo que exige el establecimiento de una red integrada y adecuada de instalaciones de eliminación de residuos y de instalaciones para la valorización de residuos municipales mezclados recogidos de hogares privados, incluso cuando dicha recogida también abarque tales residuos procedentes de otros productores.

➤ **De responsabilidad ampliada del productor y de corresponsabilidad de todos los agentes**

En la dinámica de generación y gestión de residuos los fabricantes tienen un papel muy importante, así la posibilidad de aplicar la jerarquía de gestión sobre un residuo va a depender directamente de las condiciones de diseño del producto que lo genera y hay que considerar por tanto el ciclo de vida de cualquier producto, y aplicar criterios de ecodiseño en su fabricación. Así reducir la presencia de sustancias peligrosas, aumentar la cantidad de materiales reciclados y/o reciclables o facilitar el mantenimiento, la reparación y el desmontaje de un producto son medidas que pueden alargar la vida útil de un producto a la vez que facilitan su gestión al término de la misma.

El reto de la prevención y la reutilización es corresponsabilidad de toda la sociedad, únicamente el trabajo conjunto y coordinado de todos los agentes implicados permitirá avanzar de manera significativa. Esto incluye al productor del residuo, a la administración, que debe velar por la existencia de las infraestructuras de gestión adecuadas, y a los consumidores que deben usarlos y darles un fin de vida adecuado, y finalmente a los tratadores o gestores que deben darles el tratamiento óptimo para minimizar su impacto.

➤ **De transparencia y participación**

Aumentar la transparencia y la trazabilidad en la gestión de residuos favorece la aplicación de la jerarquía de residuos. Por un lado, la plena identificación de las fuentes de producción va a permitir adoptar medidas de prevención en origen. Por otro lado, el conocimiento del circuito de tratamiento

aplicado a cada residuo posibilita la identificación de los cambios de tratamiento y de minimización de impactos que sería deseable aplicar.

➤ **De ciclo de vida y economía circular de los recursos**

Las materias primas del planeta son un recurso finito, limitado, y muchas de ellas no renovables, el modelo de consumo actual, está acabando en muchos casos con dichos recursos por lo tanto es necesario impulsar nuevos modelos de producción. Así la aplicación de la jerarquía de gestión de residuos favorece la implantación de una economía circular de los recursos, destinada a maximizar la reincorporación al circuito de fabricación, de los materiales contenidos en los residuos al final de su ciclo de vida, con las ventajas ambientales, sociales y económicas que ello conlleva.

➤ **De sostenibilidad, de fomento del mercado verde y de creación de empleo**

El equilibrio de los factores ambientales, sociales y económicos resulta fundamental para impulsar un modelo de sociedad sostenible y perdurable en el tiempo. Los residuos constituyen uno de los ámbitos donde la conjugación de esos tres factores no solo es posible, sino que permite multiplicar los resultados. Esto cobra importancia en una coyuntura de crisis económica.

Así, la aplicación de la jerarquía de gestión de residuos va a permitir impulsar un sector económico que, a las lógicas mejoras en materia ambiental, va a añadir la creación de empleo así como el fomento de un mercado verde destinado a dar salida a los productos preparados para la reutilización y a los materiales recuperados. En todo caso se priorizará la economía circular y con ello la importante labor de las empresas recuperadoras (chatarreros, pequeñas empresas, empresas de economía social, etc.), que se verá potenciada a través de las medidas de este plan.

➤ **De la gestión eficaz**

En el actual escenario económico, la optimización de los recursos de cualquier naturaleza resulta fundamental para poder maximizar los resultados. La administración debe asumir esta responsabilidad y ejercer un papel ejemplarizante mediante la simplificación y agilización administrativa, la transparencia, la colaboración interinstitucional, la coordinación de recursos, la búsqueda de soluciones integrales y la prevención, reciclaje, valorización y la gestión de sus propios residuos.

Asimismo, se han tenido en cuenta las indicaciones establecidas en la **Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados**, siguiendo una estructura y contenido que responde a lo dispuesto en el artículo 14, donde se indica que los planes autonómicos de gestión deben contener:

- un **análisis actualizado de la situación de la gestión de residuos** en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma,
- una **exposición de las medidas** para facilitar la reutilización, el reciclado, la valorización y la eliminación de los residuos, **estableciendo objetivos de prevención, preparación para la reutilización, reciclado, valorización y eliminación y la estimación de su contribución a la consecución de los objetivos** establecidos en esta ley, en las demás normas en materia de residuos y en otras normas ambientales.
- una serie de elementos según se indica en el **anexo V** de dicha Ley:
 - a) El tipo, cantidad y fuente de los residuos generados dentro del territorio, los que se prevea que van a transportar desde y hacia otros Estados miembros, y cuando sea posible desde y hacia otras Comunidades Autónomas y una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos.
 - b) Sistemas existentes de recogida de residuos y principales instalaciones de eliminación y valorización, incluida cualquier medida especial para aceites usados, residuos peligrosos o flujos de residuos objeto de legislación específica.
 - c) Una evaluación de la necesidad de nuevos sistemas de recogida, el cierre de las instalaciones existentes de residuos, instalaciones adicionales de tratamiento de residuos y de las inversiones correspondientes.

- d) Información sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización.
- e) Políticas de gestión de residuos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos, y la identificación de los residuos que plantean problemas de gestión específicos.
- f) Los aspectos organizativos relacionados con la gestión de residuos, incluida una descripción del reparto de responsabilidades entre los operadores públicos y privados que se ocupan de la gestión de residuos.
- g) Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de consumidores.
- h) Los lugares históricamente contaminados por eliminación de residuos y las medidas para su rehabilitación

Por otro lado, el artículo 15 de la Ley 22/2011, indica que los **planes de prevención**, pueden aprobarse de forma independiente o integrarse en los planes y programas sobre gestión de residuos. En este caso, prevención y gestión se integran dentro de un único PRRM, distinguiéndose un programa de prevención, un programa de gestión, así como uno de seguimiento y control.

En cada uno de estos programas se establecen una serie de **objetivos** que sirven de base para la definición de **actuaciones y medidas** necesarias para la consecución de los mismos. Cada uno de los objetivos prevé **indicadores de seguimiento** que permitirán definir el grado de cumplimiento, así como la efectividad de las diferentes medidas asociadas a cada objetivo.

Las medidas de cada programa están encaminadas a cumplir con unos objetivos establecidos o predeterminados para el año 2020, después de haber realizado un diagnóstico de la situación actual y tras solicitar y analizar la información a los diversos sectores y agentes implicados.

La finalidad de los objetivos y medidas propuestos es la de intentar romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos. Las actuaciones responden por tanto a la resolución de una problemática concreta y están organizadas en base al concepto según el cual, son efectivas no tanto las acciones aisladas, sino conjuntos de actuaciones coordinadas que afectan a los distintos agentes y aspectos claves de la problemática. Dichos grupos de actuaciones se desarrollan según un modelo de ficha donde se recogen de manera detallada todas las acciones correspondientes a cada programa de actuación.

La descripción de las medidas de cada programa es consecuencia de la realización de un diagnóstico de la situación actual, en base a unos datos de los que partimos y en orden a cumplir con unos valores establecidos o predeterminados para el año 2020. Para ello, durante los años 2012 y 2013, se ha solicitado y analizado información a todos los agentes que integran este modelo. Este análisis ha permitido definir una serie de parámetros básicos y definir cuáles son las condiciones actuales de los diferentes elementos que integran el modelo regional de prevención, gestión y tratamiento de residuos.

En el Anexo IV se incluye una tabla donde se indica el conjunto de medidas según tipología y programas.

TIPOLOGÍA DE MEDIDAS:

- **Coordinación y participación** (Convenios, acuerdos voluntarios, redes de empresas, voluntariado, órganos de coordinación y participación)
- **Información y Comunicación** (Páginas web, campañas de sensibilización, guías y publicaciones)
- **Formación** (Jornadas técnicas, cursos de formación a los diferentes sectores...)
- **Fomento** (Instrumentos de promoción económica, ayudas....)

- **I+D+i** (Investigación, proyectos piloto, de demostración, estudios de tendencias...)
- **Generación de conocimiento** (Ampliación de la base de conocimiento, estudios, criterios técnicos y guías dirigidas a los diferentes sectores...)
- **Infraestructuras** (Creación o adaptación de infraestructuras...)
- **Desarrollo normativo** (Órdenes para fomentar los objetivos del Plan; instrucciones técnicas, ordenanzas municipales, nuevos procedimientos administrativos...)
- **Seguimiento y evaluación** (Comités de seguimiento, sistemas de indicadores, monitorización, sistema de información...)

Las campañas de comunicación deberán ser eficaces, armonizadas y adaptadas a las necesidades territoriales de la Región de Murcia.

El Plan también deberá ser revisado al menos cada seis años, según indica la normativa vigente, incluyendo tanto las medidas de prevención, como de gestión, contemplando un análisis de la eficacia de las medidas adoptadas y los resultados obtenidos, debiendo ser accesible al público en general.

VII.2. CRITERIOS BÁSICOS PARA LA LOCALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE RESIDUOS

Los criterios ambientales que deberán tenerse en cuenta para localizar nuevas infraestructuras de gestión de residuos, de modo que se eviten o, en su caso, se minimicen los posibles impactos ambientales asociados, se desarrollan a continuación y 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. En todo caso, adicionalmente a los criterios ambientales que se detallan a continuación, también habrán de tenerse en cuenta los criterios de otra naturaleza incluidos en los distintos planes de ordenación territorial de la Región de Murcia.

Criterios ambientales para la localización de infraestructuras en la Región de Murcia:

a) Los proyectos de nuevas instalaciones deberán tener en cuenta las mejores técnicas disponibles, en la medida de lo posible, entendiendo como tales las tecnologías menos contaminantes en condiciones técnica y económicamente viables.

b) Se cumplirá lo establecido en la jerarquía de gestión de residuos del artículo 8 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, siempre que sea posible.

c) Las instalaciones se promoverán en vista a una necesidad actual o prevista y a los objetivos a alcanzar según la legislación vigente de aplicación.

d) Se priorizarán las alternativas planteadas para infraestructuras e instalaciones que supongan:

- Una mejora tecnológica o una diversificación necesaria para cumplir los objetivos establecidos.
- Un aumento de la capacidad, si es necesaria en vista a cumplir con los objetivos establecidos.
- Una disminución de la movilidad de los residuos. Menor distancia a los principales puntos de generación.
- La menor necesidad de construcción de nuevos accesos.
- La consideración de distancias a núcleo urbano, zonas residenciales y otras actividades y servicios teniendo en cuenta su posible dispersión de olores, gestión de lixiviados, etc.
- La compatibilidad urbanística.
- Las actuaciones relativas a posibles ubicaciones de infraestructuras se someterán al procedimiento de Evaluación Ambiental que les sea de aplicación en función de la normativa vigente.

Asimismo se tendrá en consideración la normativa vigente de aplicación (el Plan de Suelo Industrial de la Región de Murcia, las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral (DPOTL) de la Región de Murcia, etc.) ya que establecen limitaciones y distancias de ciertas actuaciones a suelos de uso residencial, consiguiendo con ello minimizar el impacto ambiental y los riesgos para la salud de las personas.

- La mitigación del cambio climático a través de la prevención de la emisión de gases de efecto invernadero asociados a la gestión de residuos y al aprovechamiento energético de éstos.
- Características geomorfológicas de los terrenos adecuadas para la instalación que se quiere desarrollar.
- La no afectación, significativa o apreciable, de Zonas o Lugares incluidos en la Red Europea Natura 2000 (Lugares de Importancia Comunitaria LIC, Zonas de Especial Protección para las Aves ZEPA y Zonas Especiales de Conservación ZEC), espacios naturales protegidos (Reservas Naturales, Parques Regionales, Paisajes Protegidos y Monumentos Naturales), áreas protegidas por instrumentos internacionales (Humedales de Importancia Internacional y Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo), y áreas de protección de fauna silvestre.
- Se limitará, en cualquier caso, la instalación de infraestructuras de residuos que supongan afectación directa o indirecta sobre: montes pertenecientes al Catálogo de Utilidad Pública, montes públicos pertenecientes a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y Vías Pecuarias. Se deberá priorizar la instalación de este tipo de infraestructuras fuera de terrenos forestales.
- Establecer una adecuada ordenación y distancias en la ubicación y desarrollo de infraestructuras, al objeto de evitar incendios. En el caso de que se instalen infraestructuras de residuos dentro o en las proximidades de terrenos forestales, se establecerá un perímetro de seguridad que garantice la protección de la zona forestal circundante y se deberán dotar las instalaciones de medios suficientes como para poder acometer la extinción de un conato de incendio forestal, en caso de que éste se produzca.
- Evitar zonas inundables, según lo establecido por la administración competente.
- Se tendrá en cuenta la calidad de las aguas superficiales y subterráneas y la regulación de los usos admisibles, según la normativa que afecta al medio hídrico (normativa sobre el Dominio Público Hidráulico).
- La no afectación significativa o apreciable a las figuras de protección de los montes y terrenos forestales teniendo en cuenta la Ley de Montes y legislación específica.
- La consideración de una zona de amortiguación suficiente para evitar efectos indirectos sobre los espacios protegidos (espacios naturales protegidos, espacios protegidos Red Natura 2000 y áreas protegidas por instrumentos internacionales).
- La compatibilidad ambiental.
- La no afectación a los hábitats naturales y seminaturales y a las especies Natura 2000 y especies protegidas y sus hábitats, en la medida en que puedan afectar de forma significativa a su estado de conservación.
- Asegurar la conectividad ecológica, la funcionalidad de los ecosistemas y la permeabilidad del territorio.
- La conservación de los humedales y su funcionalidad.
- La conservación de los lugares de interés geológico y los lugares de interés botánico.
- La no afectación a las áreas de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de aquellas especies de aves incluidas en el catálogo español de especies amenazadas o el catálogo regional de especies amenazadas.
- La no afectación a las áreas esteparias.

VIII. PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

VIII.1. RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES

VIII.1.1. Definiciones

Según la definición recogida en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados:

«Residuos domésticos»: residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

«Residuos comerciales»: residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

Algunos residuos incluidos en las definiciones anteriores, como envases y residuos de envases, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y pilas y acumuladores sobre los que reglamentariamente se aplica el concepto de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto, se tratarán con detalle en sus apartados correspondientes.

VIII.1.2. Diagnóstico de la situación actual

VIII.1.2.1 Descripción del sistema de recogida

La gestión de residuos domésticos y similares por parte de los servicios públicos, debe basarse en la implantación de sistemas de recogida separada que permita la gestión independiente de los materiales valorizables contenidos en ellos, según las condiciones y requisitos establecidos en la normativa vigente.

De acuerdo con esta premisa las Entidades Locales y Consorcios de la Región de Murcia han organizado un sistema de recogida de residuos domésticos y similares basado en la recogida diferenciada y separada, de las siguientes fracciones:

- a) Envases y residuos de envases ligeros.
- b) Residuos de envases de vidrio.
- c) Fracción resto.
- d) Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- e) Pilas y acumuladores.
- f) Residuos no peligrosos de construcción y demolición.
- g) Residuos peligrosos.
- h) Residuos domésticos que por sus características, volumen, peligrosidad o naturaleza, pueden producir trastornos durante su transporte, recogida, valorización o eliminación.
- i) Otros residuos sometidos a operaciones de recogida separada, en virtud de una normativa específica que establezca como obligada su recogida diferenciada con la intervención de los municipios.

El sistema está organizado de manera que las fracciones valorizables por sí mismas, sin la necesidad de aplicar procesos de triaje en instalaciones de selección de titularidad pública, son entregadas a gestores autorizados para su recuperación, bien a través de los servicios de recogida municipales o bien a través de Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP). Por otro lado, aquellos residuos que exigen procesos de triaje más exhaustivos y tecnificados, como por ejemplo la fracción resto o la fracción de residuos de envases ligeros contenidos en los residuos domésticos, son derivados a las plantas de selección o triaje, de titularidad pública o privada, que intervienen en la red de infraestructuras de gestión de residuos domésticos y similares, de la Región de Murcia.

La puesta en marcha de un servicio de gestión de **residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios**, es obligatoria (Artículo 12.5 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados) para las Entidades Locales o Consorcios, al menos, en lo que a su recogida, transporte y tratamiento se refiere. Sin embargo, la puesta en marcha de un servicio de gestión de **residuos comerciales no peligrosos y domésticos generados en industrias** tiene un carácter voluntario para las Entidades Locales, pudiendo incorporar de manera obligatoria a los productores de estos residuos a dicho sistema, siempre que se haga de manera motivada y basándose en criterios de mayor eficiencia y eficacia en la gestión de los residuos.

El servicio de recogida, transporte y tratamiento de residuos domésticos generados en los hogares y el servicio de gestión de residuos comerciales no peligrosos y domésticos generados en las industrias, cuando estos últimos son asumidos por las Entidades Locales, son prestados por los municipios de la Región de Murcia directamente, hay también involucradas empresas privadas concesionarias y otras formas previstas en la legislación de régimen local (empresas públicas, prestación bajo convenio o acuerdo con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto, etc.).

Para la prestación de los dos tipos de servicios anteriores se tiene en cuenta la normativa específica existente sobre los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP), permitiendo que en el caso de fracciones específicas, alguna o todas las operaciones de las que consta el servicio puedan ser desempeñadas por un lado en virtud de acuerdos o convenios con Sistemas Integrados de Gestión y otros acuerdos con diferentes agentes económicos, o por otro resarcido económicamente a la Entidad Local por los costes originados por este servicio. Las normas para la ejecución de estos servicios y las obligaciones de los productores están desarrolladas mediante las correspondientes Ordenanzas Municipales.

En general las instalaciones y los medios asociados a ellas, destinados a prestar los servicios de recogida de residuos domésticos y comerciales y de industrias asimilables a domésticos, son de dos tipos:

1. **Titularidad pública** (tienen la consideración de **infraestructuras de carácter básico**). Gestionan prioritariamente residuos domésticos, aunque también pueden prestar servicios para otro tipo de residuos, siempre que se hayan producido en la Región de Murcia y la operación aplicada al residuo y la capacidad de las instalaciones lo permitan.
2. **Titularidad privada** (tienen la consideración de **infraestructuras de carácter complementario**). Estas, permiten una adaptación ágil a las condiciones y circunstancias de la gestión de residuos, en áreas concretas y en periodos determinados.

COMPETENCIAS DE LAS ENTIDADES LOCALES

SERVICIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS GENERADOS EN HOGARES	Servicio público obligatorio
SERVICIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS COMERCIALES NO PELIGROSOS Y DOMÉSTICOS GENERADOS EN INDUSTRIAS	Servicio público voluntario

TITULARIDAD DE LOS SERVICIOS PARA LA PRESTACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DE LAS ENTIDADES LOCALES

Municipios de la Región de Murcia
 Empresas privadas
 Empresas públicas
 Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto, Etc...

MEDIOS E INSTALACIONES PARA PRESTAR LOS SERVICIOS

Medios públicos Infraestructuras de carácter básico.
 Medios privados Infraestructuras de carácter complementario.

En cualquier caso, el sistema de prevención y gestión de los residuos en general y de los residuos domésticos y similares en particular, en la Región de Murcia está basado en las siguientes operaciones:

- 1.- Prevención.
- 2.- Diferenciación en el centro productor o en el domicilio particular.
- 3.- Recogida separada.
- 4.- Transferencia.
- 5.- Transporte.
- 6.- Almacenamiento.
- 7.- Preparación para la reutilización.
- 8.- Recuperación de materiales.
- 9.- Recuperación energética.
- 10.- Eliminación.
- 11.- Mantenimiento posterior al cierre de los vertederos.
- 12.- Vigilancia de todas estas operaciones.

VIII.1.2.2 Producción de residuos

La producción total de residuos domésticos y similares recogidos 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 según el cuadro que se muestra a continuación.

Tabla VIII-1: Evolución de la generación de residuos domésticos y similares

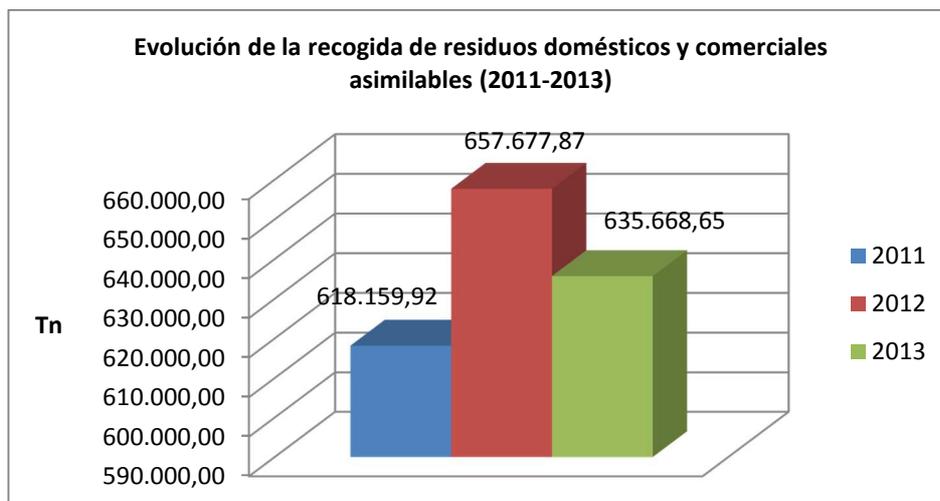
FRACCIÓN	Recogido 2011		Recogido 2012		Recogido 2013	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Residuos municipales mezclados	530.524,41	85,82	580.964,66	88,34	561.548,49	88,34
Envases Vidrio en recogida separada	18.711,56	3,03	22.342,15	3,40	21.974,16	3,46
Papel y cartón en recogida separada	18.605,03	3,01	8.068,44	1,23	7.357,51	1,16
Envases mezclados (plástico, metal) en recogida separada	12.962,48	2,10	12.968,35	1,97	12.350,14	1,94
Otros materiales en recogida separada	1.241,04	0,20	3.197,46	0,49	870,49	0,14
Residuos de limpieza municipal	15.890,78	2,57	15.862,63	2,41	24.705,82	3,89
Residuos recogidos en puntos limpios	6.974,09	1,13	5.356,66	0,81	3.245,14	0,51
Otras recogidas diferenciadas	13.250,53	2,14	8.917,52	1,36	3.616,89	0,57
TOTAL	618.159,92	100,00	657.677,87	100,00	635.668,64	100,00

En los datos anteriores se computan los residuos domésticos recogidos por los ayuntamientos y sistemas integrados de gestión y se corresponden con residuos generados en domicilios, y en comercios, servicios e industrias asimilables a domésticos, además de los producidos por actividades de mantenimiento propio de las Entidades Locales (limpieza viaria y residuos de parques y jardines).

El resto de los residuos domésticos generados en comercios, servicios e industrias, que no hayan sido recogidos por servicios municipales o por los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP), se han contabilizado dentro de los residuos industriales al realizarse la recogida mediante acuerdos privados entre el productor y el gestor, sin la mediación de Entidades Locales, Consorcios o SCRAPP que actúen bajo convenio o acuerdo con los anteriores.

Con los datos mostrados en el cuadro anterior se puede ver el peso que tiene la recogida de fracción resto sobre el total de la recogida, constituyendo aún la fracción mayoritaria a pesar de las inversiones que se han realizado en los últimos años en campañas de concienciación y comunicación en materia de recogida separada de residuos.

En todo caso la evolución de la producción de residuos en el periodo 2012-2013 demuestra un descenso en la producción de residuos domésticos y similares recogidos por los Entes Locales que puede haberse producido como consecuencia de la aplicación de las políticas de prevención que se pusieron en marcha como consecuencia del desarrollo del anterior Plan de residuos, unido a otros factores como la caída del consumo de bienes y servicios en dicho periodo, o el aumento de la sustracción de materiales reciclables en los contenedores de vía pública.



La generación - recogida de residuos municipales mezclados en la Región de Murcia puede desglosarse en siete zonas de recogida, en función de las plantas de selección y triaje de destino de estos residuos. Esta zonificación existente es una de las bases de la planificación en materia de residuos en la Región de Murcia ya que determina los flujos de materiales que las plantas van a gestionar previsiblemente y las inversiones necesarias para garantizar la correcta gestión en cada una de ellas.

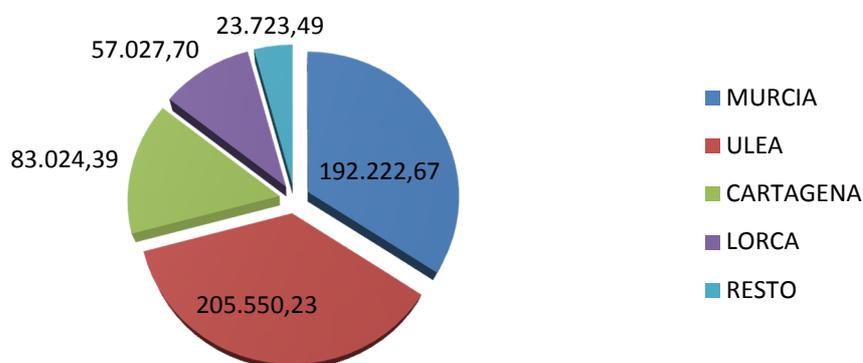
Las zonas y los residuos tratados en ellas así como su contribución porcentual al total de los residuos recogidos en la Región de Murcia se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla VIII-2: Recogida de residuos domésticos y similares en la Región de Murcia

Zonas de recogida de residuos municipales	Población 2013 (habitantes)	Recogida residuos municipales mezclados - Estimada 2013 (t./año)
CT 1 - MURCIA	503.895	192.222,67
CT 2 – ULEA	538.832	205.550,23
CT 3 - CARTAGENA	217.641	83.024,39
CT 4 - LORCA	149.493	57.027,70
CT 5-CT 6 y CT 7 - Resto de municipios	62.189	23.723,49
TOTAL Región de Murcia	1.472.049	561.548,49

Las zonas de recogida coinciden con los municipios reflejados en el mapa "2. Localización de infraestructuras de los residuos domésticos y similares-fracción resto" del ANEXO I.

Distribución de la producción de residuos domésticos y comerciales asimilables mezclados por zonas de producción - 2013



Las Entidades Locales son las que han elegido, por decisión individual, la planta de selección o triaje de destino de los residuos mezclados recogidos en función de criterios económicos y geográficos.

En cualquier caso 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, considerada como una de las más extensas de todo el territorio nacional, 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 a continuación en el siguiente cuadro:

Tabla VIII-3: Instalaciones de gestión en la Región de Murcia

Operación / actividad de gestión.	Tipo de Residuo /Fracción	Medios / Instalación.	núm.	Localización / Disposición
Recogida	Papel, cartón	Contenedor		1 contenedor por cada 504 habitantes localizados en vía pública equivalente a 5,30 litros/hab.
	Vidrio	Contenedor		1 contenedor por cada 375 habitantes, localizado en la vía pública.
	Envases ligeros	Contenedor		1 contenedor por cada 286 habitantes localizado en la vía pública, equivalente a 6,44 litros/ hab.
	Resto	Contenedor		Sin determinar
	Pilas usadas	Contenedor		Sin determinar
	Envases de medicamentos y caducados	Contenedor	543	Puntos de recogida en oficinas de farmacia.

Operación / actividad de gestión.	Tipo de Residuo /Fracción	Medios / Instalación.	núm.	Localización / Disposición
	Residuos domésticos	Puntos limpios o Ecoparques	36	<u>Titularidad pública:</u> Abanilla, Abarán, Águilas (2), Alcantarilla, Aledo, Alguazas, Alhama de Murcia, Bullas, Calasparra, Caravaca de la Cruz, Cartagena (2), Cehegín, Ceutí, Cieza, Fortuna, Jumilla, Las Torres de Cotillas, Los Alcázares, Lorca, Lorquí, Mazarrón, Molina de Segura, Moratalla, Mula, Murcia, Pliego, Santomera, San Javier (2), San Pedro del Pinatar, Totana, Torre Pacheco (2) y Yecla.
	Residuos domésticos	Vehículos (puntos limpios móviles)	13	<u>Titularidad pública:</u> Águilas, Alcantarilla, Cartagena, Cehegín, Cieza, Lorca, Mazarrón, Molina de Segura, Murcia (2), Puerto Lumbreras, San Javier y Torre Pacheco.
	Residuos domésticos y residuos comerciales	Estaciones de transferencia	6	<u>Titularidad pública:</u> Yecla, Los Alcázares, Mazarrón, Calasparra, Alhama de Murcia y Jumilla
Valorización.	Fracciones valorizables. Gestión separada	Centros de gestión de residuos	3	<u>Titularidad pública:</u> San Javier, Torre Pacheco y Mazarrón
	Residuos domésticos y residuos comerciales	Plantas de recuperación y compostaje	5	<u>Titularidad pública:</u> Murcia, Ulea, Lorca, y Cartagena (se consideran infraestructuras básicas) <u>Titularidad privada:</u> Águilas.
	Envases ligeros.	Plantas de selección de envases	3	<u>Titularidad pública:</u> Murcia, Ulea y Lorca, (se consideran infraestructuras básicas)
Eliminación	Fracciones no valorizables	Vertederos	5	<u>Titularidad pública:</u> Murcia, Cartagena, Lorca y Jumilla (se consideran infraestructuras básicas) <u>Titularidad privada:</u> Fuente Álamo.

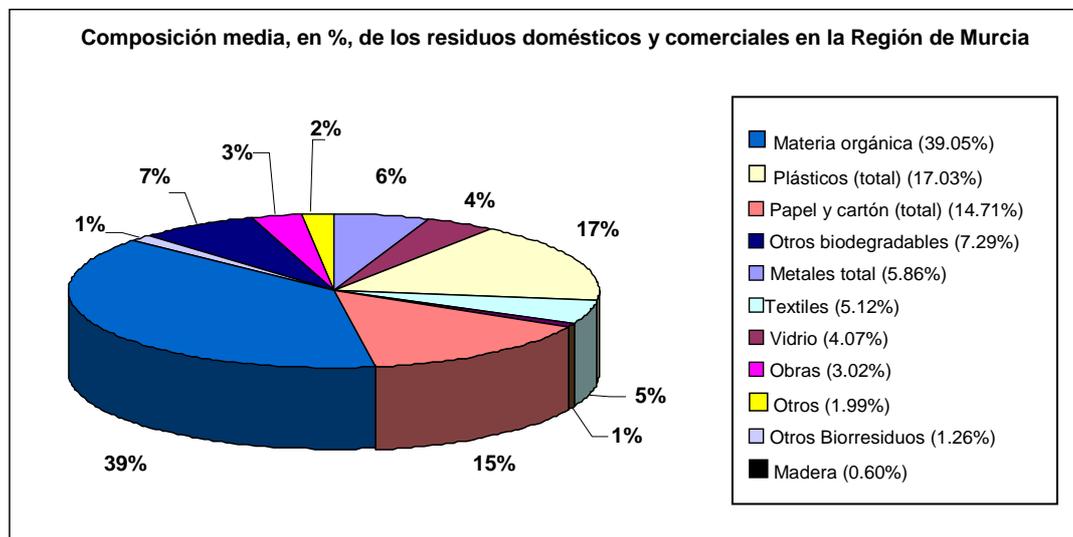
Durante el triaje se recupera una fracción orgánica que se destina a compostaje y otros materiales, cuya composición, de acuerdo con el análisis realizado por la Administración regional se ajusta a los siguientes datos en los Residuos Municipales Mezclados (RMM):

Tabla VIII-4: Composición media de los Residuos Municipales Mezclados

Material (*)	Materiales reciclables (%)	Fracción < 100 mm (%)	Fracción > 100 mm (%)	Totales (%)
Metales total	3	1	1,86	5,86
Vidrio	1	3	0,07	4,07
Plásticos (total)	2	1	14,03	17,03
Textiles			5,12	5,12
Madera			0,6	0,60
Papel y cartón (total)	2	3	9,71	14,71
Materia orgánica		30	9,05	39,05
Otros biorresiduos		1	0,26	1,26
Otros biodegradables		6	1,29	7,29
Obras		2	1,02	3,02
Otros		1	0,99	1,99
Total	8	48	43,98	100,00
A su vez:				
a.- Fracción biodegradable recuperable		40		
b.- Rechazo		8		
c.- Fracción combustible recuperable			40,06	
d.- Compost obtenible (60% de a.-)		24		

(*) Todos los valores de % están referidos a una base 100 asignada a la cantidad total de residuos de la fracción resto de los residuos domésticos que entran en una planta de clasificación.

A partir del análisis de los residuos recibidos en las diferentes plantas de selección y triaje en la Región de Murcia, se constata que la composición media, de la **fracción resto**, de los residuos domésticos está formada por un conjunto de residuos, siendo el más representativo la materia orgánica, constituyendo hasta el 39,05% del total, otras fracciones importantes son el plástico, un 17,03% y el papel cartón, un 14,71%. Estas tres fracciones suponen más de un 70% del total de la fracción resto y lo más importante es que son valorizables, por lo que sobre ellas se deben establecer medidas para su recuperación.



(*)Esta distribución incluye residuos que pueden tener la consideración de residuos peligrosos.

(**) Se contemplan los residuos municipales (domésticos y similares) no recogidos separadamente. En los domésticos se incluyen residuos procedentes de limpieza de vías públicas, parques y jardines, áreas recreativas y playas. Y en los comerciales se incluyen los producidos en la actividad de los mercados.

Plantas de recuperación y compostaje:

Los datos aportados por las plantas de triaje y compostaje muestran que la mayor parte de la fracción resto que entra en la planta no llega a ser valorizada, resultando el reciclado total de materiales en una cifra del 10,81% sobre el total de los residuos de entrada:

Tabla VIII-5: Materiales recuperados en plantas de recuperación y compostaje

PRINCIPALES FLUJOS	%
Material bioestabilizado (tras el proceso de afino)	8,80
Otros materiales recuperados	2,01
Pérdidas en evaporación y compostaje	16,22
Fracción de "rechazo" a vertedero	72,97
Total	100,00

Vertederos controlados

La red de instalaciones de vertido para residuos domésticos en la Región de Murcia está formada por seis vertederos legales. De los seis existentes, cuatro son vertederos públicos, de titularidad municipal, que actúan como infraestructura de carácter básico y los dos restantes son instalaciones de vertido, de titularidad privada con carácter complementario, según el siguiente cuadro:

Tabla VIII-6: Red de instalaciones de vertido para residuos domésticos y similares

TITULARIDAD	INSTALACION	MUNICIPIO DE UBICACION
PÚBLICA	CESPA, S. A.	Murcia.
	LHICARSA, Limpieza e Higiene de Cartagena, S.A.	Cartagena.
	Limpieza Municipal de Lorca, S.A.	Lorca
	AYUNTAMIENTO DE JUMILLA	Jumilla
PRIVADA	MEDIOIL LEVANTE, S.L.	Fuente Álamo

La capacidad total de eliminación mediante vertido en la Región de Murcia en el conjunto de todas las instalaciones anteriores es de 9.258.967 m³, distribuidas según la siguiente tabla:

Tabla VIII-7: Capacidad autorizada de los vertederos para residuos domésticos y similares

LOCALIZACIÓN	CAPACIDAD AUTORIZADA (m ³)
Cartagena	1.229.020
Fuente Álamo	1.749.292
Jumilla	155.000
Lorca	2.526.126
Murcia	3.599.529
Total	9.258.967

Fuente: Administración regional

Los vertederos para residuos comerciales asimilables son los mismos que los empleados en el caso de los residuos domésticos, al tratarse de medios compartidos. Por otro lado las condiciones de admisibilidad en los vertederos en la Región de Murcia son compatibles con las definidas en la Directiva 99/31 y en la Decisión 2003/33/CE, que establece los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, lo que expresamente se determina en las respectivas autorizaciones de cada una de las instalaciones.

Se debe tener en cuenta que con fecha 15 de septiembre de 2014 el Consorcio para la Gestión de los Residuos Urbanos de la Región de Murcia inició un proceso de consultas a los municipios que lo integran, para disponer de información sobre la disponibilidad de emplazamientos idóneos para la ubicación de operaciones de eliminación en vertedero. Finalizado este proceso de consultas, comunicaron la disponibilidad de terrenos para tales fines los municipios de Jumilla y Lorca, presentando la documentación necesaria para la ubicación de operaciones de eliminación mediante depósito en vertedero. Así pues, este plan prevé el estudio de detalle de las ubicaciones propuestas y, en su caso, la construcción de estas instalaciones en los emplazamientos disponibles.

VIII.1.2.3 Resumen situación actual

Todos los valores anteriores podemos ordenarlos según las operaciones a las que han sido sometidos y compararlos con los rendimientos, que las respectivas plantas de gestión han obtenido tras su procesado. Los resultados de este análisis se muestran a continuación en una tabla que puede servir como instantánea de la gestión actual de los residuos domésticos y similares recogidos por Entes Locales en la Región de Murcia y constituye un resumen sencillo en el que podemos mostrar los valores de su gestión:

Tabla VIII-8: Gestión de residuos domésticos y similares en la Región de Murcia

RESUMEN SITUACIÓN ACTUAL	t./AÑO	% (*)
I.- RECOGIDA SEPARADA		
Vidrio	18.000	
Papel	18.000	
Plásticos + Metales + Otros	17.000	
Restos vegetales de parques y jardines	2.000	
II.- RECOGIDA RMM (Residuos Municipales Mezclados)		
Residuos Municipales Mezclados	654.659	100,00
III.- ENTRADA EN PLANTA DE CLASIFICACIÓN		
Vidrio	26.645	4,07
Papel y cartón	96.300	14,71
Plásticos	111.488	17,03
Metales	38.363	5,86
Biorresiduos	263.893	40,31
IV.- RECUPERACIÓN EN PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE RMM		
IV.1.- PVPM (Papel-Vidrio-Plástico-Metal)		
Vidrio reciclable	6.547	1,00
Papel reciclable	13.093	2,00
Plástico reciclable	13.093	2,00
Metal reciclable	19.640	3,00
IV.2.- Biodegradables		
Fracción biodegradable recuperable	261.864	40,00
Rechazo de fracción biodegradable	52.373	8,00
Compost/enmienda de la fracción biodegradable	157.118	24,00
IV.3.- Obtención energía		
Fracción > 100 mm fracción combustible recuperable	262.256	40,06
Fracción > 100 mm fracción no combustible recuperable	25.794	3,94
Fracción > 100 mm total a energía	288.050	44,00

(*) Los % están referidos a una base 100 asignada a la cantidad total de Residuos Municipales Mezclados que entran en una planta de clasificación.

VIII.1.3. Residuos gestionados en el marco de Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)

VIII.1.3.1 Envases y residuos de envases

Con el fin de conseguir los objetivos medioambientales determinados en la *Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases*, se aprobó en nuestro país la *Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases*, determinando el inicio de la recogida selectiva de envases ligeros, papel cartón y vidrio en España, y por ende, en la Región de Murcia.

Los objetivos han sido modificados por la *Directiva 2004/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004*, introduciendo nuevos criterios relativos al propio concepto de envase, y objetivos más exigentes, tendentes a reducir el impacto ambiental de los residuos de envases y hacer más coherente el mercado interior del reciclado de esos materiales. La transposición de esta Directiva europea se ha llevado a cabo en nuestro país mediante la publicación del *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 Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril. Destacando por su importancia los siguientes objetivos:

- Antes del 31 de diciembre de 2008, y en años sucesivos, se alcanzarán los siguientes objetivos mínimos de reciclado de los materiales contenidos en los residuos de envases:
 - 1º. el 60 por ciento en peso del vidrio,
 - 2º. el 60 por ciento en peso del papel y cartón,
 - 3º. el 50 por ciento en peso de los metales,
 - 4º. el 22,5 por ciento en peso de los plásticos, contando exclusivamente el material que se vuelva a transformar en plástico,
 - 5º. el 15 por ciento en peso de la madera;

Como consecuencia de la promulgación de esta normativa, en la Región de Murcia se han autorizado dos Sistemas Integrados de Gestión (SIG) relacionados con la recogida y tratamiento de residuos domésticos o asimilables: Ecoembalajes España, S.A. (ECOEMBES) en el caso de residuos de envases ligeros y papel cartón y la Sociedad Ecológica para el Reciclado de los Envases de Vidrio (ECOVIDRIO) responsable de la gestión de residuos de envases de vidrio. Por otro lado también se ha autorizado la puesta en marcha de un SIG responsable de la recogida selectiva de residuos de envases de medicamentos en oficinas de farmacia, cuya responsabilidad recae sobre el Sistema Integrado de Gestión de Envases, S.L. (SIGRE).

Tanto el modelo propuesto por ECOEMBES como el de ECOVIDRIO, aunque sustancialmente diferentes, se integran ambos en el contexto de la recogida selectiva efectuada por los ayuntamientos, de manera directa o a través de concesionarios.

En el caso de ECOEMBES el modelo tiene como base la suscripción de un Convenio Marco, renovado el 9 de julio de 2013 y con una vigencia de 5 años, en el que se determinan las condiciones de financiación y de entrega de los residuos por parte de las entidades locales, al que posteriormente se adhieren los ayuntamientos. Una vez estos realizan la recogida selectiva, se trasladan a las plantas de selección de envases de Lorca, Ulea y Murcia para su reciclado. El SIG juega un papel coordinador y financiero en todas las operaciones que se realizan. La totalidad de los ayuntamientos de la Región de Murcia se encuentran adheridos a este modelo de recogida selectiva de residuos de envases ligeros (contenedor amarillo) y papel cartón (contenedor azul).

Por el contrario, ECOVIDRIO mantiene convenios bilaterales con cada ayuntamiento de la Región de Murcia, asumiendo la gestión y aplicando un modelo basado en la recogida selectiva de manera directa a través de un gestor privado, en vez de financiar la recogida por parte de los ayuntamientos. De este modo ECOVIDRIO recoge directamente los contenedores verdes (de envases de vidrio) para su traslado a la planta de reciclado. Del mismo modo que en el modelo propuesto por ECOEMBES, la totalidad de los ayuntamientos de la Región de Murcia han suscrito el Convenio con ECOVIDRIO, realizando la recogida selectiva de estos residuos, a través de los contenedores-iglú específicos para vidrio (contenedor verde).

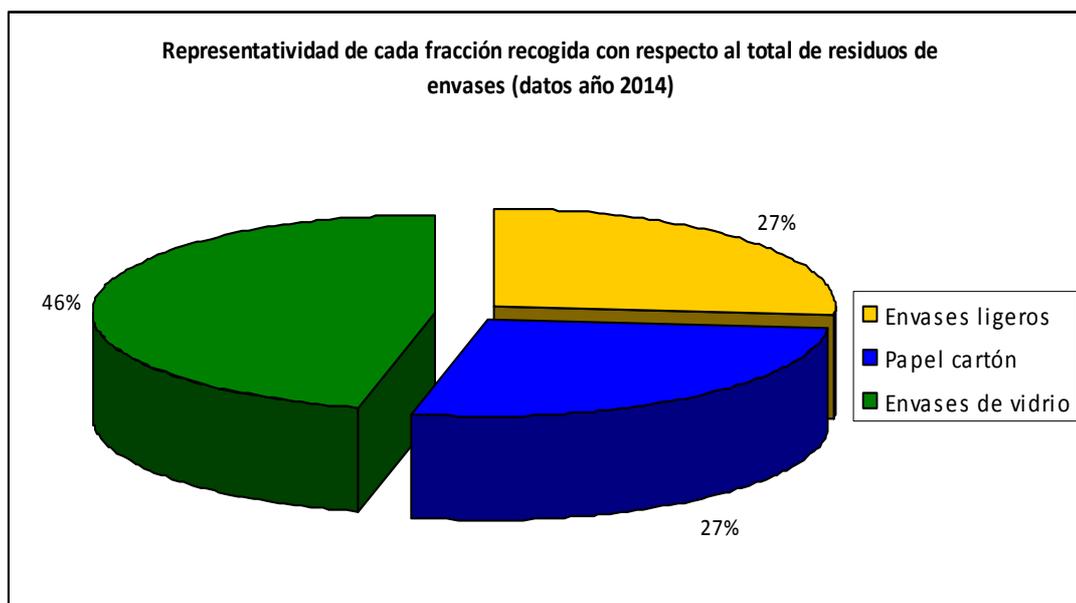
Los datos aportados por el sistema de recogida selectiva, basado en la colaboración entre los Entidades Locales y ECOEMBES-ECOVIDRIO entre los años 2010 y 2014, muestran un descenso generalizado de las aportaciones, relacionado con un descenso del consumo y con un aumento de la sustracción de materiales, especialmente papel cartón, cuyo precio en el mercado del reciclado se ha visto sensiblemente incrementado en dicho periodo. Este descenso se ha frenado en el periodo 2013-2014 coincidiendo con el periodo de reactivación económica.

Por otro lado se percibe un incremento del vidrio recogido frente a los datos de los años 2010 y anteriores, que se ha estabilizado en el periodo 2013-2014, fruto, en su mayor parte, del despliegue de servicios de recogida en establecimientos comerciales, a través del modelo puerta a puerta, puesto en servicio por muchas Entidades Locales en este periodo.

Tabla VIII-9: Residuos de envases domésticos recogidos en la Región de Murcia

RESIDUOS DE ENVASES DOMÉSTICOS RECOGIDOS EN LA REGIÓN DE MURCIA (t)					
Tipo de envase	2010	2011	2012	2013	2014
Envases ligeros	13.235	13.528,56	12.934,00	12.350,14	12.703,43
Papel cartón	10.654	9.495,93	8.068,43	7.357,51	12.746,49
Envases de vidrio	20.596	21.481,00	22.342,15	21.974,16	21.953,86

Fuente: Entes Locales, ECOEMBES y ECOVIDRIO



Respecto de las dotaciones de contenerización en las tres anteriores fracciones se ha alcanzado un parque de contenedores que ha permitido el establecimiento universal del servicio en todo el territorio de la Región de Murcia pero que aún presenta deficiencias que deben ser subsanadas en el próximo periodo, fundamentalmente relacionadas con el alto nivel de impropios de algunas fracciones o con la necesidad de completar el número de contenedores en algunas poblaciones.

Tabla VIII-10: Contenerización de fracciones selectivas de residuos de envases en la Región de Murcia (año 2014)

CONTENERIZACION DE FRACCIONES SELECTIVAS DE RESIDUOS DE ENVASES EN LA REGION DE MURCIA (AÑO 2014)			
Tipo de envase	Aportación (kg/hab)	Dotación de contenedores (l/hab)	Impropios en contenedor %
Envases ligeros	8,7	10,70	26,80
Papel cartón	8,7	10,40	-
Envases de vidrio	14,96	11,31	-

Fuente: Entes Locales, ECOEMBES y ECOVIDRIO

Si se realiza un desglose detallado de los datos por ayuntamiento se observa que existe una gran variabilidad tanto en la cantidad de residuos recogidos como en la calidad de estos, este último parámetro resulta especialmente significativo en la fracción de envases ligeros. Esta variabilidad pone de manifiesto la necesidad de que las entidades locales que muestran desviaciones analicen el servicio de recogida para detectar los problemas que deben subsanarse, tanto a nivel técnico como de comunicación.

Tabla VIII-11: Contenerización de fracciones selectivas de residuos de envases en la Región de Murcia (año 2014). Desglose por municipios

CONTENERIZACION DE FRACCIONES SELECTIVAS DE RESIDUOS DE ENVASES EN LA REGION DE MURCIA (AÑO 2014)							
DESGLOSE POR MUNICIPIOS							
Municipio	Papel cartón		Vidrio		Envases ligeros		
	kg recogidos	kg/hab	kg recogidos	kg/hab	kg recogidos	kg/hab	% Impropios
ABANILLA	26.030,00	4,05	57.490,00	8,93	32.260,00	5,01	20,50
ABARAN	91.260,00	6,97	308.200,00	23,55	236.700,00	18,09	28,50
AGUILAS	271.180,00	7,83	606.220,00	17,50	153.510,00	4,43	8,90
ALBUDEITE	3.540,00	2,56	30.430,00	22,00	1.320,00	0,95	15,10
ALCANTARILLA	186.830,00	4,57	413.820,00	10,12	209.600,00	5,12	21,40
ALEDO	-	-	16.800,00	17,04	-	-	-
ALGUAZAS	63.950,00	6,67	115.700,00	12,06	86.100,00	8,98	31,10
ALHAMA DE MURCIA	276.944,00	13,00	360.410,00	16,92	128.540,00	6,04	14,00
ARCHENA	68.460,00	3,69	275.060,00	14,81	150.780,00	8,12	21,60
BLANCA	23.057,00	3,56	101.520,00	15,67	46.620,00	7,20	27,30
BENIEL	80.480,00	7,24	133.760,00	12,04	66.660,00	6,00	31,10
BULLAS	78.580,00	6,52	313.100,00	25,96	75.960,00	6,30	13,50
CAMPOS DEL RIO	14.580,00	6,94	48.340,00	23,02	-	-	-
CALASPARRA	121.200,00	11,51	278.640,00	26,47	107.020,00	10,17	20,10
CARAVACA DE LA CRUZ	150.060,00	5,71	485.390,00	18,47	238.920,00	9,09	31,40
CARTAGENA	2.377.160,00	10,98	2.198.520,00	10,16	2.191.300,00	10,12	24,00
CEHEGIN	76.870,00	4,82	313.540,00	19,65	173.320,00	10,86	28,20
CEUTI	95.787,00	8,68	129.570,00	11,74	110.680,00	10,03	17,50
CIEZA	269.610,00	7,69	799.610,00	22,80	368.030,00	10,50	19,60
FORTUNA	25.940,00	2,67	142.584,00	14,68	36.680,00	3,78	22,70
FUENTE ALAMO	87.690,00	5,37	218.780,00	13,39	67.060,00	4,10	15,50
JUMILLA	220.088,00	8,64	315.500,00	12,38	67.840,00	2,66	12,80
LA UNION	15.970,00	0,82	201.040,00	10,34	105.720,00	5,43	35,70
LAS TORRES DE COTILLAS	123.140,00	5,75	326.200,00	15,24	220.620,00	10,31	19,10
LIBRILLA	35.709,00	7,29	59.190,00	12,08	5.580,00	1,14	12,30
LORCA	884.220,00	9,64	1.130.120,00	12,32	402.380,00	4,39	14,00
LORQUI	66.990,00	9,64	123.570,00	17,78	70.380,00	10,13	31,90
LOS ALCAZARES	123.560,00	7,85	231.690,00	14,72	87.100,00	5,54	16,60
MAZARRON	225.280,00	6,89	725.970,00	22,19	183.540,00	5,61	16,60
MOLINA DE SEGURA	675.571,00	9,82	1.065.880,00	15,50	864.370,00	12,57	22,80
MORATALLA	113.524,00	13,81	177.040,00	21,54	106.640,00	12,97	27,10
MULA	113.924,00	6,70	343.970,00	20,22	105.840,00	6,22	18,10
MURCIA	3.968.560,00	9,03	6.584.150,00	14,97	4.430.060,00	10,07	34,50
OJOS	3.850,00	7,43	17.520,00	33,82	2.120,00	4,09	11,40
PLIEGO	12.444,00	3,16	60.890,00	15,47	-	-	-
PUERTO LUMBRERAS	133.050,00	9,11	221.620,00	15,17	86.700,00	5,93	23,30
RICOTE	12.410,00	8,88	32.520,00	23,26	6.070,00	4,34	11,50
SAN JAVIER	254.590,00	7,96	744.510,00	23,27	64.740,00	2,02	11,50
SAN PEDRO DEL PINATAR	229.760,00	9,54	338.900,00	14,07	220.180,00	9,14	31,10
SANTOMERA	162.705,00	10,26	278.680,00	17,57	200.220,00	12,62	33,60
TORRE PACHECO	223.940,00	6,56	348.420,00	10,20	391.960,00	11,48	32,20
TOTANA	305.078,00	9,95	691.990,00	22,56	210.860,00	6,88	14,00
ULEA	6.890,00	7,55	23.840,00	26,14	3.510,00	3,85	11,50
VILLANUEVA DEL RIO SEGURA	14.210,00	5,81	12.940,00	5,29	7.580,00	3,10	11,50
YECLA	431.817,00	12,65	550.230,00	16,12	378.360,00	11,09	15,30
TOTAL (t)	12.746,49	8,70	21.953,86	14,97	12.703,43	8,70	26,80

Fuente: Entes Locales, ECOEMBES y ECOVIDRIO

Por otro lado, los residuos de envases de medicamentos y los medicamentos caducados constituyen, como ya se ha señalado, otra de las fracciones de los residuos domiciliarios cuya recogida, *a priori*, sería competencia de las Entidades Locales. Pero su naturaleza y carácter específico hacen de las farmacias un cauce mucho más adecuado para su gestión. De este modo SIGRE ha establecido un acuerdo con 565 oficinas de farmacia de la Región de Murcia, en las que los ciudadanos pueden depositar estos residuos. Los datos de recogida de SIGRE son los siguientes:

Tabla VIII-12: Evolución de los residuos de envases de medicamentos recogidos en la Región de Murcia

RESIDUOS DE ENVASES DE MEDICAMENTOS RECOGIDOS EN LA REGIÓN DE MURCIA (t)					
Tipo de envase	2010	2011	2012	2013	2014
Envases de medicamentos	116,982	126,209	113,285	109,157	111,150

Fuente: SIGRE

Plantas de selección de envases

Existen tres plantas de selección de envases ligeros ubicadas en las instalaciones de las plantas de tratamiento de residuos urbanos en los municipios de Ulea, Murcia y Lorca. Estas plantas son de titularidad pública y operan con residuos procedentes de la recogida separada de envases ligeros, en contenedores específicos, y cuentan con una parte de financiación a través del Sistema Integrado de Gestión Ecoembalajes España, S.A. (ECOEMBES). Los datos obtenidos en cada una de ellas son los siguientes:

Tabla VIII-13: Plantas de selección de envases ligeros (año 2014)

PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS AÑO 2014				
Instalación	Capacidad (t/h)	Tipo	Nº de turnos	Municipios atendidos
Ulea	3	Manual	2	Abanilla, Abarán, Albudeite, Alguazas, Archena, Beniel, Blanca, Bullas, Calasparra, Caravaca de la Cruz, Cehegín, Ceutí, Cieza, Fuente Álamo de Murcia, Jumilla, Lorquí, Mazarrón, Molina de Segura, Moratalla, Ojós, Ricote, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre Pacheco, Las Torres de Cotillas, Ulea, La Unión, Villanueva del Río Segura, Yecla, Santomera, Los Alcázares y Fortuna.
Murcia	7	Automática	2	Murcia, Cartagena, Mula, Alcantarilla, Alhama de Murcia y Fuente Álamo
Lorca	3	Automática	2	Lorca, Totana, Águilas, Puerto Lumbreras y Librilla

Tabla VIII-14: Materiales recuperados en plantas de selección de envases (año 2014)

MATERIALES RECUPERADOS EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES (t)										
INSTALACIÓN	ENTRADAS	MATERIALES RECUPERADOS								RECHAZOS
		Férricos	No férricos	Plásticos	Vidrio	Papel / Cartón	Briks	Otros	TOTAL	
MURCIA	7.146,24	1.169,02	34,24	2.422,42	0,00	100,48	501,72	0,00	4.227,88	1.489,12
ULEA	4.791,08	723,48	75,82	2.098,08	0,00	0,00	209,36	0,00	3.106,74	1.684,34
LIMUSA	858,00	117,00	9,00	411,00	0,00	0,00	13,00	73,00	623,00	198,00
TOTAL	12.795,32	2.009,50	119,06	4.931,50	0,00	100,48	724,08	73,00	7.957,62	3.371,46

Fuente: Datos aportados por los Gestores de cada Planta, referidos al año 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 podrán consultar en la página web de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

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 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.

VIII.1.3.2 Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

El Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, sustituye al Real Decreto 208/2005, de 28 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos, vigente hasta la entrada en vigor de este. El Real Decreto 110/2015 incorpora a derecho interno los objetivos medioambientales que el Estado miembro debe cumplir en relación con el reciclado y la recuperación de RAEE, promulgados en la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

El ámbito de aplicación de este Real Decreto, y por ende de este Plan de residuos, se ha dividido en dos tramos, de acuerdo con lo marcado por la Directiva 2002/96/CE, según se desglosa en el cuadro siguiente:

Tabla VIII-15: Ámbito de aplicación del RD 110/2015

ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL RD 110/2015		
Periodo	RAEE incluidos	Exclusiones
Antes del 14 de agosto de 2018	RAEE definidos en la lista del Anexo I del RD 11/2015 y lista no exhaustiva del Anexo II	<p>a) Los aparatos que sean necesarios para la protección de los intereses esenciales de la seguridad del Estado, incluidas armas, municiones y el material de guerra destinados a fines específicamente militares.</p> <p>b) Los aparatos que estén diseñados e instalados específicamente como parte de otro tipo de aparato excluido o no incluido en el ámbito de aplicación de este real decreto, que puedan cumplir su función solo si forman parte de estos aparatos.</p> <p>c) Las bombillas de filamento.</p>
Después del 15 de Agosto de 2018	RAEE definidos en la lista del Anexo III del RD 11/2015 y lista no exhaustiva del Anexo I RAEE definidos en la lista del Anexo I del RD 11/2015 y lista no exhaustiva del Anexo IV	

De este modo, al menos durante el periodo comprendido entre la aprobación de este Plan de residuos y el 15 de agosto de 2018 los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se clasifican en las siguientes categorías:

1. Grandes electrodomésticos.
2. Pequeños electrodomésticos.
3. Equipos de informática y telecomunicaciones.
4. Aparatos electrónicos de consumo.
5. Aparatos de alumbrado.

6. Herramientas eléctricas o electrónicas (excepto las herramientas industriales fijas permanentemente, de gran envergadura e instaladas por profesionales).
7. Juguetes y equipos deportivos o de tiempo libre.
8. Aparatos médicos (excepto todos los productos implantados e infectados).
9. Instrumentos de vigilancia o control.
10. Máquinas expendedoras.

En el caso de los objetivos ecológicos a cumplir por los estados miembros de la UE, el Real Decreto 208/2005 establecía una obligación sobre la recogida selectiva de RAEE de al menos 4 kg/hab/año. El Real Decreto 110/2015 mantiene este objetivo de recogida (al menos hasta el 31 de diciembre de 2018), y se completa con los objetivos ecológicos que se muestran a continuación

Tabla VIII-16: Objetivos ecológicos para la recogida separada y tratamiento de RAEE

OBJETIVOS ECOLOGICOS PARA LA RECOGIDA SEPARADA Y TRATAMIENTO DE RAEE			
Recogida separada		Tratamiento	
Periodo	Objetivos ecológicos	Periodo	Objetivos ecológicos
Durante el año 2015	4 kg/hab/año de RAEE de origen doméstico	Desde el 15 de agosto de 2015 hasta el 14 de agosto de 2018	a) Para los RAEE incluidos en las categorías 1 o 10: - se valorizará un 85 %, y - se preparará para la reutilización y se reciclará un 80 %. b) Para los RAEE incluidos en las categorías 3, 4 o 11: - se valorizará un 80 %, y - se preparará para la reutilización y reciclará un 70 %. c) Para los RAEE incluidos en las categorías 2, 5, 6, 7, 8 o 9: - se valorizará un 75 %, y - se preparará para la reutilización y reciclará un 55 %. d) Para lámparas de descarga luminosa, se reciclará un 80 %.
Desde el 1 de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2018	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.		
A partir del 1 de enero de 2019	e) 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 f) el objetivo será el 85% de los RAEE generados, una vez la Comisión Europea establezca la metodología para la estimación de estos residuos generados.	Después del 15 de Agosto de 2018	a) Para los RAEE incluidos en las categorías 1, 4 o 7: - se valorizará un 85 %, y - se preparará para la reutilización y se reciclará un 80 %. b) Para los RAEE incluidos en la categoría 2: - se valorizará un 80 %, y - se preparará para la reutilización y se reciclará un 70 %. c) Para los RAEE incluidos en la categoría 3 del anexo III se reciclará un 80 %. d) Para los RAEE incluidos en las categorías 5 o 6: - se valorizará un 75 %, y - se preparará para la reutilización y se reciclará un 55 %.

Para la consecución de dichos objetivos se ha incorporado el principio de responsabilidad ampliada del productor del producto bien a través del establecimiento de Sistemas Individuales por parte de las empresas fabricantes o mediante la constitución de Sistemas Integrados de Gestión formados a través de la asociación de los anteriores.

En la Región de Murcia en la actualidad no existen Sistemas Individuales, por el contrario se han autorizado un total de diez Sistemas Integrados de Gestión que abarcan las diez categorías de RAEE que se recogen en el Anexo I del *Real Decreto 110/2015*, según el esquema que a continuación se expone:

Tabla VIII-17: Autorizaciones a Sistemas Integrados de Gestión de RAEE en la Región de Murcia

AUTORIZACIONES A SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE RAEE EN LA REGIÓN DE MURCIA										
SIG Autorizados	Categorías autorizadas (según Anexo I del RD 110/2015)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ECOLEC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EUROPEAN RECYCLING PLATFORM (ERP)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
REINICIA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ECORAAE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ECOTIC	X	X	X	X		X	X	X	X	X
ECO-FIMATICA			X							
ECO-ASIMELEC	X	X	X	X		X	X	X	X	X
TRAGAMOVIL					X					
AMBILAMP					X					
ECOLUM					X					

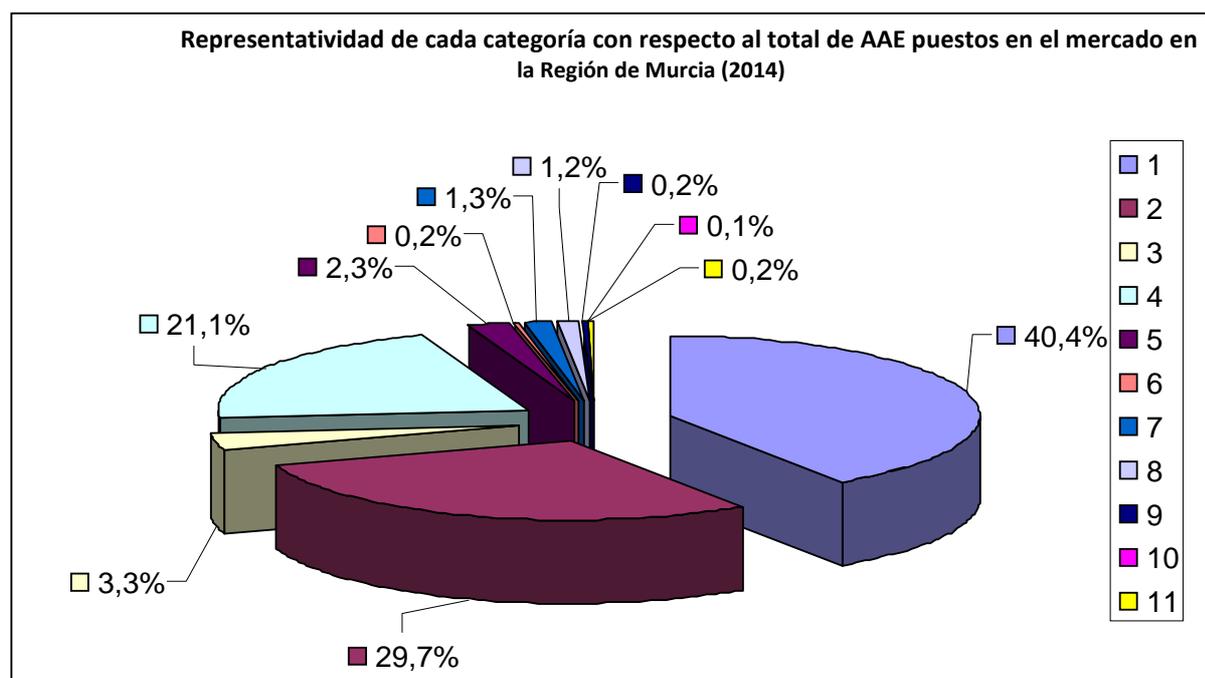
Fuente: Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia.

Los Sistemas Integrados de Gestión han puesto en el mercado en la Región de Murcia una cantidad global de 41.130,04 toneladas en el año 2014, desglosadas por categorías del anexo I del Real Decreto 110/2015, según la tabla que se muestra a continuación. En ella se puede apreciar que la mayor cantidad, medida en peso de AEE que se ponen en el mercado se corresponde con gran y pequeño electrodoméstico, y en menor medida por aparatos electrónicos de consumo, más del 90% en peso.

Tabla VIII-18: Cantidad de Aparatos Eléctricos y Electrónicos puestos en el mercado en la Región de Murcia (año 2014)

CANTIDAD DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PUESTOS EN EL MERCADO EN LA REGIÓN DE MURCIA (t.)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16.636,20	12.204,21	1.342,16	8.659,11	1.033,53	554,45	513,64	76,40	33,70	76,64	

Fuente: ECOLEC, ERP, REINICIA, ECORAAE, ECOTIC, TRAGAMOVIL, ECOFIMATICA, ECOASIMELEC, AMBILAMP y ECOLUM.



Fuente: ECOLEC, ERP, REINICIA, ECORAAE, ECOTIC, TRAGAMOVIL, ECOFIMATICA, ECOASIMELEC, AMBILAMP y ECOLUM

El modelo de recogida de RAEE domésticos, implementado por los Sistemas Integrados de Gestión en la Región de Murcia se sustenta en tres pilares fundamentales:

1. Por un lado se apoya en la infraestructura municipal de recogida de residuos domésticos, fundamentalmente ecoparques, compensando a las entidades locales por dicha recogida.
2. Por otro lado, mediante la recogida punto a punto gracias a acuerdos bilaterales entre SIG-entidad privada (distribuidores, centros de reparación, gestores privados o grandes productores principalmente).
3. Por último, la red de recogida se completa con la entrega directa en las instalaciones de gestores autorizados, bien por parte de consumidores domésticos o a través de distribuidores y otro tipo de actividades profesionales que se relacionan de manera directa con estas instalaciones.

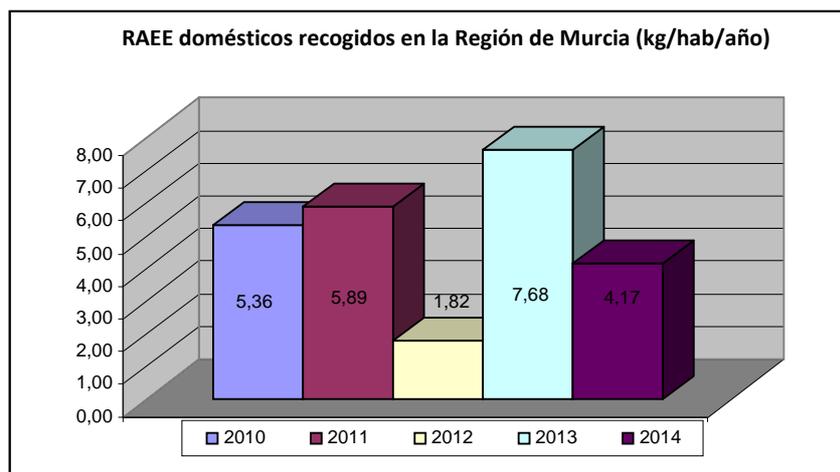
En este sentido, en el año 2013 se ha suscrito un Convenio entre Sistemas Integrados de Gestión y Gestores Intermedios de residuos peligrosos y no peligrosos de chatarra, lo que ha permitido incrementar, la recogida de RAEE a través de este cauce durante los años 2013 y 2014.

Este acuerdo se ha promovido ante el fuerte descenso en la recogida durante el año 2012 y ante la percepción de que una gran parte de los residuos potencialmente recuperables se gestionaban a través de esta vía. En la tabla siguiente se muestra la evolución de las recogidas de RAEE procedentes del canal doméstico en el periodo 2010 a 2014:

Tabla VIII-19: Evolución de la recogida de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en la Región de Murcia

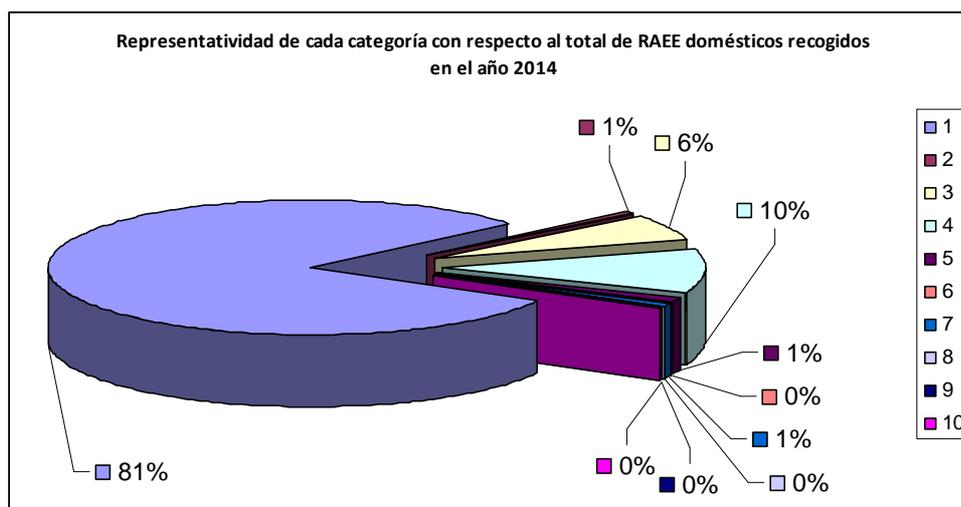
RAEE RECOGIDOS EN LA REGIÓN DE MURCIA (t)				
2010	2011	2012	2013	2014
7.533,73	8.393,62	2.289,60	11.310,14	6.113,05

Fuente: ECOLEC, ERP, REINICIA, ECORAAE, ECOTIC, TRAGAMOVIL, ECO-FIMATICA, ECOASIMELEC, AMBILAMP y ECOLUM.



Fuente: ECOLEC, ERP, REINICIA, ECORAAE, ECOTIC, TRAGAMOVIL, ECOFIMATICA, ECOASIMELEC, AMBILAMP y ECOLUM.

El análisis de los datos de recogida del año 2014 desglosado por categorías muestra, al igual que en los datos de puesta en el mercado de AEE, una prevalencia del gran electrodoméstico, con canales de entrega y procedimientos de tratamiento muchos más estandarizados que en el resto de categorías:



Fuente: ECOLEC, ERP, REINICIA, ECORAAE, ECOTIC, TRAGAMOVIL, ECOFIMATICA, ECOASIMELEC, AMBILAMP y ECOLUM.

Tratamiento de los RAEE

Las autorizaciones en materia de gestión de residuos se otorgan en función de las operaciones que realizan sobre residuos identificados con códigos LER, en el caso específico de RAEE es necesario establecer una correlación entre las categorías establecidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 110/2015 y los códigos LER, teniendo en cuenta que a priori existen residuos peligrosos y no peligrosos en cada una de las 10 categorías y que el ámbito de este Programa se centra en los residuos de procedencia doméstica. Los RAEE, de cara a su tratamiento en instalaciones autorizadas los podemos clasificar como:

Tabla VIII-20: Gestores para el tratamiento de RAEE autorizados en la Región de Murcia

GESTORES PARA EL TRATAMIENTO DE RAEE AUTORIZADOS EN LA REGION DE MURCIA			
Descripción	LER	Peligrosidad (*)	Categorías Anexo I RD110/2015
Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.	20 01 21	P	5
Equipos desechados que contienen clorofluorocarbonos.	20 01 23	P	1
Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos.	20 01 35	P	1, 2, 3, 4, 5 y 7
20 01 36 Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.	20 01 36	NP	1, 2, 3, 4, 5 y 7

(*): P= peligroso y NP= no peligroso

Respecto al tratamiento de estos residuos, en la Región de Murcia, existe una amplia oferta de gestores cuya actividad se orienta a almacenamiento de RAEE doméstico, entre otros residuos.

En la Región de Murcia 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 podrán consultar en la página web de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Por otro lado, durante el año 2015 se ha autorizado 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 CESPÁ SERVICIOS URBANOS DE MURCIA, S.L., los datos de la instalación se muestran en la siguiente tabla:

Tabla VIII-21: Residuos y operaciones autorizadas en la planta de RAEE del Centro de Tratamiento de Residuos de Cañada Hermosa

RESIDUOS Y OPERACIONES AUTORIZADAS EN LA PLANTA DE RAEE DEL CENTRO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CAÑADA HERMOSA		
Línea	Operaciones autorizadas	Capacidad autorizada (t/hora)
1. Línea blanca con CFC	Descontaminación, desmontaje y recuperación de fracciones valorizables	0,8
2. Pequeño electrodoméstico (PAE) y línea blanca exenta de CFC	Desmontaje y recuperación de fracciones valorizables	1,5
3. Fragmentación	Cizallado y trituración de metales procedentes del desmantelamiento y descontaminación de RAEE	16

Fuente: Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental

En relación con su valorización y reciclado, hasta la actualidad estas operaciones se han llevado a cabo fuera de la Región de Murcia ante la inexistencia de plantas autorizadas. Existe un amplio parque de instalaciones de gestión de RAEE que abarcan tanto las operaciones de preparación para la reutilización como el desmantelamiento de los aparatos o la fragmentación de las fracciones destinadas a este tratamiento. Durante el último trimestre del año 2015 y el primer semestre de 2016 estas actividades están adaptando sus autorizaciones a los requerimientos del Real Decreto 110/2015. Los rendimientos del tratamiento de RAEE procedentes de la Región de Murcia arroja los datos que se muestran a continuación:

Tabla VIII-22: Reciclado y valorización de RAEE (año 2014)

PORCENTAJES DE RECICLADO Y VALORIZACION DE RAEE (AÑO 2014)				
Categoría	Valorización		Reutilización y reciclado	
	Peso total toneladas	%	Peso total toneladas	%
1. Grandes electrodomésticos	4.135,74	81,68	3.932,36	77,66
2. Pequeños electrodomésticos	50,30	82,20	48,04	78,50
3. Equipos de informática y telecomunicaciones	335,81	87,24	329,63	85,63
4. Aparatos electrónicos de consumo	559,64	87,89	552,18	86,71
5. Aparatos de alumbrado	39,84	44,53	72,16	80,64
5a. Lámparas de descarga de gas	5,28	20,84	21,69	85,68
6. Herramientas eléctricas y electrónicas	6,17	78,84	6,08	77,73
7. Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre	91,69	85,84	84,84	79,43
8. Aparatos médicos	12,99	76,89	11,89	70,40
9. Instrumentos de vigilancia y control	3,75	72,23	3,75	72,22
10. Máquinas expendedoras	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	5.241,22	81,92	5.062,61	79,13

Fuente: ECOLEC, ERP, REINICIA, ECORAEE, ECOTIC, TRAGAMOVIL, ECOFIMATICA, ECOASIMILEC, AMBILAMP y ECOLUM.

VIII.1.3.3 Pilas y acumuladores

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 incorpora a derecho interno la Directiva 2013/56/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2013, por la que se modifica la Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, estableciendo unos objetivos medioambientales a los estados miembros con respecto a los residuos de pilas y acumuladores de origen domiciliario, entre los que destacan:

- a) Recogida del 25% a partir del 31 de diciembre de 2011 de los residuos de pilas y acumuladores portátiles.
- b) Recogida del 45% a partir del 31 de diciembre de 2015 de los residuos de pilas y acumuladores portátiles.
- c) El 50 por ciento a partir del 31 de diciembre de 2020.
- d) A partir del 31 de diciembre de 2018: se deberá alcanzar un índice mínimo de recogida anual del 98 por ciento.

El modelo de recogida es similar al establecido para los RAEE, en el que los fabricantes e importadores pueden decidir entre la constitución de un Sistema de Gestión Individual (de manera indirecta a través de la participación en los Sistemas públicos de gestión puestos en marcha por las entidades locales o de manera directa mediante la puesta en marcha de Sistemas de depósito, devolución y retorno en colaboración con la distribución) o su adhesión a un Sistema Integrado de Gestión.

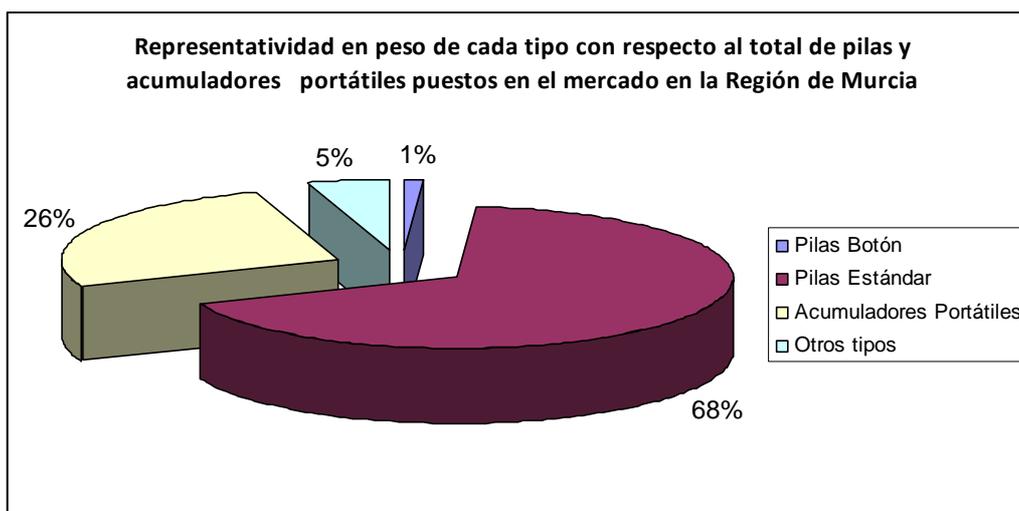
De igual modo, en la Región de Murcia no existen Sistemas de Gestión Individual autorizados, por el contrario, la recogida se ha organizado mediante la constitución de cuatro Sistemas Integrados de Gestión, dos, que iniciaron su actividad en el año 2010 (FUNDACION ECOPILAS y EUROPEAN RECYCLING PLATFORM (ERP)), y otros dos, que la iniciaron en el año 2013 (ASOCIACION REINICIA y ECOLEC).

Los Sistemas Integrados de Gestión han puesto en el mercado en la Región de Murcia una cantidad global de 574,11 toneladas de pilas y acumuladores portátiles en el año 2014, desglosadas por tipos según la siguiente tabla:

Tabla VIII-23: Pilas y acumuladores portátiles puestos en el mercado en la Región de Murcia (año 2014)

PILAS Y ACUMULADORES PORTÁTILES PUESTOS EN EL MERCADO EN LA REGIÓN DE MURCIA EN EL AÑO 2014		
TIPO DE PILA	Uds.	kg.
Pilas Botón	4.811.369,63	6.764,36
Pilas Estándar	15.668.658,71	388.212,49
Acumuladores Portátiles	2.876.961,55	151.564,44
Otros tipos	57.179,25	27.570,18
TOTAL	23.414.169,15	574.111,47

Fuente: ECOPILAS, ERP, ECOLEC y REINICIA.



Fuente: ECOPILAS, ERP, ECOLEC y REINICIA.

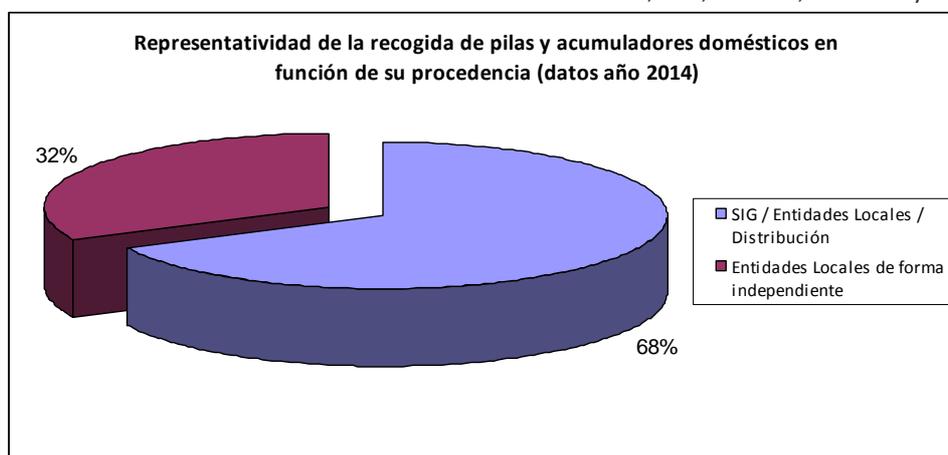
El sistema de recogida de pilas y acumuladores portátiles es dual, por un lado se apoya en los Sistemas públicos de gestión de las entidades locales mediante la recogida contenerizada en edificios y servicios públicos y ecoparques. Y por otro lado se puede realizar mediante acuerdos con Sistemas Integrados de Gestión, aunque en la actualidad solamente hay siete entidades locales, de las cuarenta y cinco existentes en la región que mantienen acuerdos de este tipo. Por tanto la mayor parte de las entidades locales realizan la recogida selectiva de pilas y acumuladores portátiles sin la mediación de estos. Los datos de recogida de estos ayuntamientos en 2013 se han consignado en el apartado "VIII.1.2.2. Producción de residuos" de este Plan, no obstante por su significación dentro del sistema se recogen también en este apartado. Respecto al segundo sistema de recogida hay que destacar que para la recogida directamente a través de la distribución, mediante los acuerdos bilaterales con los SIG, se han desplegado un total de 345 puntos de recogida.

Los datos de recogida, tanto por la recogida a través de SIG como por la municipal de manera independiente son los siguientes:

Tabla VIII-24: 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 (kg.)					
TIPO DE RECOGIDA	2010	2011	2012	2013	2014
SIG / Entidades Locales / Distribución	0,00	81.244	47.055,26	64.140,27	79.431,32
Entidades Locales de forma independiente	102.893,3	52.834	0,00	38.117,20	37.779,80
TOTAL	102.893,3	134.078	47.055,26	102.257,47	117.211,12

Fuente: ECOPILAS, ERP, ECOLEC, REINICIA y Entidades Locales



Fuente: ECOPILAS, ERP, ECOLEC, REINICIA y Entidades Locales

Tratamiento de los residuos de pilas y acumuladores

Los residuos de pilas y acumuladores que se tratan en este apartado del plan son de origen estrictamente doméstico y están catalogados con el código LER 20 01 33. 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 podrán consultar en la página web de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

VIII.1.4. Objetivos

Con los objetivos planteados para el Programa de Residuos Domésticos y similares se pretende cumplir con la normativa legal en vigor, reducir la generación de residuos aprovechando los recursos contenidos en ellos y reducir el impacto que tiene la producción y gestión de los residuos en el medio ambiente. Una forma de conseguir esto es mejorar la información disponible sobre este tipo de residuos de forma que ayude a elaborar una planificación eficaz de su gestión.

Los objetivos del programa de Residuos Domésticos y similares están enfocados según la jerarquía de residuos recogida en la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, según la cual debe seguirse el siguiente orden de prioridad en el desarrollo de políticas y legislación en materia de prevención y gestión de residuos, para obtener el mejor resultado ambiental global:

- a) Prevención;
- b) Preparación para la reutilización;
- c) Reciclado;
- d) Otro tipo de valorización, incluida la valorización energética; y
- e) Eliminación.

En los apartados siguientes se recoge por un lado, un resumen de los objetivos relacionados con los programas de prevención y de gestión que se han considerado para los Residuos Domésticos y similares y por otro lado, el detalle de cada uno de estos objetivos recogido en fichas descriptivas.

VIII.1.4.1 Programa de prevención

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
--------	--	-----------

VIII.1.4.2 Programa de gestión

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.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	Página 84

	<p>2018 se recogerán las siguientes cantidades mínimas de RAEE, por categorías:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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.</p> <p>Estos objetivos estarán expresados en kilos de RAEE totales para RAEE doméstico y RAEE profesional en las cantidades establecidas en este apartado.</p> <p>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> <p>a) 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>b) 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.</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.</p>	Página 85
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.</p>	Página 86
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,</p>	Página 87

	sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.	
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.08	<p>Alcanzar en 2020 los siguientes objetivos de reciclado aplicables a la totalidad de los envases:</p> <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 <p>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.</p>	Página 89
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.1	Página 92
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

VIII.1.4.3 Objetivo de emisiones

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
--------	--	-----------

VIII.1.4.4 *Detalle de objetivos*

A continuación se relacionan las fichas que se han elaborado para exponer la información completa de cada objetivo, en las que se incluyen los siguientes campos:

- Título: rótulo indicador del contenido del objetivo.
- Descripción: explicación de las bases del objetivo.
- Flujo afectado: residuo al que afecta el objetivo.
- Operación: posición dentro de la jerarquía de residuos.
- Medidas asociadas: medidas propuestas para la consecución del objetivo.
- Indicador de seguimiento: indicadores que nos verifican el cumplimiento del objetivo.
- Marco legal: legislación vigente por la que se rige el objetivo.



Reducción de producción de residuos domésticos y similares

Descripción:

Reducción de la producción unitaria (peso por habitante) de residuos domésticos y similares generados en 2020 respecto de la fecha de aprobación del Plan.

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

PREVENCION

Medidas asociadas:

MPD.01, MPD.02, MPD.03, MPD.04, MPD.05, MPD.06, MPD.07, MPD.08, MPD.09, MSD.01, MSD.02, MSD.03, MSD.04, MSD.05, MSD.06, MSD.09

Indicador de seguimiento:

- Cantidad de residuos domésticos y similares mezclados generados al año en la Región de Murcia en kg/habitante.
- Variación en la generación de residuos domésticos y similares en Kg./habitante y año.

Marco legal:

- Artículo 8, de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Basado en el Artículo 15, apartado 1, de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.



Recogida separada de papel, metales, vidrio y plástico

Descripción:

Durante el periodo de vigencia del plan deberá estar establecida una recogida separada para papel, metales, vidrio y plástico.

Los sistemas de recogida separada ya existentes se podrán adaptar a la recogida separada de los materiales a los que se refiere el párrafo anterior. Podrá recogerse más de un material en la misma fracción siempre que se garantice su adecuada separación posterior si ello no supone una pérdida de la calidad de los materiales obtenidos ni un incremento de coste.

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

RECOGIDA SEPARADA

Medidas asociadas:

MGD.01, MGD.02, MGD.04, MGD.05, MGD.06, MGD.07, MGD.08, MGD.09, MGD.17, MGD.22, MGD.23

Indicador de seguimiento:

- Cantidad recogida de las diferentes fracciones objeto de la recogida separada: papel, metales, vidrio y plástico en Kg./habitante.
- Población atendida por la recogida separada, número de municipios en los que se hace recogida selectiva, existen ecoparques móviles/fijos o existen mancomunidades que garantizan la recogida selectiva.
- Número de ecoparques móviles/fijos instalados.

Marco legal:

- Artículo 21.3, de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Artículo 24, de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.



Recogida separada de envases ligeros, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, ropa y juguetes, pilas y medicamentos

Descripción:

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.

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

RECOGIDA SEPARADA

Medidas asociadas:

MGD.01, MGD.02, MGD.05, MGD.06, MGD.07, MGD.08, MGD.10, MGD.11, MGD.17, MGD.22, MGD.23

Indicador de seguimiento:

- Cantidad recogida de las diferentes fracciones objeto de la recogida separada: Envases ligeros, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, ropa y juguetes, pilas y medicamentos en kg/habitante.
- Población atendida por la recogida separada, número de municipios en los que se hace recogida selectiva de estas fracciones.
- Número de sistemas instalados que garanticen la recogida selectiva de las fracciones.

Marco legal:

- Artículo 9.1, de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Artículo 4.3, del Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Artículo 10.1, del Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Objetivos de Reutilización y Reciclado del punto 5, de Plan Nacional Integrado de Residuos para el periodo 2008-2015.

Recogida separada, valorización, preparación para la reutilización y reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos

Descripción:

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:

- 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;
- 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;
- 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:

- 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
- el objetivo será el 85% de los RAEE generados, una vez la Comisión Europea establezca la metodología para la estimación de estos residuos generados.

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.

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.

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

RECOGIDA SEPARADA

Medidas asociadas:

MGD.01, MGD.02, MGD.05, MGD.06, MGD.07, MGD.08, MGD.10, MGD.11, MGD.17, MGD.22, MGD.23

Indicador de seguimiento:

-Porcentaje de la recogida de RAEE procedentes de hogares particulares, en relación a la media del peso de los AEE introducidos en el mercado en los tres años precedentes.

Marco legal:

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



Recogida y reciclado de residuos de pilas y acumuladores portátiles

Descripción:

Índices mínimos de recogida anuales para los residuos de pilas y acumuladores portátiles:

- El 45% a partir del 31 de diciembre de 2015.
- El 50% a partir del 31 de diciembre de 2020.

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.

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

RECOGIDA SEPARADA

Medidas asociadas:

MGD.01, MGD.02, MGD.05, MGD.06, MGD.07, MGD.08, MGD.10, MGD.11, MGD.17, MGD.22, MGD.23

Indicador de seguimiento:

- Índice de recogida anual de residuos de pilas y acumuladores portátiles.

Marco legal:

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



Recogida y reciclado de residuos de pilas, acumuladores y baterías de automoción

Descripción:

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.

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

RECOGIDA SEPARADA

Medidas asociadas:

MGD.01, MGD.02, MGD.05, MGD.06, MGD.07, MGD.08, MGD.10, MGD.11, MGD.17, MGD.22, MGD.23

Indicador de seguimiento:

- Índice de recogida anual de residuos de pilas, acumuladores y baterías de automoción.

Marco legal:

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

Recogida y reciclado de los residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales

Descripción:

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.

Se deberá alcanzar, los siguientes índices mínimos de recogida anuales para los residuos de pilas y acumuladores industriales :

- 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.

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.

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

RECOGIDA SEPARADA

Medidas asociadas:

MGD.01, MGD.02, MGD.05, MGD.06, MGD.07, MGD.08, MGD.10, MGD.11, MGD.17, MGD.22, MGD.23

Indicador de seguimiento:

- Índice de recogida anual de residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales.
- Índice de recogida anual de residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan cadmio.
- Índice de recogida anual de residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan plomo.
- Índice de recogida anual de residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que no contengan ni cadmio ni plomo.

Marco legal:

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

Preparación para la reutilización y el reciclado de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos

Descripción:

Valorización mediante la preparación para la reutilización y el reciclado de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables, del 50% en peso como mínimo, antes de 2020.

Este objetivo está referido a las operaciones de valorización R 2, R 3, R 4, R 5, R 6 y R 9 que se indican en el Anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

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.

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACION Y RECICLADO

Medidas asociadas:

MGD.04, MGD.09, MGD.12, MGD.13, MGD.15, MGD.16, MGD.17, MGD.18, MGD.19

Indicador de seguimiento:

- Cantidad media de recuperación de fracciones reciclables mezcladas (toneladas) en plantas de selección, triaje y compostaje de procedencia municipal.
- Cantidad total de residuos domésticos y similares generados en (toneladas/año).

Marco legal:

- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.



Recogida separada y reciclado de los materiales contenidos en los residuos de envases

Descripción:

Alcanzar en 2020 los siguientes objetivos de reciclado aplicables a la totalidad de los envases:

- Total 70% de reciclado
- Por material
 - 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.

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

RECICLADO

Medidas asociadas:

MGD.01, MGD.02, MGD.03, MGD.05, MGD.06, MGD.07, MGD.08, MGD.10, MGD.11, MGD.17, MGD.18, MGD.19, MGD.22, MGD.23

Indicador de seguimiento:

-Porcentajes de reciclado de los materiales contenidos en los residuos de envases:

- 1º Porcentaje en peso del vidrio,
- 2º Porcentaje en peso del papel y cartón,
- 3º Porcentaje en peso de los metales,
- 4º Porcentaje en peso de los plásticos, contando exclusivamente el material que se vuelva a transformar en plástico,
- 5º Porcentaje en peso de la madera.

Marco legal:

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



Valorización energética de residuos domésticos y similares

Descripción:

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.

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

OTRO TIPO DE VALORIZACION

Medidas asociadas:

MGD.17, MGD.18, MGD.20

Indicador de seguimiento:

- Cantidad anual de los residuos domésticos y similares generados y sometidos a valorización energética en (toneladas/año), mediante: la preparación de combustibles, el uso de residuos en instalaciones de incineración de residuos o en instalaciones de coincineración de residuos.
- Origen de los residuos sometidos a valorización energética.

Marco legal:

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



Reducción del vertido de biorresiduos

Descripción:

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).

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

ELIMINACIÓN

Medidas asociadas:

MGD.01, MGD.02, MGD.03, MGD.04, MGD.05, MGD.06, MGD.07, MGD.08, MGD.09, MGD.12, MGD.13, MGD.14, MGD.15, MGD.16, MGD.17, MGD.18, MGD.19, MGD.20, MGD.21, MGD.22, MGD.23

Indicador de seguimiento:

- Cantidad de biorresiduos domésticos y similares generados en el año de referencia.
- Cantidad de biorresiduos domésticos y similares destinados a vertido directo.
- Cantidad de biorresiduos domésticos y similares destinados a vertedero procedentes de plantas de triaje.
- Cantidad de biorresiduos domésticos y similares destinados a vertedero procedentes de plantas de selección de envases.
- Cantidad de biorresiduos domésticos y similares destinados a vertedero procedentes de plantas de compostaje.
- Caracterización en las salidas de plantas de triaje, selección de envases y compostaje.

Marco legal:

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



Reducción progresiva del vertido de residuos eliminados en vertedero

Descripción:

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.

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

ELIMINACIÓN

Medidas asociadas:

MGD.01, MGD.02, MGD.03, MGD.04, MGD.05, MGD.06, MGD.07, MGD.08, MGD.09, MGD.12, MGD.13, MGD.14, MGD.15, MGD.16, MGD.17, MGD.18, MGD.19, MGD.20, MGD.21, MGD.22, MGD.23, MSD.03, MSD.07

Indicador de seguimiento:

- Cantidad total de residuos domésticos y similares generados en (toneladas/año).
- Residuos domésticos y similares destinados a vertedero en el año de referencia.
- Cantidad de residuos domésticos y similares destinados a vertedero procedentes de plantas de triaje.
- Cantidad de residuos domésticos y similares destinados a vertedero procedentes de plantas de selección de envases.
- Cantidad de residuos domésticos y similares destinados a vertedero procedentes de plantas de compostaje.

Marco legal:

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



Sellado, restauración y vigilancia de vertederos no autorizados y/o fuera de uso

Descripción:

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.

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

SELLADO DE VERTEDERO

Medidas asociadas:

MGD.03, MGD.06, MGD.21, MSD.08

Indicador de seguimiento:

- Número y localización de vertederos no autorizados y/o fuera de uso en la Región de Murcia.
- Capacidad de los vertederos en funcionamiento y previsión de llenado.
- Porcentaje de recuperación medioambiental de los terrenos afectados.
- Número de puestos de control establecidos en las zonas de sellado de vertedero.

Marco legal:

- Artículo 14, del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.



Reducción del 10% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) relacionadas con el ámbito del plan en 2020

Descripción:

Reducción del 10% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) relacionadas con el ámbito del plan en 2020

Flujo afectado:

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

Operación:

PREVENCIÓN Y GESTIÓN

Medidas asociadas:

MPD.07, MGD.04, MGD.12, MGD.14, MGD.16, MGD.18, MGD.20

Indicador de seguimiento:

- Cantidad anual de emisiones de GEI relacionada con el ámbito del plan en t CO₂e.

Marco legal:

Decisión nº 406/2009/CE del Parlamento europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009, sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020 -2013/162/CE

DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 26 de marzo de 2013 por la que se determinan las asignaciones anuales de emisiones de los Estados miembros para el período de 2013 a 2020, de conformidad con la Decisión n o 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo -2013/634/UE

DECISIÓN DE EJECUCIÓN DE LA COMISIÓN de 31 de octubre de 2013 relativa a los ajustes de las asignaciones anuales de emisiones de los Estados miembros para el período 2013-2020 de conformidad con la Decisión n o 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

VIII.1.5. Medidas

Con las medidas que se presentan a continuación se pretende alcanzar los objetivos establecidos en el Programa de Residuos Domésticos y similares.

- Las medidas, por estar vinculadas a los objetivos, también se enfocan según la jerarquía de residuos y además se han considerado medidas que ayuden a llevar un control y seguimiento del Plan. Estas medidas pueden encuadrarse en los siguientes tipos: **Coordinación y participación; Información y Comunicación; Formación; Fomento; I+D+i; Generación de conocimiento; Infraestructuras; Desarrollo normativo; Seguimiento y evaluación.**

Aunque cada objetivo tiene asociado una serie de medidas, se da el caso de que una medida sirva para lograr más de un objetivo.

En los apartados siguientes por un lado se relaciona cada objetivo con las medidas que ayudarán a su consecución y por otro el detalle de cada una de estas medidas recogido en fichas descriptivas.

VIII.1.5.1 Programa de prevención

CODIGO	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVOS RELACIONADOS	PÁGINA
MPD.01	Campaña de divulgación para fomentar la entrega de muebles, juguetes, libros y ropa a centros de reutilización.	OPD.01	Página 99
MPD.02	Estudio de opinión y campaña de divulgación para el fomento de la reducción en la producción de residuos domésticos.	OPD.01	Página 100
MPD.03	Campaña de divulgación para el fomento de la reducción en la producción de residuos comerciales.	OPD.01	Página 101
MPD.04	Guía de consumo sostenible en ámbito doméstico.	OPD.01	Página 102
MPD.05	Guía de prevención en la generación de residuos en el ámbito comercial.	OPD.01	Página 103
MPD.06	Reutilización de productos desechados por la ciudadanía antes de que se conviertan en residuos.	OPD.01	Página 104
MPD.07	Acuerdos voluntarios para el fomento del consumo de productos que generan menos residuos.	OPD.01	Página 105
MPD.08	Acuerdos voluntarios para promover el ecodiseño de envases y AEES.	OPD.01	Página 106
MPD.09	Colaboración con Universidades y centros de investigación.	OPD.01	Página 107

VIII.1.5.2 Programa de gestión

CODIGO	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVOS RELACIONADOS	PÁGINA
MGD.01	Campaña de divulgación para el fomento de la separación de residuos domésticos.	OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11	Página 108
MGD.02	Campaña de divulgación para el fomento de la separación de residuos comerciales.	OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11	Página 109
MGD.03	Localización de áreas de gestión de residuos en la Región de Murcia.	OGD.08, OGD.10, OGD.11, OGD.12	Página 110
MGD.04	Convocatoria de experiencias piloto para la gestión de residuos domésticos	OGD.01, OGD.07, OGD.10, OGD.11	Página 111
MGD.05	Elaboración de modelos de Ordenanza Municipal.	OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11	Página 102
MGD.06	Recomendaciones para la elaboración de Pliegos de Contratación de servicios públicos.	OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11, OGD.12	Página 113
MGD.07	Dotación de contenerización de referencia.	OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11	Página 114
MGD.08	Optimización de la red de ecoparques.	OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11	Página 115
MGD.09	Mejora del sistema de estaciones de transferencia de la Región de Murcia.	OGD.01, OGD.07, OGD.10, OGD.11	Página 116
MGD.10	Fomento de la Suscripción de Convenios bilaterales con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP).	OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08,	Página 117

CODIGO	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVOS RELACIONADOS	PÁGINA
MGD.11	Convenio con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP).	OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08	Página 118
MGD.12	Proyecto piloto para el fomento del uso del material bioestabilizado (R10).	OGD.07, OGD.10, OGD.11	Página 119
MGD.13	Campaña para fomento de compostaje doméstico.	OGD.07, OGD.10, OGD.11	Página 120
MGD.14	Acciones para la definición de criterios de aplicación de lodos de EDAR en la Región de Murcia.	OGD.10, OGD.11	Página 121
MGD.15	Inversiones para la adaptación de operaciones de clasificación en tratamiento de fracción resto.	OGD.07, OGD.10, OGD.11	Página 122
MGD.16	Inversiones para la adaptación de operaciones de Procesos biológicos.	OGD.07, OGD.10, OGD.11	Página 123
MGD.17	Guía de procedimientos y servicios administrativos en la gestión de residuos.	OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.07, OGD.08, OGD.09, OGD.10, OGD.11	Página 124
MGD.18	Análisis de las diferentes técnicas para otros tipos de valorización de residuos domésticos y similares.	OGD.07, OGD.08, OGD.09, OGD.10, OGD.11	Página 125
MGD.19	Análisis de nuevas alternativas de reciclado y preparación para la reutilización de residuos domésticos y similares.	OGD.07, OGD.08, OGD.10, OGD.11	Página 126
MGD.20	Adaptación de las operaciones de tratamiento de fracción resto en los procesos de preparación para tratamiento térmico en plantas públicas.	OGD.09, OGD.10, OGD.11	Página 127
MGD.21	Adaptación de vertederos públicos.	OGD.10, OGD.11, OGD.12	Página 128
MGD.22	Convocatoria de dotación de recursos, para la ayuda a la gestión de residuos domésticos, destinada a Entidades Locales	OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11	Página 129
MGD.23	Mejora de la gestión de residuos generados en las administraciones públicas y sus centros asociados.	OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11	Página 130

VIII.1.5.3 *Detalle de medidas*

A continuación se relacionan las fichas descriptivas, que se han elaborado para exponer la información completa de cada medida, incluyendo en cada caso los siguientes campos:

- Título: rótulo que indica el contenido de la medida.
- Descripción: explicación de las bases de la medida.
- Operación: posición dentro de la jerarquía de residuos.
- Tipo de medida: naturaleza de la medida.
- Objetivos relacionados: objetivos a los que afecta.
- Indicador de ejecución: indicadores que nos verifican la puesta en marcha de la medida.
- Responsables: entidades que deberán velar por la ejecución y cumplimiento de la medida.

MPD.01

medidas

plan de residuos
Región de Murcia
2016-2020



Campaña de divulgación para fomentar la entrega de muebles, juguetes, libros y ropa a centros de reutilización.

Descripción:

Campaña de divulgación para fomentar la entrega de muebles, juguetes, libros y ropa a centros de reutilización y para fomentar su consumo.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Información y comunicación

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Nº de campañas realizadas.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X	X	X	X



Estudio de opinión y campaña de divulgación para el fomento de la reducción en la producción de residuos domésticos

Descripción:

Elaboración de un estudio de opinión sobre la producción y gestión de los residuos para conocer los hábitos de consumo de los ciudadanos que tienen mayor incidencia en la producción de residuos, su nivel de implicación en la recogida selectiva, el grado de conocimiento de las infraestructuras públicas dedicadas a la gestión de residuos, las dificultades con las que se encuentran para participar de un modo más activo en la recogida selectiva de residuos, las propuestas de mejora, la opinión sobre las nuevas estrategias de gestión de residuos que se pretendan implantar, etc.

Realización de campañas de concienciación que impulsen la reducción y prevención de residuos en los domicilios particulares, dando prioridad a la reducción del desperdicio alimentario, promoción de la cocina "sin desperdicio"; reutilización de residuos de envases, por ejemplo, mediante el uso de bolsas duraderas; consumo y utilización de pilas recargables; fomento de la entrega de AEES a centros de reutilización y consumo y fomento de la entrega de vidrio plano o cristalería de mesa sin plomo a puntos limpios y ecoparques.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Nº de acciones de comunicación realizadas.
- Nº de personas a las que ha llegado la campaña.
- Estudio de opinión elaborado.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Gestores implicados en la recogida.
- Administraciones locales.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)
- Gestores intermedios.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Campaña de divulgación para el fomento de la reducción en la producción de residuos comerciales

Descripción:

Realización de campañas de concienciación que impulsen la reducción y prevención de residuos en las actividades comerciales, dando prioridad sobre todo en el canal HORECA a la reducción del desperdicio alimentario, promoción de la cocina "sin desperdicio"; uso de envases comerciables reutilizables; consumo y utilización de pilas recargables; fomento de la entrega de AEES a centros de reutilización y consumo.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Nº de acciones de comunicación realizadas.
- Nº de comercios a los que ha llegado la campaña.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Gestores implicados en la recogida.
- Administraciones locales.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)
- Gestores intermedios.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Guía de consumo sostenible en ámbito doméstico

Descripción:

La elaboración y difusión de buenas prácticas domésticas en el marco del denominado consumo sostenible. Se persigue la sensibilización del consumidor para la reducción y prevención de la producción de residuos, mediante la modificación de los comportamientos y hábitos de consumo, dando prioridad a la reducción del desperdicio alimentario, promoción de la cocina "sin desperdicio"; reutilización de residuos de envases, por ejemplo, mediante el uso de bolsas duraderas; consumo y utilización de pilas recargables; fomento de la entrega de AEES a centros de reutilización y consumo.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Disminución de los residuos domésticos producidos.
- Nº de ejemplares distribuidos.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Asociaciones vecinales.
- Asociaciones de consumo.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
---------------	------	------	------	------	------

X

X



Guía de prevención en la generación de residuos en el ámbito comercial

Descripción:

La elaboración y difusión de buenas prácticas empresariales en el marco del denominado consumo sostenible. Se persigue la sensibilización de los responsables de los comercios para la reducción y prevención de la producción de residuos, mediante la modificación de los comportamientos y hábitos de consumo, dando prioridad sobre todo en el canal HORECA a la reducción del desperdicio alimentario, promoción de la cocina "sin desperdicio"; uso de envases comerciales reutilizables; consumo y utilización de pilas recargables; fomento de la entrega de AEES a centros de reutilización y consumo.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Disminución de los residuos domésticos producidos.
- Nº de ejemplares distribuidos.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Bancos de alimentos.
- Asociaciones de Comerciantes y de servicios.
- Otras asociaciones.
- Centros de Formación (Hostelería...).

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		



Reutilización de productos desechados por la ciudadanía antes de que se conviertan en residuos

Descripción:

Fomento de la reutilización de determinados productos desechados por la ciudadanía (ropa, AEE, muebles, etc.) antes de que se conviertan en residuos. Definición de canales de recogida para dichos productos, por ejemplo, puerta a puerta, instalación de dispositivos (contenedores, cajas) en las comunidades, tiendas de segunda mano de AEEs, muebles usados y ropa usada para su reutilización, etc. Así mismo se formará a transportistas de RAEE y AEE y empleados de las empresas distribuidoras de AEE.

Con el objetivo de promocionar la reutilización se realizarán campañas de comunicación y sensibilización para fomentar la utilización de las tiendas solidarias de segunda mano y se fomentará el uso de portales de artículos de segunda mano y del "alquiler en lugar de la compra" que disminuye el consumo de los bienes y recursos y por lo tanto incide en la prevención con la reducción de residuos. Se fomentará la promoción de los portales web existentes donde constan directorios de establecimientos en los que se puede reparar objetos, alquilar, hacer trueque y encontrar o vender productos de segunda mano para su uso en la Región de Murcia o la creación de un portal web de la red de tiendas de segunda mano de la región donde se puedan ver todos los recursos y dónde localizarlos.

Se fomentará la economía circular, del mercado verde y la creación de empleo asociado a la reutilización y el reciclaje y se llevarán a cabo campañas de reutilización y prevención.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Fomento

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Residuos recogidos separadamente en espacios naturales.
- Aumento de la recogida separada ropa usada y juguetes, muebles, etc.
- Libros recogidos.
- Libros cedidos.
- Campañas realizadas.
- Creación de portal web o promoción de los existentes.
- Nº de personas contratadas asociadas a la reutilización y el reciclaje.
- Nº de acciones llevadas a cabo que fomenten la economía circular.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X			

Acuerdos voluntarios para el fomento del consumo de productos que generan menos residuos

Descripción:

Promover la adopción de acuerdos voluntarios con cadenas de distribución y grandes superficies comerciales, agrupaciones sectoriales de empresarios, asociaciones empresariales, confederaciones, gremios, oficinas comerciales, cámaras de comercio, asociaciones y federaciones de consumidores, organizaciones o entidades de educación ambiental, colegios profesionales, empresas y asociaciones empresariales con el fin de reducir el consumo de productos con alto nivel de generación de residuos. Por ejemplo la distribución o venta de bolsas reutilizables (de otros materiales: tela, lona, etc.) o de bolsas biodegradables.

Asimismo, se fomentará la suscripción de acuerdos voluntarios con asociaciones y entidades sociales, o la Red Solidaria para el Aprovechamiento de Alimentos de la Región de Murcia, para el aprovechamiento de los excedentes alimentarios en la fase de producción, fabricación y distribución, garantizándose el correcto estado de los productos catalogados como excedentes alimentarios.

En la ejecución de esta medida se priorizarán los experiencias, acuerdos, acciones o inversiones que consideren la reducción de emisiones de GEI en sus actuaciones.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Coordinación y participación

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Nº de acuerdos promovidos.
- Nº de adhesiones.
- Ayuntamientos (nº habitantes) en los que se implante la medida.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Gestores de residuos domésticos.
- Agentes económicos.
- Administraciones locales.
- Asociaciones sin ánimo de lucro.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		



Acuerdos voluntarios para promover el ecodiseño de envases y AEES

Descripción:

Adopción de acuerdos voluntarios con las empresas fabricantes al objeto de promover el ecodiseño por un lado en los envases para facilitar el reciclado de dichos envases y para incrementar la venta de productos a granel, y por otro en los AEES para facilitar la reparación y alargar su vida útil, desarrollando también instrumentos (garantías, certificados,...) para asegurar la calidad de los AEES en los mercados de segunda mano.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Coordinación y participación

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Nº de acuerdos promovidos.
- Nº de empresas adheridas.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Asociaciones Empresariales.
- Centros Tecnológicos.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP).

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
---------------	------	------	------	------	------

X X



Colaboración con Universidades y centros de investigación

Descripción:

Colaboración con las Universidades y otros centros de investigación, públicos o privados para el desarrollo y puesta a punto de nuevas tecnologías y procesos que minimicen la producción de residuos.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

I+D+i

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Nº de acuerdos o líneas de investigación.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Universidades y Centros de Investigación y Desarrollo de la Región de Murcia.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)
- Gestores intermedios.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
			X	X	

Campaña de divulgación para el fomento de la separación de residuos domésticos

Descripción:

Realización de campañas de concienciación que impulsen la separación de residuos en los domicilios particulares. Se aportará información de la localización de los medios disponibles para la recogida separada de residuos, con el fin de aumentar la eficiencia de su uso. Asimismo se incorporará una actuación relacionada con la difusión de los gestores existentes que también recogen residuos además de los puntos limpios. Estas campañas se pueden desarrollar en los centros educativos.

Se creará una App para dispositivos móviles en la que los ciudadanos puedan consultar, a partir de una localización concreta, los lugares más cercanos donde entregar o depositar los diferentes tipos de residuos domésticos, incluyendo los contenedores, ecoparques, puntos limpios móviles, puntos SIGRE, puntos de recogida de RAEE's, etc.

Esta App incluirá la ayuda a la separación para la reutilización y reciclaje de residuos domésticos. Flujos identificados: envases ligeros, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa y juguetes, pilas y medicamentos.

Se creará una Web con la información sobre recogida y gestión de los residuos domésticos.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Nº de acciones de comunicación realizadas por flujo identificado.
- Presupuesto destinado por flujo identificado.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP).
- Gestores intermedios.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X			

Campaña de divulgación para el fomento de la separación de residuos comerciales

Descripción:

Realización de campañas de concienciación que impulsen la separación de residuos en las actividades comerciales. También se aportará información de la localización de los medios disponibles para la recogida separada de residuos, con el fin de aumentar la eficiencia de su uso.

Se creará una App para dispositivos móviles en la que los ciudadanos puedan consultar, a partir de una localización concreta, los lugares más cercanos donde entregar o depositar los diferentes tipos de residuos comerciales, incluyendo los contenedores, ecoparques, puntos limpios móviles, puntos de recogida de RAEE's, etc.

Esta app servirá de ayuda a la separación para la reutilización y reciclaje de residuos comerciales.

Se creará una página web de información sobre la recogida, separación para la reutilización y reciclaje de residuos comerciales.

Flujos identificados: vidrio y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Nº de acciones de comunicación realizadas por flujo identificado.
- Presupuesto destinado por flujo identificado.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)
- Gestores intermedios.
- Asociaciones Comerciales y de servicios.
- Administración local.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X			



Localización de áreas de gestión de residuos en la Región de Murcia

Descripción:

Se actualizará el inventario de infraestructuras para la gestión de residuos domésticos. Para ello se llevará a cabo la caracterización de los puntos de vertido de residuos autorizados, localizando a su vez otras áreas aptas para el vertido. Este análisis se realizará en base a los estudios previos previstos en este plan sobre las necesidades y capacidades actuales y de las necesidades futuras de cara a una correcta planificación regional en materia de residuos de la Región de Murcia.

Para ello se cartografiarán y se elaborará un programa de ejecución de los nuevos emplazamientos, teniendo en cuenta que todas las actuaciones relativas a posibles ubicaciones de infraestructuras propuestas serán evaluadas en base a los criterios básicos para la localización de infraestructuras de residuos de este plan y que se someterán al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, en el que se tendrá en consideración la normativa vigente de aplicación (el Plan de Suelo Industrial de la Región de Murcia, las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral (DPOTL) de la Región de Murcia, etc) ya que establecen limitaciones y distancias de ciertas actuaciones a suelos de uso residencial, consiguiendo con ello minimizar el impacto ambiental y los riesgos para la salud de las personas.

Del mismo modo, se valorarán los efectos y beneficios de mitigación del cambio climático, con el objetivo de la reducción de las emisiones de generación de efecto invernadero (GEI), en la Región de Murcia.

Propuestas para la ubicación de infraestructuras.

Puntos de vertido:

- Balsas de lagunaje de la depuradora municipal de Ceuti
- Lorquí, sita en el TM de Alguazas, propuesta del Ayuntamiento de Ceutí.
- Zonas de los municipios de Jumilla y Lorca.

Operación:

Eliminación

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OGD.08, OGD.10, OGD.11, OGD.12

Indicador de ejecución:

- Cuantificación del número de puntos de recogida de las diferentes fracciones.
- Número de áreas aptas localizadas.
- Cálculo de la huella de carbono de las infraestructuras.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Convocatoria de experiencias piloto para la gestión de residuos domésticos

Descripción:

Se realizará una convocatoria de experiencias piloto, dirigidas a varias líneas de actuación (en base a los residuos identificados como clave en este plan), entre ellas a residuos orgánicos.

En estas experiencias se incluirá un estudio de sistemas de recogida como puerta a puerta, pago por generación, recogida en centros comerciales, recogida de biorresiduos procedentes de jardines y zonas verdes etc.

Se promoverán experiencias piloto de operaciones de tratamiento para biorresiduos de origen doméstico (como por ejemplo de jardines y zonas verdes de urbanizaciones residenciales, campos de golf, empresas de jardinería, ayuntamientos, etc.)

Se elaborará una campaña informativa de los resultados de estas experiencias para la mejora en la gestión de estos residuos.

En la ejecución de esta medida se priorizarán las experiencias, acuerdos, acciones o inversiones que consideren la reducción de emisiones de GEI en sus actuaciones.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

I+D+i

Objetivos relacionados:

OGD.01, OGD.07, OGD.10, OGD.11, , , , , ,

Indicador de ejecución:

- Creación de la convocatoria.
- Experiencias piloto ejecutadas.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
			X	X	

Elaboración de modelos de Ordenanza Municipal

Descripción:

Elaboración de modelos tipo de Ordenanza Municipal para que sirvan a los Ayuntamientos para elaborar sus propias Ordenanzas sobre modelos de recogida.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

Desarrollo normativo

Objetivos relacionados:

OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11,

Indicador de ejecución:

- Número de modelos tipo de Ordenanza elaborados.
- Número de Ordenanzas elaboradas que se adecuan al modelo tipo.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
---------------	------	------	------	------	------

X

X

Recomendaciones para la elaboración de Pliegos de Contratación de servicios públicos

Descripción:

Elaboración de modelos tipo de Pliegos de Contratación públicos, incorporando cláusulas sociales, tanto para la concesión de los servicios de recogida separada como para la concesión de servicios de explotación de plantas de selección y tratamiento para que sirvan a los Ayuntamientos para elaborar sus propios Pliegos de Contratación.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

Desarrollo normativo

Objetivos relacionados:

OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11, OGD.12

Indicador de ejecución:

- Disposición de modelo tipo para la elaboración de Pliegos de Contratación públicos de prescripciones técnicas.
- Disposición de Pliegos de Contratación públicos de prescripciones técnicas que se adecuan al modelo tipo.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Federación de municipios.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
---------------	------	------	------	------	------

X

X

Dotación de contenerización de referencia

Descripción:

Una de las políticas básicas para la reducción de residuos depositados en vertederos se basa en disponer de adecuados sistemas de recogida selectiva, que permita una adecuada recuperación de materiales. Alcanzar dotaciones de referencia para la contenerización de recogida selectiva, y otros emplazamientos donde se ubiquen equipamientos destinados a tal fin, acordes con la situación actual y los acuerdos marco con sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor del producto. En este sentido es necesario realizar un cálculo de la dotación de referencia basada en la topología de los municipios y en los sistemas de carga de contenedores de cada uno de ellos. Ambos parámetros son factores limitantes para la determinación de criterios de eficiencia de la calidad de los servicios de recogida separada.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

Infraestructuras

Objetivos relacionados:

OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11, , , ,

Indicador de ejecución:

- Cuantificación del número de contenedores según la Tipología.
- Inversión en puntos de recogida.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)
- Gestores intermedios.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
---------------	------	------	------	------	------

X

X

X



Optimización de la red de ecoparques

Descripción:

Optimización de la red de ecoparques de titularidad pública tanto móviles como fijos, según el número de habitantes y densidad de población.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

Infraestructuras

Objetivos relacionados:

OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Número de ecoparques fijos optimizados.
- Número de ecoparques móviles optimizados.
- Número de ecoparques fijos nuevos.
- Número de ecoparques móviles nuevos.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)
- Gestores intermedios.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

Mejora del sistema de estaciones de transferencia de la Región de Murcia

Descripción:

Adaptación y adecuación del número de estaciones de transferencia a las necesidades de la Región de Murcia. Adaptación de los sistemas de transferencia, centros de gestión de residuos, plantas de tratamiento públicas, etc, para recibir y gestionar residuos vegetales domésticos o asimilables en función de los resultados de la medida MGD.15.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

Infraestructuras

Objetivos relacionados:

OGD.01, OGD.07, OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Mejora en la transferencia de residuos entre puntos de recogida y destino.
- Número de estaciones de transferencia adaptadas/adecuadas para residuos agrícolas.
- Número de estaciones de transferencia adaptadas/adecuadas para residuos de aceites vegetales domésticos.
- Número de estaciones de transferencia de nueva construcción.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X	X	X	X

Fomento de Suscripción de Convenios bilaterales con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)

Descripción:

Promoción de la suscripción de Convenios bilaterales entre Entidades Locales y Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP) en aquellas fracciones de los residuos urbanos en donde dicho concepto sea reglamentariamente aplicable y no se haya alcanzado una cobertura de recogida separada que garantice el cumplimiento de los objetivos determinados en este Plan o en las respectivas normas de referencia. Esta medida se aplicará especialmente a las fracciones: - Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) - Pilas domésticas.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

Coordinación y participación

Objetivos relacionados:

OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08

Indicador de ejecución:

- Nº de Convenios bilaterales suscritos.
- Población atendida por la recogida separada.

Responsables:

- Administraciones locales.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP).
- Gestores intermedios.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	x		

Convenio con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)

Descripción:

Suscripción de Convenios con uno o varios Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP) que regulen el cumplimiento de las prescripciones técnicas impuestas en las respectivas autorizaciones otorgadas, con especial mención del desarrollo de campañas de comunicación y sensibilización, el desarrollo de proyectos y estudios para el fomento de la recogida separada de fracciones afectadas por el concepto de responsabilidad ampliada y determinación, en su caso, de la contribución financiera a las Entidades Locales por la prestación de los servicios de recogida separada.

Operación:

Reciclado

Tipo de medida:

Coordinación y participación

Objetivos relacionados:

OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08

Indicador de ejecución:

- Nº de convenios firmados con los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP).
- Nº de flujos a los que afecta.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)
- Gestores intermedios).

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

medidas

Proyecto piloto para el fomento del uso del material bioestabilizado (R10)

Descripción:

En función de las necesidades, desarrollo de experiencias piloto para el fomento del uso del material bioestabilizado (R10) en consonancia con las conclusiones del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, debiendo tener en consideración su interacción con la contaminación de aguas subterráneas, siguiendo las directrices y criterios de los organismos de cuenca.

En la ejecución de esta medida se priorizarán los experiencias, acuerdos, acciones o inversiones que consideren la reducción de emisiones de GEI en sus actuaciones.

Operación:

Reciclado

Tipo de medida:

I+D+i

Objetivos relacionados:

OGD.07, OGD.10, OGD.11, , , , , , ,

Indicador de ejecución:

- Nº de experiencias piloto para el fomento del uso del material bioestabilizado (R10).
- Superficie agrícola controlada.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Asociaciones Agrarias.
- Plantas de tratamiento públicas.
- Organismos de investigación.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
			X	X	



Campaña para fomento de compostaje doméstico

Descripción:

Campañas para fomentar el compostaje doméstico en zonas rurales.

Operación:

Reciclado

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OGD.07, OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Nº de campañas realizadas.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
---------------	------	------	------	------	------

X X

Acciones para la definición de criterios de aplicación de lodos de EDAR en la Región de Murcia

Descripción:

Se trata de definir los criterios de aplicación de los lodos procedentes de EDAR y elaborar un protocolo que define el procedimiento a seguir en la aplicación de la ley 22/2011 de 28 de julio. Incluye la guía de criterios de los formularios necesarios para la autorización de las parcelas y sectores.

En la ejecución de esta medida se priorizarán los experiencias, acuerdos, acciones o inversiones que consideren la reducción de emisiones de GEI en sus actuaciones.

Operación:

Reciclado

Tipo de medida:

I+D+i

Objetivos relacionados:

OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Nº de acciones realizadas hasta la aplicación del lodo conforme a la ley 22/2011.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Asociaciones agrarias.
- Organismos de investigación.
- Administraciones locales.
- Entidades de Depuración.
- Gestores autorizados.
- ESAMUR.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
	X	X			



Inversiones para la adaptación de operaciones de Clasificación en tratamiento de fracción resto

Descripción:

Adaptación y adecuación de operaciones de clasificación de residuos reciclables no biodegradables (RRNoBIOD), incluidos los residuos específicos en las plantas de tratamiento públicas existentes, mediante la implantación, por ejemplo, de tecnologías de clasificación optimizada en fracciones de alta calidad.

Operación:

Reciclado

Tipo de medida:

Infraestructuras

Objetivos relacionados:

OGD.07, OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Aumento del rendimiento de las plantas.
- Aumento de la cantidad de residuos reciclables no biodegradables separados en las plantas. Operaciones de Clasificación adaptadas en cada planta.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X	X	X	X

Inversiones para la adaptación de operaciones de Procesos biológicos.

Descripción:

Adaptación de los Procesos biológicos de los materiales biodegradables (M. BIOD) (incluidos los biorresiduos) en las plantas de tratamiento públicas existentes, por ejemplo mediante la implantación de procesos de digestión anaerobia para la producción de biogás y su valorización, acompañados de estabilización posterior.

En la ejecución de esta medida se priorizarán los experiencias, acuerdos, acciones o inversiones que consideren la reducción de emisiones de GEI en sus actuaciones.

Operación:

Reciclado

Tipo de medida:

Infraestructuras

Objetivos relacionados:

OGD.07, OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Nº de adaptaciones de las operaciones de procesos biológicos en cada planta.
- Nº de operaciones de clasificación adaptadas en cada planta.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X	X	X	X

Guía de procedimientos y servicios administrativos en la gestión de residuos

Descripción:

Elaboración de una guía que describa los requisitos legales y condiciones técnicas y que ayude a los gestores a la obtención de una manera ágil de las autorizaciones necesarias de las infraestructuras públicas para la gestión de los residuos de la Región de Murcia con el objetivo de tener un reciclado de alta calidad (instalaciones que cumplan requisitos para la autorización antes de su puesta en funcionamiento, etc.)

Operación:

Recogida y valorización

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.07, OGD.08, OGD.09, OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Número de procedimientos tipo de actuaciones.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Análisis de las diferentes técnicas para otros tipos de valorización de residuos domésticos y similares

Descripción:

Realización de estudios encaminados al análisis coste/escala de las Mejores Tecnologías Disponibles aplicables en las instalaciones públicas de gestión de residuos domésticos con el objeto de mejorar los rendimientos de su valorización tanto material como energética. Con esta medida también se pretende obtener los criterios básicos para la aplicación, entre otros, escala, toneladas de residuos necesarios, costes, requerimientos de emplazamiento, superficies, etc. Este estudio se irá ampliando conforme se vayan requiriendo nuevas Tecnologías.

En la ejecución de esta medida se priorizarán los experiencias, acuerdos, acciones o inversiones que consideren la reducción de emisiones de GEI en sus actuaciones.

Operación:

Valorización

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OGD.07, OGD.08, OGD.09, OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Nº de tecnologías evaluadas.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
			X	X	

Análisis de nuevas alternativas de reciclado y preparación para la reutilización de residuos domésticos y similares

Descripción:

Realización de los trabajos necesarios para el correcto control, seguimiento y estudio de diferentes alternativas para la valorización de Residuos Domésticos en las infraestructuras públicas de tratamiento. Continuando con las tareas iniciadas en los años previos a este plan, se desarrollarán las siguientes actividades:

- Control y seguimiento de la explotación de las obras realizadas para determinar el grado de eficiencia de las inversiones realizadas antes de la entrada en vigor del presente plan.
- Continuar con los trabajos de análisis del funcionamiento y eficacia de las infraestructuras existentes y definición de mejoras y/o nuevas operaciones de valorización
- Estudios técnicos sobre producción de combustibles sólidos recuperados de fracciones no reciclables de residuos.
- Desarrollo de estudios de caracterización de residuos no peligrosos que reúnan características que los hagan aptos para su valorización energética, por sí solos o mediante mezclas con otros materiales, así como, cuantificación de flujos existentes en la Región de Murcia y estudio de alternativas de valorización energética.
- Análisis de las características del CDR producido en las diferentes plantas de la Región de Murcia.

Operación:

Valorización

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OGD.07, OGD.08, OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Nº de proyectos o estudios realizados sobre el análisis de alternativas.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Plantas de tratamiento públicas.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	

Adaptación de operaciones de tratamiento de fracción resto en procesos de preparación para tratamiento térmico en plantas públicas

Descripción:

Implantación de operaciones de preparación de materiales sólidos susceptibles de tratamiento térmico (MSTTerm), en las plantas públicas existentes, en función de los resultados de los estudios realizados así como de los previstos en el presente plan.

En la ejecución de esta medida se priorizarán los experiencias, acuerdos, acciones o inversiones que consideren la reducción de emisiones de GEI en sus actuaciones.

Operación:

Valorización energética

Tipo de medida:

Infraestructuras

Objetivos relacionados:

OGD.09, OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Nº de operaciones implantadas.
- Aumento de los materiales preparados para recibir tratamiento térmico.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X	X	X	X

medidas

Adaptación de vertederos públicos

Descripción:

Realización de trabajos para el sellado de vertederos agotados o no autorizados y el control de que se lleve a cabo correctamente la vigilancia posterior al cierre de aquellos emplazamientos sellados. Inicialmente se tendrán en cuenta los vertederos no autorizados inventariados a la fecha de aprobación del presente Plan. Posteriormente se irán incorporando en función de la disponibilidad presupuestaria otros trabajos de adaptación a la normativa vigente de otros vertederos públicos que se puedan inventariar en la vigencia del Plan.

Realización de estudio de las posibilidades de revegetación en vertederos de residuos de la Región de Murcia: análisis práctico de las posibilidades de revegetación en los vertederos de la región mediante la revegetación de parcelas piloto y la elaboración de un manual con toda la información recopilada que sirva de referencia para elaborar los proyectos de restauración ambiental de los vertederos una vez que hayan sido clausurados (especies recomendadas, tratamiento de suelos, tipo de plantación, necesidades de riego, etc.).

Operación:

Eliminación

Tipo de medida:

Infraestructuras

Objetivos relacionados:

OGD.10, OGD.11, OGD.12

Indicador de ejecución:

- Nº de vertederos sellados.
- Nº de vertederos no autorizados existentes.
- % de superficie de vertedero autorizada
- % de superficie de vertedero no adaptada.
- Realización del estudio de las posibilidades de revegetación en vertederos.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X	X	X	X



Convocatoria de dotación de recursos, para la ayuda a la gestión de residuos domésticos, destinada a Entidades Locales

Descripción:

Se realizará una convocatoria de dotación de recursos, para la ayuda a la gestión de residuos domésticos, destinada a Entidades Locales.

Operación:

RECOGIDA SEPARADA

Tipo de medida:

Fomento

Objetivos relacionados:

OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Creación de la convocatoria.
- Adjudicación de equipamiento para los entes locales.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
---------------	------	------	------	------	------

X

Mejora de la gestión de residuos generados en las administraciones públicas y sus centros asociados.

Descripción:

Se elaborará una guía de buenas prácticas de separación de residuos, que se difundirá en los cursos de gestión de residuos, los cuales serán impartidos a los empleados de la administración pública y sus centros asociados. Asimismo se realizará un seguimiento de los servicios contratados de gestión de residuos.

Operación:

Recogida separada.

Tipo de medida:

Formación.

Objetivos relacionados:

OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08, OGD.10, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Elaboración de la guía de buenas prácticas de separación de residuos.
- Nº de cursos de gestión de residuos realizados.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

VIII.2. RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

VIII.2.1. Introducción

El presente programa **define los objetivos de prevención y gestión** de los residuos industriales y comerciales, a alcanzar en la Región de Murcia en base a la **normativa vigente**, **identifica la situación de la producción y gestión** de los residuos y **determina las medidas** que se deben adoptar para conseguirlo. Según la fase del “ciclo de vida” de estos, establece unos objetivos para la fase de producción (y **prevención de residuos**), y otros para la posterior fase de gestión de los mismos (que incluye la **recogida, preparación para la reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación**).

Para poder diagnosticar la **situación actual** en cuanto a la producción y gestión de residuos industriales y comerciales, hay que identificar las fuentes de información disponibles, para ello hay que tener en cuenta su clasificación mediante los códigos de la **Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE 2009)** (Tabla 2.1) y de la **Lista Europea de Residuos (LER)** en los que se encuadran (Tabla 2.2), y además debemos tener en consideración la peligrosidad e importancia o singularidad de determinados flujos de residuos, dentro de la Región de Murcia. 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.

Las **medidas** van a estar basadas en 3 puntos: los objetivos, el tipo y flujo de residuos y los instrumentos de intervención utilizados:

- a.- **Objetivo:** Producción (prevención), Gestión (recogida, valorización, eliminación).
- b.- **Tipo y flujos de residuo:** Peligroso, no peligroso.
- c.- **Instrumentos de intervención utilizados:** técnicos, legales, de comunicación y formación o económicos, estos instrumentos se aplican de un modo integrado para cada acción planteada.

Para cada uno de estos elementos de ordenación, se tendrán en cuenta los códigos LER y CNAE en los casos que sea necesario, permitiendo integrar las acciones asociadas a los distintos flujos con características comunes, ya sea por el sector de actividad, por la propia naturaleza de los materiales y residuos, o por la posible gestión en instalaciones conjuntas.

VIII.2.2. Definiciones y Clasificaciones

El ámbito de este programa son los residuos industriales y los denominados comerciales asimilables a industriales en la Región de Murcia, durante el periodo de vigencia establecido en este Plan. El texto de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, recoge las siguientes definiciones:

«Residuos industriales»: residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

«Residuos comerciales»: *residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.* A efectos de este Plan, se consideran residuos comerciales asimilables a industriales, a todos aquellos residuos comerciales que tengan alguna de estas características:

- a.- sean de **carácter peligroso**
- b.- su producción esté por encima de **150l/día de volumen**
- c.- que los generen establecimientos comerciales o de servicios con una **superficie mayor de 200 m²**.

Según el sector de la economía en los que se producen, los residuos se pueden clasificar en:

a.- **Residuos asociados al consumo** (principalmente, el consumo final o realizado en los hogares, aunque en el PIB se pueden identificar otras partidas dentro del capítulo del consumo, como puede ser el consumo de los organismos y administraciones públicas).

b.- **Residuos asociados a la producción**, clasificables a su vez, teniendo en cuenta el CNAE, en residuos de los sectores de actividad siguientes:

- Sector primario (minería, pesca y actividades agrarias),
- Sector industrial,
- Actividades de construcción y
- Sector de servicios (dentro del cual se incluyen las actividades comerciales).

En la Tabla VIII.25 se identifican las principales actividades que integran cada uno esos sectores y lo epígrafes del CNAE correspondientes y su relación con la clasificación LER. En el epígrafe E, se localizan las principales actividades de gestión de residuos y en el epígrafe C, los de la Industria manufacturera.

Tabla VIII-25: Sectores de actividad clasificados según el Código Nacional de Actividades Económicas (CNAE) e identificación de los principales epígrafes de la Lista Europea de Residuos (LER) relacionados

Código CNAE	Título CNAE 2009	Código LER
A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	02,18
B	Industrias extractivas	01
C	Industria manufacturera	
	10 Industria de la alimentación	02, 18
	11 Fabricación de bebidas	02
	12 Industria del tabaco	02
	13 Industria textil	04
	14 Confección de prendas de vestir	04
	15 Industria del cuero y del calzado	04
	16 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	03
	17 Industria del papel	03
	18 Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	09
	19 Coquerías y refino de petróleo	05
	20 Industria química	06, 07, 08
	21 Fabricación de productos farmacéuticos	06, 07
	22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	07
	23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	06
	24 Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	10, 11
	25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	08, 11, 12, 13, 14, 16
	26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	Ídem. anterior
	27 Fabricación de material y equipo eléctrico	Ídem. anterior
	28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	Ídem. anterior
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	Ídem. anterior	
30 Fabricación de otro material de transporte	Ídem. anterior	
31 Fabricación de muebles	Ídem. Anterior y 03	
32 Otras industrias manufactureras	08, 11, 12, 13, 14, 16	
33 Reparación e instalación de maquinaria y equipo	08, 11, 12, 13, 14, 16	
D	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	13,14,16

E	Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	19
F	Construcción	17
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas	08, 12, 13, 14, 16
H	Transporte y almacenamiento	08, 12, 13, 14, 16, 17
I	Hostelería	15, 16, 20.
J	Información y comunicaciones	15, 16, 20
K	Actividades financieras y de seguros	15,16,20
L	Actividades inmobiliarias	20
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas	15,16,18,
N	Actividades administrativas y servicios auxiliares	15, 16, 17, 20
O	Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria	16, 20
P	Educación	16, 20
Q	Actividades sanitarias y de servicios sociales	15, 16, 18, 20.
S	Otros servicios	15, 16, 18, 20.
T	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico; actividades de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	15, 20
U	Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales	20

La propia definición de residuo industrial y comercial permite identificar en la Tabla VIII-25 los epígrafes de CNAE en los que se encuadran las actividades productoras de este tipo de materiales. Algunos residuos de las actividades del sector primario se pueden asimilar a los denominados como industriales, principalmente los producidos en la actividad de la pesca y la agraria. No obstante, materiales como los subproductos animales no destinados a consumo humano (SANDACH), como biomasa o los propios residuos mineros, salvo excepciones como el aceite vegetal, no son objeto de la normativa reguladora de residuos, pues tienen su propia normativa reguladora, y solo en ciertos casos y en condiciones concretas, se aplica la normativa general de residuos, de manera complementaria y subsidiaria.

Tabla VIII-26: Lista europea de residuos (LER), los residuos se clasifican según su peligrosidad, materiales que los integran y, en su caso, sector de la economía donde se producen

Código LER	Descripción LER
01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón
04	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil
05	Residuos del refino de petróleo, purificación del gas natural y tratamiento pirolítico del carbón
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos
07	Residuos de procesos químicos orgánicos
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión
09	Residuos de la industria fotográfica

Código LER	Descripción LER
10	Residuos de procesos térmicos
11	Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea
12	Residuos del moldeo y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos
13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto de los capítulos 07 y 08)
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza; materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios)
19	Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente

En base a la información que aporta la lista europea de residuos (LER) sobre la actividad origen de los residuos (Tabla VIII-26), se puede estimar que los residuos industriales están incluidos entre los epígrafes del 02 al 19, con independencia de los SANDACH y la biomasa.

Tabla VIII-27: Relación entre los epígrafes del CNAE y tipo de residuo, según el siguiente criterio: (1) Agrario o de la pesca, (2) Minero, (3) Industrial, (4) Construcción y demolición y (5) Comercial

COD. CNAE 2009	TITULO CNAE 2009	TIPO DE RESIDUO				
		1	2	3	4	5
A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	X				
B	Industrias extractivas		X			
C	Industria manufacturera			X		
D	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado			X		
E	Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación			X		
F	Construcción				X	X
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas					X
H	Transporte y almacenamiento					X
I	Hostelería					X
J	Información y comunicaciones					X
K	Actividades financieras y de seguros					X
L	Actividades inmobiliarias					X
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas					X
N	Actividades administrativas y servicios auxiliares					X
O	Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria					X
P	Educación					X

COD. CNAE 2009	TITULO CNAE 2009	TIPO DE RESIDUO				
		1	2	3	4	5
Q	Actividades sanitarias y de servicios sociales					X
R	Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento					X
T	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico; actividades de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio					X
U	Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales					X

VIII.2.3. Ámbito y los agentes responsables de la gestión

La normativa en materia de residuos, incorpora diversas definiciones y sistemas de clasificación de los residuos, que no coinciden totalmente con la basada según el sector económico responsable de su generación o producción. Según el sector productor de los residuos se pueden destacar:

- a.- Residuos producidos en los **hogares**.
- b.- Residuos **municipales**
- c.- Residuos **similares a los producidos en los hogares**
- d.- Residuos **procedentes de los sectores productivos**
- e.- Residuos de **construcción y demolición**
- f.- **Biorresiduos**
- g.- Residuos **biodegradables**

El contenido de algunas de esas definiciones lleva asociado cuál es el **agente responsable de garantizar la correcta gestión** de cada tipo de residuos, distinguiéndose principalmente:

- a.- Los productores de los bienes que tras su uso se convierten en residuos. En estos casos la UE establece la aplicación del principio de la responsabilidad ampliada del productor (PRAP).
- b.- Los productores o los poseedores de los residuos.
- c.- La entidades locales.
- d.- Las empresas dedicadas a actividades de gestión.

La legislación española incorpora tres definiciones, no siempre equivalentes a las de la normativa de la UE, basadas no sólo en el ámbito económico en el que se producen los residuos, sino también en el papel que desempeñan en su gestión las entidades locales. Los términos considerados son:

- a.- Residuos **domésticos**
- b.- Residuos **comerciales**
- c.- Residuos **industriales**

En concreto, la Ley 22/2011, en su artículo 12 identifica el papel de las entidades locales en la gestión para cada tipo de residuo considerado. A modo de síntesis en la Tabla VIII-28, se manifiesta que (sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa específica aplicable a determinados tipos de residuos y la aplicación del principio de responsabilidad ampliada del productor (PRAP), objeto de los artículos 31 y 32, esta ley no establece la obligación de las entidades locales de prestar servicio alguno de gestión de los residuos industriales y sólo deben gestionar aquellos comerciales que se determinen en sus ordenanzas municipales.

Tabla VIII-28: Responsabilidad de la gestión según el tipo de residuo

TIPO DE RESIDUO	RESPONSABILIDAD DE LA GESTIÓN	
	ENTIDADES LOCALES	PRODUCTORES Y POSEEDORES DE LOS RESIDUOS
Doméstico	<ul style="list-style-type: none"> • Recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios. • Residuos domésticos generados en las industrias. Según ordenanzas municipales 	
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos comerciales no peligrosos: según ordenanzas municipales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos comerciales peligrosos.
Industrial		<ul style="list-style-type: none"> • Residuos industriales
Construcción y demolición		<ul style="list-style-type: none"> • Residuos de la construcción y demolición.

VIII.2.4. Peligrosidad de los residuos y naturaleza y composición de los materiales que los constituyen.

Entre las diversas clasificaciones basadas en la naturaleza y composición de los materiales que integran los residuos estudiados en el presente Plan se utilizarán preferentemente las siguientes:

a.- Clasificación según sus características de peligrosidad, identificadas en el Anexo del **Reglamento 1357/2014, de 18 de diciembre**, por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. En este mismo sentido, la **Ley 22/2011**, recoge la siguiente definición de “residuo peligroso”: *residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el Anexo III, que ha sido sustituido por el Anexo de Reglamento 1357/2014 y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. La evaluación y clasificación de un residuo como peligroso se realizará en base a la Decisión 2014/955, 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.*

b.- Clasificación en base a la peligrosidad, naturaleza y composición de los materiales que los constituyen, según el **Reglamento (CE) 2150/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, del 25 de noviembre**, sobre estadísticas de residuos. Esta clasificación, a su vez, contempla para cada epígrafe la posibilidad de que un residuo tenga carácter de peligroso o de no peligroso. En la tabla 2.5, se identifican los epígrafes definidos en el citado Reglamento (CE) 2150/2002 y los principales capítulos LER asignables a dichos epígrafes. Una equivalencia más precisa se puede consultar en el documento: <http://www.ine.es/daco/daco42/resiurba/equivalencias.pdf>. Esta clasificación se basa en la relación de materias susceptibles de constituir los residuos. También se puede aplicar con carácter general a diferentes flujos de residuos incluidos en el ámbito de este Plan. Lo que permite diferenciar según los distintos tipos materiales considerados en residuos industriales, residuos comerciales o residuos domésticos.

Tabla VIII-29: Principales capítulos de la LER asignables a los epígrafes del Reglamento (CE) 20150/2002

EPÍGRAFE DEL REGLAMENTO (CE) 2150/2002	LER
01.1- Disolventes usados	07, 14
01.2 - Residuos ácidos, alcalinos o salinos	06
01.3 - Aceites usados	13
01.4, 02, 03.1 - Residuos químicos	06, 07, 08, 09
03.2 - Lodos de efluentes industriales (secos)	02 – 08.
03.3 - Lodos y residuos líquidos procedentes del tratamiento de residuos (secos)	19
05 - Residuos sanitarios y biológicos	02, 18
06.1 - Residuos metálicos, férricos	12, 15, 17, 20
06.2 - Residuos metálicos, no férricos	12, 15, 17, 20
06.3 - Residuos metálicos, férricos y no férricos mezclados	12, 15, 17, 20
07.1 - Residuos de vidrio	15, 20
07.2 - Residuos de papel y cartón	03, 15, 20
07.3 - Residuos de caucho	16
07.4 – Residuos plásticos	12, 15, 17, 20
07.5 - Residuos de madera	03, 15, 17, 20
07.6 - Residuos textiles	04, 15, 17, 20
07.7 - Residuos que contienen PCBs	13
08 - Equipos desechados (excluidos 8.1 y 8.41)	16
08.1 - vehículos desechados	16
08.41 - Pilas y acumuladores	16
09.1 - Residuos animales y de productos alimenticios mezclados	02, 20
09.2 - Residuos vegetales	02, 20
09.3 - Heces animales, orina y estiércol	02
10.1 - Residuos domésticos y similares	15, 20
10.2 - Materiales mezclados e indiferenciados	01 – 20
10.3 - Residuos de separación	19
11 - Lodos comunes (secos)	19
12.1 - Residuos minerales de construcción y demolición	17
12.2, 12.3, 12.5 - Otros residuos minerales	02
12.4 - Residuos de combustión	10
12.6 – Suelos	17
12.7 - Lodos de dragado	17
12.8 y 13 - Residuos minerales de tratamiento de residuos y residuos estabilizados	19

VIII.2.5.Situación actual

Para conocer los principales elementos que permiten caracterizar la situación de los residuos dentro del ámbito objeto de este plan se utiliza la información disponible sobre la producción y gestión en la Región de Murcia procedente de diversas fuentes. También se ha considerado datos de naturaleza económica e información a nivel estatal que permite complementar el análisis realizado.

VIII.2.5.1 Inventarios de 2004 y 2007.

En la tabla 4.1 se muestra una estimación de los residuos producido en la Región de Murcia durante 2004, para los no peligrosos e inertes, y en 2007, para los clasificados como peligrosos, según los datos obrantes en el órgano ambiental de la administración autonómica.

Tabla VIII-30: Producción en la Región de Murcia de los residuos no peligrosos (año 2004), inertes (año 2004) y peligrosos (año 2007) (t)

LER	Descripción	No peligrosos (2004)	Inertes (2004)	Peligrosos (2007)
01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales	1.969.792	0	0
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos	7.012.543	0	0,14
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón	233.950	0	0,68
04	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil	25.120	0	0
05	Residuos del refino de petróleo, purificación del gas natural y tratamiento pirolítico del carbón	69	0	7.910
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos	250	0	4.320
07	Residuos de procesos químicos orgánicos	2.937	0	17.100
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión	643	0	993
09	Residuos de la industria fotográfica	0	0	52
10	Residuos de procesos térmicos	743	0	9.323
11	Residuos tratamiento químico de superficie y recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de hidrometalurgia no férrea	781	0	2.429
12	Residuos del moldeo y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	7.546	0	229
13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)	0	0	9.482
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto de los capítulos 07 y 08)	0	0	220
15	Residuos envases; absorbentes, trapos de limpieza; materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	191.277	0	1.278
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista	90.770	0	5.322
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	217.470	823.966	1.885
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios)	0	0	287
19	Residuos de las instalaciones tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial	117.629	0	3.325
20	Residuos municipales (domésticos y asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones, incluidas las fracciones recogidas selectivamente)	821.725	8.256	20
TOTAL		10.693.245	832.222	64.176

Fuente: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

VIII.2.5.1 Período 2010 – 2013.

La correspondencia en ambos niveles de clasificación de los sectores CNAE es la siguiente:

F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
41-43	45-47	49-53	55-56	58-63	64-66	68	69-75	77-82	84	85	86-88	90-93	94-96	97-98	99

Igualmente en la Tabla VIII-31 se indican los residuos industriales en España y en la Región de Murcia para el año 2010. Corresponde un total en España de 50.551.300 t. y un 372.000 t. para la Región de Murcia. De ellos 16.479.900 t. y 362.300 t. corresponden a la industria manufacturera, para España y Murcia respectivamente.

Tabla VIII-31: Residuos industriales., según epígrafes CNAE. Datos de Murcia y España 2010 (miles de t.)

Miles de t. año 2010	España			Murcia		
	NP	P	Total	NP	P	Total
TOTAL INDUSTRIA. Divisiones de la 05 a la 35	49.157,4	1.393,9	50.551,3	320,8	51,4	372,2
Industria extractiva. Divisiones 05,06,07,08,09	31.727,1	5,2	31.732,3			
Industria extractiva y Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado. Divisiones 05,06,07,08,09 y 35	34.043,2	28,1	34.071,4	8,8	1,1	9,9
Industria manufacturera. Divisiones de la 10 a la 33.	15.114,2	1.365,7	16.479,9	312,0	50,3	362,3
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco. Divisiones 10,11 y 12.	3.102,0	13,9	3.115,9			
Industria textil, de la confección y curtido. Divisiones 13,14 y 15.	90,4	3,7	94,1			
Industria de la madera y del corcho. División 16.	276,2	5,6	281,8			
Industria del papel, artes gráficas y reproducción de soportes grabados. Divisiones 17 y 18.	1.720,2	18,5	1.738,7			
Coquerías y refino de petróleo. División 19.	54,7	61,4	116,1			
Industria química y fabricación de productos de caucho y plástico. Divisiones 20, 21 y 22.	1.642,8	371,6	2.014,4			
Industrias de otros productos minerales no metálicos. División 23.	3.329,5	13,3	3.342,8			
Metalurgia y fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo. Divisiones 24 y 25.	3.585,7	758,1	4.343,8			
Fabricación de productos informáticos, electrónicos, maquinaria y material de transporte. Divisiones 26, 27, 28, 29 y 30.	1.158,7	103,9	1.262,6			
Muebles y otras industrias manufactureras. Reparación e instalación de maquinaria y equipo. Divisiones 31, 32 y 33.	154,0	15,7	169,7			
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado. División 35.	2.316,1	22,9	2.339,1			

En la Tabla VIII-32 se exponen los valores de residuos industriales para la Región de Murcia y el año 2010, clasificados según epígrafes del Reglamento (CE) 2150 /2002.

Tabla VIII-32: Residuos industriales, según epígrafes del R (CE) 2150/2002. Murcia 2010 (miles de t.).

	Ind. Extractiva	CNAE	05,06,07, 08,09 y 35	Ind. Manufacturera	CNAE	10 a 33
	NP	P	Total	NP	P	Total
TOTAL	8.815	1.075	9.890	312.008	50.289	362.297
01.1- Disolventes Usados	..	4	4	..	4.068	4.068
01.2 - Residuos ácidos, alcalinos o salinos	21	29	50	106	4.641	4.747
01.3 - Aceites usados	..	205	205	..	1.711	1.711
01.4, 02, 03.1 - Residuos químicos	1	80	81	530	11.074	11.604
03.2 - Lodos de efluentes industriales (secos)	78	87	165	4.641	968	5.609
03.3 - Lodos y residuos líquidos procedentes del tratamiento de residuos (secos)	0	0	0	368	156	524
05 - Residuos sanitarios y biológicos	0	0	0	247	9	256
06.1 - Residuos metálicos, férreos	19	..	19	20.030	..	20.030
06.2 - Residuos metálicos, no férreos	0	..	0	569	..	569
06.3 - Residuos metálicos, férreos y no férreos mezclados	350	..	350	34.472	..	34.472
07.1 - Residuos de vidrio	0	0	0	1.773	0	1.773
07.2 - Residuos de papel y cartón	26	..	26	15.846	..	15.846
07.3 - Residuos de caucho	0	..	0	59	..	59
07.4 - Residuos plásticos	60	..	60	6.502	..	6.502
07.5 - Residuos de madera	114	0	114	8.179	0	8.179
07.6 - Residuos textiles	4	..	4	1.712	..	1.712
07.7 - Residuos que contienen PCB	..	416	416	..	112	112
08 - Equipos desechados (excluidos 8.1 y 8.41)	0	142	142	33	28	61
08.1 - Vehículos desechados	0	1	1	49	13	62
08.41 - Pilas y acumuladores	0	9	9	4	147	151
09.1 - Residuos animales y de productos alimenticios mezclados	0	..	0	31.156	..	31.156
09.2 - Residuos vegetales	3	..	3	67.806	..	67.806
09.3 - Heces animales, orina y estiércol	0	..	0	4.270	..	4.270
10.1 - Residuos domésticos y similares	184	..	184	14.532	..	14.532
10.2 - Materiales mezclados e indiferenciados	5	0	5	5.606	618	6.224
10.3 - Residuos de separación	0	0	0	495	2.830	3.325
11 - Lodos comunes (secos)	27	..	27	4.294	..	4.294
12.1 - Residuos minerales de construcción y demolición	552	0	552	4.242	78	4.320
12.2, 12.3, 12.5 - Otros residuos minerales	2.001	73	2.074	67.693	537	68.230
12.4 - Residuos de combustión	5.370	29	5.399	10.053	23.252	33.305
12.6 – Suelos	0	0	0	6.514	41	6.555
12.7 - Lodos de dragado	0	0	0	15	1	16
12.8 y 13 - Residuos minerales de tratamiento de residuos y residuos estabilizados	0	0	0	212	5	217

En la Tabla VIII-33 se recoge los principales flujos de residuos según los datos elaborados por el INE.

Tabla VIII-33: Principales flujos de residuos según los datos del INE (t)

Tipo	Flujo	Año	Murcia	España	Murcia/ España (%)
Residuos domésticos	Mezclados	2010	727.464	19.395.265	3,75
Residuos domésticos	recogidos selectivamente	2010	180.039	4.984.758	3,61
Residuos de la Construcción.	Divisiones 41, 42 y 43	2011		32.681.600	
Residuos comerciales (sector servicios).	Divisiones G, H, I, K, L, M, N, P, Q, R y S	2011		7.917,300	
Mineros e industriales	Industria extractiva y Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado. Divisiones 05,06,07,08,09 y 35	2010	9.900	34.071.400	0,03
Industriales	Industria manufacturera. Divisiones de la 10 a la 33.	2010	362.300	16.479.900	2,20
Domésticos + Industria manufacturera		2010/11	1.269.803	40.859.923	3,11

Extrapolando la relación porcentual entre Murcia y España obtenida para la suma de los residuos domésticos y los residuos de la industria manufacturera, un 3,11 %, al total de residuos del sector servicios en España, 7.917.300 t., se deduce un valor en la Región de Murcia de 246.046 t. para estos residuos.

VIII.2.5.2 Datos del Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR)

En la Tabla VIII-34 se recogen los datos de residuos peligrosos contabilizados para el año 2012 en el sistema PRTR. Aportan información sobre grandes productores de este tipo de residuos y los valores mostrados se agrupan según los epígrafes de la LER de dos y cuatro dígitos.

Tabla VIII-34: Residuos peligrosos. PRTR (año 2012)

LER 2 dígitos	LER (4 dígitos)	t
02	02 01	313,88
	02 02	13.652,16
	02 03	5.250,64
	02 07	1.503,70
03	03 03	44,26
05	05 01	1.177,30
07	07 01	56,00
	07 02	112,48
	07 07	180,73
08	08 03	2,25
09	09 01	0,00
11	11 05	349,86
15	15 01	2.981,56
	15 02	873,66
16	16 02	41,84
	16 03	17,24
	16 06	2,89
	16 10	1.219,50
17	17 01	2.587,23
	17 02	56,54

LER 2 dígitos	LER (4 dígitos)		t
	17 04	3.020,96	
	17 06	2,12	
	17 09	295,42	
18	18 01	0,06	0,06
19	19 02	14.737,32	42.216,38
	19 07	23.929,00	
	19 08	1.787,90	
	19 09	0,14	
	19 12	1.762,02	
20	20 01	4.690,43	12.894,67
	20 02	0,50	
	20 03	8.203,74	
Total			88.853,33

Igualmente en la Tabla VIII-35 se indican los valores relativos a los residuos no peligrosos en el año 2012 registrados en el PRTR procedentes de grandes productores.

Tabla VIII-35: Residuos no peligrosos. PRTR (año 2012)

LER 2 dígitos	LER 4 dígitos		t
05	05 01	12.665,10	12.665,10
06	06 01	275,83	472,24
	06 02	195,65	
	06 03	0,76	
07	07 01	1.213,94	15.236,45
	07 02	3.511,53	
	07 05	6.846,13	
	07 06	785,68	
	07 07	2.879,17	
08	08 01	210,39	211,60
	08 03	1,22	
09	09 01	0,23	0,23
10	10 04	15.409,76	15.413,77
	10 05	3,56	
	10 09	0,45	
11	11 01	2.402,85	2.402,85
12	12 03	2,26	2,26
13	13 01	2.976,48	5.609,30
	13 02	1.023,72	
	13 03	571,54	
	13 05	981,18	
	13 07	0,25	
	13 08	56,14	
14	14 06	612,41	612,41
15	15 01	711,27	1.817,80
	15 02	1.106,53	
16	16 01	1,30	1.623,88
	16 02	17,13	
	16 03	39,19	
	16 05	62,89	
	16 06	107,83	
	16 07	675,97	

LER 2 dígitos	LER 4 dígitos	t	
	16 08	555,69	
	16 10	57,05	
	16 11	106,84	
17	17 05	184,58	299,00
	17 06	93,01	
	17 09	21,40	
18	18 01	0,61	1,36
	18 02	0,75	
19	19 01	164,67	4.498,90
	19 02	285,97	
	19 07	332,60	
	19 12	3.880,33	
20	20 01	39,31	39,31
Total			60.906,46

VIII.2.5.3 Residuos regulados por una norma específica.

En la Tabla VIII-36 se ha recogido información sobre aquellos residuos regulados por una norma específica. Las principales fuentes de información son los sistemas creados para organizar las operaciones gestión de los mismos y para cumplir con las respectivas normas que los regulan en aplicación del principio de la responsabilidad ampliada del productor.

Tabla VIII-36: Principales magnitudes sobre los residuos regulados por una norma específica

LER	FUENTE DE INFORMACIÓN	AÑO	RESIDUO	CANTIDAD ORIGEN	UDS.	ÁMBITO
2	PNIR	2004	Plásticos agrícolas. Consumo	3.749	t./año	MURCIA
13	SIGAUS	2010	Aceite industrial puesto en el mercado	321.304	t./año	España
			Aceite usado recogido	142.237	t./año	España
13	PNIR	1999-2006	PCB's Total inventariados	70.036	t.	España
			Eliminados	47.347	t.	España
15	SIGFITO	2010	Fitosanitarios: Envases adheridos	6.000	t./año	España
			Envases recogidos	3.000	t./año	España
16	SIGNUS	2010	Neumáticos Puesta en el mercado	182.717	t./año	España
			Recogida	195.480	t./año	España
			Reutilización	9	%	España
			Reciclado	51	%	España
			Valorización	40	%	España
			Recogida	5.644	t./año	MURCIA
16	SIG's de RAEE	2010	RAEE Recogida	144.841	t./año	España
			Gestión	196.104	t./año	España
16	ECOPILAS + ERP	2010	Pilas Recogidas	3.379	t./año	España
			Gestionadas (5)	3.220	t./año	España
			En stock	299	t./año	España

RP. MURCIA. Capacidad de tratamiento y eliminación (t./año) Valorización: 46.000, Valorización energética: 42.000. (2006) D5: 45.000, D9: 14.000 (2003).

VIII.2.5.4 Residuos agrarios y biodegradables.

Según estimaciones realizadas por la Administración Ambiental:

Tabla VIII-37. Estimación de generación de residuos agrarios y biodegradables

Tipo de material	t/año
Restos herbáceos invernadero	100.000
Poda leñosos secano	150.000
Poda leñosos regadío	500.000
Restos forestales	100.000
Estiércol porcino	4.000.000
Resto de estiércoles	1.000.000
Lodos EDAR Ind. Agro alim. Dig y Sec	100.000
Lodos EDAR Domest. alim. Dig y Sec	150.000

Otra fuente de información disponible es el trabajo publicado por el IDAE y denominado: “Evaluación del potencial de energía de la biomasa. Estudio técnico en el periodo 2011-2020”. En él para, la Región de Murcia, se deducen los siguientes valores de producción de biomasa a partir de restos vegetales de origen forestal y agrícola.

Tabla VIII-38: Producción de biomasa a partir de restos vegetales de origen forestal y agrícola

PROCEDENCIA MASAS FORESTALES EXISTENTES	t/AÑO	PROCEDENCIA RESTOS AGRÍCOLAS	t/AÑO
Restos de aprovechamientos madereros	14.137	Herbáceos	56.376
Árbol completo	63.819	Leñosos	1.028.553
Total masas existentes	77.955	Total	1.084.929

Datos en http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11227_e14_biomasa_A_8d51bf1c.pdf

VIII.2.6. Residuos clave.

Sobre la base de la información anterior y dada la cantidad, peligrosidad o singularidad en la Región de Murcia, se han considerado como residuos clave en esta Comunidad Autónoma los tipos y flujos recogidos en la Tabla VIII-39 para los residuos no peligrosos y en la Tabla VIII-40 para los peligrosos.

Tabla VIII-39: Residuos no peligrosos considerados clave en la Región de Murcia

LER	RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS (RNP)
01	Residuos de la extracción y preparación de minerales no metálicos (*) Residuos de tratamientos físicos y químicos de minerales no metálicos (*)
02	Restos de tejidos vegetales producción en invernaderos Restos de tejidos vegetales de podas (agrícola y forestal). Restos de tejidos vegetales industria agroalimentaria Restos de tejidos animales en explotaciones ganaderas (*). Restos de tejidos animales en industrias cárnicas (*). Residuos plásticos Residuos de agroquímicos Estiércoles.
03	Residuos de la fabricación y producción de tableros y muebles

LER	RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS (RNP)
04	Restos textiles. Residuos sólidos y lodos de la industria del curtido Residuos líquidos de la industria del curtido
15	Envases en general clasificados por materiales según Ley 11/1997. Especial atención merece la LER a: Envases con restos de sustancias peligrosas.
16	Neumáticos al final de su vida útil Aparatos eléctricos y electrónicos Pilas y acumuladores
17	Todos y cada uno de los epígrafes del LER 17.
18	Residuos de maternidades, diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades humanas (*). LER 180101: Objetos cortantes (excepto el código 18 01 03). LER 180102: Restos anatómicos y órganos incluye bolsas y bancos de sangre (excepto cód. 18 01 03). LER 180104: Otros residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones (p.ej. vendajes, yesos, vendas, pañales...). LER 180107: Productos químicos distintos de los especificados en el código 18 01 06. LER 180109: Medicamentos distintos de los especificados en el código 18 01 08. Residuos con LER 20, asimilables a urbanos y diferentes a los identificados en LER 18 Residuos químicos con LER varios y diferentes de LER 18 y 20 Residuos Servicios veterinarios: Todos y cada uno de los epígrafes del LER 1802 (*)
19	Lodos de depuración de aguas residuales urbanas (LER 19). Lodos de depuración de aguas residuales industriales no peligrosos (en sentido estricto están incluidos en los LER de la actividad donde se producen). Residuos procedentes de plantas de recuperación de residuos (rechazo) 19 07 03 Lixiviados de vertedero distintos de los especificados en el código 19 07 02

(*) Residuos a los que la normativa de residuos se aplica de manera subsidiaria.

Tabla VIII-40: Residuos peligrosos considerados clave en la Región de Murcia

LER	RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS (RP)
02	Restos de agroquímicos. Principalmente los envases que los contenían, hay relación con LER 15 00 00
05	Lodos procedentes de la limpieza de tanques. Lodos procedentes de los sistemas de depuración de efluentes.
06	Ácidos y bases. Sales u óxidos con metales pesados.
07	Residuos acuosos. Residuos orgánicos Residuos procedentes de reacciones.
08	Residuos de pinturas y barnices. Residuos de pegamentos y sellantes. Residuo de tintas. (Principalmente los envases que las contenían, existe relación con LER 15 00 00) Lodos procedentes de cabinas de pintura.
09	Residuos líquidos y envases que contenían las sustancias de la actividad de la industria fotográfica.
10	Escorias y otros residuos de fundición. Cenizas volantes.
11	Lodos de actividades hidrometalúrgicas. Residuos procedentes de actividades de recubrimiento de superficies metálicas
12	Residuos con taladrinas
13	Aceites usados de engrase e hidráulicos. Mezclas de combustibles. Aceites contaminados por PCB's o PCT's.

No obstante es posible el uso de medios públicos aunque con carácter voluntario.

Como se ha indicado, en la Tabla VIII-42 se identifica los flujos básicos en los que se agrupa 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.

En concreto, en dicha tabla se ha considerado los siguientes flujos básicos iniciales:

- a.- Residuos reciclables (también se incluye los destinados a operaciones de preparación para la reutilización). A su vez, dentro de éstos se puede distinguir:
 - o Los residuos sometidos a una norma específica
 - o Las fracciones reciclables establecidas en la normativa marco
- b.- Residuos integrados por varias fases (gas, líquido, sólido – G/L/S), producidos en una sola operación y clasificables con un solo LER de 6 dígitos.
- c.- Residuos biodegradables, incluidos los biorresiduos. Algunos flujos de este tipo de residuos se pueden considerar reciclables, pero dada su singularidad se mantienen dentro del flujo básico de los residuos biodegradables.

En la citada Tabla VIII-42 también se identifica las operaciones de tratamiento previo aplicables a cada flujo básico inicial, entre las que destaca:

- a.- Adecuación.
- b.- Descontaminación y desmontaje
- c.- Separación de fases

Por último, una vez que estos flujos básicos han sido sometidos a operaciones de tratamiento previo, los materiales resultantes que se obtienen, según el destino final de los mismos, se clasifican en los siguientes tipos:

- a.- Materiales reciclables (susceptibles de aprovechamiento de materiales).
- b.- Materiales susceptibles de aprovechamiento energético.
- c.- Materiales biodegradables
- d.- Además, se debe considerar un cuarto tipo, los materiales destinados a eliminación, considerados en cualquier caso residuos)

Tabla VIII-42: Modelo básico. Operaciones de recogida y tratamiento previo de residuos industriales y comerciales

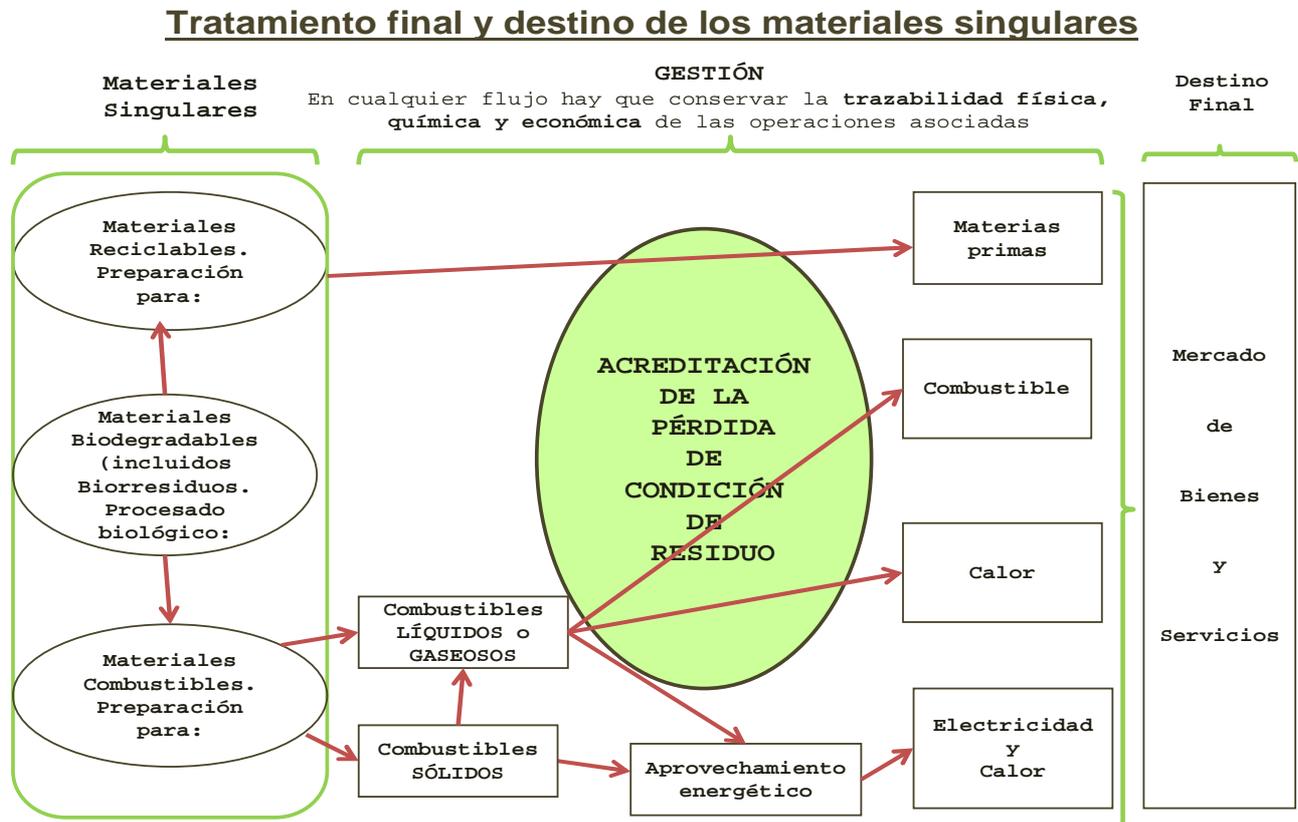
FLUJOS BÁSICOS INICIALES	RECOGIDA	TRATAMIENTO PREVIO	MATERIALES RESULTANTES
a.- Residuos reciclables, entre otros, incluye: .- los residuos objeto de una norma específica .- las fracciones reciclables establecidas en la normativa marco	Recogida separada	Adecuación	a.- Reciclables b.- Susceptibles de Aprovechamiento energético
		Descontaminación, desmontaje y adecuación	a.- Reciclables b.- Susceptibles de aprovechamiento energético d.- Residuos a eliminación
a.- Residuos con varias fases G/L/S producidos en una sola operación y un solo LER de 6 dígitos.	Recogida separada	Separación de fases y adecuación	a.- Reciclables b.- Susceptibles de aprovechamiento energético c.- BIOD (i/BIOR) d.- Residuos a eliminación
c.- Residuos Biodegradables (BIOD), incluidos los biorresiduos (BIOR)	Recogida separada	Adecuación	a.- BIOD (i/BIOR) d.- Residuos a eliminación

Una vez definidos los materiales resultantes, en la figura 5.1 se expone las sucesivas alternativas básicas de gestión de los recursos materiales o energéticos que se pueden obtener y el posible destino de dichos recursos.

Análogamente, se debe tener en cuenta que en estos procesos también se puede obtener residuos destinados a la eliminación. Como se indica en la citada figura 5.1, en cualquier flujo es necesario mantener la trazabilidad física, química, biológica, e incluso económica, de las operaciones aplicadas.

Así, se considera que los principales destinos finales de dichos materiales son la obtención de materias primas (materiales reciclados o elementos reutilizados), combustibles, energía eléctrica o calor.

Figura 5.1.- Modelo básico: Tratamientos finales y destino de los materiales singulares y recursos recuperados de los residuos.



VIII.2.9. Acciones de adaptación de los sistemas de Prevención y Gestión

Sobre la base del modelo básico definido en el punto anterior se identifican las principales acciones de adaptación y mejora de los sistemas tanto de prevención como de gestión de los Residuos Industriales y asimilables a Industriales claves en la Región de Murcia. Estas acciones permiten definir las medidas del presente Plan de Residuos, que posteriormente se determinen.

VIII.2.10. Principales medidas definidas en el programa nacional de prevención de los residuos

La Tabla VIII-43 expone las principales medidas incluidas en el Programa Nacional de Prevención de Residuos, las cuales serán contempladas, de modo complementario, en el ámbito de las acciones y medidas de prevención definido en este Plan.

Tabla VIII-43: Principales medidas incluidas en el Programa Nacional Prevención Residuos

FLUJOS	FASES DEL CICLO DE VIDA		
	Fase: Establecimiento de las condiciones marco	Fase: Diseño, producción y distribución	Fase: Consumo y uso
LER 2.- Desperdicio alimentario	Estrategia: "más alimento, menos desperdicio". Programas autonómicos y locales Impulso I+D+i en la cadena alimentaria	Apoyo a las empresas para modificación de los procesos productivos Acuerdos voluntarios con entidades sociales para aprovechar los excedentes alimentarios.	Campañas de educación y sensibilización
LER 7.- Síntesis química	I+D+i, diseño para la sustitución de sustancias peligrosas	Acuerdos voluntarios aplicación MTD sustitución de sustancias peligrosas Implantación de sistemas de gestión acreditables Programas de formación del personal responsable de autorizaciones e inspección Fomento de centro tecnológicos	
LER 15.- Envases	Revisión de la normativa I+D+i ecodiseño	Envases rellenables Acuerdos voluntarios venta de productos a granel, envases reutilizables, reducir envases de un solo uso	Campañas de educación y sensibilización Acuerdos voluntarios uso de envases comerciales reutilizables
LER 16.- AEE	CM.- Revisar normativa (ecodiseño, reducción de sustancias peligrosas y alargar vida útil y favorecer la reutilización).	Acuerdos voluntarios ecodiseño Acuerdos voluntarios reutilización de componentes en el canal profesional Instrumentos (garantías, certificados...) de garantía de calidad en los mercados de 2ª mano	Campaña fomento entrega de AEE a centro de reutilización Redes de recogida y tiendas de segunda mano
LER 16.- Pilas y baterías		Acuerdos voluntarios sustitución de Me.	Fomento pilas recargables
LER 16.- Vehículos		Ecodiseño de los vehículos Acuerdos voluntarios sustitución de Me.	Reutilización de componentes de vehículos
LER 17.- Construcción y demolición	Revisar el RD 105/2008 Tasa de producción de residuos como criterio de contratación en las AAPP Impulso de I+D+i acerca de: Técnicas de demolición selectiva con vistas a la reutilización Herramientas comportamiento ambiental de los productos con vistas a la reutilización	Formación técnica y difusión de conocimientos Acuerdos voluntarios con el sector para buenas prácticas.	Campañas de sensibilización para incorporar Prev/Reut (P/R). En los proyectos promovidos por los ciudadanos
LER 20.- Muebles		Tiendas dedicadas a la reparación	Campañas de sensibilización entre a centros de reutilización Redes de recogida y tiendas de segunda mano
LER 20.- Textiles		Tiendas dedicadas a la reparación	Campañas de sensibilización entre a centros de reutilización Redes de recogida y tiendas de segunda mano

VIII.2.11. Instalaciones clave susceptibles de utilización conjunta.

En la Tabla XI-1 y en la Tabla XI-2 del Anexo III, se identifica un conjunto de instalaciones susceptibles de utilización conjunta en la gestión de los residuos industriales y asimilables a industriales no peligrosos y peligrosos, entre las cuales destacan las siguientes:

a.- Instalaciones susceptibles de utilización conjunta en la gestión de residuos no peligrosos.

- 1) Vertederos excluidos de la aplicación de la Dva. 99/31, con especial atención al caso de residuos inertes (adapt).
- 2) Puntos limpios agrarios (PLA).
- 3) Plantas de biometanización / compostaje (PB/C) (adapt).
- 4) Instalaciones centralizadas de aprovechamiento energético (ICAP).
- 5) Instalación de aprovechamiento materiales lignocelulósicos (IAML).
- 6) Instalaciones de transformación en grasas y harinas (ITGH) (adapt).
- 7) Plantas de reciclado de plástico (PRP) (adapt).
- 8) Planta de aprovechamiento energético de plásticos (PAEP).
- 9) Instalaciones Centralizadas de Secado Térmico (ICST) (Aplicables sólo a RESIDUOS EXCEDENTARIOS, cuando se demuestre fehacientemente la imposibilidad de aplicar otra opción de las antes planteadas).
- 10) Ecoparques Industriales (EI).
- 11) Instalación de aprovechamiento de restos textiles (IART).
- 12) Instalación de aprovechamiento de restos del curtido (IARC).
- 13) Instalaciones de aprovechamiento de materiales procedentes de envases (IAMPE).
- 14) Instalación de Recuperación de Materiales de los neumáticos (IRMN) (adapt).
- 15) Instalación de Recuperación de Energía de los neumáticos (IREN).
- 16) Instalaciones de clasificación y reciclado de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (IRAEE).
- 17) Vertederos de residuos inertes (adapt).
- 18) Instalaciones de esterilización centralizadas (IEC).
- 19) Vertederos de residuos no peligrosos (adapt).
- 20) 20) Instalaciones de clasificación y reciclado de residuos en general.

Las instalaciones identificadas con (adapt) incluye la posible adaptación de los sistemas existentes.

b.- Instalaciones susceptibles de utilización conjunta en la gestión de residuos peligrosos.

- 1) .- Instalaciones de descontaminación de envases (IDEv)
- 2) .- Ecoparques para residuos industriales
- 3) .- Puntos limpios agrarios
- 4) .- Instalaciones de recuperación de ácidos (IRAc)
- 5) .- Instalaciones de recuperación de metales (IRMe) (in situ)
- 6) .- Instalaciones de tratamiento de residuos acuosos. (ITRAq) (in situ)
- 7) .- Instalaciones de recuperación de disolventes / sustancias orgánicas (IRDO) (in situ)
- 8) .- Instalaciones de valorización de acumuladores usados (IVAU) de otros metales diferentes al Plomo
- 9) .- Fragmentadora de VFU
- 10) .- Instalaciones de recuperación de energía (IREn) (in situ)

- 11) .- Centros Autorizados de Reciclado y Descontaminación de Vehículos al final de su vida útil (CARD) (adapt)
- 12) .- Instalaciones de combustión (IC) (adapt)
- 13) .- Instalación de Descontaminación de Equipos con PCB's (IDEPCB) (adapt)
- 14) .- Instalaciones de tratamiento en autoclave. (ITAut) (adapt)
- 15) .- Instalaciones de Regeneración de aceites (IRAc) (adapt) (in situ)
- 16) .- Instalaciones de separación de fases (ISF) (adapt) (in situ)
- 17) .- Tratamiento físico químico (adapt)
- 18) .- Vertedero de Residuos Peligrosos (adapt)

Las instalaciones identificadas con (adapt) incluye la posibilidad de adaptación de los sistemas existentes. En aquellas otras en las que se ha incluido (in situ), se plantea también la adopción de esos sistemas, "in situ", en las propias instalaciones productoras de residuos.

En las citadas Tabla XI-1 y XI-2 del Anexo III se aporta información clasificada según los siguientes aspectos:

- a.- LER
- b.- Flujos afectados. Descripción
- c.- Prevención.
- d.- Operación / actividad de gestión.
- e.- Medios / instalaciones clave
- f.- Localización / Disposición

De modo complementario, y para aquellas operaciones susceptibles de desarrollarse en instalaciones de gestión conjunta, se debe precisar como **criterios de localización en la Región de Murcia de instalaciones de gestión de residuos industriales y comerciales a industriales** los que se indican a continuación:

Para los residuos industriales y los definidos como comerciales asimilables a industriales (en todo caso, aquellos residuos en los que la responsabilidad de su gestión se encuadra plenamente en el ámbito privado), la prevención y la separación previas son instrumentos fundamentales. Las operaciones de gestión, no siempre deben, o pueden, satisfacerse en instalaciones ubicadas en la Región de Murcia. La solución que cada productor o gestor adopte para cada tipo de material, y por ende la localización precisa de las instalaciones de destino, queda condicionada por factores y criterios de diversa naturaleza, entre los que se debe destacar:

- a.- La gestión de ciertos residuos se puede realizar en instalaciones cuyo mercado (radio de acción o área de influencia) supera los límites de una provincia o incluso una comunidad autónoma dada. En consecuencia, puede existir entradas o salidas (cumpliéndose siempre los requisitos establecidos en la legislación vigente) de la Región de Murcia de un residuo dado y en una instalación determinada.
- b.- Igualmente, los tratamientos aplicables se pueden desarrollar en instalaciones cuyo umbral de viabilidad económica y ambiental hace posible la gestión de residuos de un modo flexible, con medios fácilmente localizables en la práctica totalidad de los municipios de la Región de Murcia, incluso de carácter móvil trasladables a las proximidades de las actividades que demandan su servicio.
- c.- Posibilidad de gestión conjunta de residuos de análoga naturaleza y diferentes orígenes (domésticos, comerciales e industriales) con el fin de optimizar (para unas instalaciones dadas) su dimensión, localización, distribución y requerimientos de transporte, mediante los correspondientes estudios y proyectos de detalle.

En este caso, también se debe tener en cuenta, la aplicación del fin de la condición de residuos o la posibilidad de utilización de los materiales recuperados como materia prima en actividades económicas, ya existentes o de nueva implantación.

d.- Adecuación entre producción potencial de determinados tipos de residuos y la capacidad de gestión total, que vendrá condicionada a su vez por:

- Posibilidad de aplicación de alternativas de prevención o de separación previas.
- Posibilidad de gestión «in situ» o en las proximidades de las actividades productoras de los residuos considerados, mediante sistemas tradicionales de valorización.
- Posibilidad de exportaciones y/o importaciones de ciertos tipos de residuos desde / hacia otras comunidades autónomas, con fines exclusivos de valorización.
- Posibilidad para un tipo dado de residuo de ser gestionado alternativamente en más de una de las clases de instalaciones posibles consideradas
- Mejor tecnología aplicable, según se deduzca de los estudios y proyecto de detalle en cada actividad concreta.

e.- En el caso de los sistemas de eliminación, las operaciones básicas serán las ya existentes debidamente autorizadas en la actualidad y aquellas identificadas en el presente plan. En estas instalaciones, dada la necesidad de un eficiente control, tanto en la fase de funcionamiento, como en la fase posterior al cierre de algunos tipos de estas instalaciones, y en aplicación del principio de proximidad, en cualquier caso, las operaciones e instalaciones de eliminación de residuos en la Región de Murcia sólo se podrán aplicar a residuos no valorizables producidos en actividades debidamente autorizadas. Igualmente, estas operaciones y sistemas de eliminación sólo se podrán utilizar con residuos no producidos en la Región de Murcia, en aquellos casos debidamente justificados y conforme a los requisitos establecidos en la legislación vigente.

f.- Todo lo anterior será sin perjuicio de la aplicación estricta del artículo 10 del Directiva 2008/98/CE, relativo a la aplicación de las operaciones de valorización y en el que se establece:

1. Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que todos los residuos se sometan a operaciones de valorización, de conformidad con los artículos 4 y 13.
2. Cuando sea necesario para cumplir lo dispuesto en el apartado 1 y para facilitar o mejorar la valorización, los residuos se recogerán por separado si resulta viable técnica, medioambiental y económicamente, y no se mezclarán con otros residuos u otros materiales con propiedades diferentes.

VIII.2.12. Objetivos

Los presentes objetivos se enuncian sin perjuicio de que en el desarrollo de la normativa vigente la Administración del Estado, Ministerio competente de Medio Ambiente, establezca otros dentro de la planificación que dicho organismo realice en el ejercicio de sus competencias.

Entre el conjunto de objetivos planteados para este programa se incorporan los establecidos en la legislación vigente a fecha de elaboración de este plan para los siguientes residuos:

- vehículos al final de su vida útil,
- residuos municipales biodegradables destinados a vertedero
- neumáticos al final de su vida útil,
- aceites industriales usados y
- transformadores eléctricos con concentración de PCB superior a 500 ppm.

VIII.2.12.1 Programa de prevención**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
--------	--	------------

VIII.2.12.2 Programa de gestión**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.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.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	<p>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 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 aflorado el año precedente, exceptuando a los transformadores con concentración de PCB entre 50 y 500 ppm que podrán continuar en servicio hasta el final de su vida útil.</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.</p>	Página 166
---------------	--	------------

VIII.2.12.3 Objetivo de emisiones**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
---------------	---	------------

VIII.2.12.4 Detalle de objetivos

A continuación se relacionan las fichas, que se han elaborado para exponer la información completa de cada objetivo, en las que se incluyen los siguientes campos:

- Título: rótulo indicador del contenido del objetivo.
- Descripción: explicación de las bases del objetivo.
- Flujo afectado: residuo al que afecta el objetivo.
- Operación: posición dentro de la jerarquía de residuos.
- Medidas asociadas: medidas propuestas para la consecución del objetivo.
- Indicador de seguimiento: indicadores que nos verifican el cumplimiento del objetivo.
- Marco legal: legislación vigente por la que se rige el objetivo.



Reducción de la producción de residuos industriales y comerciales

Descripción:

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

Flujo afectado:

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Operación:

PREVENCION

Medidas asociadas:

MPI.01, MPI.02, MPI.03, MPI.04, MPI.05, MPI.06, MPI.07, MPI.08, MPI.09, MPI.10, MPI.11, MPI.12, MPI.13, MPI.14, MSI.01, MSI.02, MSI.03, MSI.05, MSI.06

Indicador de seguimiento:

- Cantidad de residuos industriales y comerciales mezclados generados al año en la Región de Murcia en Kg./habitante.
- Variación en la generación de residuos industriales y comerciales en Kg./habitante y año.

Marco legal:

- Artículo 15, apartado 1, de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.



Diferenciación y recogida separada del 100% de los residuos industriales y comerciales generados

Descripción:

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.

Flujo afectado:

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Operación:

RECOGIDA SEPARADA

Medidas asociadas:

MGI.01, MGI.02, MGI.03, MGI.04, MGI.05, MGI.06, MGI.07, MGI.08, MGI.09, MGI.10, MGI.11, MGI.12, MGI.15, MGI.17, MGI.18, MGI.19, MGI.21, MSI.04

Indicador de seguimiento:

- Control de entrada en vertedero (Si/No).
- Porcentaje de residuos mezcla procedente de gestor.
- Inventario de residuos industriales.

Marco legal:

- Artículo 21 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.



Valorización de residuos industriales y comerciales

Descripción:

El 100% de los residuos industriales y comerciales valorizables deberán someterse a operaciones de valorización.

Flujo afectado:

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Operación:

VALORIZACIÓN

Medidas asociadas:

MGI.01, MGI.02, MGI.04, MGI.06, MGI.07, MGI.08, MGI.09, MGI.13, MGI.14, MGI.15, MGI.16, MGI.17, MGI.21, MGI.22

Indicador de seguimiento:

- Cantidad de residuos destinados a valorización.

Marco legal:

- Artículo 21 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.



Recuperación de aceites industriales usados generados

Descripción:

Recuperación del 95% de aceites industriales usados generados.

Flujo afectado:

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Operación:

RECUPERACIÓN

Medidas asociadas:

MGI.01, MGI.02, MGI.03, MGI.04, MGI.06, MGI.07, MGI.09, MGI.20, MGI.21

Indicador de seguimiento:

- Declaración anual de los sistemas individuales o colectivos de responsabilidad ampliada del productor, obteniendo de este certificado o declaración anual obligatoria, el porcentaje de recuperación de aceite industrial usado respecto del total de aceite industrial puesto en el mercado.

Marco legal:

- Artículo 8.a) del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.



Regeneración de aceites usados

Descripción:

Incrementar el porcentaje de aceite usado destinado a regeneración, que se realizará siguiendo las mejores técnicas disponibles.

Flujo afectado:

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Operación:

REGENERACIÓN

Medidas asociadas:

MGI.01, MGI.02, MGI.04, MGI.06, MGI.07, MGI.09, MGI.13, MGI.14, MGI.15, MGI.16, MGI.20, MGI.21,

Indicador de seguimiento:

- Declaración anual de los sistemas de gestión autorizados (integrados colectivos y los individuales privados), obteniendo de este certificado o declaración anual obligatoria, el porcentaje de regeneración de aceite industrial usado respecto del total de aceite industrial recuperado.

Marco legal:

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



Reutilización y reciclado de vehículos al final de su vida útil

Descripción:

Alcanzar el 85% de reutilización y reciclado del peso medio por vehículo y año de la totalidad de los VFVU que se generen.

Flujo afectado:

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Operación:

REUTILIZACIÓN Y RECICLADO

Medidas asociadas:

MGI.01, MGI.02, MGI.04, MGI.06, MGI.07, MGI.09, MGI.13, MGI.14, MGI.15, MGI.16, MGI.21,

Indicador de seguimiento:

- Declaración anual de los centros autorizados de tratamiento(CAT), del peso (Tm.) de VFVU reutilizado/reciclado respecto al peso total (Tm.) de vehículos dados de baja, relacionando el %.
- Control del peso total (Tm.) de piezas de VFVU, en la entrada a vertederos
- Número de gestores y capacidad de gestión/almacenamiento en la CCAA de Murcia (Tm.) en relación al número de gestores y capacidad de gestión/almacenamiento (Tm.) en España.

Marco legal:

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



Reutilización, reciclado y valorización de vehículos al final de su vida útil

Descripción:

Alcanzar el 95% de reutilización, reciclado y valorización del peso medio por vehículo y año de la totalidad de los VFVU que se generen.

Flujo afectado:

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Operación:

REUTILIZACIÓN Y VALORIZACIÓN

Medidas asociadas:

MGI.01, MGI.02, MGI.04, MGI.06, MGI.07, MGI.09, MGI.13, MGI.14, MGI.15, MGI.16, MGI.21

Indicador de seguimiento:

- Declaración anual de los centros autorizados de tratamiento (CAT), del peso (Tm.) de VFVU reutilizado/reciclado respecto al peso total (Tm.) de vehículos dados de baja, relacionando el %.
- Control del peso total (Tm.) de piezas de VFVU, en la entrada a vertederos.
- Número de gestores y capacidad de gestión/almacenamiento en la CCAA de Murcia (Tm.) en relación al número de gestores y capacidad de gestión/almacenamiento (Tm.) en España.

Marco legal:

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



Reciclaje, preparación para la reutilización y valorización energética de los neumáticos al final de su vida útil

Descripción:

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.

Flujo afectado:

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Operación:

RECICLAJE

Medidas asociadas:

MGI.01, MGI.02, MGI.04, MGI.06, MGI.07, MGI.08, MGI.09, MGI.13, MGI.14, MGI.15, MGI.16, MGI.21, MGI.22

Indicador de seguimiento:

- Inventario de neumáticos al final de su vida útil y su destino.

Marco legal:

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



Valorización de aceites industriales usados recuperados

Descripción:

Valorización del 100% de aceites industriales usados recuperados.

Flujo afectado:

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Operación:

VALORIZACIÓN

Medidas asociadas:

MGI.01, MGI.02, MGI.04, MGI.06, MGI.07, MGI.09, MGI.13, MGI.14, MGI.15, MGI.16, MGI.20, MGI.21

Indicador de seguimiento:

- Declaración anual de los sistemas individuales o colectivos de responsabilidad ampliada del productor.
- Control en vertedero, no entrada de aceite industrial usado en vertedero (0%).
- Control en plantas de incineración, no se realiza incineración de aceite industrial usado sin recuperación de energía (0%).
- Número de gestores y capacidad de gestión/almacenamiento en la CCAA de Murcia (Tm.) en relación al número de gestores y capacidad de gestión/almacenamiento (Tm.) en España (%).

Marco legal:

- Artículo 8.b) del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.



Destino final de los lodos de depuración tratados

Descripción:

Destino final de los lodos de depuración, una vez tratados:

- Valorización material (en los suelos u otro tipo de valorización) - 85% mínimo
- Incineración /Cocineración y eliminación en vertedero - 15% (eliminación en vertedero 7% máximo)

Flujo afectado:

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Operación:

VALORIZACIÓN

Medidas asociadas:

MGI.01, MGI.02, MGI.04, MGI.06, MGI.07, MGI.09, MGI.15

Indicador de seguimiento:

- Cantidad de lodos de depuración sometidos a valorización material.
- Cantidad de lodos de depuración sometidos a incineración/coincineración.
- Cantidad de lodos de depuración sometidos a eliminación en vertedero.

Marco legal:

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



Descontaminación o eliminación de aparatos eléctricos con PCB

Descripción:

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 que podrán continuar en servicio hasta el final de su vida útil.

Antes del 31 de diciembre de cada año eliminación o descontaminación de todos los aparatos con PCB acreditado que hayan aflorado el año precedente, exceptuando a los transformadores con concentración de PCB entre 50 y 500 ppm que podrán continuar en servicio hasta el final de su vida útil. 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.

Flujo afectado:

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Operación:

ELIMINACIÓN

Medidas asociadas:

MGI.01, MGI.02, MGI.04, MGI.06, MGI.07, MGI.09, MGI.15, MGI.23

Indicador de seguimiento:

Actualización del inventario de la Comunidad Autónoma, basado en la declaración anual de los poseedores de aparatos existentes en la Región de Murcia que contienen PCB's, diferenciando entre los aparatos que contengan $> 1 \text{ dm}^3$ (deben haber sido eliminados o descontaminados) y los que contengan $< 1 \text{ dm}^3$ (Serán eliminados o descontaminados al final de su vida útil). Principalmente: centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación de empresas eléctricas y de industrias (transformador, resistencia, inductor, condensador, arrancador, equipo con fluido termoconductor, equipo subterráneo de minas con fluido hidráulico, recipiente y otros)

Marco legal:

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



Reducción del 10% de emisiones gases de efecto invernadero (GEI) relacionadas con el ámbito del plan en 2020

Descripción:

Reducción del 10% de emisiones GEI relacionadas con el ámbito del plan en 2020.

Flujo afectado:

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Operación:

PREVENCIÓN Y GESTIÓN

Medidas asociadas:

MGI.13, MGI.14, MGI.17, MGI.18

Indicador de seguimiento:

Cantidad anual de emisiones de GEI relacionada con el ámbito del plan en t CO₂e.

Marco legal:

- Decisión nº 406/2009/CE del Parlamento europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009, sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020 -2013/162/CE
- DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 26 de marzo de 2013 por la que se determinan las asignaciones anuales de emisiones de los Estados miembros para el período de 2013 a 2020, de conformidad con la Decisión n o 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo -2013/634/UE
- DECISIÓN DE EJECUCIÓN DE LA COMISIÓN de 31 de octubre de 2013 relativa a los ajustes de las asignaciones anuales de emisiones de los Estados miembros para el período 2013-2020 de conformidad con la Decisión n o 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

VIII.2.13. Medidas

VIII.2.13.1 Programa de prevención

CODIGO	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVOS RELACIONADOS	PÁGINA
MPI.01	Acuerdos voluntarios para la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles.	OPI.01	Página 172
MPI.02	Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora.	OPI.01	Página 173
MPI.03	Campaña de concienciación para el fomento de la reducción en la producción de residuos industriales y comerciales.	OPI.01	Página 174
MPI.04	Guía de consumo sostenible en el sector empresarial.	OPI.01	Página 175
MPI.05	Acuerdos voluntarios con agrupaciones sectoriales de carácter industrial para el fomento del consumo de productos con bajo nivel de residuos.	OPI.01	Página 176
MPI.06	Fomento de la investigación en la catalogación de subproductos.	OPI.01	Página 177
MPI.07	Asistencia técnica a empresas.	OPI.01	Página 178
MPI.08	Colaboración con Universidades y centros de investigación	OPI.01	Página 179
MPI.09	Campañas de difusión en el mercado: etiquetado, bolsas de subproductos y recursos recuperados dirigido a PYMES.	OPI.01	Página 180
MPI.10	Fomento de iniciativas para la adecuada gestión de plásticos de uso agrario	OPI.01	Página 181
MPI.11	Uso de los recursos recuperados.	OPI.01	Página 182
MPI.12	Reducción y/o aprovechamiento "in situ".	OPI.01	Página 183
MPI.13	Búsqueda de mercados para recursos recuperados.	OPI.01	Página 184
MPI.14	Bolsa de recursos.	OPI.01	Página 185

VIII.2.13.2 Programa de gestión

CODIGO	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVOS RELACIONADOS	PÁGINA
MGI.01	Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora.	OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10	Página 186
MGI.02	Promulgación de normativa complementaria.	OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10	Página 187
MGI.03	Convenios con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP).	OGI.01, OGI.03	Página 188
MGI.04	Programa de estímulos económicos positivos (ayudas...) o negativos (tasas de vertido...).	OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10	Página 189
MGI.05	Difusión del empleo de estándares ambientales.	OPI.01, OGI.01	Página 190
MGI.06	Acuerdos voluntarios para la adopción de estándares más exigentes de los establecidos en la normativa dirigidos al sector productor y a gestores.	OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10	Página 191
MGI.07	Contratación pública ecológica dirigida al sector productor y a gestores.	OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10	Página 192
MGI.08	Fomento de la preparación para la reutilización de neumáticos al final de su vida útil..	OGI.01, OGI.02, OGI.07	Página 193
MGI.09	Campañas de sensibilización y educación dirigidas a productores de residuos.	OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10	Página 194
MGI.10	Diferenciación "in situ".	OGI.01	Página 195

MGI.11	Acuerdos voluntarios de implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada en polígonos industriales y entidades empresariales.	OGI.01	Página 196
MGI.12	Acuerdos voluntarios de implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada en zonas agrarias.	OGI.01	Página 197
MGI.13	Fomento de actividades de valorización de residuos.	OGI.02, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08	Página 198
MGI.14	Proyectos de valorización.	OGI.02, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08	Página 199
MGI.15	Apoyo para la formación en industrias.	OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10	Página 200
MGI.16	Colaboración con universidades, centros de investigación y grupos empresariales.	OGI.02, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08	Página 201
MGI.17	Programa aprovechamiento Residuos vegetales de origen agrario.	OGI.01, OGI.02	Página 202
MGI.18	Experiencias piloto sobre recogida selectiva de residuos orgánicos.	OGI.01	Página 203
MGI.19	Regulación normativa.	OGI.01	Página 204
MGI.20	Guía de buenas prácticas para talleres de automóviles y actividades industriales en el campo de los aceites industriales usados.	OPI.01, OGI.03, OGI.04, OGI.08	Página 205
MGI.21	Guía de buenas prácticas para los gestores de los vehículos al final de su vida útil.	OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08	Página 206
MGI.22	Guía de buenas prácticas para el reciclaje de neumáticos al final de su vida útil.	OGI.02, OGI.07	Página 207
MGI.23	Eliminación de PCBs.	OGI.10	Página 208

VIII.2.13.3 Detalle de las medidas

Para el cumplimiento de los objetivos marcados por la legislación vigente se han propuesto los tipos de medidas comunes al resto de programas: Coordinación y participación; Información y Comunicación; Formación; Fomento; I+D+i; Generación de conocimiento; Infraestructuras; Desarrollo normativo; Seguimiento y evaluación.

A continuación se relacionan las fichas descriptivas, que se han elaborado para exponer la información completa de cada medida, incluyendo en cada caso los siguientes campos:

- Título: rótulo que indica el contenido de la medida.
- Descripción: explicación de las bases de la medida.
- Operación: posición dentro de la jerarquía de residuos.
- Tipo de medida: naturaleza de la medida.
- Objetivos relacionados: objetivos a los que afecta.
- Indicador de ejecución: indicadores que nos verifican la puesta en marcha de la medida.
- Responsables: entidades que deberán velar por la ejecución y cumplimiento de la medida.



Acuerdos voluntarios para la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles.

Descripción:

Se fomentarán los acuerdos voluntarios para la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) orientadas a la sustitución de sustancias nocivas en los procesos productivos de la industria química.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Coordinación y participación

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de acuerdos voluntarios establecidos.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		



Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora

Descripción:

Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora definidas en la tabla X.1 del Apartado X. Anejo III, columna PREVENCIÓN del presente plan.

Establecimiento de mecanismos de control y acreditación tanto en procesos como en productos/materiales y recursos recuperados, formación del personal responsable de su aplicación.

- Aplicación de la I+D+i, el ecodiseño, etc
- Contrataciones públicas según criterios ambientales.
- Investigación de mercado de los recursos recuperados.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Fomento

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

Nº de acciones de adaptación y mejora de los sistemas de gestión llevadas a cabo.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)
- Gestores implicados en la recogida.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Campaña de concienciación para el fomento de la reducción en la producción de residuos industriales y comerciales

Descripción:

Realización de campañas de concienciación que impulsen la reducción en origen de residuos industriales y comerciales en las actividades productoras de residuos.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de campañas realizadas.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Guía de consumo sostenible en el sector empresarial.

Descripción:

Elaboración y difusión de buenas prácticas empresariales en el marco del denominado consumo sostenible. Se persigue la sensibilización del sector empresarial para la reducción y prevención de la producción de residuos, mediante la modificación de los comportamientos y hábitos de consumo de materias primas industriales.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Elaboración de la guía.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Agrupaciones empresariales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
---------------	------	------	------	------	------

X



Acuerdos voluntarios con agrupaciones sectoriales de carácter industrial para el fomento del consumo de productos con bajo nivel de residuos.

Descripción:

Promover la adopción de acuerdos voluntarios con cadenas de distribución y grandes superficies comerciales, agrupaciones sectoriales de empresarios, asociaciones empresariales, confederaciones, gremios, oficinas comerciales, cámaras de comercio, asociaciones y federaciones de consumidores, organizaciones o entidades de educación ambiental, colegios profesionales, empresas y asociaciones empresariales con el fin de reducir el consumo de productos con alto nivel de generación de residuos. Por ejemplo la distribución o venta de bolsas reutilizables (de otros materiales: tela, lona, etc.) o de bolsas biodegradables.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Coordinación y participación

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de acuerdos voluntarios establecidos.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Agrupaciones empresariales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		



Fomento de la investigación en la catalogación de subproductos.

Descripción:

Para desarrollar esta medida se fomentará la colaboración con universidades y otros centros de investigación, públicos o privados, asimismo se proporcionarán ayudas a la investigación y elaboración de proyectos y se realizará un seguimiento de los resultados.

La catalogación de subproducto se hará conforme al procedimiento publicado para la declaración como subproducto de fecha de 31 de julio de 2015 por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para subproductos: "sustancia u objeto, resultante de un proceso de producción, cuya finalidad no sea la producción de esa sustancia u objeto, que cumple las cuatro condiciones establecidas en el apartado 1 del artículo 4 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, y que es declarado como tal a través de la correspondiente Orden Ministerial."

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

I+D+i

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Subproductos catalogados.
- Número de actuaciones de fomento realizadas.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X			

Asistencia técnica a empresas

Descripción:

Proporcionar asistencia técnica a las empresas y centros de negocio para la implantación de planes de minimización de residuos en las mismas.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Formación

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Número de consultas atendidas.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
---------------	------	------	------	------	------

X

X

Colaboración con Universidades y centros de investigación

Descripción:

Colaboración con las Universidades y otros centros de investigación, públicos o privados, para el fomento de la investigación en el ámbito de :

- Residuos y emplazamientos contaminados.
- Desarrollo y puesta a punto de nuevas tecnologías y procesos que minimicen la producción de residuos.
- Investigación en nuevos materiales obtenidos por el reciclado de residuos industriales.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

I+D+i

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de proyectos llevados a cabo.
- Nº de actuaciones de fomento realizadas

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Campañas de difusión en el mercado: etiquetado, bolsas de subproductos y recursos recuperados dirigido a PYMES

Descripción:

Campañas de difusión del correcto etiquetado de los residuos, de la bolsa de subproductos y recursos recuperados.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de campañas de difusión.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		



Fomento de iniciativas para la adecuada gestión de plásticos de uso agrario

Descripción:

Fomento de iniciativas para la adecuada gestión de plásticos de uso agrario.

Se incluyen como actuaciones específicas orientativas en esta medida:

- Elaboración y difusión de una Guía de Buenas Prácticas para el fomento del buen uso y una adecuada gestión de los plásticos de uso agrario.
- Realización de campañas de sensibilización y concienciación en esta materia.
- Realización de jornadas informativas que contribuyan a realizar una gestión más eficiente de los plásticos de uso agrario.
- Sistemas de montaje/desmontaje en operaciones de cultivo bajo plástico que minimicen los residuos.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Fomento

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de actuaciones de fomento realizadas.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Empresas del sector.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X			



Uso de los recursos recuperados

Descripción:

Fomento de proyectos y actividades de elaboración y comercialización de bienes o servicios en cuyos procesos se introduzca la utilización como materia prima de los recursos recuperados de los residuos contemplados en este Plan.

Operación:

Reutilización

Tipo de medida:

Fomento

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de actuaciones de fomento realizadas
- Nº de recursos recuperados comercializados.
- Nº de industrias que ha realizado las actividades.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
---------------	------	------	------	------	------

X

X

X

X

Reducción y/o aprovechamiento "in situ".

Descripción:

Estudio y fomento de implantación de sistemas de reducción y/o aprovechamiento "in situ" de residuos industriales para los flujos indicados en el Anexo III.

Operación:

Reutilización

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de actuaciones de fomento realizadas.
- Nº de proyectos puestos en marcha.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

Búsqueda de mercados para recursos recuperados.

Descripción:

Fomento del estudio y búsqueda de nuevos mercados de recursos recuperados de los residuos.

Operación:

Reutilización

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de recursos para los que se ha encontrado mercado.
- Nº de estudios realizados.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Sectores económicos implicados.
- Universidades y Centros de Investigación y Desarrollo de la Región de Murcia.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X



Bolsa de recursos

Descripción:

Crear una herramienta que ponga en contacto a productores, gestores y otros agentes económicos, facilitando la oferta y la demanda de materiales, de manera que estos materiales puedan tener una utilidad como materia prima de otros procesos, y en otros casos para que estos materiales al ser residuos puedan ser valorizados, evitando que se destinen a eliminación.

Se diferenciarán las siguientes tipologías de recursos: Reutilizables, piezas de RAEE, Piezas de desguace VFVU y Subproductos.

Operación:

Reutilización

Tipo de medida:

Fomento

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Puesta en marcha de la herramienta informática.
- Nº de ofertas y demandas anuales de la bolsa.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Cámara de comercio.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X	X	X	X

Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora

Descripción:

Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora definidas en la tabla X.1 del Apartado X. Anejo III, columna OPERACIÓN/ACTIVIDAD DE GESTIÓN del presente plan.

Establecimiento de mecanismos de control y acreditación tanto en procesos como en productos/materiales y recursos recuperados, formación del personal responsable de su aplicación.

- Aplicación de la I+D+i, el ecodiseño, etc
- Contrataciones públicas según criterios ambientales.
- Investigación de mercado de los recursos recuperados.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

Fomento

Objetivos relacionados:

OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10

Indicador de ejecución:

- Nº de acciones de adaptación y mejora de los sistemas de gestión llevadas a cabo.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Gestores implicados en la recogida.
- Administraciones locales.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

Promulgación de normativa complementaria.

Descripción:

Promulgación de normativa complementaria de competencia autonómica y local, en materia de residuos. Se priorizarán los aspectos relacionados con el traslado de residuos en el interior de la región, y la regulación del uso de purines y estiércol con su interacción con la contaminación de acuíferos por nitratos, en consonancia con las directrices y criterios de los organismos de cuenca, etc.

Operación:

Genérica

Tipo de medida:

Desarrollo normativo

Objetivos relacionados:

OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10

Indicador de ejecución:

- Nº de normas promovidas.
- Nº de normas publicadas.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

Convenio con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)

Descripción:

Suscripción de Convenios con uno o varios Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP) que regulen el cumplimiento de las prescripciones técnicas impuestas en las respectivas autorizaciones otorgadas, con especial mención del desarrollo de campañas de comunicación y sensibilización, el desarrollo de proyectos y estudios para el fomento de la recogida separada de fracciones afectadas por el concepto de responsabilidad ampliada y determinación, en su caso, de la contribución financiera a las Entidades Locales por la prestación de los servicios de recogida separada.

Operación:

Genérica

Tipo de medida:

Coordinación y participación

Objetivos relacionados:

OGI.01, OGI.03

Indicador de ejecución:

- Nº de convenios firmados.
- Nº de campañas promovidas.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Programa de estímulos económicos positivos (ayudas...) o negativos (tasas de vertido...)

Descripción:

Elaboración de estudios que permitan desarrollar un programa de estímulos económicos positivos y negativos para incentivar la correcta gestión de los residuos industriales y comerciales, cuando sea técnica, ambiental y económicamente viable, y existan alternativas de gestión probadas, así como extendidas a nivel industrial en todo ese sector.

Operación:

Genérica

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10

Indicador de ejecución:

Estudio elaborado.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
				X	X

Difusión del empleo de estándares ambientales,

Descripción:

Difusión a través de cualquier medio del empleo de estándares ambientales ya definidos o los que se obtienen del resultado de estudio y la investigación en I+D+i, el ecodiseño etc... Se creará una App de ayuda a la separación para la reutilización y reciclaje de residuos agrícolas.

Operación:

Genérica

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPI.01, OGI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de estándares difundidos
- App elaborada.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
---------------	------	------	------	------	------

X



Acuerdos voluntarios para la adopción de estándares más exigentes de los establecidos en la normativa dirigidos al sector productor y a gestores.

Descripción:

Acuerdos voluntarios para la adopción de estándares más exigentes de los establecidos en la normativa dirigidos al sector productor y a gestores.

Operación:

Genérica

Tipo de medida:

Coordinación y participación

Objetivos relacionados:

OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10

Indicador de ejecución:

- Nº de acuerdos firmados.
- Nº de estándares.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Gestores implicados en la recogida.
- Sectores económicos implicados.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Contratación pública ecológica dirigida al sector productor y a gestores

Descripción:

Promover la contratación ecológica (de criterios medioambientales) en los pliegos de contratos que celebre la Administración pública dirigidos al sector de los productores y gestores de residuos industriales y comerciales.

Operación:

Genérica

Tipo de medida:

Fomento

Objetivos relacionados:

OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10

Indicador de ejecución:

- Nº de pliegos realizados teniendo en cuenta la contratación ecológica.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

Fomento de la preparación para la reutilización de neumáticos al final de su vida útil.

Descripción:

Fomento de la preparación para la reutilización de los neumáticos en aquellas industrias donde sea posible instaurarlo y fomento del uso de los neumáticos preparados para la reutilización mediante campañas de divulgación y sensibilización.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OGI.01, OGI.02, OGI.07

Indicador de ejecución:

- Nº de campañas de difusión.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

Campañas de sensibilización y educación dirigidas a productores de residuos.

Descripción:

Campañas de sensibilización y educación social dirigidas a productores de residuos promoviendo la adecuada gestión de los residuos industriales y comerciales.

Campaña informativa específica destinada al sector empresarial, con el objeto de dar a conocer las diferencias existentes entre los envases comerciales e industriales y domésticos, las obligaciones relativas a la gestión de los mismos y los sistemas que pueden emplearse para llevar a cabo tales operaciones.

Operación:

Genérica

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10

Indicador de ejecución:

- Nº de campañas de sensibilización y educación.
- Campaña informativa específica llevada a cabo.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
				X	X



Diferenciación "in situ"

Descripción:

Acuerdos voluntarios de implantación de sistemas de diferenciación "in situ" de residuos industriales para los flujos indicados en el Anexo III.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

Coordinación y participación

Objetivos relacionados:

OGI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de acuerdos firmados.
- Nº de sistemas puestos en marcha.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Gestores.
- Administraciones locales.
- Sectores económicos implicados.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		



Acuerdos voluntarios de implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada en polígonos industriales y entidades empresariales.

Descripción:

Fomento de acuerdos voluntarios entre productores y gestores para la implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada de residuos generados en polígonos industriales y entidades empresariales directamente relacionadas con la producción de residuos industriales identificados mediante estudios como residuos de difícil gestión (para los cuales se haya identificado una escasa oferta de gestores).

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

Coordinación y participación

Objetivos relacionados:

OGI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de acuerdos firmados.
- Nº de sistemas puestos en marcha.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Gestores.
- Administraciones locales.
- Sectores económicos implicados.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Acuerdos voluntarios de implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada en zonas agrarias.

Descripción:

Fomento de acuerdos voluntarios entre productores y gestores para la implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada de residuos generados en zonas agrarias, especialmente las relacionadas con la generación de plásticos agrarios, biomasa agrícola y forestal (restos de invernadero y/o poda), para su gestión.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

Coordinación y participación

Objetivos relacionados:

OGI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de acuerdos firmados.
- Nº de sistemas puestos en marcha.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Gestores.
- Administraciones locales.
- Sectores económicos implicados.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
				X	X

Fomento de actividades de valorización de residuos

Descripción:

Fomento de actividades de valorización de residuos y comercialización de los recursos recuperados.

En la ejecución de esta medida se priorizarán los experiencias, acuerdos, acciones o inversiones que consideren la reducción de emisiones de GEI en sus actuaciones.

Operación:

Valorización

Tipo de medida:

Fomento

Objetivos relacionados:

OGI.02, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08

Indicador de ejecución:

- Nº de acciones que fomenten las actividades de valorización de residuos.
- Nº de acciones que fomenten la comercialización de recursos.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
				X	X



Proyectos de valorización.

Descripción:

Fomento de proyectos que permitan la adopción de nuevos procedimientos de valorización.

En la ejecución de esta medida se priorizarán los experiencias, acuerdos, acciones o inversiones que consideren la reducción de emisiones de GEI en sus actuaciones.

Operación:

Valorización

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OGI.02, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08

Indicador de ejecución:

-Nº de estudios realizados.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Sectores económicos implicados.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
				X	X



Apoyo para la formación en industrias.

Descripción:

Apoyo a la formación continuada de los técnicos de las industrias en materia de gestión de residuos e implantación de planes de gestión en las mismas, estableciendo acuerdos con las asociaciones empresariales.

Operación:

Genérica

Tipo de medida:

Formación

Objetivos relacionados:

OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10

Indicador de ejecución:

- Nº de acciones de formación realizadas.
- Nº de acuerdos establecidos.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Asociaciones empresariales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Colaboración con universidades, centros de investigación y grupos empresariales.

Descripción:

Colaboración con universidades, centros de investigación y grupos empresariales para el fomento de la creación de nuevas técnicas, materiales y/o herramientas para la gestión más eficiente de los residuos industriales que se producen. En particular desarrollo de nuevos procesos de tratamiento para los aceites industriales usados, reutilización y reciclado de componentes de vehículos al final de su vida útil, alternativas a la salida de los neumáticos al final de su vida útil valorizados y valorización energética de los neumáticos al final de su vida útil.

Operación:

Genérica

Tipo de medida:

I+D+i

Objetivos relacionados:

OGI.02, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08

Indicador de ejecución:

- Nº de acuerdo o líneas de investigación.
- Nº de nuevas tecnologías creadas o desarrolladas.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Universidades y centros de investigación.
- Empresas del sector.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
---------------	------	------	------	------	------

X

X

X

Programa aprovechamiento residuos vegetales de origen agrario.

Descripción:

Favorecer modelos de gestión que garanticen la separación de los residuos según su tipo, fomentando además la responsabilidad del productor de los mismos y promover el desarrollo de tecnologías de reciclado y tratamiento de residuos respetuosas con el medio ambiente, mediante un programa de aprovechamiento de residuos vegetales de origen agrario con objeto de disminuir las prácticas de eliminación incontrolada. Esta medida debe de estar coordinada e integrada con los planes de acción local de zonas sensibles identificadas en el Plan Regional de Calidad del Aire. Para ello hay que realizar por una parte un inventario, una caracterización y una cuantificación de los residuos vegetales de origen agrario y por otro lado hay que realizar una correcta planificación basada en dos aspectos, primero hay que determinar el impacto de los procedimientos de eliminación actuales y en segundo lugar hay que realizar un estudio de las alternativas de valorización de estos residuos.

Esta medida pretende reducir la generación de residuos, minimizando el impacto ambiental y los riesgos para la salud de las personas y mejorar la planificación regional en materia de residuos.

En la ejecución de esta medida se priorizarán los experiencias, acuerdos, acciones o inversiones que consideren la reducción de emisiones de GEI en sus actuaciones.

Operación:

Residuos específicos

Tipo de medida:

I+D+i

Objetivos relacionados:

OGI.01, OGI.02

Indicador de ejecución:

- Inventario llevado a cabo.
- Nº de procedimientos de eliminación en los que se ha determinado el impacto.

Responsables:

- Administración autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
			X	X	X

Experiencias piloto sobre recogida selectiva de residuos orgánicos.

Descripción:

Fomento de experiencias piloto con entidades de gestión de polígonos industriales y otras entidades empresariales directamente relacionadas con la producción de residuos industriales sobre recogida selectiva de residuos orgánicos.

En la ejecución de esta medida se priorizarán los experiencias, acuerdos, acciones o inversiones que consideren la reducción de emisiones de GEI en sus actuaciones.

Operación:

Recogida separada

Tipo de medida:

I+D+i

Objetivos relacionados:

OGI.01

Indicador de ejecución:

- Nº de experiencias piloto llevadas a cabo.

Responsables:

- Administración autonómica.
- Empresas del sector.
- Asociaciones empresariales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	

Regulación normativa

Descripción:

Redacción y publicación de normativa que regule aspectos necesarios de la recogida separada de los residuos industriales y comerciales.

Elaboración de una instrucción técnica sobre residuos sanitarios que puede trasladarse a regulación normativa de la Comunidad autónoma.

Operación:

Genérica

Tipo de medida:

Desarrollo normativo

Objetivos relacionados:

OGI.01

Indicador de ejecución:

- Elaboración de normativa reguladora.
- Nº de normativas publicadas.
- Instrucción técnica elaborada.

Responsables:

- Administración autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

Guía de buenas prácticas para talleres de automóviles y actividades industriales en el campo de los aceites industriales usados.

Descripción:

Elaboración y difusión de buenas prácticas en talleres de automóviles y actividades industriales en el campo de la recuperación y regeneración de aceites industriales usados.

Operación:

Residuos específicos

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPI.01, OGI.03, OGI.04, OGI.08

Indicador de ejecución:

-Elaboración de la guía y publicada.

Responsables:

- Administración autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Guía de buenas prácticas para los gestores de los vehículos al final de su vida útil.

Descripción:

Elaboración y difusión de buenas prácticas para los gestores de los vehículos al final de su vida útil. En el enfoque de esta guía se tendrán en cuenta los objetivos establecidos en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022:

- Destinar un porcentaje específico del peso del vehículo, de piezas o componentes de los VFVU a preparación para la reutilización, en los Centros Autorizados de Tratamiento.
- Fomentar la valorización de los residuos, retirados de los vehículos, especialmente los no peligrosos, entre otros mediante la implantación de una tasa o impuesto al vertido de residuos valorizables, para con ello desincentivar el depósito en vertedero de estos residuos.
- Asegurar la correcta gestión de todos los VFVU generados garantizando que éstos son sometidos al proceso de descontaminación previo, a retirada de piezas para su preparación para la reutilización y reciclado y a las demás operaciones de tratamiento (fragmentación y post-fragmentación), aplicando el principio de jerarquía en la gestión.
- Promover el correcto tratamiento de otros vehículos (vehículos industriales, autobuses, motocicletas...) cuando se conviertan en residuos, no incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil, garantizando que se cumple con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Mejorar la trazabilidad de los componentes y residuos procedentes del vehículo para combatir el tráfico ilícito de piezas, componentes y VFVU. Mejorar las inspecciones relativas a los vehículos que no se dan de baja y a las instalaciones no autorizadas.

Operación:

Residuos específicos

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08

Indicador de ejecución:

- Elaboración de la guía y publicada.

Responsables:

- Administración autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Guía de buenas prácticas para el reciclaje de neumáticos al final de su vida útil.

Descripción:

Elaboración y difusión de buenas prácticas para el reciclaje de neumáticos al final de su vida útil.

Operación:

Residuos específicos

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OGI.02, OGI.07

Indicador de ejecución:

- Elaboración de la guía y publicada.

Responsables:

- Administración autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		



Eliminación de PCBs

Descripción:

Impulsar y facilitar la eliminación de PCB y aparatos que los contienen, así como la declaración de los mismos, mediante programas de información y contactos con los distintos sectores implicados y poseedores de este tipo de producto.

Operación:

Eliminación

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OGI.10

Indicador de ejecución:

-Nº de programas de información puestos en marcha.

Responsables:

- Administración autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

VIII.3. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

VIII.3.1. Definiciones

El sector de la construcción tanto de obra mayor (construcción de infraestructuras y edificaciones de nueva planta y demolición de inmuebles antiguos) como de obra menor (pequeñas obras de reforma de viviendas y locales) generan un tipo de residuos muy característico conocido desde hace pocos años como Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

Según la definición recogida en el *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*:

Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el Artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (ahora Ley 22/2011, de 28 de julio), se genere en una obra de construcción o demolición.

De esta manera los RCDs quedan definidos como cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar generado en una obra de construcción o demolición.

VIII.3.2. Antecedentes

Los residuos producidos en obras de construcción y demolición (RCD) son vistos por las Administraciones como un problema medioambiental, debido a que su destino normal ha sido la eliminación mediante su depósito en vertederos no siempre controlados, apareciendo en ocasiones los residuos vertidos en zonas de un alto valor ambiental, en ramblas, etc.

Sin embargo este tipo de residuos pueden ser reutilizados y/o valorizados en porcentajes muy altos, con la simple aplicación de operaciones de separación y clasificación en las propias obras donde se producen, favoreciendo su destino a plantas de tratamiento.

Esta reutilización y/o valorización en nuevos materiales de construcción, implica otro beneficio para el medio ambiente, ya que el consumo de materias primas naturales se ve reducido, no debiéndose explotar por ejemplo nuevas canteras, las cuales se encuentran normalmente en zonas de alto valor ambiental.

Al objeto de favorecer la implantación de esta nueva filosofía en la gestión de los residuos de la construcción y la demolición, se aprueba el *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición* por el cual se establecen una serie de obligaciones en la producción y gestión de los RCD, que implican a todos: ayuntamientos, promotores, constructores, gestores y administraciones autonómicas. De esta forma la solución al problema en la gestión de estos residuos pasa, de un ámbito general y finalista “vertederos incontrolado, ramblas, zonas protegidas,...”, a un ámbito particular e inicial “obra y su licencia, promotor, constructor, ayuntamiento,...”

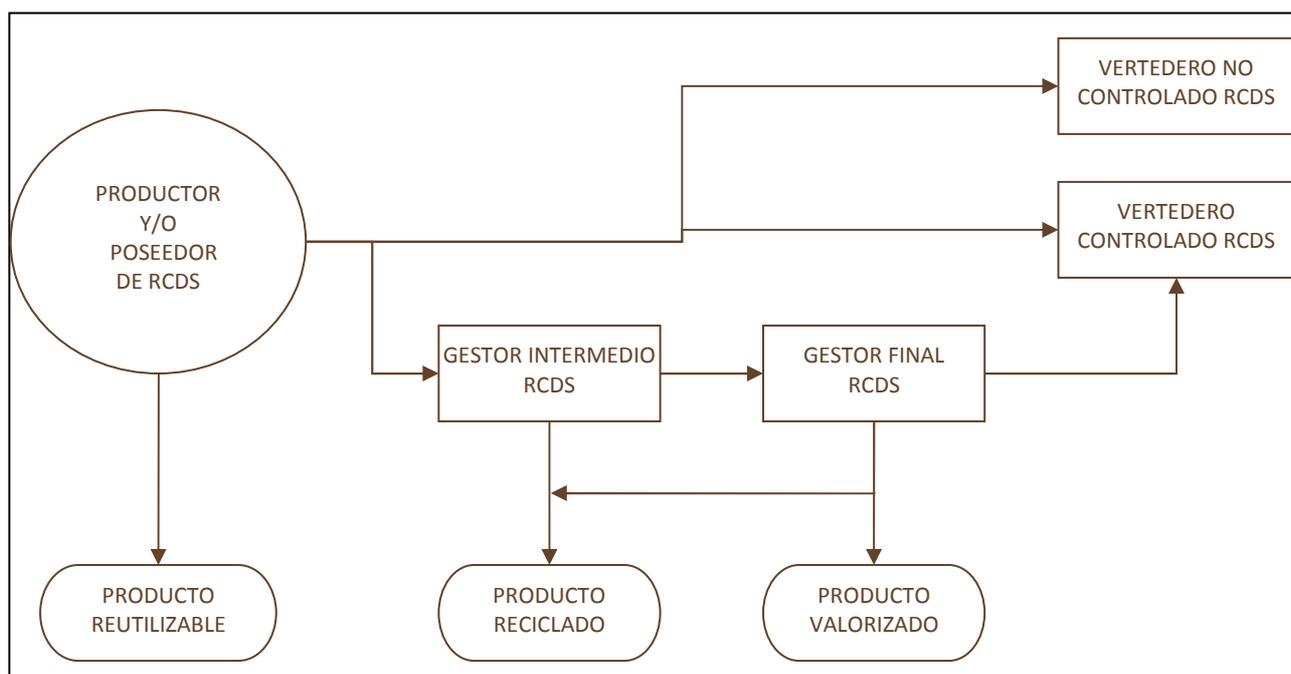


Diagrama de flujo de la Situación del Sistema de gestión de los RCDS

VIII.3.3. Diagnóstico de la situación actual

VIII.3.3.1 Descripción del sistema

Los residuos producidos en obras de construcción y demolición (RCD), son en general de carácter no peligroso, aunque una parte de ellos pueden ser de carácter peligroso apareciendo normalmente en las obras de demolición. Otra de las características de los RCD es que una fracción importante de los residuos generados tiene un carácter pétreo y una densidad alta, lo que implica que en el proceso de gestión es necesario, en general, el uso de maquinaria, incluso en los procesos de triaje y clasificación. Con estos parámetros se hace imprescindible que los residuos sean clasificados en las obras donde son producidos, de lo contrario, el sobre coste que supone la separación de estas fracciones de carácter pétreo (hormigón, tierras y piedras, ladrillos, etc..), de los elementos más ligeros (papel, plástico, cartón, etc..), o de fracciones de elementos constructivos con yeso, elementos constructivos arcillosos, metales, RSU, residuos peligrosos, etc., hace inviable el reciclado de estos residuos pétreos en nuevos materiales de construcción (zahorra, grava, arena, etc..), ya que estos últimos necesitan de unos parámetros técnicos normalizados y estrictos. En el caso de no realizarse la clasificación en origen, el destino más probable será su eliminación mediante vertedero.

La puesta en marcha y funcionamiento del sistema es de carácter privado, esto es, que se producen y se gestionan en instalaciones privadas sin intervención de las administraciones públicas. Las actividades que lo integran están sujetas a las condiciones y requisitos definidos en la normativa que sea de aplicación en cada caso y a las determinaciones de este Plan. Por lo tanto no existe obligación por parte de las Administraciones Públicas de prestar servicio en operación alguna de gestión en los residuos no peligrosos y peligrosos.

En cualquier caso, los productores y poseedores de residuos pueden establecer acuerdos voluntarios de tipo sectorial con la Comunidad Autónoma o con las entidades locales competentes para el tratamiento de sus residuos en instalaciones de titularidad pública. Este tipo de gestión se aplicará en instalaciones públicas como puntos limpios, ecoparques, en obras menores... siempre y cuando no exista la posibilidad cierta de gestión privada y exista daño medioambiental. En ningún caso este tipo de acuerdos permite la ayuda o subvención pública de los costes de tratamiento o acondicionamiento para la gestión, de estos residuos, en aplicación del principio "quien contamina paga".

Los principales capítulos de la Lista Europea de Residuos (LER) que integran estos residuos son los siguientes:

Tabla VIII-44: Capítulos de la Lista Europea de Residuos que integran los RCD

LER	DENOMINACIÓN	
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).	E
13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19).	NE
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08).	NE
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.	NE
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.	NE
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente.	NE

E: Residuo específico del sector considerado. NE: Residuo no específico del sector considerado.

VIII.3.3.2 Producción de residuos

La obtención de datos fiables sobre la producción real de residuos RCD es una tarea complicada, debido a que dichos residuos son producidos en obras cuya vigilancia y control corresponden a los ayuntamientos, no existiendo, en la mayoría de dichos ayuntamientos, un sistema implementado que permita que los promotores de las obras aporten esta información. De esta forma el dato de producción de este tipo de residuos debe ser obtenido de manera indirecta mediante una estimación.

Los datos que se tienen para efectuar dicha estimación, se encuentran en los anuarios estadísticos y en el INE (Instituto Nacional de Estadística), y se corresponden con los datos sobre licencias de obras concedidas para obra nueva, restauraciones y demoliciones. Con estos datos se ha establecido un método de cálculo que se apoya en parte en la metodología propuesta en el PNIR (Plan Nacional Integrado de Residuos), conformando un algoritmo que nos permite establecer la tabla siguiente:

Tabla VIII-45: Evolución de la producción de RCD

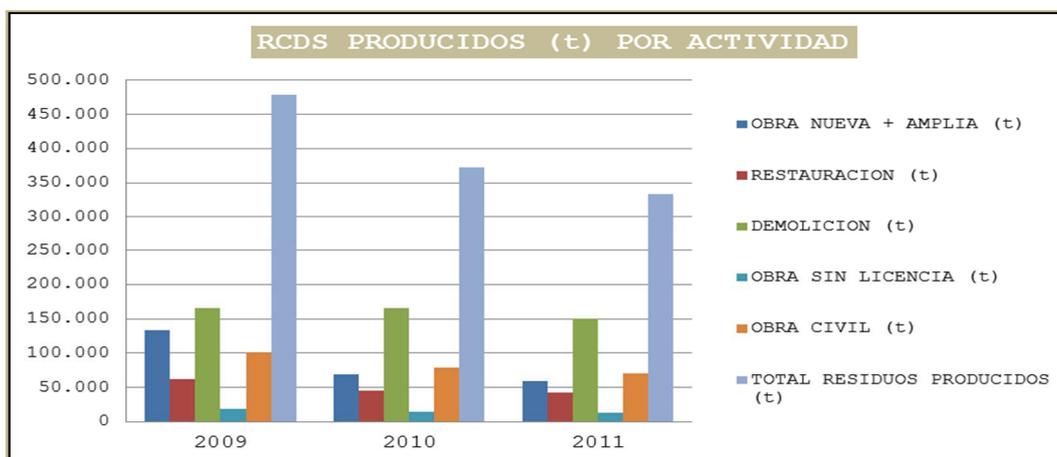
	PRODUCCIÓN RCDs (t.)		
	2009	2010	2011
OBRAS CON LICENCIA DE OBRAS	359.796	279.919	251.085
OBRA NUEVA + AMPLIACIONES ⁶	133.629	69.225	58.922
RESTAURACION	61.198	44.996	42.637
DEMOLICION	164.968	165.698	149.526
OBRAS SIN LICENCIA DE OBRAS ⁷	17.990	13.996	12.554
OBRA CIVIL ⁸	100.743	78.377	70.304
TOTAL RESIDUOS PRODUCIDOS	478.528	372.292	333.943

⁶ 120 kg/m² según PNIR

⁷ 5% del total de obras con licencia de obras según PNIR

⁸ 28% del total de obras con licencia de obras según PNIR

Tabla VIII-46: Gráfico de producción de RCDs (t.) en la Región de Murcia por actividad. Serie 2009, 2010 y 2011.



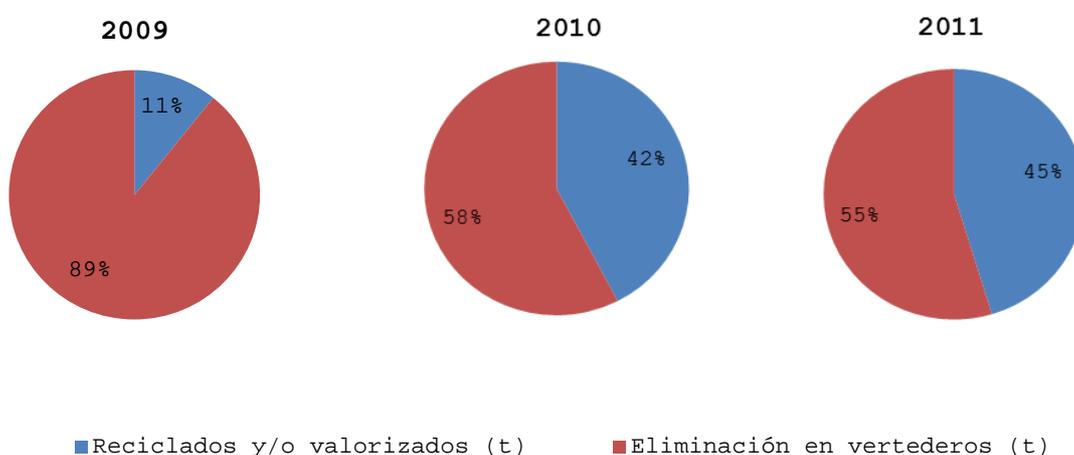
Como se puede apreciar, la producción de residuos ha disminuido de manera gradual desde 2009. Es probable que la entrada en vigor del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero* se haya visto favorecido por el desplome en el sector de la construcción en los últimos años, sin embargo es rara la disminución en la producción de los RCDs.

VIII.3.3.3 Gestión actual

En los siguientes gráficos se representa, de forma porcentual y aproximada, el destino de los RCD producidos en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia durante el periodo comprendido entre 2009-2011. Al igual que sucede con los datos de producción y al no existir hasta la entrada en vigor de la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, la obligación para los gestores de residuos no peligrosos de presentar una memoria anual sobre sus datos de gestión, se ha elaborado una estimación, haciendo uso de datos procedentes de diferentes fuentes.

Tabla VIII-47: Evolución de la gestión de RCD en la Región de Murcia

GESTIÓN RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA REGIÓN DE MURCIA						
TIPO DE GESTIÓN	2009	Porcentaje (%)	2010	Porcentaje (%)	2011	Porcentaje (%)
RECICLADOS Y/O VALORIZADOS (toneladas)	51.584	10,8	157.678	42,4	151.326	45,3
ELIMINACIÓN EN VERTEDEROS (toneladas)	426.944	89,2	214.614	57,6	182.617	54,7



En el año 2009 el porcentaje de residuos que se destinó a eliminación respecto a los que se destinaron a reciclado era elevadísima, sin embargo en 2010 y 2011 el porcentaje que se destina a eliminación y a reciclaje tienden a igualarse. Este nuevo equilibrio coincide con la entrada en vigor del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, y su trasposición a las ordenanzas municipales de algunos ayuntamientos. Por otro lado, coincide con un aumento de las autorizaciones concedidas a plantas de tratamiento, en su mayor parte de tipo móvil, y finalmente coincide con la aplicación de la tasa que graba el depósito en vertedero de este tipo de residuos, tasa que hace menos competitiva la eliminación frente a la valorización.

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 la tabla siguiente se puede observar este desglose.

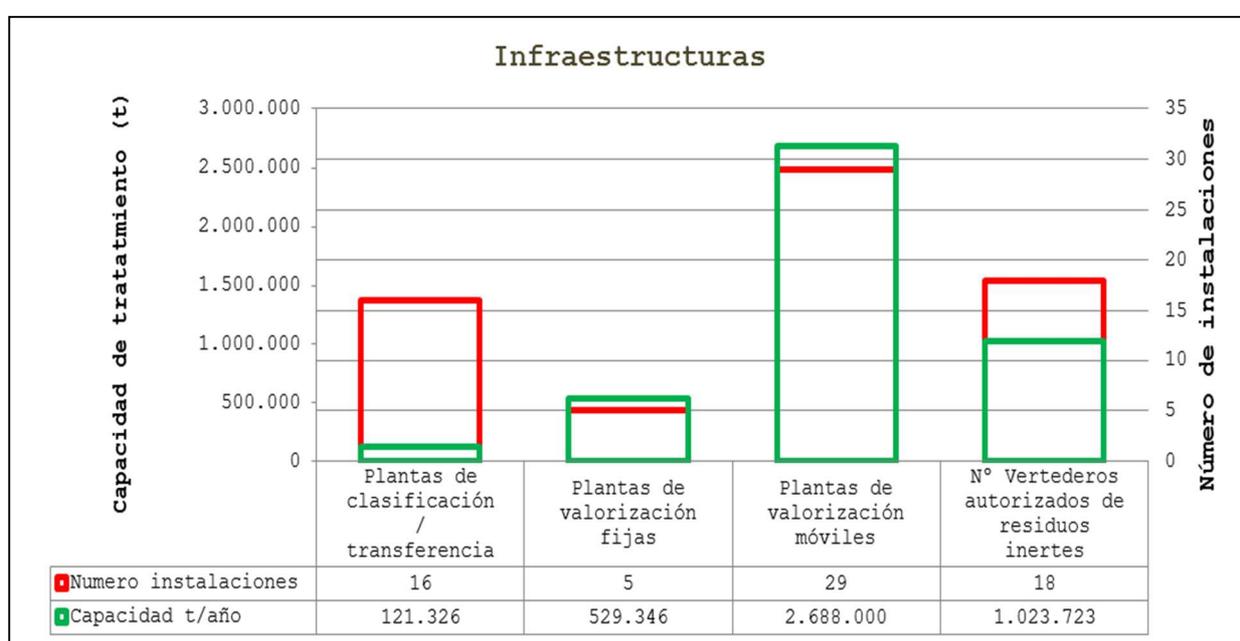


Gráfico del número de instalaciones y de la capacidad de tratamiento de cada una de ellas.

Aunque aparentemente la capacidad anual de tratamiento sea suficiente, el peso específico tan elevado de estos residuos y el valor económico tan bajo de los materiales valorizados, hace necesario que las instalaciones de valorización o eliminación se sitúen a una distancia del lugar de producción relativamente cercana respecto a otras tipologías de residuos. De esta forma no se puede afirmar de manera categórica que en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia no se necesiten más instalaciones de gestión de RCD.

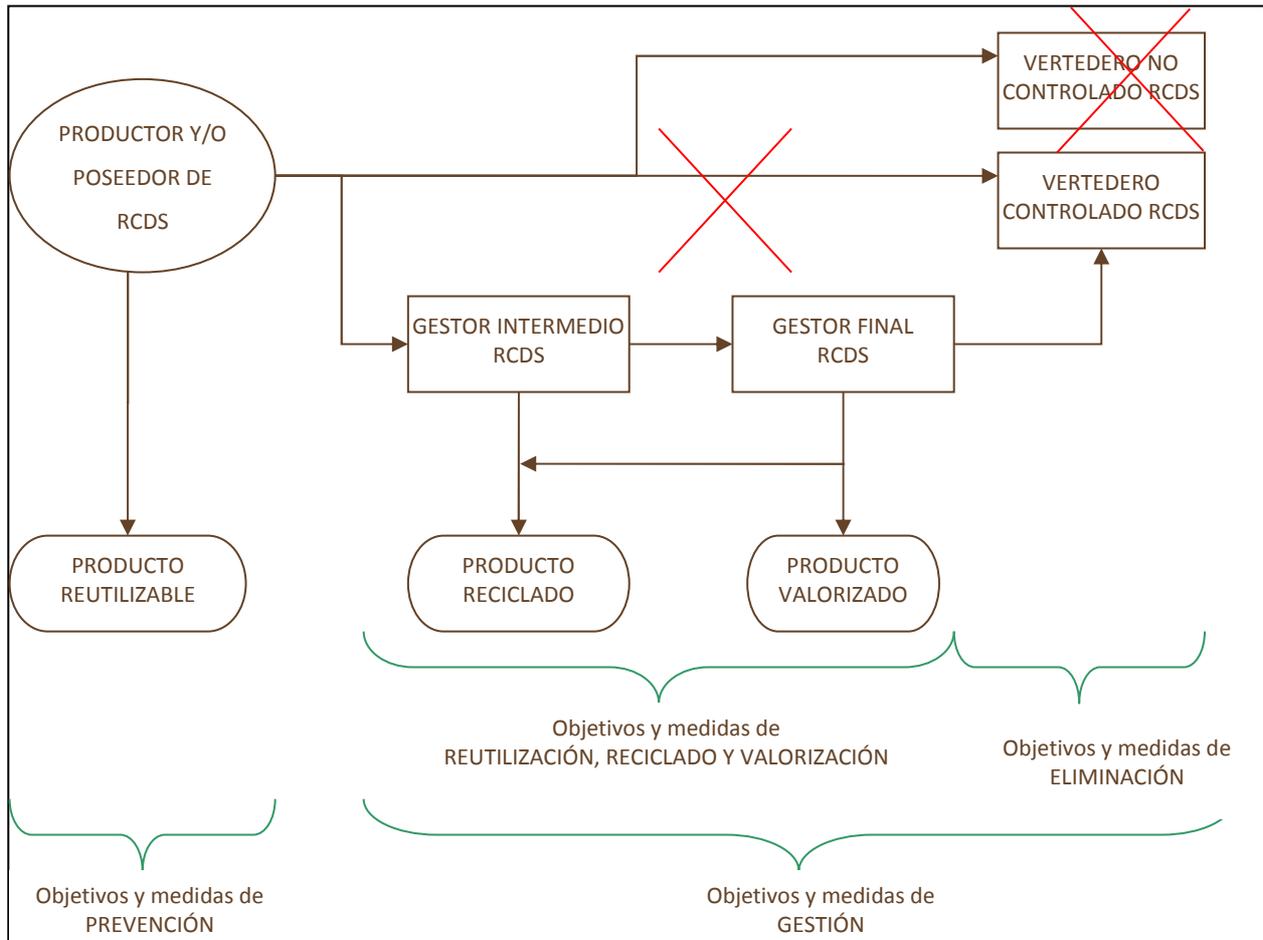


Diagrama de flujo del diagnóstico actual del Sistema de gestión de RCD

VIII.3.4. Objetivos

Es necesario conseguir, como ya hemos señalado en numerosas ocasiones, que los RCD de una obra se clasifiquen por tipos en la propia obra donde se producen, evitando en la medida de lo posible las mezclas entre ellos, lo que facilita a posteriori el reciclado y/o valorización de cada una de las fracciones clasificadas y por lo tanto disminuye el porcentaje que es destinado a eliminación mediante su depósito en vertedero.

Para esto es preciso que las administraciones, que en cada caso concedan la licencia o la autorización para la ejecución de las obras, controle que la gestión de estos RCD se realice conforme a lo establecido en el del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición* y que como mínimo se establezcan en origen sistemas de selección y clasificación de RCD que cumplan dicho Real Decreto.

Entre los objetivos marcados por el artículo 22.1.b) de la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, antes de 2020, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.

VIII.3.4.1 Programa de Prevención**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

VIII.3.4.2 Programa de gestión**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	<p>En 2016, 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 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.</p>	Página 221

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 cantidad 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
OGC.07	Erradicación del vertido incontrolado de Residuos de Construcción y Demolición.	Página 225

VIII.3.4.3 *Detalle objetivos*

A continuación se relacionan las fichas, que se han elaborado para exponer la información completa de c2da objetivo, en las que se incluyen los siguientes campos:

- Título: rótulo indicador del contenido del objetivo.
- Descripción: explicación de las bases del objetivo.
- Flujo afectado: residuo al que afecta el objetivo.
- Operación: posición dentro de la jerarquía de residuos.
- Medidas asociadas: medidas propuestas para la consecución del objetivo.
- Indicador de seguimiento: indicadores que nos verifican el cumplimiento del objetivo.
- Marco legal: legislación vigente por la que se rige el objetivo.



Reducción de la producción de RCD

Descripción:

Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 respecto de de la unidad de obra ejecutada en 2010.

Flujo afectado:

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Operación:

PREVENCION

Medidas asociadas:

MPC.01, MPC.02, MPC.03, MPC.04, MPC.05, MPC.06, MGC.01, MGC.02, MGC.04, MGC.05, MSC.01

Indicador de seguimiento:

- Producción de RCDs por unidad de obra ejecutada.
- Relación entre la cantidad de RCD(año)/obras autorizadas (año)

Marco legal:

- No se rige por ninguna normativa.



Separación de RCD en fracciones

Descripción:

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.

Flujo afectado:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Operación:

RECOGIDA SEPARADA

Medidas asociadas:

MGC.01, MGC.04

Indicador de seguimiento:

- Comprobación de la cantidad de RCDs generados y separados con las entregadas a gestor (Contrato de tratamiento).
- Inspecciones realizadas.

Marco legal:

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



Separación y gestión de los Residuos Peligrosos (RP) procedentes de RCD

Descripción:

Lograr el 100 % de separación y gestión de forma ambientalmente correcta de los Residuos Peligrosos (RP) procedentes de residuos de construcción y demolición.

Flujo afectado:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Operación:

RECOGIDA SEPARADA

Medidas asociadas:

MGC.01, MGC.04

Indicador de seguimiento:

- Comprobación de la cantidad de RCDs generados y separados con las entregadas a gestor (Contrato de tratamiento).
- Inspecciones realizadas.

Marco legal:

- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.



Preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de residuos no peligrosos de construcción y demolición. Tierras y piedras limpias utilizadas en obra y destinadas a eliminación en vertedero.

Descripción:

En 2016, 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 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.

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.

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.

Flujo afectado:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Operación:

PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN Y RECICLADO

Medidas asociadas:

MGC.01, MGC.03, MGC.04, MGC.05, MSC.02

Indicador de seguimiento:

- Relación entre RCD reutilizado+RCD preparado para la reutilización+RCD reciclado+RCD valorizado y RCD total generado en obras autorizadas.
- Relación entre RCD destinado a eliminación en vertedero en relación al total generado en obras autorizadas.

Marco legal:

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



Reciclado de residuos de construcción y demolición

Descripción:

Reciclado del 35% de Residuos de Construcción y Demolición durante el periodo de vigencia del plan.

Flujo afectado:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Operación:

RECICLADO

Medidas asociadas:

MGC.01, MGC.03, MGC.04, MGC.05, MSC.02

Indicador de seguimiento:

- % Reciclado de RCD = toneladas de RCD sometidos a operaciones de reciclado divididas por las toneladas de RCD generados (cómputo anual).
- Relación de la cantidad de RCDs reciclados / obras autorizadas.

Marco legal:

- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.



Otras operaciones de valorización de residuos de construcción y demolición

Descripción:

Otras operaciones de valorización, incluyendo operaciones de relleno, del 20% de Residuos de Construcción y Demolición durante el periodo de vigencia del plan.

Flujo afectado:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Operación:

OTRO TIPO DE VALORIZACIÓN

Medidas asociadas:

MGC.01, MGC.03, MGC.04, MGC.05

Indicador de seguimiento:

- % RCD objeto de Otras operaciones de valorización, incluidas las operaciones de relleno = toneladas de RCD objeto de operaciones de valorización de RCD distintas del reciclado, incluidas las operaciones de relleno, divididas por las toneladas de RCD generados (cómputo anual).
- Relación de la cantidad de RCDs objeto de otras operaciones de valorización /obras autorizadas.

Marco legal:

- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.



Reducción de los RCD destinados a eliminación en vertedero

Descripción:

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 cantidad 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.

Flujo afectado:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Operación:

ELIMINACIÓN

Medidas asociadas:

MGC.01, MGC.03, MGC.04, MGC.05, MSC.02, MSC.03

Indicador de seguimiento:

- % Eliminación de RCD en vertedero controlado = $100 - (\% \text{ Reciclado de RCD}) - (\% \text{ RCD objeto de Otras operaciones de valorización, incluidas las operaciones de relleno})$ (cómputo anual).

Marco legal:

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



Erradicación del vertido incontrolado

Descripción:

Erradicación del vertido incontrolado de Residuos de Construcción y Demolición. Todos los vertederos en operación deberán cumplir con los requisitos que les sean de aplicación del Real Decreto 1481/2001.

Flujo afectado:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Operación:

ELIMINACIÓN

Medidas asociadas:

MGC.04, MSC.04

Indicador de seguimiento:

- Nº Planes de acción de vertederos incontrolados = nº de vertederos incontrolados.
- Aproximación a 1 en la relación entre planes acción sobre vertederos incontrolados/total de vertederos incontrolados.
- Coincidencia en balance de RCD producidos y tratados y/o eliminados.

Marco legal:

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

VIII.3.5. Medidas

El carácter privado de las instalaciones de gestión de RCD hace difícil el establecimiento de medidas concretas más allá de las reguladas en las diferentes normativas ambientales, debido a sus efectos de distorsión sobre la competencia y a su escaso sustento jurídico de cara a la exigencia de su cumplimiento. En este aspecto existe una exigencia establecida en el punto 4 del artículo 8 del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero*, por el cual los áridos reciclados obtenidos como producto de operaciones de valorización deben cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen. Los requisitos técnicos que actualmente están normalizados (PG-3 y PG-4) son bastantes exigentes y limitantes, y hacen que el uso de estos áridos reciclados se restrinja, en su mayor parte, a obras de rellenos, no siendo un material demandado en las obras como de calidad.

Como ya se ha visto en puntos anteriores, la información fiable en cuanto a producción y gestión de residuos, es un tema no resuelto pero de gran importancia, que unido a la dificultad de movilidad de los RCD a distancias largas, tiene un gran interés al objeto de poder establecer las necesidades de infraestructuras de gestión y la detección de zonas en las que se produce una gestión incontrolada de los residuos. También es un dato necesario para auditar el cumplimiento de los objetivos de este Plan y su revisión en caso necesario.

Es difícil establecer medidas para el cumplimiento de los objetivos comprendidos en un plan que puedan ir más allá, en cuanto a obligaciones, que lo que la normativa de referencia obliga en cada materia. Por esta cuestión se han centrado las medidas para el cumplimiento de los objetivos de este plan relacionados con la prevención, producción y gestión de RCD en tres ejes:

1. Medidas relacionadas con la comunicación y la I+D+i destinadas al fomento de la prevención y gestión más eficiente de los RCD que se producen en las actividades de la Región de Murcia cuyo impulso puede venir de la mano de las administraciones públicas.
2. Buenas prácticas en el ámbito de la producción de RCD de modo que faciliten las ulteriores operaciones de gestión sobre estos en aplicación de un modelo de responsabilidad empresarial sustentado sobre principios ambientales.
3. Operaciones y Mejores Técnicas Disponibles de gestión de RCD que faciliten un mayor aprovechamiento de los recursos contenidos en ellos y consecuentemente reduzcan el vertido de residuos.

Estos ejes, mucho más allá que una norma de obligado cumplimiento, deben constituir un marco de referencia para las actividades económicas productoras de residuos radicadas en la Región de Murcia y una guía para el impulso de nuevas actividades empresariales de recuperación de recursos contenidos en los residuos.

VIII.3.5.1

Programa de prevención

CODIGO	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVOS RELACIONADOS	PÁGINA
MPC.01	Campaña de divulgación para el fomento de técnicas de construcción sostenible y demolición selectiva.	OPC.01,	Página 228
MPC.02	Campaña de concienciación para el fomento de la reducción en la producción de RCD.	OPC.01	Página 229
MPC.03	Guía de consumo sostenible en el sector de la construcción.	OPC.01	Página 230

MPC.04	Bolsa de recursos.	OPC.01	Página 231
MPC.05	Campaña divulgativa de información y sensibilización.	OPC.01, OPC.02	Página 232
MPC.06	Fomento de la colaboración en materia de prevención e innovación en el sector de la construcción.	OPC.01, OPC.02	Página 233

VIII.3.5.2

Programa de gestión

CODIGO	TÍTULO DE LA MEDIDA	OBJETIVOS RELACIONADOS	PÁGINA
MGC.01	Elaboración de modelos de Ordenanza Municipal.	OPC.01, OPC.02, OGC.01, OGC.02, OGC.03, OGC.04, OGC.05, OGC.06	Página 234
MGC.02	Campaña de divulgación para el fomento del uso de áridos reciclados y alternativas de diseño en proyectos de promoción pública.	OPC.01, OGC.03, OGC.04	Página 235
MGC.03	Colaboración con universidades y centros de investigación.	OGC.03, OGC.04, OGC.05, OGC.06	Página 236
MGC.04	Programa de gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición	OPC.01, OPC.02, OGC.01, OGC.02, OGC.03, OGC.04, OGC.05, OGC.06, OGC.07	Página 237
MGC.05	Fomento de la prevención de la generación de RCDs y de la utilización áridos reciclados, por parte de las administraciones públicas	OPC.01, OGC.03, OGC.04, OGC.05, OGC.06	Página 238

VIII.3.5.3

Detalle medidas

A continuación se relacionan las fichas descriptivas, que se han elaborado para exponer la información completa de cada medida, incluyendo en cada caso los siguientes campos:

- Título: rótulo que indica el contenido de la medida.
- Descripción: explicación de las bases de la medida.
- Operación: posición dentro de la jerarquía de residuos.
- Tipo de medida: naturaleza de la medida.
- Objetivos relacionados: objetivos a los que afecta.
- Indicador de ejecución: indicadores que nos verifican la puesta en marcha de la medida.
- Responsables: entidades que deberán velar por la ejecución y cumplimiento de la medida.



Campaña de divulgación para el fomento de técnicas de construcción sostenible y demolición selectiva.

Descripción:

Difusión de técnicas de construcción sostenible y demolición selectiva que desarrollen el principio de jerarquía en la gestión de residuos.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Información y comunicación

Objetivos relacionados:

OPC.01

Indicador de ejecución:

- Nº de campañas u otros métodos de difusión de las técnicas referidas.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
---------------	------	------	------	------	------

X

X

Campaña de concienciación para el fomento de la reducción en la producción de RCD

Descripción:

Realización de campañas de concienciación sobre los beneficios de la reducción en la producción de residuos en las obras de construcción y demolición.

Realización de actividades formativas sobre la gestión de RCDs dirigidas a las Entidades Locales.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPC.01

Indicador de ejecución:

- Nº de acciones de comunicación realizadas.
- Nº de entidades a los que ha llegado la campaña.
- Nº de actividades formativas realizadas.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Constructoras e Ingenierías.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		



Guía de consumo sostenible en el sector de la construcción

Descripción:

Elaboración y difusión de buenas prácticas en el marco del denominado consumo sostenible. Se persigue la sensibilización del sector de la construcción para la reducción y prevención de la producción de residuos, mediante la modificación de los comportamientos y hábitos de consumo de materias primas industriales.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPC.01

Indicador de ejecución:

- Disminución de RCD producidos.
- Nº de ejemplares distribuidos.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Constructoras e Ingenierías.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Bolsa de recursos

Descripción:

Crear una herramienta que ponga en contacto a productores, gestores y otros agentes económicos, facilitando la oferta y la demanda de materiales, de manera que estos materiales puedan tener una utilidad como materia prima de otros procesos, y en otros casos para que estos materiales al ser residuos puedan ser valorizados, evitando que se destinen a eliminación.

Operación:

Reutilización

Tipo de medida:

Fomento

Objetivos relacionados:

OPC.01

Indicador de ejecución:

- Existencia de la herramienta informática.
- Puesta en marcha de la herramienta elaborada.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Cámara de Comercio.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X	X	X	X



Campaña divulgativa de información y sensibilización

Descripción:

Realización de campañas informativas y de concienciación sobre la necesidad de los estudios de gestión de RCD y promover la inclusión de estos estudios en los proyectos de obra, así como la realización de jornadas formativas sobre la realización de dichos estudios.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPC.01, OPC.02

Indicador de ejecución:

- Nº de acciones de comunicación realizadas.
- Nº de entidades a los que ha llegado la campaña.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Asociaciones del sector.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
			X	X	X



Fomento de la colaboración en materia de prevención e innovación en el sector de la construcción.

Descripción:

Realización de acuerdos y/o convenios con empresas del sector, centros tecnológicos y universidades, al objeto de:

- Fomentar los proyectos de obra se tengan en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, así como aquellos proyectos que favorezcan el desmantelamiento selectivo correcto del bien inmueble al final de su vida útil.
- Impulsar la evaluación del ciclo de vida de los materiales de construcción y de sus residuos.
- Fomentar el desarrollo de técnicas y prácticas de separación in situ de residuos de construcción y demolición de manera que se incremente la posibilidad de producir áridos reciclados que cumplan con las normas y reglamentación específica para cada uso concreto.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

I+D+i

Objetivos relacionados:

OPC.01, OPC.02

Indicador de ejecución:

- Proyectos llevados a cabo.
- Convenios y acuerdos llevados a cabo.

Responsables:

- Administración autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X



Elaboración de modelos de Ordenanza Municipal

Descripción:

Redacción de ordenanza tipo al objeto de favorecer que los ayuntamientos que lo deseen, adapten su normativa al Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero.

Operación:

Jerarquía

Tipo de medida:

Desarrollo normativo

Objetivos relacionados:

OPC.01, OPC.02, OGC.01, OGC.02, OGC.03, OGC.04, OGC.05, OGC.06

Indicador de ejecución:

- Nº de modelos tipo de Ordenanza elaborados.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Empresas del sector.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		



Campaña de divulgación para el fomento del uso de áridos reciclados y alternativas de diseño en proyectos de promoción pública

Descripción:

Campaña de divulgación para fomentar el uso de áridos reciclados en las obras de promoción pública, así como que en la fase de proyecto de dichas obras públicas se contemplen alternativas de diseño que generen menos residuos en la fase de construcción y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambiental correcto de las instalaciones al final de su vida útil.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Información y Comunicación

Objetivos relacionados:

OPC.01OGC.03 OGC.04

Indicador de ejecución:

- Nº de acciones de comunicación realizadas.
- Nº de entidades a los que ha llegado la campaña.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Constructoras e Ingenierías.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		



Colaboración con universidades y centros de investigación

Descripción:

Realización de acuerdos y/o convenios con empresas del sector, centros tecnológicos y universidades, al objeto de impulsar el estudio de nuevas normas técnicas dirigidas a establecer más usos para los áridos reciclados y el establecimiento de sistemas de control de calidad en las plantas de tratamiento, que puedan dar a estos áridos reciclados un valor añadido que los haga interesantes frente a los áridos naturales, favoreciendo de este modo la competitividad de este sector y en consecuencia un aumento del reciclado o valorización frente a la eliminación en vertedero.

Operación:

Reciclado

Tipo de medida:

I+D+i

Objetivos relacionados:

OGC.03, OGC.04, OGC.05, OGC.06

Indicador de ejecución:

- Nº de acuerdos o líneas de investigación.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Universidades y Centros de Investigación y Desarrollo de la Región de Murcia.
- Empresas del sector.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

Programa de gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición

Descripción:

Favorecer modelos de gestión que garanticen la separación de los residuos según su tipo, fomentando además la responsabilidad del productor de los mismos y promover el desarrollo de tecnologías de reciclado y tratamiento de residuos respetuosas con el medio ambiente mediante un programa de gestión integral de residuos de construcción y demolición de edificios e infraestructuras (principalmente las construidas a partir del año 1960), debido al incremento cuantitativo y cualitativo de los residuos de construcción y demolición. Para ello hay que realizar por una parte un inventario, una caracterización y una cuantificación de los residuos de la construcción y demolición y por otro lado hay que realizar una correcta planificación basada en dos aspectos, primero hay que determinar el impacto de los procedimientos de eliminación actuales y en segundo lugar hay que realizar un estudio de las alternativas de valorización de estos residuos.

Esta medida pretende reducir la generación de residuos, minimizando el impacto ambiental y los riesgos para la salud de las personas y mejorar la planificación regional en materia de residuos.

Operación:

Valorización

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OPC.01, OPC.02, OGC.01, OGC.02, OGC.03, OGC.04, OGC.05, OGC.06

Indicador de ejecución:

- Existencia del inventario de los residuos de construcción y demolición.
- Realización de la determinación del impacto de los procedimientos de eliminación actuales.
- Realización de un estudio de las alternativas de valorización de los residuos de construcción y demolición.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Empresas del sector.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X



Fomento de la prevención de la generación de RDCs y de la utilización áridos reciclados, por parte de las administraciones públicas

Descripción:

Elaboración de modelos tipo, de Pliegos de Contratación de obra pública, que incluyan recomendaciones para el cumplimiento de la Disposición adicional segunda del REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición:

Las administraciones públicas velarán por que en las obras en que intervengan como promotores se apliquen medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición. Además, velarán por que en la fase de proyecto de la obra se tengan en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.

Las administraciones públicas fomentarán que en las obras públicas se contemple en la fase de proyecto las alternativas que contribuyan al ahorro en la utilización de recursos naturales, en particular mediante el empleo en las unidades de obra de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos.

En la contratación pública se fomentará la menor generación de residuos de construcción y demolición, así como la utilización en las unidades de obra de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Fomento

Objetivos relacionados:

OPC.01, OGC.03, OGC.04, OGC.05, OGC.06

Indicador de ejecución:

Modelos elaborados de pliegos de contratación, número de contrataciones públicas en la que se fomente la prevención y utilización de áridos reciclados.

Responsables:

Administración autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

IX. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

IX.1. INTRODUCCIÓN

Como herramienta para observar el grado de cumplimiento de los diferentes objetivos previstos en el presente Plan, se desarrollará el PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL dentro del PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA 2016-2020. Con ella se pretende establecer de forma ordenada:

- los **responsables del cumplimiento de las medidas** recogidas en los diferentes apartados de este documento,
- los **indicadores de seguimiento y control** del grado del cumplimiento de este plan,
- el **grado de ejecución de las diferentes medidas** previstas en los programas específicos,
- los **responsables de verificar el grado de eficacia** de las medidas previstas.

Una vez aprobado el Plan, se creará una COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE RESIDUOS, que será el órgano encargado de verificar de forma periódica el estado de los diferentes indicadores previstos en cada uno de los objetivos de los diferentes programas. La comisión de seguimiento la integrarán todos los agentes implicados en su ejecución, y que sean necesarios para lograr los objetivos del mismo (Consortio, Ayuntamientos, Gestores, Universidades, asociaciones, etc.). A través del instrumento jurídico apropiado, que deberá promover o aprobar la Consejería con competencias en materia de medio ambiente, se establecerá la composición, funciones y responsabilidades para cada uno de los ámbitos y actores involucrados.

El departamento de la administración regional responsable de la ejecución del Plan llevará a cabo una evaluación formal al concluir la primera mitad del periodo de vigencia del mismo, que permita valorar la eficacia de las actuaciones previstas para el logro de los objetivos establecidos.

Como herramientas de apoyo de la evaluación y seguimiento del Plan se desarrollarán con carácter bi-anual sesiones técnicas y jornadas de seguimiento y control del PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA 2016-2020, en las que los integrantes de la Comisión de Seguimiento analizarán los datos aportados por los diferentes agentes encargados de la gestión de residuos en el ámbito de la Región de Murcia y evaluarán los indicadores de seguimiento de este plan.

Habida cuenta de los resultados obtenidos en esta fase de la evaluación y seguimiento, se dará cuenta de los mismos a los responsables de ejecución de las diferentes medidas, requiriendo en aquellos casos que se estime oportuno medidas correctoras complementarias, tales como planes de acción específicos, para corregir las desviaciones detectadas en el cumplimiento de objetivos, determinando la necesidad o no de una evaluación y revisión de éste según las conclusiones a las que se lleguen.

Esta metodología dotará al contenido del Plan de la flexibilidad suficiente para adaptarse a las cambiantes condiciones de la sociedad, la producción de residuos, la tecnología y las políticas ambientales; sin que por ello pierda su condición de documento de referencia.

IX.2. INDICADORES

El seguimiento y control de los programas de Plan se realizará a través de los indicadores, enfocando la atención en el alcance de los objetivos y medidas marcadas.

El resultado del seguimiento de los indicadores deberá ser publicado en los medios disponibles de las administraciones públicas.

Los indicadores deben garantizar la idoneidad y estabilidad de las fuentes de datos requeridos para el cálculo, y deben ser periódicamente revisados y sustituidos por otros cuando se considere necesario, por pérdida de representatividad, necesidad de adaptación a bancos públicos de indicadores, u otras razones.

Asimismo, en la revisión periódica de indicadores se contemplarán aquellos que puedan aportar información objetiva sobre la incidencia o impacto de la medida en la consecución de los objetivos marcados.

Los indicadores de seguimiento establecidos para los objetivos son los siguientes:

OGC.01	Comprobación de la cantidad de RCDs generados y separados con las entregadas a gestor (Contrato de tratamiento). Inspecciones realizadas.
OGC.02	Comprobación de la cantidad de RCDs generados y separados con las entregadas a gestor (Contrato de tratamiento). Inspecciones realizadas.
OGC.03	Relación entre RCD reutilizado + RCD preparado para la reutilización + RCD reciclado + RCD valorizado y RCD total generado en obras autorizadas. Relación entre RCD destinado a eliminación en vertedero en relación al total generado en obras autorizadas.
OGC.04	% Reciclado de RCD = toneladas de RCD sometidos a operaciones de reciclado divididas por las toneladas de RCD generados (cómputo anual). Relación de la cantidad de RCDs reciclados / obras autorizadas.
OGC.05	% RCD objeto de Otras operaciones de valorización, incluidas las operaciones de relleno = toneladas de RCD objeto de operaciones de valorización de RCD distintas del reciclado, incluidas las operaciones de relleno, divididas por las toneladas de RCD generados (cómputo anual). Relación de la cantidad de RCDs objeto de otras operaciones de valorización / obras autorizadas.
OGC.06	% Eliminación de RCD en vertedero controlado = $100 - (\% \text{ Reciclado de RCD}) - (\% \text{ RCD objeto de Otras operaciones de valorización, incluidas las operaciones de relleno})$ (cómputo anual).
OGC.07	Nº Planes de acción de vertederos incontrolados = nº de vertederos incontrolados. Aproximación a 1 en la relación entre planes acción sobre vertederos incontrolados/total de vertederos incontrolados. Coincidencia en balance de RCD producidos y tratados y/o eliminados.
OGC.08	Control y seguimiento de los objetivos establecidos en el Plan.
OGD.01	Cantidad recogida de las diferentes fracciones objeto de la recogida separada: papel, metales, vidrio y plástico en kg/habitante. Población atendida por la recogida separada, número de municipios en los que se hace recogida selectiva, existen ecoparques móviles/fijos o existen mancomunidades que garantizan la recogida selectiva. Número de ecoparques móviles/fijos instalados.

OGD.02	<p>Cantidad recogida de las diferentes fracciones objeto de la recogida separada: Envases ligeros, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, ropa y juguetes, pilas y medicamentos en kg/habitante.</p> <p>Población atendida por la recogida separada, número de municipios en los que se hace recogida selectiva de estas fracciones.</p> <p>Número de sistemas instalados que garanticen la recogida selectiva de las fracciones.</p>
OGD.03	<p>Porcentaje de la recogida de RAEE procedentes de hogares particulares, en relación a la media del peso de los AEE introducidos en el mercado en los tres años precedentes.</p>
OGD.04	<p>Índice de recogida anual de residuos de pilas y acumuladores portátiles.</p>
OGD.05	<p>Índice de recogida anual de residuos de pilas, acumuladores y baterías de automoción.</p>
OGD.06	<p>Índice de recogida anual de residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales.</p> <p>Índice de recogida anual de residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan cadmio.</p> <p>Índice de recogida anual de residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan plomo.</p> <p>Índice de recogida anual de residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que no contengan ni cadmio ni plomo.</p>
OGD.07	<p>Cantidad media de recuperación de fracciones reciclables mezcladas (toneladas) en plantas de selección, triaje y compostaje de procedencia municipal.</p> <p>Cantidad total de residuos domésticos y similares generados en (toneladas/año).</p>
OGD.08	<p>Porcentaje de reciclaje en peso de la totalidad de los materiales de envasado contenidos en los residuos de envases.</p>
OGD.09	<p>Porcentaje de reciclaje en peso de los residuos de envases.</p>
OGD.10	<p>Porcentajes de reciclado de los materiales contenidos en los residuos de envases:</p> <p>1º Porcentaje en peso del vidrio,</p> <p>2º Porcentaje en peso del papel y cartón,</p> <p>3º Porcentaje en peso de los metales,</p> <p>4º Porcentaje en peso de los plásticos, contando exclusivamente el material que se vuelva a transformar en plástico,</p> <p>5º Porcentaje en peso de la madera.</p>
OGD.11	<p>Cantidad anual de los residuos domésticos y similares generados y sometidos a valorización energética en (toneladas/año), mediante: la preparación de combustibles, el uso de residuos en instalaciones de incineración de residuos o en instalaciones de coincineración de residuos.</p> <p>Origen de los residuos sometidos a valorización energética.</p>
OGD.12	<p>Cantidad de biorresiduos domésticos y similares generados en el año de referencia.</p> <p>Cantidad de biorresiduos domésticos y similares destinados a vertido directo.</p> <p>Cantidad de biorresiduos domésticos y similares destinados a vertedero procedentes de plantas de triaje.</p> <p>Cantidad de biorresiduos domésticos y similares destinados a vertedero procedentes de plantas de selección de envases.</p> <p>Cantidad de biorresiduos domésticos y similares destinados a vertedero procedentes de plantas de compostaje.</p> <p>Caracterización en las salidas de plantas de triaje, selección de envases y compostaje.</p>

OGD.13	<p>Cantidad total de residuos domésticos y similares generados en (toneladas/año). Residuos domésticos y similares destinados a vertedero en el año de referencia. Cantidad de residuos domésticos y similares destinados a vertedero procedentes de plantas de triaje. Cantidad de residuos domésticos y similares destinados a vertedero procedentes de plantas de selección de envases. Cantidad de residuos domésticos y similares destinados a vertedero procedentes de plantas de compostaje.</p>
OGD.14	<p>Número y localización de vertederos no autorizados y/o fuera de uso en la Región de Murcia. Capacidad de los vertederos en funcionamiento y previsión de llenado. Porcentaje de recuperación medioambiental de los terrenos afectados. Número de puestos de control establecidos en las zonas de sellado de vertedero.</p>
OGI.01	<p>Control de entrada en vertedero (Si/No). Porcentaje de residuos mezcla procedente de gestor. Inventario de residuos industriales.</p>
OGI.02	<p>Cantidad de residuos destinados a valorización.</p>
OGI.03	<p>Declaración anual de sistemas individuales o colectivos de responsabilidad ampliada del productor, obteniendo de este certificado o declaración anual obligatoria, el porcentaje de recuperación de aceite industrial usado respecto del total de aceite industrial puesto en el mercado.</p>
OGI.04	<p>Declaración anual de los sistemas individuales o colectivos de responsabilidad ampliada del productor, obteniendo de este certificado o declaración anual obligatoria, el porcentaje de regeneración de aceite industrial usado respecto del total de aceite industrial recuperado.</p>
OGI.05	<p>Declaración anual de los centros autorizados de tratamiento (CAT), del peso (t.) de VFVU reutilizado/reciclado respecto al peso total (t.) de vehículos dados de baja, relacionando el %. Control del peso total (t.) de piezas de VFVU, en la entrada a vertederos. Número de gestores y capacidad de gestión/almacenamiento en la CCAA de Murcia (t.) en relación al número de gestores y capacidad de gestión/almacenamiento (t.) en España.</p>
OGI.06	<p>Declaración anual de los centros autorizados de tratamiento (CAT), del peso (t.) de VFVU reutilizado/reciclado respecto al peso total (t.) de vehículos dados de baja, relacionando el %. Control del peso total (t.) de piezas de VFVU, en la entrada a vertederos Número de gestores y capacidad de gestión/almacenamiento en la CCAA de Murcia (t.) en relación al número de gestores y capacidad de gestión/almacenamiento (t.) en España.</p>
OGI.07	<p>Inventario de neumáticos al final de su vida útil y su destino.</p>
OGI.08	<p>Declaración anual de sistemas individuales o colectivos de responsabilidad ampliada del productor. Control en vertedero, no entrada de aceite industrial usado en vertedero (0%). Control en plantas de incineración, no se realiza incineración de aceite industrial usado sin recuperación de energía (0%). Número de gestores y capacidad de gestión/almacenamiento en la CCAA de Murcia (t.) en relación al número de gestores y capacidad de gestión/almacenamiento (t.) en España (%).</p>

OGI.09	Cantidad de lodos de depuración sometidos a valorización material. Cantidad de lodos de depuración sometidos a incineración/coincineración. Cantidad de lodos de depuración sometidos a eliminación en vertedero.
OGI.10	Actualización del inventario de la Comunidad Autónoma, basado en la declaración anual de los poseedores de aparatos existentes en la Región de Murcia que contienen PCB's, diferenciando entre los aparatos que contengan > 1 dm ³ (deben haber sido eliminados o descontaminados) y los que contengan < 1dm ³ (Serán eliminados o descontaminados al final de su vida útil). Principalmente: centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación de empresas eléctricas y de industrias (transformador, resistencia, inductor, condensador, arrancador, equipo con fluido termoconductor, equipo subterráneo de minas con fluido hidráulico, recipiente y otros).
OGI.11	Cantidad total en peso de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero.
OPC.01	Producción de RCDs por unidad de obra ejecutada. Relación entre la cantidad de RCD (año)/obras autorizadas (año).
OPC.02	Número de estudios presentados/año. Relación estudios (año)/obras autorizadas (año).
OPD.01	Cantidad de residuos domésticos y similares mezclados generados al año en la Región de Murcia en kg/habitante. Variación en la generación de residuos domésticos y similares en kg./habitante y año.
OPI.01	Cantidad de residuos industriales y comerciales mezclados generados al año en la Región de Murcia en Kg./habitante. Variación en la generación de residuos industriales y comerciales en Kg./habitante y año.

Los indicadores de ejecución establecidos para las medidas son los siguientes:

MGC.01	Nº de modelos tipo de Ordenanza elaborados.
MGC.02	Nº de acciones de comunicación realizadas. Nº de entidades a los que ha llegado la campaña
MGC.03	Nº de acuerdos o líneas de investigación.
MGC.04	Existencia del inventario de los residuos de construcción y demolición. Realización de la determinación del impacto de los procedimientos de eliminación actuales. Realización de un estudio de las alternativas de valorización de los residuos de construcción y demolición.
MGC.05	Modelos elaborados de pliegos de contratación. Número de contrataciones públicas en la que se fomente la prevención y utilización de áridos reciclados.
MGD.01	Nº de acciones de comunicación realizadas por flujo identificado. Presupuesto destinado por flujo identificado.
MGD.02	Nº de acciones de comunicación realizadas por flujo identificado.

	Presupuesto destinado por flujo identificado.
MGD.03	Cuantificación del número de puntos de recogida de las diferentes fracciones. Número de áreas aptas localizadas. Cálculo de la huella de carbono de las infraestructuras.
MGD.04	Creación de la convocatoria. Experiencias piloto ejecutadas.
MGD.05	Número de modelos tipo de Ordenanza elaborados. Número de Ordenanzas elaboradas que se adecuan al modelo tipo.
MGD.06	Disposición de modelo tipo para la elaboración de Pliegos de Contratación públicos de prescripciones técnicas. Disposición de Pliegos de Contratación públicos de prescripciones técnicas que se adecuan al modelo tipo.
MGD.07	Cuantificación del número de contenedores según la Tipología. Inversión en puntos de recogida.
MGD.08	Número de ecoparques fijos optimizados. Número de ecoparques móviles optimizados. Número de ecoparques fijos nuevos. Número de ecoparques móviles nuevos.
MGD.09	Mejora en la transferencia de residuos entre puntos de recogida y destino. Número de estaciones de transferencia adaptadas/adecuadas para residuos agrícolas. Número de estaciones de transferencia adaptadas/adecuadas para residuos de aceites vegetales domésticos. Número de estaciones de transferencia de nueva construcción.
MGD.10	Nº de Convenios bilaterales suscritos. Población atendida por la recogida separada.
MGD.11	Nº de convenios firmados con los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP). Nº de flujos a los que afecta.
MGD.12	Nº de experiencias piloto para el fomento del uso del material bioestabilizado (R10). Superficie agrícola controlada.
MGD.13	Nº de campañas realizadas.
MGD.14	Nº de acciones realizadas hasta la aplicación del lodo conforme a la ley 22/2011.
MGD.15	Aumento del rendimiento de las plantas. Aumento de la cantidad de residuos reciclables no biodegradables separados en las plantas. Operaciones de Clasificación adaptadas en cada planta.
MGD.16	Nº de adaptaciones de las operaciones de procesos biológicos en cada planta. Nº de operaciones de clasificación adaptadas en cada planta.
MGD.17	Número de procedimientos tipo de actuaciones.

MGD.18	Nº de tecnologías evaluadas.
MGD.19	Nº de proyectos o estudios realizados sobre el análisis de alternativas.
MGD.20	Nº de operaciones implantadas. Aumento de los materiales preparados para recibir tratamiento térmico.
MGD.21	Nº de vertederos sellados. Nº de vertederos no autorizados existentes. % de superficie de vertedero autorizada % de superficie de vertedero no adaptada. Realización del estudio de las posibilidades de revegetación en vertederos.
MGD.22	Creación de la convocatoria. Adjudicación de equipamiento para los entes locales.
MGD.23	Elaboración de la guía de buenas prácticas de separación de residuos. Nº de cursos de gestión de residuos realizados.
MGI.01	Nº de acciones de adaptación y mejora de los sistemas de gestión llevados a cabo.
MGI.02	Nº de normas promovidas. Nº de normas publicadas.
MGI.03	Nº de convenios firmados. Nº de campañas promovidas.
MGI.04	Estudio elaborado.
MGI.05	Nº de estándares difundidos. App elaborada.
MGI.06	Nº de acuerdos firmados. Nº de estándares.
MGI.07	Nº de pliegos realizados teniendo en cuenta la contratación ecológica.
MGI.08	Nº de campañas de difusión.
MGI.09	Nº de campañas de sensibilización y educación. Campaña informativa específica llevada a cabo.
MGI.10	Nº de acuerdos firmados. Nº de sistemas puestos en marcha.
MGI.11	Nº de acuerdos firmados. Nº de sistemas puestos en marcha.
MGI.12	Nº de acuerdos firmados. Nº de sistemas puestos en marcha.
MGI.13	Nº de acciones que fomenten las actividades de valorización de residuos. Nº de acciones que fomenten la comercialización de recursos.

MGI.14	Nº de estudios realizados
MGI.15	Nº de acciones de formación realizadas. Nº de acuerdos establecidos.
MGI.16	Nº de acuerdo o líneas de investigación. Nº de nuevas tecnologías creadas o desarrolladas.
MGI.17	Inventario llevado a cabo. Nº de procedimientos de eliminación en los que se ha determinado el impacto.
MGI.18	Nº de experiencias piloto llevadas a cabo. Empresas del sector. Asociaciones empresariales.
MGI.19	Elaboración denormativa reguladora. Nº de normativas publicadas. Instrucción técnica elaborada.
MGI.20	Elaboración de la guía y publicada.
MGI.21	Elaboración de la guía y publicada.
MGI.22	Elaboración de la guía y publicada.
MGI.23	Nº de programas de información puestos en marcha.
MPC.01	Nº de campañas u otros métodos de difusión de las técnicas referidas.
MPC.02	Nº de acciones de comunicación realizadas. Nº de entidades a los que ha llegado la campaña. Nº de actividades formativas realizadas.
MPC.03	Disminución de RCD producidos. Nº de ejemplares distribuidos.
MPC.04	Existencia de la herramienta informática. Puesta en marcha de la herramienta elaborada.
MPC.05	Nº de acciones de comunicación realizadas. Nº de entidades a los que ha llegado la campaña.
MPC.06	Proyectos llevados a cabo. Convenios y acuerdos llevados a cabo.
MPD.01	Nº de campañas realizadas.
MPD.02	Nº de acciones de comunicación realizadas. Nº de personas a las que ha llegado la campaña. Estudio de opinión elaborado.

MPD.03	Nº de acciones de comunicación realizadas. Nº de comercios a los que ha llegado la campaña.
MPD.04	Disminución de los residuos domésticos producidos. Nº de ejemplares distribuidos.
MPD.05	Disminución de los residuos domésticos producidos. Nº de ejemplares distribuidos.
MPD.06	Residuos recogidos separadamente en espacios naturales. Aumento de la recogida separada ropa usada y juguetes, muebles, etc. Libros recogidos. Libros cedidos. Campañas de realizadas. Creación de portal web o promoción de los existentes. Nº de personas contratadas asociadas a la reutilización y el reciclaje. Nº de acciones llevadas a cabo que fomenten la economía circular.
MPD.07	Nº de acuerdos promovidos. Nº de adhesiones. Ayuntamientos (nº habitantes) en los que se implante la medida
MPD.08	Nº de acuerdos promovidos. Nº de empresas adheridas.
MPD.09	Nº de acuerdos o líneas de investigación.
MPI.01	Nº de acuerdos voluntarios establecidos.
MPI.02	Nº de acciones de adaptación y mejora de los sistemas de gestión llevados a cabo.
MPI.03	Nº de campañas realizadas.
MPI.04	Elaboración de la guía.
MPI.05	Nº de acuerdos voluntarios establecidos.
MPI.06	Subproductos catalogados. Número de actuaciones de fomento realizadas.
MPI.07	Número de consultas atendidas.
MPI.08	Nº de proyectos llevados a cabo. Nº de actuaciones de fomento realizadas.
MPI.09	Nº de campañas de difusión.
MPI.10	Nº de actuaciones de fomento realizadas.
MPI.11	Nº de actuaciones de fomento realizadas. Nº de recursos recuperados comercializados. Nº de industrias que ha realizado las actividades

MPI.12	Nº de actuaciones de fomento realizadas.. Nº de proyectos puestos en marcha.
MPI.13	Nº de recursos para los que se ha encontrado mercado. Nº de estudios realizados.
MPI.14	Puesta en marcha de la herramienta informática. Nº de ofertas y demandas anuales de la bolsa.
MSC.01	Nº de flujos de información incorporados al sistema.
MSC.02	Nº de empresas adheridas al sistema. Nº de empresas adheridas al modelo de memoria.
MSC.03	Control de las cantidades de residuos eliminados en vertedero
MSD.01	Nº de ayuntamientos e instalaciones de gestión computados. Nº de residuos computados. Núcleos de población incluidos en el inventario. Nº de flujos de residuos domésticos inventariados.
MSD.02	Kilos de residuos domésticos y comerciales caracterizados. Aumento de materiales recuperados. Kilos de residuos domésticos y comerciales reciclados. Aumento de materiales reciclados. Nº de caracterizaciones realizadas por flujo y por instalación
MSD.03	Realización del estudio de costes para el servicio de recogida. Realización del estudio de costes para el servicio de tratamiento. Realización del estudio de costes para el servicio de eliminación.
MSD.04	Kilos de residuos domésticos y comerciales recuperados. Nº de plantas seguidas. Aumento en la recuperación de materiales reciclables. Nº de controles realizados. Kilos de compost producido. Aumento de la producción de compost en las plantas.
MSD.05	Nº de monitores instalados. Nº punto de control de entrada y salida de residuos. Nº de básculas de pesaje. Toneladas de residuos controladas. Nº de infraestructuras controladas.
MSD.06	Nº de flujos de información incorporados al SIGER.
MSD.07	Control de las cantidades de residuos eliminados en vertedero
MSI.01	Inventario de residuos industriales peligrosos y no peligrosos elaborado y publicado.
MSI.02	Elaboración y puesta en marcha del Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).

MSI.03	Control de las cantidades de residuos eliminados en vertedero
MSE.01	Número de flujos de información incorporados al sistema.

IX.3. SEGUIMIENTO Y DIVULGACIÓN DEL PLAN

A partir de la evaluación intermedia realizada, el departamento de la administración regional responsable de la ejecución del Plan y la Comisión de Seguimiento del Plan de residuos organizarán jornadas abiertas para dar cuenta de los avances en la ejecución de las medidas y del estado de los indicadores de seguimiento y cumplimiento de los objetivos cada dos años, así como la necesidad o no de una revisión del Plan.

IX.4. MEDIDAS

Las medidas del programa de seguimiento y control pretenden el acceso a la información de los flujos de residuos para su posible evaluación.

Se han elaborado medidas de seguimiento muy concretas, a la vista de los datos disponibles para la elaboración de este plan y las necesidades de evaluar el alcance de los objetivos planteados.

RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES

CODIGO	TÍTULO DE LA MEDIDA	PÁGINA
MSD.01	Actualización de inventarios de residuos domésticos.	Página 251
MSD.02	Estudio de la caracterización de los diferentes flujos que se registran en las infraestructuras públicas.	Página 252
MSD.03	Estudio de costes reales en la recogida, tratamiento y eliminación de Residuos Domésticos y medidas económicas.	Página 253
MSD.04	Seguimiento individualizado de la eficiencia de las plantas públicas de clasificación y de las plantas públicas de recuperación y compostaje existentes.	Página 254
MSD.05	Instalación, desarrollo y puesta en marcha de sistema de control de entradas y salidas en infraestructuras públicas de tratamiento de residuos.	Página 255
MSD.06	Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).	Página 256

MSD.07	Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados.	Página 257
MSD.08	Protocolos de detección de puntos de vertido e inspección.	Página 258
MSD.09	Jornadas técnicas de experiencias piloto	Página 259

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

CODIGO	TÍTULO DE LA MEDIDA	PÁGINA
MSI.01	Inventario de residuos industriales, modelos de gestión y estudio de problemática de residuos clave.	Página 260
MSI.02	Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).	Página 261
MSI.03	Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados de Residuos Peligrosos y no Peligrosos.	Página 262
MSI.04	Protocolos de detección de puntos de vertido e inspección	Página 263
MSI.05	Seguimiento de los Estudios de Minimización de Residuos Peligrosos	Página 264
MSI.06	Jornadas técnicas de experiencias piloto	Página 265

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

CODIGO	TÍTULO DE LA MEDIDA	PÁGINA
MSC.01	Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).	Página 266
MSC.02	Archivo telemático para empresas.	Página 267
MSC.03	Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados.	Página 268
MSC.04	Protocolos de detección de puntos de vertido e inspección	Página 269

SEGUIMIENTO Y CONTROL

CODIGO	TÍTULO DE LA MEDIDA	PÁGINA
MSE.01	Sistema de Monitorización Ambiental del Plan (SIMAP).	Página 270

Actualización de inventarios de residuos domésticos

Descripción:

Realización de un inventario de residuos doméstico y comercial asimilables, no peligrosos y peligrosos. Actualización y análisis de los datos estadísticos aportados por los diferentes agentes intervinientes en la recogida separada de residuos domésticos y similares. En la realización del inventario se tendrá en cuenta todos aquellos residuos domésticos o asimilados producidos en la Región de Murcia incluyendo aquellos núcleos de población que, en la actualidad, no son recogidos por los Entes locales.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Nº de ayuntamientos e instalaciones de gestión computados.
- Nº de residuos computados.
- Núcleos de población incluidos en el inventario.
- Nº de flujos de residuos domésticos inventariados.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
	X	X	X	X	X

Estudio de la caracterización de los diferentes flujos que se registran en las infraestructuras públicas

Descripción:

Caracterización de materiales de los diferentes flujos de recogida de residuos teniendo en cuenta la época del año, la franja horaria de la recogida, zona de recogida del residuo y, en general, todos aquellos factores que influyan significativamente en las características del residuo. Se contemplarán las caracterizaciones existentes en las diferentes plantas, así como las que se han realizado a lo largo de los años.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Kilos de residuos domésticos y comerciales caracterizados.
- Aumento de materiales recuperados.
- Kilos de residuos domésticos y comerciales reciclados.
- Aumento de materiales reciclados.
- Nº de caracterizaciones realizadas por flujo y por instala

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP).

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X			



Estudio de costes reales en la recogida, tratamiento y eliminación de Residuos Domésticos y medidas económicas

Descripción:

Estudio de costes reales de gestión (recogida, tratamiento y eliminación) de residuos en infraestructuras públicas y privadas, contemplando las condiciones de operación, los rendimientos obtenidos y la calidad de los diferentes subproductos. La información obtenida referente a los modelos de gestión permitirá el establecimiento de costes estándar y, en su caso, de nuevas condiciones de recogida y tratamiento que mejoren la eficiencia del sistema regional de gestión de residuos. Este estudio permitirá conocer el coste del servicio público que den las entidades locales, con todas sus repercusiones sobre tasas, condiciones de contratos concesionarios, requisitos de convenios con SCRAPP, etc.

Una vez realizados los estudios correspondientes se profundizará en la búsqueda de nuevas fuentes de financiación como:

- Tasas y tarifas cobradas por servicios y actividades de gestión de residuos
- Contribución que los SIG reportan por la gestión de residuos de envases.
- Implantación de tasas de desincentivación del vertido, mediante las cuales poder llevar a cabo las inversiones necesarias para la reducción de residuos en vertedero.
- Aportación de otras consejerías de la Comunidad Autónoma en aquellas líneas de actuación donde se especifiquen medidas que requieran la colaboración entre diferentes departamentos, como Industria en el caso de valorización energética de residuos, o Agricultura en el caso de residuos generados en el sector agropecuario.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OPD.01, OGD.11

Indicador de ejecución:

- Realización del estudio de costes para el servicio de recogida.
- Realización del estudio de costes para el servicio de tratamiento.
- Realización del estudio de costes para el servicio de eliminación.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Plantas de tratamiento públicas.
- Administraciones locales.
- Federación de municipios.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
	X	X	X		

Seguimiento individualizado de la eficiencia de las plantas públicas de clasificación y de las plantas públicas de recuperación y compostaje existentes

Descripción:

Diagnóstico y seguimiento individualizado de las plantas de clasificación y de las plantas de recuperación y compostaje existentes en la Región de Murcia, con el objetivo de verificar su eficiencia en la recuperación de los materiales reciclables y mejorar su productividad. Comparar la capacidad de diseño de las instalaciones existentes con las cantidades de residuos recibidas; analizar, entre otros parámetros, el número de turnos y de líneas, el rendimiento por hora de funcionamiento y los posibles cuellos de botella; detectar las carencias que reducen el rendimiento en la producción del compost e implantar las medidas necesarias para la mejora de su eficiencia.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Kilos de residuos domésticos y comerciales recuperados.
- Nº de plantas seguidas.
- Aumento en la recuperación de materiales reciclables.
- Nº de controles realizados.
- Kilos de compost producido.
- Aumento de la producción de compost

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.
- Plantas de tratamiento públicas.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
	X	X	X	X	X

Instalación, desarrollo y puesta en marcha de sistema de control de entradas y salidas en infraestructuras públicas de tratamiento de residuos.

Descripción:

Desarrollo e implantación de sistema de monitorización y control de flujos de entrada y salida de residuos en infraestructuras públicas que permita, por una parte, integrar los sistemas de información actuales, mejorando la fiabilidad y calidad de los datos, y por otra, mejorar la transmisión de información y la comunicación de datos entre los diferentes integrantes del sistema de gestión de residuos domésticos. También se persigue con esta medida disponer de datos homogéneos para cumplir las obligaciones de suministro de información al Ministerio (MAGRAMA), así como la vigilancia y control de la Administración Autónoma.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Seguimiento y evaluación

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Nº de monitores instalados.
- Nº punto de control de entrada y salida de residuos.
- Nº de básculas de pesaje.
- Toneladas de residuos controladas.
- Nº de infraestructuras controladas.

Responsables:

- Administración Autónoma.
- Operarios de plantas de tratamiento.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X	X	X	

Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).

Descripción:

Desarrollo de un Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER) que permita el control, seguimiento y mejora de la Gestión de los Residuos en la Región de Murcia y así disminuir su incidencia sobre el medio ambiente (masas de agua y ecosistemas) y minimizar el riesgo para la población, sobre todo la más próxima a los ámbitos de actuación.

Incorporando una plataforma informática conectada con otras administraciones públicas e integrada por un conjunto de módulos destinados al control de las infraestructuras, autorizaciones, certificados, declaraciones, y a la gestión de inventarios, de una bolsa de residuos, de los datos económicos y de los tributos y así poder realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los objetivos prioritarios y de las medidas establecidas con el objeto de asegurar la correcta planificación en materia de residuos en la Región de Murcia.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Seguimiento y evaluación

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Nº de flujos de información incorporados al SIGER.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X	X	X	X

Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados

Descripción:

Entre los objetivos específicos referentes a la eliminación de residuos se encuentran los de reducir la cantidad de residuos destinados a su eliminación en vertedero, asegurando que se realice en condiciones de seguridad para la salud pública y el medio ambiente y que asegure su ejecución lo más próximo posible al lugar donde se generan. Para lograrlo se debe realizar un inventario de vasos de vertido y un análisis previo de la situación mediante el uso de ortofotos existentes, establecer una metodología y normativa para el control y seguimiento de vasos clausurados y realizar estudios altimétricos para el control y seguimiento volumétrico de vertederos.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Seguimiento y evaluación

Objetivos relacionados:

OGD.11

Indicador de ejecución:

- Elaboración del inventario de vasos de vertido.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		

Protocolos de detección de puntos de vertido e inspección.

Descripción:

Se realizarán protocolos de detección de puntos de vertido e inspección en los se tenga en cuenta la búsqueda de vertidos incontrolados, así como la comunicación entre todos los agentes implicados que pueden localizar dichos vertidos. Dicho protocolo se ejecutará al objeto de realizar las actuaciones que correspondan en los ámbitos del restablecimiento ambiental y de la legalidad. Del mismo modo, se incluirá la realización de campañas de concienciación dirigidas a la ciudadanía para paliar este tipo de situaciones.

Operación:

Vigilancia

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OGD.12

Indicador de ejecución:

- Protocolos elaborados.

Responsables:

- Administración autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
	X	X	X	X	X



Jornadas técnicas de experiencias piloto

Descripción:

Se realizarán jornadas técnicas impulsadas por la administración, en las que entren en contacto los diferentes agentes y sectores implicados, facilitando la transmisión de conocimiento y tecnología (I+D+i), el aprendizaje operativo en la gestión de residuos, la difusión de experiencias, y/o el seguimiento, difusión y detección de retos atendiendo a los resultados del Plan de Residuos.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Seguimiento y evaluación

Objetivos relacionados:

OPD.01

Indicador de ejecución:

- Número de jornadas.
- Número de experiencias piloto publicitadas.

Responsables:

- Administración autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
				X	



Inventario de residuos industriales, modelos de gestión y estudio de problemática de residuos clave.

Descripción:

Realización de un inventario de residuos industriales peligrosos y no peligrosos actualizable anualmente, lo que permitirá obtener información de los residuos clave. Asimismo se recogerá el modelo de gestión y se estudiará la problemática de cada flujo de residuos clave.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Inventario de residuos industriales peligrosos y no peligrosos elaborado y publicado.
- Modelo de gestión y estudio de la problemática de cada flujo de residuo clave elaborado.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X		



Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER)

Descripción:

Elaboración de un Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER) que permita la integración de información y el control de las exigencias ambientales, incidiendo en medidas de control para disponer de información necesaria para el correcto seguimiento del plan de residuos de la Región de Murcia.

- Identificación de los rendimientos de las infraestructuras públicas en función de las condiciones de entradas de residuos a los procesos de tratamiento.
- Análisis de la información obtenida y establecimiento de nuevos procedimientos en los modelos de gestión para la mejora de las tasas de recuperación y reciclaje de residuos.
- Este sistema incluirá la elaboración de las bases de datos necesarias que recojan toda la información actualizada de las cantidades, composición, origen y destino final de los residuos industriales y comerciales.
- Integración de toda la información disponible en herramientas de análisis que permitan evaluar el éxito de las medidas aplicadas y sirvan de ayuda a la toma de decisiones.
- Conexión con la administración tributaria autonómica para la mejora de la tramitación de impuestos asociados a la gestión de residuos.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Seguimiento y evaluación

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Elaboración y puesta en marcha del Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
X	X	X	X	X	



Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados de Residuos Peligrosos y no Peligrosos

Descripción:

Entre los objetivos específicos referentes a la eliminación de residuos se encuentran los de reducir la cantidad de residuos destinados a su eliminación en vertedero, asegurando que se realice en condiciones de seguridad para la salud pública y el medio ambiente y que asegure su ejecución lo más próximo posible al lugar donde se generan. Para lograrlo se debe realizar un inventario de vasos de vertido y un análisis previo de la situación mediante el uso de ortofotos existentes, establecer una metodología y normativa para el control y seguimiento de vasos clausurados y realizar estudios altimétricos para el control y seguimiento volumétrico de vertederos.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Seguimiento y evaluación

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Elaboración y puesta en marcha del sistema de control mediante vuelo con LIDAR para verificación de los volúmenes de llenado de los vertederos autorizados de Residuos Peligrosos y no Peligrosos.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

Protocolos de detección de puntos de vertido e inspección

Descripción:

Se realizarán protocolos de detección de puntos de vertido e inspección en los se tenga en cuenta la búsqueda de vertidos incontrolados, así como la comunicación entre todos los agentes implicados (entes locales, administración autonómica, fuerzas de seguridad, etc.) que pueden localizar dichos vertidos. Dicho protocolo se ejecutará al objeto de realizar las actuaciones que correspondan en los ámbitos del restablecimiento ambiental y de la legalidad. Del mismo modo, se incluirá la realización de campañas de concienciación dirigidas a la ciudadanía para paliar este tipo de situaciones.

Operación:

Vigilancia

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OGI.01

Indicador de ejecución:

- Protocolos elaborados.

Responsables:

- Administración autonómica.
- Entes locales

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

Seguimiento de los Estudios de Minimización de Residuos Peligrosos

Descripción:

Como impulso de la prevención y la reducción en la generación de residuos peligrosos en la Región de Murcia, se llevará un seguimiento y control de los estudios de minimización de Residuos Peligrosos (RP) aportados por los productores según lo establecido en el artículo 17.6 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Seguimiento y evaluación.

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Número de estudios de minimización aportados.

Responsables:

- Administración autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X



Jornadas técnicas de experiencias piloto

Descripción:

Se realizarán jornadas técnicas impulsadas por la administración, en las que entren en contacto los diferentes agentes y sectores implicados, facilitando la transmisión de conocimiento y tecnología (I+D+i), el aprendizaje operativo en la gestión de residuos, la difusión de experiencias, y/o el seguimiento, difusión y detección de retos atendiendo a los resultados del Plan de Residuos.

Operación:

Prevención

Tipo de medida:

Seguimiento y evaluación

Objetivos relacionados:

OPI.01

Indicador de ejecución:

- Número de jornadas.
- Número de experiencias piloto publicitadas.

Responsables:

- Administración autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
				X	



Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER)

Descripción:

Elaboración de un Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER) que permita la integración de información y el control de las exigencias ambientales, incidiendo en medidas de control para disponer de información necesaria para el correcto seguimiento del plan de residuos de la Región de Murcia.

- Identificación de los rendimientos de las infraestructuras públicas en función de las condiciones de entradas de residuos a los procesos de tratamiento.
- Análisis de la información obtenida y establecimiento de nuevos procedimientos en los modelos de gestión para la mejora de las tasas de recuperación y reciclaje de residuos.
- Este sistema incluirá la elaboración de las bases de datos necesarias que recojan toda la información actualizada de las cantidades, composición, origen y destino final de los residuos de construcción y demolición.
- Integración de toda la información disponible en herramientas de análisis que permitan evaluar el éxito de las medidas aplicadas y sirvan de ayuda a la toma de decisiones.
- Conexión con la administración tributaria autonómica para la mejora de la tramitación de impuestos asociados a la gestión de residuos.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Seguimiento y evaluación

Objetivos relacionados:

OPC.01

Indicador de ejecución:

- Nº de flujos de información incorporados al sistema.

Responsables:

- Administración Autonómica. - Administraciones locales.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	

Archivo telemático para empresas

Descripción:

Implantar una aplicación informática, que permita que las empresas de gestión de residuos en general dispongan de un archivo cronológico telemático, que cumpla con el artículo 40 de la Ley 22/2011 de 28 de julio. Para los gestores que no se adhieran al uso de este archivo cronológico telemático, se creará un modelo de memoria resumen según artículo 41 de la Ley 22/2011 de 28 de julio que pueda ser presentada por registro electrónico. La finalidad de estas aplicaciones es la de poder obtener datos de gestión de residuos fiables y actualizados año a año.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Seguimiento y evaluación

Objetivos relacionados:

OGC.03, OGC.04, OGC.06

Indicador de ejecución:

- Nº de empresas adheridas al sistema.
- Nº de empresas adheridas al modelo de memoria.

Responsables:

- Administración Autonómica.
- Empresas del sector.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	

Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados

Descripción:

Entre los objetivos específicos referentes a la eliminación de residuos se encuentran los de reducir la cantidad de residuos destinados a su eliminación en vertedero, asegurando que se realice en condiciones de seguridad para la salud pública y el medio ambiente y que asegure su ejecución lo más próximo posible al lugar donde se generan. Para lograrlo se debe realizar un inventario de vasos de vertido y un análisis previo de la situación mediante el uso de ortofotos existentes, establecer una metodología y normativa para el control y seguimiento de vasos clausurados y realizar estudios altimétricos para el control y seguimiento volumétrico de vertederos.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Seguimiento y evaluación

Objetivos relacionados:

OGC.06

Indicador de ejecución:

- Nº de vuelos de control realizados.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	

Protocolos de detección de puntos de vertido e inspección

Descripción:

Se realizarán protocolos de detección de puntos de vertido e inspección en los se tenga en cuenta la búsqueda de vertidos incontrolados, así como la comunicación entre todos los agentes implicados que pueden localizar dichos vertidos. Dicho protocolo se ejecutará al objeto de realizar las actuaciones que corresponen en los ámbitos del restablecimiento ambiental y de la legalidad. Del mismo modo, se incluirá la realización de campañas de concienciación dirigidas a la ciudadanía para paliar este tipo de situaciones.

Operación:

Vigilancia

Tipo de medida:

Generación de conocimiento

Objetivos relacionados:

OGC.07

Indicador de ejecución:

- Protocolos elaborados.

Responsables:

Administración autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

Sistema de Monitorización Ambiental del Plan (SIMAP)

Descripción:

Este sistema procurará la obtención de datos relevantes para medir y evaluar la incidencia ambiental del Plan, no en lo referente a la gestión de los residuos propiamente dicha (objetivo que viene definido y cubierto en la medida MSC.01 SIGER) sino en relación a los valores naturales del territorio y la salud pública. El SIMAP construirá una base de datos georreferenciada en la que se integrará la información de las infraestructuras públicas y privadas que gestionan los residuos y las bases territoriales de carácter básico o medioambiental; y sindicará contenidos con los sistemas de gestión de las administraciones responsables en materia ambiental, de salud pública o emergencias. Con ello se podrá monitorizar, registrar y analizar desde el punto de vista medioambiental el tratamiento de los residuos, y se podrán detectar debilidades, identificar riesgos y corregir problemas en las sucesivas actualizaciones del Plan. Se podrá también disponer de indicadores de la mejora de la calidad ambiental conseguidos con el plan.

Operación:

Seguimiento y control

Tipo de medida:

Seguimiento y evaluación

Indicador de ejecución:

- Número de flujos de información incorporados al sistema.

Responsables:

- Administración Autonómica.

Cronograma de ejecución / aplicación:

Anterior 2015	2016	2017	2018	2019	2020
		X	X	X	X

X. PLANIFICACIÓN ECONÓMICA

A continuación se refleja el presupuesto anual estimado asociado a las medidas establecidas para los programas de gestión, de prevención y de seguimiento del plan, correspondiente fundamentalmente a actuaciones cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Para las actuaciones financiadas por la Administración Autónoma actualmente se dispone de la Cofinanciación asegurada a través del Programa Nacional FEDER-Fondos de Cohesión, para la primera anualidad 2016, y para siguientes de este Plan a través del programa operativo FEDER de la Región de Murcia 2014-2020.

Inicialmente se indican las medidas ya ejecutadas con financiación de Fondos de Cohesión:

Medida	Flujo	Título	Financiación
MPC.04	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Bolsa de recursos	FONDOS DE COHESIÓN
MGD.15	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	Inversiones para la adaptación de operaciones de Clasificación en tratamiento de fracción resto	FONDOS DE COHESIÓN
MGD.16	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	Inversiones para la adaptación de operaciones de Procesos biológicos	FONDOS DE COHESIÓN
MGD.18	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	Análisis de las diferentes Técnicas para otros tipos de valorización de residuos domésticos y similares	FONDOS DE COHESIÓN
MSC.01	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER)	FONDOS DE COHESIÓN
MSD.05	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	Instalación, desarrollo y puesta en marcha de sistema de control de entradas y salidas en infraestructuras públicas de tratamiento de residuos.	FONDOS DE COHESIÓN
MSD.06	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).	FONDOS DE COHESIÓN
MSI.02	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES	Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER)	FONDOS DE COHESIÓN

En las siguientes tablas se indican los programas que serán financiados a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) según las siguientes Líneas de actuación:

Línea de Actuación 43: Medidas para la prevención y separación de residuos

Línea de Actuación 44: Medidas de recuperación de residuos para su reciclado y reducción de emisiones GEI.

Línea de Actuación 45: Adecuación y mejora de los sistemas básicos de gestión de residuos.

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

	2016	2017	2018	2019	2020
Actuación 43	627.500 €	985.000 €	940.000 €	940.000 €	761.250 €
Actuación 44	1.510.000 €	2.451.250 €	2.527.500 €	2.488.750 €	2.420.000 €
Actuación 45	2.472.500 €	2.472.500 €	2.372.500 €	2.323.750 €	2.323.750 €

PROGRAMAS DE GESTIÓN	TOTALES	Anterior a 2016	2016	2017	2018	2019	2020
RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES ASIMILABLES	45.700.643 €	23.413.513 € (*)	582.290 €	8.026.840 €	4.672.000 €	4.602.000 €	4.404.000 €
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	1.597.351 €	111.788 €	129.010 €	501.678 €	292.000 €	287.625 €	275.250 €
RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES ASIMILABLES	4.405.022 €	335.364 €	0 €	1.505.033 €	876.000 €	862.875 €	825.750 €
TOTALES	51.703.015 €	23.860.665 €	711.300 €	10.033.550 €	5.840.000 €	5.752.500 €	5.505.000 €

* Este importe contempla financiación mediante FONDOS DE COHESIÓN.

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 de Agua, Agricultura y Medio Ambiente, según el presupuesto adjunto en la siguiente tabla:

PROGRAMAS DE GESTIÓN	TOTALES	Anterior a 2016	2106	2017	2018	2019	2020
RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	1.608.802,20 €	267.327,72 €	267.730,38 €	268.070,40 €	268.350,30 €	268.574,58 €	268.748,82 €
TOTALES	1.608.802,20 €	267.327,72 €	267.730,38 €	268.070,40 €	268.350,30 €	268.574,58 €	268.748,82 €

XI. ANEXOS

ANEXO I: LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES EXISTENTES

1. LOCALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES - ENVASES
2. LOCALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES– FRACCIÓN RESTO
3. LOCALIZACIÓN DE LA RED DE ECOPARQUES Y CENTROS DE GESTIÓN DE RESIDUOS (CGR)
4. LOCALIZACIÓN DE VERTEDEROS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
5. LOCALIZACIÓN DE VERTEDEROS DE RESIDUOS INERTES
6. LOCALIZACIÓN DE CENTROS AUTORIZADOS DE TRATAMIENTO DE VEHÍCULOS (CAT)

1. LOCALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES - ENVASES

CÓDIGO	INFRAESTRUCTURA	NOMBRE	TITULARIDAD
PS1	PLANTA DE TRATAMIENTO DE ENVASES	MURCIA	PÚBLICA
PS2	PLANTA DE TRATAMIENTO DE ENVASES	ULEA	PÚBLICA
PS3	PLANTA DE TRATAMIENTO DE ENVASES	LORCA	PÚBLICA
ET1	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	CALASPARRA	PÚBLICA
ET2	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	LOS ALCÁZARES	PÚBLICA
ET3	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	MAZARRÓN	PÚBLICA
ET4	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	ALHAMA DE MURCIA	PÚBLICA
ET5	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	YECLA	PÚBLICA
ET6	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	JUMILLA	PÚBLICA

Municipio	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE ENVASES (Nº habitantes)		
	Murcia	Ulea	Lorca
Abanilla		6.435	
Abarán		13.086	
Águilas			34.632
Albudeite		1.383	
Alcantarilla	40.907		
Alcázares (Los)		15.735	
Aledo			
Alguazas		9.593	
Alhama	21.298		
Archena		18.570	
Beniel		11.112	
Blanca		6.477	
Bullas		12.061	
Calasparra		10.527	
Campos R.			
Caravaca		26.280	
Cartagena	216.451		
Cehégín		15.955	
Ceutí		11.035	
Cieza		35.064	
Fortuna		9.714	
Fuente Álamo	16.338	16.338	
Jumilla		25.476	
Librilla			4.900
Lorca			91.759
Lorquí		6.948	
Mazarrón		32.718	
Molina S.		68.775	
Moratalla		8.219	
Mula	17.008		
Murcia	439.712		
Ojós		518	
Pliego			
Puerto Lumbreras			14.610
Ricote		1.398	
San Javier		31.988	
San Pedro		24.091	
Santomera		15.860	
T. Pacheco		34.151	
Torres (Las)		21.404	
Totana			30.669
Ulea		912	
Unión (La)		19.452	
Villanueva		2.444	
Yecla		34.130	
TOTALES	751.714	547.849	176.570

Fuente: Padrón Municipal INE- Censo 2014

2. LOCALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES – FRACCIÓN RESTO

CÓDIGO	INFRAESTRUCTURA	NOMBRE	TITULARIDAD
P1	PLANTA DE TRATAMIENTO DE FRACCIÓN RESTO	MURCIA	PÚBLICA
P2	PLANTA DE TRATAMIENTO DE FRACCIÓN RESTO	ULEA	PÚBLICA
P3	PLANTA DE TRATAMIENTO DE FRACCIÓN RESTO	LORCA	PÚBLICA
P4	PLANTA DE TRATAMIENTO DE FRACCIÓN RESTO	CARTAGENA	PÚBLICA
P5	PLANTA DE TRATAMIENTO DE FRACCIÓN RESTO	ÁGUILAS	PRIVADA
ET1	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	CALASPARRA	PÚBLICA
ET2	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	LOS ALCÁZARES	PÚBLICA
ET3	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	MAZARRÓN	PÚBLICA
ET4	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	ALHAMA DE MURCIA	PÚBLICA
ET5	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	YECLA	PÚBLICA
ET6	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	JUMILLA	PÚBLICA

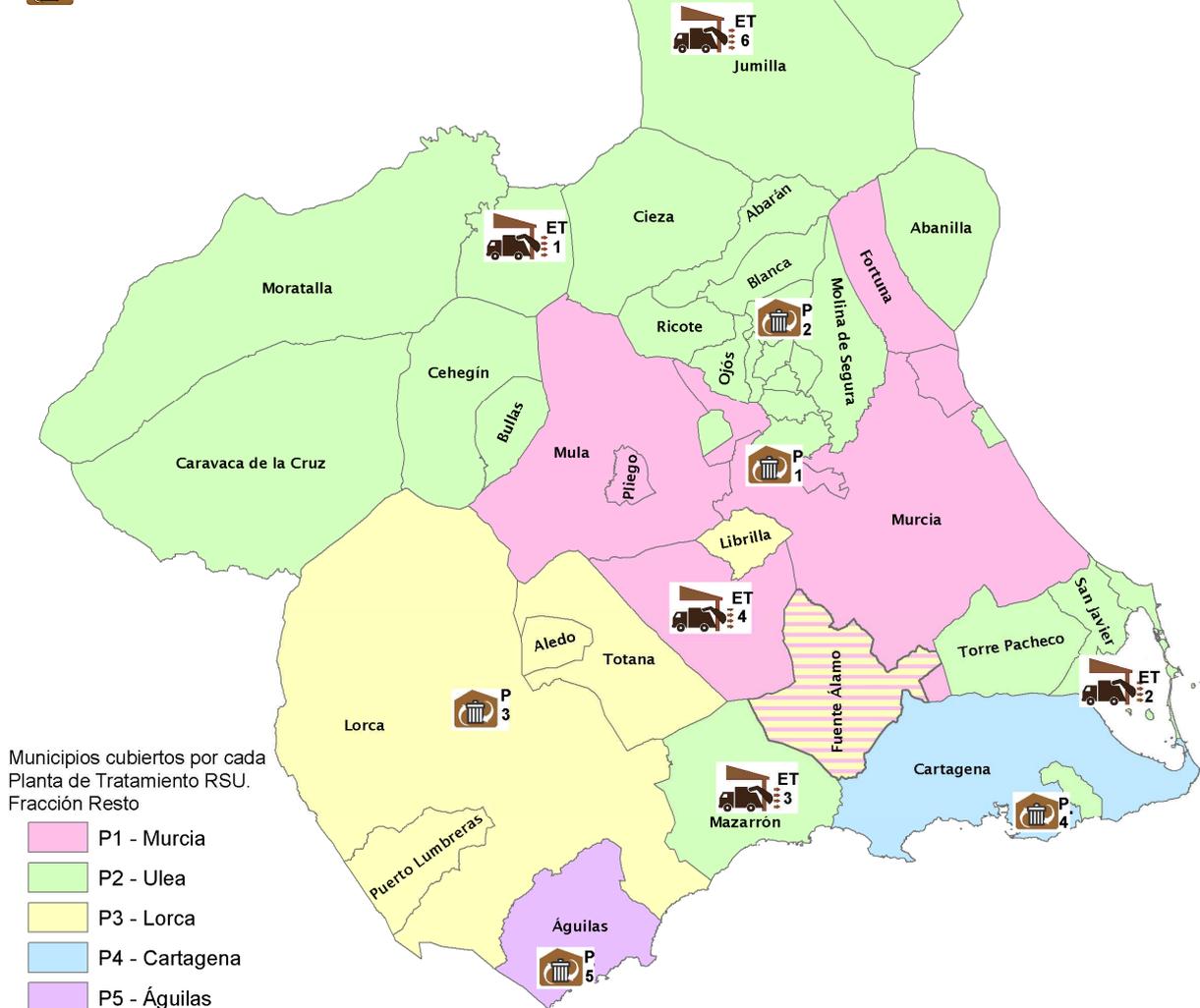
LOCALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS – FRACCIÓN RESTO (Para el año 2014)



Estación de Transferencia



Planta tratamiento RSU (Fracción Resto)



Municipio	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE FRACCIÓN RESTO (Nº habitantes)				
	Murcia	Ulea	Cartagena	Lorca	Águilas
Abanilla					
Abarán		13.086			
Águilas					34.632
Albudeite		1.383			
Alcantarilla	40.907				
Alcázares (Los)		15.735			
Aledo				986	
Alguazas		9.593			
Alhama	21.298				
Archena		18.570			
Beniel		11.112			
Blanca		6.477			
Bullas		12.061			
Calasparra		10.527			
Campos R.	2.100				
Caravaca		26.280			
Cartagena			216.451		
Cehegín		15.955			
Ceutí		11.035			
Cieza		35.064			
Fortuna	9.714				
Fuente Álamo	16.338			16.338	
Jumilla		25.476			
Librilla				4.900	
Lorca				91.759	
Lorquí		6.948			
Mazarrón		32.718			
Molina S.		68.775			
Moratalla		8.219			
Mula	17.008				
Murcia	439.712				
Ojós		518			
Pliego	3.937				
Puerto Lumbreras				14.610	
Ricote		1.398			
San Javier		31.988			
San Pedro		24.091			
Santomera	15.860				
T. Pacheco		34.151			
Torres (Las)		21.404			
Totana				30.669	
Ulea		912			
Unión (La)		19.452			
Villanueva		2.444			
Yecla		34.130			
TOTALES	566.874	499.502	216.451	159.262	34.632

Fuente: Padrón Municipal INE- Censo 2014

3. LOCALIZACIÓN DE LA RED DE ECOPARQUES Y CENTROS DE GESTIÓN DE RESIDUOS (CGR)

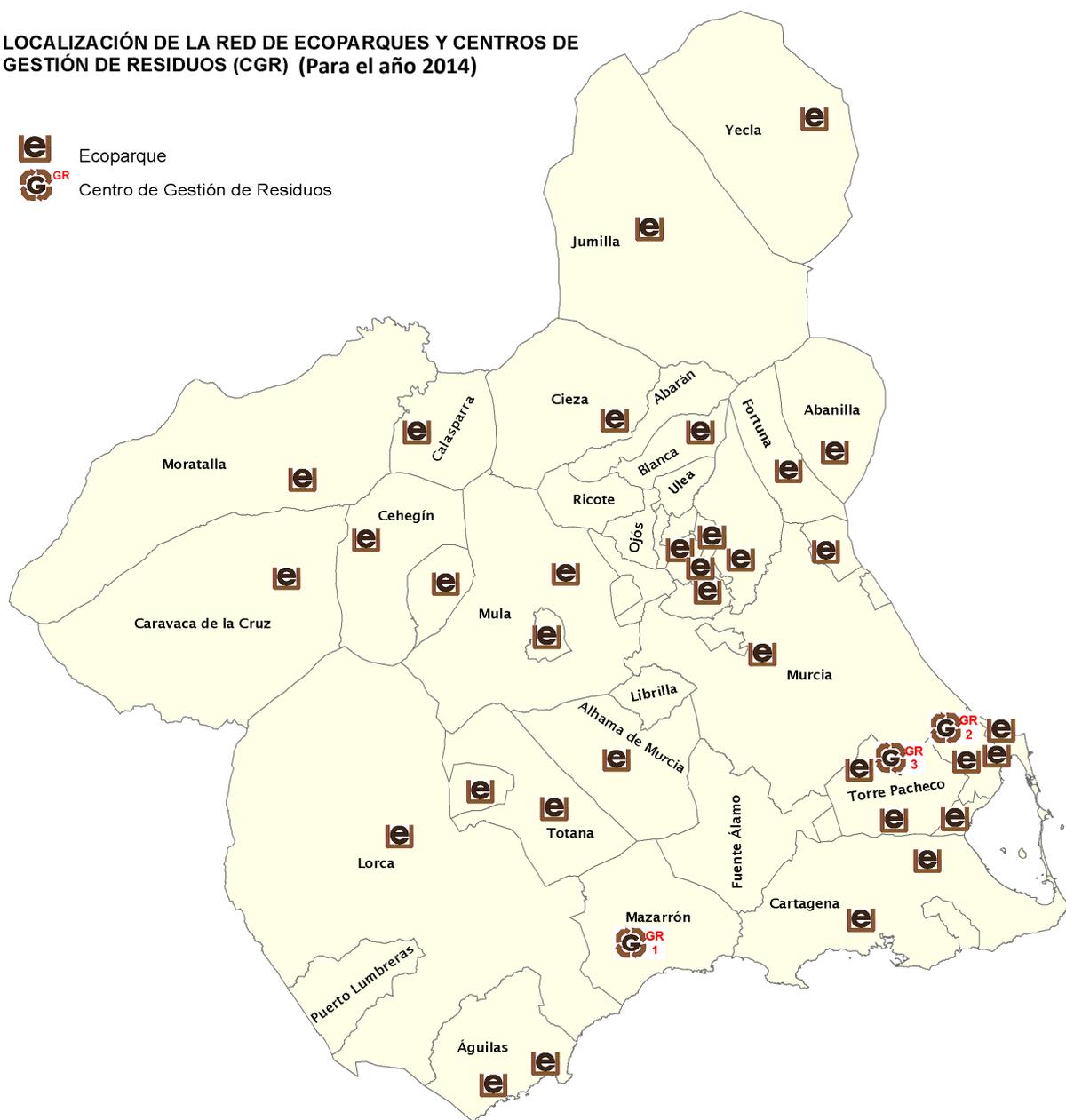
Municipios con ecoparque	Nº ecoparques
Abanilla	1
Abarán	1
Águilas	2
Alcantarilla	1
Aledo	1
Alguazas	1
Alhama de Murcia	1
Bullas	1
Calasparra	1
Caravaca de la Cruz	1
Cartagena	2
Cehegín	1
Ceutí	1
Cieza	1
Fortuna	1
Jumilla	1
Las Torres de Cotillas	1
Lorca	1
Lorquí	1
Los Alcázares	1
Mazarrón	1

Municipios con ecoparque	Nº ecoparques
Molina de Segura	1
Moratalla	1
Mula	1
Murcia	1
Pliego	1
San Javier	2
San Pedro del Pinatar	1
Santomera	1
Torre Pacheco	2
Totana	1
Yecla	1

Municipios con CGR	Código CGR
Mazarrón	GR1
San Javier	GR2
Torre Pacheco	GR3

LOCALIZACIÓN DE LA RED DE ECOPARQUES Y CENTROS DE GESTIÓN DE RESIDUOS (CGR) (Para el año 2014)

-  Ecoparque
-  Centro de Gestión de Residuos

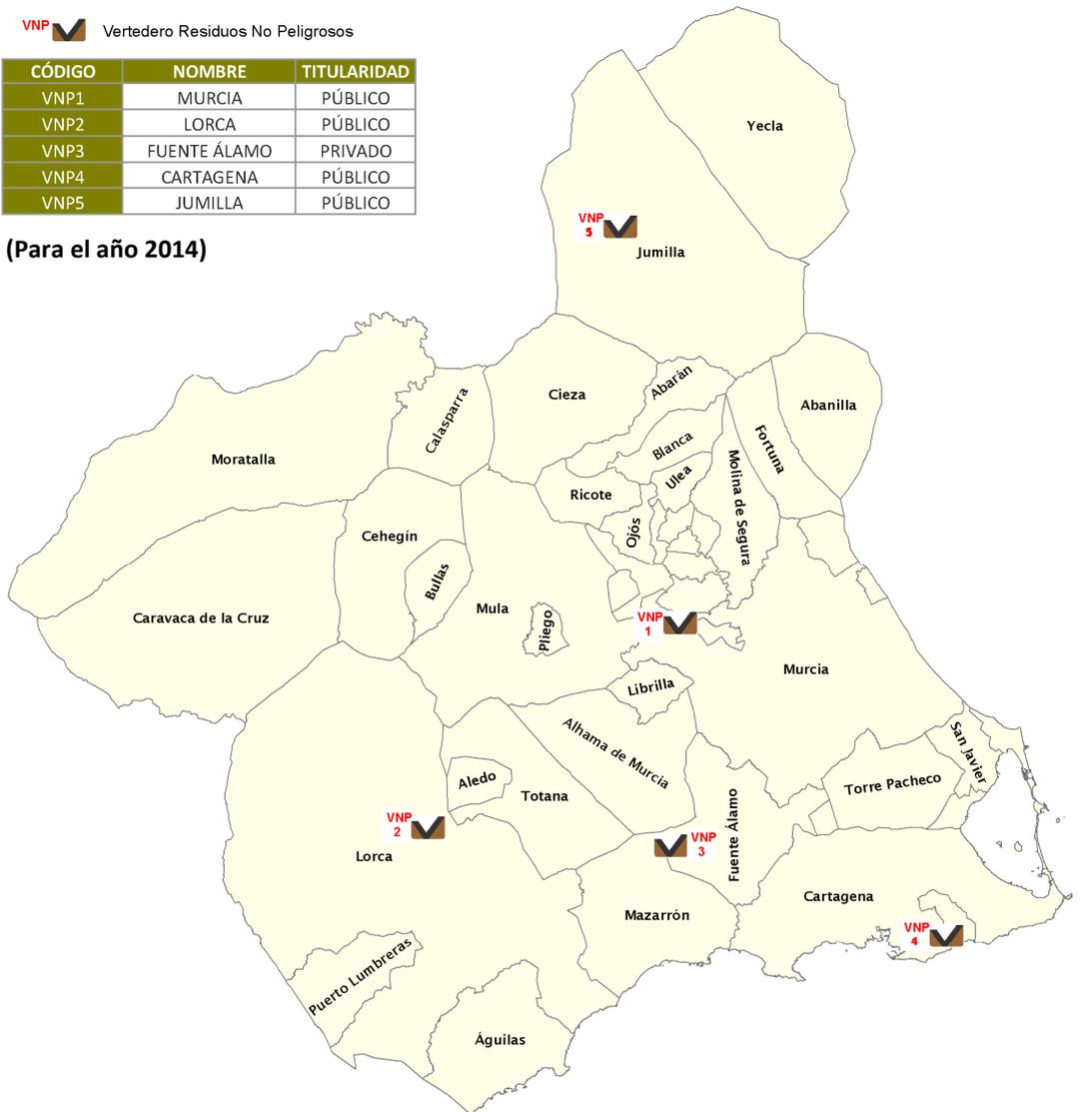


4. LOCALIZACIÓN DE VERTEDEROS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

VNP  Vertedero Residuos No Peligrosos

CÓDIGO	NOMBRE	TITULARIDAD
VNP1	MURCIA	PÚBLICO
VNP2	LORCA	PÚBLICO
VNP3	FUENTE ÁLAMO	PRIVADO
VNP4	CARTAGENA	PÚBLICO
VNP5	JUMILLA	PÚBLICO

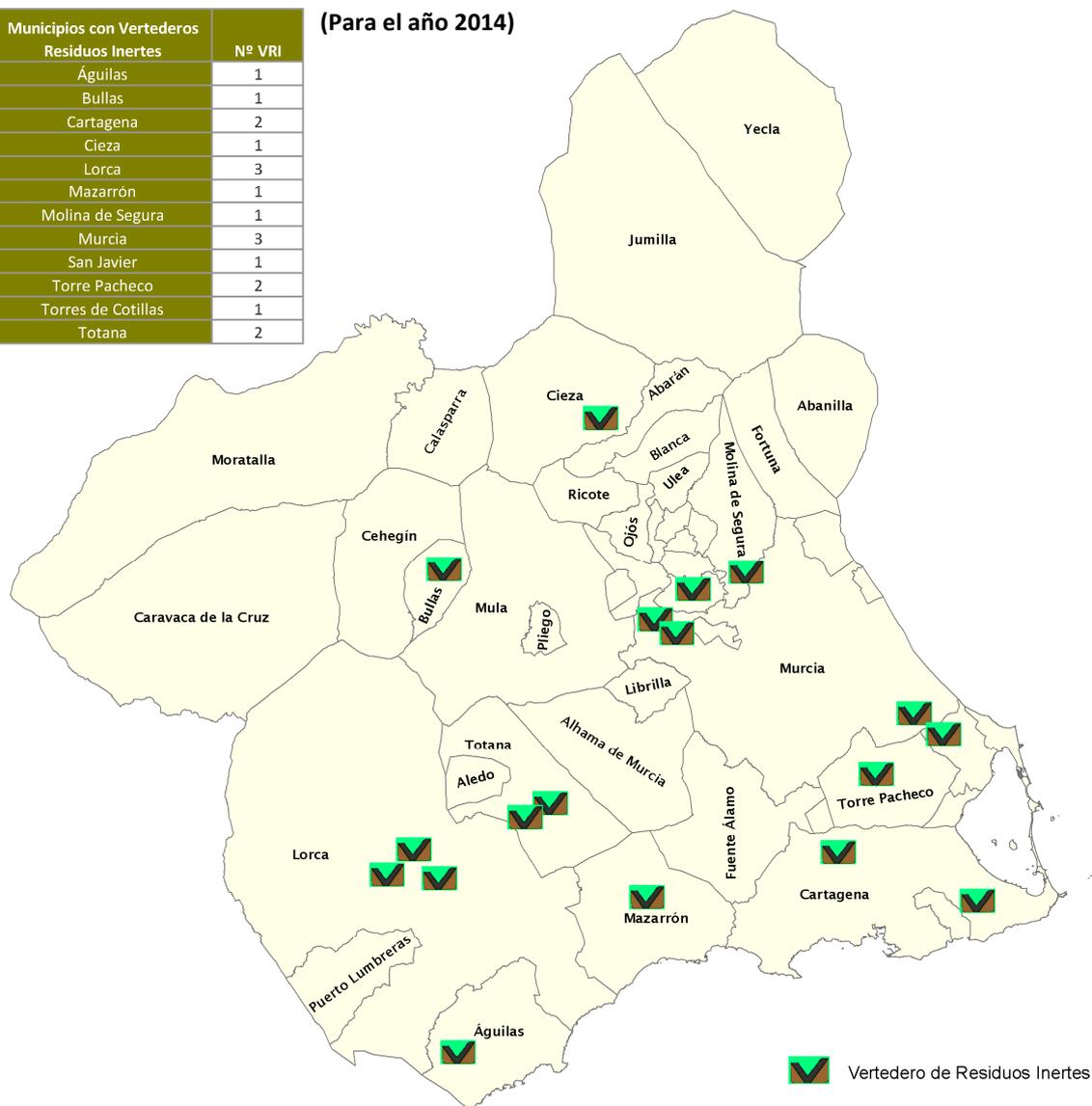
(Para el año 2014)



5. LOCALIZACIÓN DE VERTEDEROS DE RESIDUOS INERTES

Municipios con Vertederos Residuos Inertes	Nº VRI
Águilas	1
Bullas	1
Cartagena	2
Cieza	1
Lorca	3
Mazarrón	1
Molina de Segura	1
Murcia	3
San Javier	1
Torre Pacheco	2
Torres de Cotillas	1
Totana	2

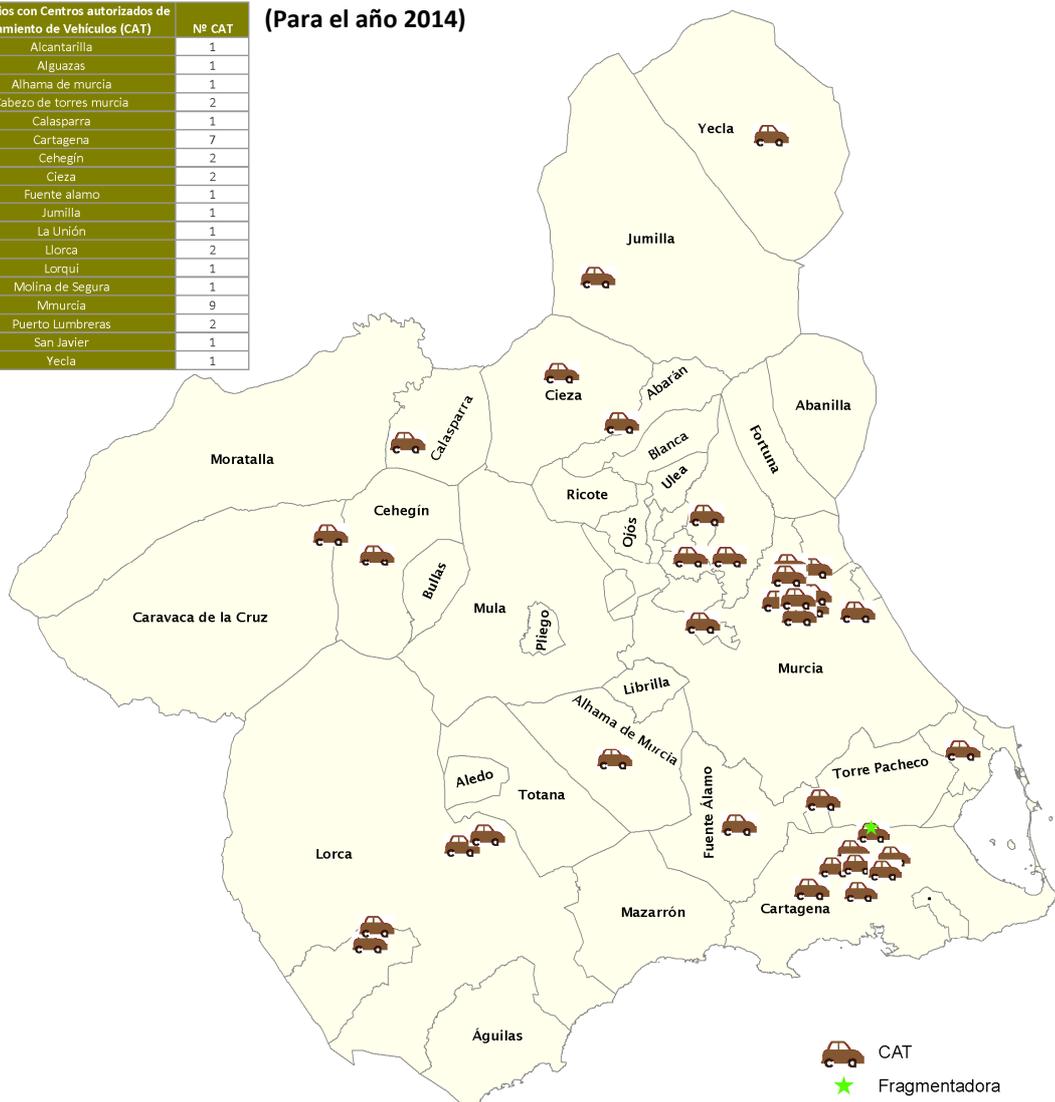
(Para el año 2014)



6. LOCALIZACIÓN DE CENTROS AUTORIZADOS DE TRATAMIENTO DE VEHÍCULOS (CAT)

Municipios con Centros autorizados de Tratamiento de Vehículos (CAT)	Nº CAT
Alcantarilla	1
Alguazas	1
Alhama de murcia	1
Cabezo de torres murcia	2
Calasparra	1
Cartagena	7
Cehegín	2
Cieza	2
Fuente alamo	1
Jumilla	1
La Unión	1
Lorca	2
Lorquí	1
Molina de Segura	1
Murcia	9
Puerto Lumbreras	2
San Javier	1
Yecla	1

(Para el año 2014)



ANEXO II: DATOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS DE LA REGIÓN DE MURCIA

1. DATOS DEMOGRÁFICOS

1.1 Evolución de la población, crecimiento vegetativo y saldos migratorios

POBLACIÓN, CRECIMIENTO VEGETATIVO Y SALDOS MIGRATORIOS	POBLACIÓN 2012	VARIACIÓN POBLACIÓN 2002-2012 %	TASAS CV 2002 POR MIL	TASAS CV 2011 POR MIL	SALDO MIGRATORIO 2002	SALDO MIGRATORIO 2011
MURCIA (Región de)	1.474.449	20,17	4,90	4,91	22.556	-1.225
TOTAL CT1 MURCIA	505.974	16,79	5,34	5,14	5105	-583
TOTAL CT2 ULEA	454.868	24,74	4,90	5,09	8.162	-14
TOTAL CT3 CARTAGENA	249.296	18,83	4,10	4,61	4.568	-923
TOTAL CT4 LORCA	160.198	20,32	5,10	4,62	2.984	679
TOTAL CT5 JUMILLA	25.711	11,94	3,60	3,20	393	-292
TOTAL CT6 ABANILLA	43.574	26,94	6,10	6,74	666	73
TOTAL CT7 AGUILAS	34.828	20,56	4,33	1,54	678	-165

FUENTE: ECONET. CREM. Padrón Municipal de Habitantes. Movimiento Natural de la Población. Movimientos migratorios.

POBLACIÓN, CRECIMIENTO VEGETATIVO Y SALDOS MIGRATORIOS POR ZONAS	POBLACIÓN 2012	VARIACIÓN POBLACIÓN 2002-2012 %	TASAS CV 2002 POR MIL	TASAS CV 2011 POR MIL	SALDO MIGRATORIO 2002	SALDO MIGRATORIO 2011
MURCIA (Región de)	1.474.449	20,17	4,90	4,91	22.556	-1.225
TOTAL CT1 MURCIA	505.974	16,8	5,34	5,14	5105	-583
Alcantarilla	41.381	18,2	5,97	5,87	607	-41
Campos del Río	2.220	8,2	-1,95	1,35	2	-21
Mula	16.968	14,1	4,91	1,99	347	-29
Murcia	441.354	16,8	5,37	5,23	4110	-495
Pliego	4.051	18,6	1,17	2,98	39	3
TOTAL CT2 ULEA	454.868	24,74	4,87	5,09	8162	-14
Abarán	13.110	3,78	1,98	-0,08	132	-17
Albudeite	1.404	3,24	3,68	-2,76	-3	-37
Alcázares (Los)	16.251	77,43	11,14	7,15	426	-188
Alguazas	9.460	29,93	4,67	8,18	109	83
Alhama de Murcia	20.915	25,37	4,32	5,50	520	41
Archena	18.496	20,30	3,12	4,76	359	-331

POBLACIÓN, CRECIMIENTO VEGETATIVO Y SALDOS MIGRATORIOS POR ZONAS	POBLACIÓN 2012	VARIACIÓN POBLACIÓN 2002-2012 %	TASAS CV 2002 POR MIL	TASAS CV 2011 POR MIL	SALDO MIGRATORIO 2002	SALDO MIGRATORIO 2011
Blanca	6.493	11,16	0,51	2,93	31	-13
Bullas	12.321	10,36	2,06	-1,21	67	-29
Calasparra	10.661	15,39	1,52	1,68	141	-42
Caravaca de la Cruz	26.415	13,07	3,04	-0,87	384	-14
Cehegín	16.248	12,04	0,90	-0,06	215	-15
Ceutí	10.881	37,89	6,08	11,00	205	79
Cieza	35.351	6,41	3,28	1,35	-214	-101
Lorquí	6.983	18,70	2,21	6,53	66	-101
Mazarrón	35.408	53,78	7,25	4,60	1757	-81
Molina de Segura	67.382	39,16	7,83	8,58	1359	503
Moratalla	8.290	-3,60	-3,72	-2,62	-16	-49
Ojós	562	-2,09	0,00	-4,92	54	-36
Ricote	1.452	-7,46	-0,64	-6,18	-36	9
San Pedro del Pinatar	24.285	41,20	7,21	6,89	774	82
Torre-Pacheco	33.911	31,84	9,68	10,21	799	423
Torres de Cotillas (Las)	21.608	29,43	2,94	8,39	379	-1
Ulea	926	-7,31	-1,00	-8,71	6	14
Unión (La)	19.009	27,02	5,08	10,62	74	41
Villanueva del Río Segura	2.445	54,75	-3,16	-5,43	25	71
Yecla	34.601	9,10	6,05	4,02	549	-305
TOTAL CT3 CARTAGENA	249.296	18,83	4,11	4,61	4.568	-923
Cartagena	216.655	15,24	3,56	4,24	3.125	-995
San Javier	32.641	49,85	8,91	7,04	1.443	72
TOTAL CT4 LORCA	160.198	20,32	5,10	4,62	2.984	679
Aledo	1.025	-0,39	2,92	-5,75	-4	-9
Fuente Álamo	16.175	36,31	7,67	6,93	-236	75
Librilla	4.842	21,14	-0,25	6,98	50	59
Lorca	92.865	16,84	5,23	4,35	2.043	-108
Puerto Lumberras	14.742	28,87	1,84	4,81	314	273
Totana	30.549	20,59	5,88	4,11	817	389
TOTAL CT5 JUMILLA	25.711	11,94	3,57	3,20	393,00	-292,00
Jumilla	25.711	11,94	3,57	3,20	393	-292
TOTAL CT6 ABANILLA	43.574	26,94	6,12	6,74	666	73
Abanilla	6.569	8,76	0,66	-2,41	32	-36
Beniel	11.198	24,95	6,14	8,04	213	110
Fortuna	10.098	40,37	7,65	5,70	200	66
Santomera	15.709	29,49	7,91	10,35	221	-67
TOTAL CT7 AGUILAS	34.828	20,56	4,33	1,54	678	-165
Águilas	34.828	20,56	4,33	1,54	678	-165

1.2. Distribución de la superficie, densidad y porcentaje de población en diseminado

SUPERFICIE, DENSIDAD Y POBLACIÓN EN DISEMINADO 2012	SUPERFICIE (Km ²)	DENSIDAD DE POBLACIÓN (habitantes/km ²)	PORCENTAJE POBLACIÓN DISEMINADO (%)
MURCIA (Región de)	11.314	130	7,63
TOTAL CT1 MURCIA	1.613	314	9,65
TOTAL CT2 ULEA	4.917	93	4,22
TOTAL CT3 CARTAGENA	633	394	3,65
TOTAL CT4 LORCA	2.489	64	18,21
TOTAL CT5 JUMILLA	971	27	2,34
TOTAL CT6 ABANILLA	439	99	11,39
TOTAL CT7 AGUILAS	252	138	1,97

Fuente: ECONET. CREM. Padrón Municipal de habitantes y Nomenclátor. Datos a 1 de enero de 2012.

SUPERFICIE, DENSIDAD Y POBLACIÓN EN DISEMINADO 2012 POR ZONAS	SUPERFICIE (Km ²)	DENSIDAD DE POBLACIÓN (habitantes/km ²)	PORCENTAJE POBLACIÓN DISEMINADO (%)
MURCIA (Región de)	11.314	130	7,63
TOTAL CT1 MURCIA	1.613	314	9,65
Alcantarilla	16	2539	1,28
Campos del Río	47	47	0,86
Mula	634	27	3,17
Murcia	886	498	10,77
Pliego	29	138	5,48
TOTAL CT2 ULEA	4.917	93	4,22
Abarán	114	115	4,13
Albudeite	17	83	2,78
Alcázares (Los)	20	821	0,46
Alguazas	24	399	4,74
Alhama de Murcia	312	67	8,31
Archena	16	1128	0,32
Blanca	87	75	3,10
Bullas	82	150	0,90
Calasparra	186	58	3,63
Caravaca de la Cruz	859	31	3,71
Cehegín	299	54	5,04
Ceutí	10	1067	0,34
Cieza	367	96	2,35
Lorquí	16	442	5,24
Mazarrón	319	111	5,20
Molina de Segura	170	395	3,06
Moratalla	955	9	8,28
Ojós	45	12	26,16
Ricote	88	17	13,22
San Pedro del Pinatar	22	1089	2,87
Torre-Pacheco	189	179	9,16

SUPERFICIE, DENSIDAD Y POBLACIÓN EN DISEMINADO 2012 POR ZONAS	SUPERFICIE (Km ²)	DENSIDAD DE POBLACIÓN (habitantes/km ²)	PORCENTAJE POBLACIÓN DISEMINADO (%)
Torres de Cotillas (Las)	39	557	6,25
Ulea	40	23	1,73
Unión (La)	25	767	2,78
Villanueva del Río Segura	13	185	1,31
Yecla	603	57	5,53
TOTAL CT3 CARTAGENA	633	394	3,65
Cartagena	558	388	3,43
San Javier	75	435	5,09
TOTAL CT4 LORCA	2.489	64	18,21
Aledo	50	21	2,05
Fuente Álamo	274	59	16,69
Librilla	57	86	5,25
Lorca	1675	55	22,21
Puerto Lumbreras	145	102	18,86
Totana	289	106	9,15
TOTAL CT5 JUMILLA	971	27	2,34
Jumilla	971	27	2,34
TOTAL CT6 ABANILLA	439	99	11,39
Abanilla	237	28	15,68
Beniel	10	1.109	9,30
Fortuna	149	68	15,76
Santomera	44	355	8,28
TOTAL CT7 AGUILAS	252	138	1,97
Águilas	252	138	1,97

1.3. Estructura de la población por edad

ESTRUCTURA POR EDAD DE LA POBLACIÓN. 2012	Menores de 20 años	Entre 20 y 64 años	De 65 y más años
MURCIA (Región de)	23,03	62,67	14,30
TOTAL CT1 MURCIA	22,98	63,03	13,99
TOTAL CT2 ULEA	23,20	62,44	14,35
TOTAL CT3 CARTAGENA	22,95	62,05	15,01
TOTAL CT4 LORCA	22,86	63,06	14,08
TOTAL CT5 JUMILLA	23,10	63,56	13,34
TOTAL CT6 ABANILLA	23,08	62,44	14,49
TOTAL CT7 AGUILAS	22,73	62,81	14,47

Fuente: ECONET. CREM. Padrón Municipal de Habitantes. Población a 1 de enero.

ESTRUCTURA POR EDAD DE LA POBLACIÓN. 2012 POR ZONAS	Menores de 20 años	Entre 20 y 64 años	De 65 y más años
MURCIA (Región de)	23,03	62,67	14,30
TOTAL CT1 MURCIA	22,98	63,03	13,99
Alcantarilla	23,90	63,92	12,18
Campos del Río	20,27	61,89	17,84

ESTRUCTURA POR EDAD DE LA POBLACIÓN. 2012 POR ZONAS	Menores de 20 años	Entre 20 y 64 años	De 65 y más años
Mula	23,13	61,90	14,97
Murcia	22,91	63,04	14,05
Pliego	21,77	58,70	19,53
TOTAL CT2 ULEA	23,20	62,44	14,35
Abarán	20,89	62,36	16,74
Albudeite	19,66	62,32	18,02
Alcázares (Los)	22,14	61,13	16,73
Alguazas	25,12	62,95	11,93
Alhama de Murcia	23,03	62,91	14,06
Archena	22,22	63,42	14,35
Blanca	21,50	60,14	18,36
Bullas	22,40	60,44	17,16
Calasparra	20,94	61,08	17,98
Caravaca de la Cruz	22,41	60,55	17,04
Cehegín	21,04	60,88	18,08
Ceutí	24,65	63,83	11,52
Cieza	23,21	61,51	15,28
Lorquí	22,40	65,02	12,59
Mazarrón	18,88	61,87	19,25
Molina de Segura	24,57	65,06	10,36
Moratalla	17,25	59,25	23,50
Ojós	11,39	69,57	19,04
Ricote	16,74	57,78	25,48
San Pedro del Pinatar	24,26	61,78	13,96
Torre-Pacheco	26,95	62,73	10,32
Torres de Cotillas (Las)	24,61	64,27	11,12
Ulea	16,52	58,32	25,16
Unión (La)	25,85	62,62	11,53
Villanueva del Río Segura	21,06	63,27	15,66
Yecla	24,70	61,21	14,09
TOTAL CT3 CARTAGENA	22,95	62,05	15,01
Cartagena	22,79	61,99	15,22
San Javier	23,97	62,42	13,61
TOTAL CT4 LORCA	22,86	63,06	14,08
Aledo	16,78	59,22	24,00
Fuente Álamo	24,48	62,66	12,87
Librilla	21,50	61,32	17,18
Lorca	22,75	63,36	13,89
Puerto Lumbreras	21,92	62,18	15,90
Totana	23,20	63,21	13,59
TOTAL CT5 JUMILLA	23,10	63,56	13,34
Jumilla	23,10	63,56	13,34
TOTAL CT6 ABANILLA	23,08	62,44	14,49
Abanilla	18,08	58,30	23,61
Beniel	24,50	63,82	11,68
Fortuna	22,45	62,45	15,10
Santomera	24,55	63,17	12,27
TOTAL CT7 AGUILAS	22,73	62,81	14,47
Águilas	22,73	62,81	14,47

2. DATOS SOCIOECONÓMICOS

2.1. paro registrado

MUNICIPIOS	Paro registrado en % s/población Potencialmente activa
Total C.A. MURCIA	14,5
CT1 MURCIA	
Alcantarilla	18,9
Campos del Río	17,6
Mula	16,6
Murcia	14,2
Pliego	14,7
CT2 ULEA	
Abarán	8,7
Albudeite	21,9
Alcázares (Los)	13,3
Alguazas	18,1
Alhama de Murcia	14,4
Archena	12,8
Blanca	11,9
Bullas	18,0
Calasparra	15,9
Caravaca de la Cruz	15,4
Cehegín	19,3
Ceutí	14,8
Cieza	12,2
Lorquí	14,6
Mazarrón	11,0
Molina de Segura	14,5
Moratalla	19,7
Ojós	s.d.
Ricote	14,5
San Pedro del Pinatar	15,3
Torre-Pacheco	14,0
Torres de Cotillas (Las)	16,9
Ulea	s.d.
Unión (La)	22,4
Villanueva del Río Segura	16,2
Yecla	18,6
CT3 CARTAGENA	
Cartagena	15,2
San Javier	13,0
CT4 LORCA	
Aledo	7,8
Fuente Álamo de Murcia	11,2
Librilla	17,2
Lorca	11,7
Puerto Lumbreras	10,1
Totana	10,8

MUNICIPIOS	Paro registrado en % s/población Potencialmente activa
CT5 JUMILLA	
Jumilla	15,8
CT6 ABANILLA	
Abanilla	13,9
Beniel	12,9
Fortuna	17,7
Santomera	13,7
CT7 AGUILAS	
Águilas	14,0

Fuente: Anuario económico de La Caixa 2013

2.2. Índices de actividad económica

INDICADORES ECONÓMICOS (en tanto por 100.000; España = 100.000 unidades)	Cuota de mercado 2012	Índice turístico 2011	Índice actividad económica 2011
MURCIA (Región de)	3.020	1.628	2.662
TOTAL CT1 MURCIA	34,77	24,82	38,17
TOTAL CT2 ULEA	30,07	17,38	22,31
TOTAL CT3 CARTAGENA	17,15	52,76	26,03
TOTAL CT4 LORCA	11,06	2,33	8,56
TOTAL CT5 JUMILLA	1,69	0,31	1,47
TOTAL CT6 ABANILLA	2,85	0,43	2,44
TOTAL CT7 AGUILAS	2,28	2,03	1,09

Fuente: Anuario económico de La Caixa 2012. Municipios de más de 2.000 habitantes

INDICADORES ECONÓMICOS (en tanto por 100.000; España = 100.000 unidades) POR ZONAS	Cuota de mercado 2012	Índice turístico 2011	Índice actividad económica 2011
MURCIA (Región de)	3.020	1.628	2.662
TOTAL CT1 MURCIA	34,77	24,82	38,17
Alcantarilla	2,68	0,00	2,22
Campos del Río	0,13	0,00	0,08
Mula	1,09	0,12	0,68
Murcia	30,60	24,69	35,09
Pliego	0,26	0,00	0,11
TOTAL CT2 ULEA	30,07	17,38	22,31
Abarán	0,86	0,06	0,41
Albudeite	0,10	0,00	0,00
Alcázares (Los)	1,09	1,17	0,26
Alguazas	0,56	0,00	0,23
Alhama de Murcia	1,32	0,37	2,37
Archena	1,29	0,80	0,53
Blanca	0,40	0,18	0,23
Bullas	0,83	0,31	0,34
Calasparra	0,70	0,00	0,41
Caravaca de la Cruz	1,79	0,37	2,37

INDICADORES ECONÓMICOS (en tanto por 100.000; España = 100.000 unidades) POR ZONAS	Cuota de mercado 2012	Índice turístico 2011	Índice actividad económica 2011
Cehégín	1,06	0,06	0,64
Ceutí	0,70	0,31	0,34
Cieza	2,28	0,00	1,05
Lorquí	0,50	0,00	0,53
Mazarrón	2,32	2,40	1,16
Molina de Segura	4,44	0,18	4,06
Moratalla	0,53	0,43	0,23
Ojós	s.d.	s.d.	s.d.
Ricote	0,10	0,00	0,00
San Pedro del Pinatar	1,69	3,50	0,79
Torre-Pacheco	2,42	2,52	2,10
Torres de Cotillas (Las)	1,39	0,00	0,94
Ulea	s.d.	s.d.	s.d.
Unión (La)	1,23	4,12	0,83
Villanueva del Río Segura	0,13	0,00	0,04
Yecla	2,35	0,61	2,48
TOTAL CT3 CARTAGENA	17,15	52,76	26,03
Cartagena	14,74	44,90	24,08
San Javier	2,42	7,86	1,95
TOTAL CT4 LORCA	11,06	2,33	8,56
Aledo	0,07	0,00	0,04
Fuente Álamo de Murcia	1,16	0,25	0,79
Librilla	0,33	0,00	0,19
Lorca	6,39	1,23	5,94
Puerto Lumbreras	1,03	0,31	0,53
Totana	2,09	0,55	1,09
TOTAL CT5 JUMILLA	1,69	0,31	1,47
Jumilla	1,69	0,31	1,47
TOTAL CT6 ABANILLA	2,85	0,43	2,44
Abanilla	0,46	0,06	0,49
Beniel	0,73	0,00	0,53
Fortuna	0,63	0,31	0,79
Santomera	1,03	0,06	0,64
TOTAL CT7 AGUILAS	2,28	2,03	1,09
Águilas	2,28	2,03	1,09

2.3. Presupuesto municipal

PRESUPUESTO POR HABITANTE. GASTOS - TOTAL	Per cápita 2012 (€/habitante)	PRESUPUESTO PREVENTIVO DE GASTOS 2012 (€)
MURCIA (Región de)	857,40	
TOTAL CT1 MURCIA	893,20	451.917.552,30
TOTAL CT2 ULEA	858,50	390.486.798,90
TOTAL CT3 CARTAGENA	873,40	217.737.072,50
TOTAL CT4 LORCA	738,50	118.311.655,40
TOTAL CT5 JUMILLA	731,80	18.815.512,80
TOTAL CT6 ABANILLA	968,50	42.202.947,00
TOTAL CT7 AGUILAS	711,60	24.784.632,00

Fuente: CREM. Ayuntamientos de la Región de Murcia.
No incluye organismos autónomos.

PRESUPUESTO POR HABITANTE. GASTOS – TOTAL POR ZONA	Per cápita 2012 (€/habitante)	PRESUPUESTO PREVENTIVO DE GASTOS 2012 (€)
MURCIA (Región de)	857,40	
TOTAL CT1 MURCIA	893,20	451.917.552,30
Alcantarilla	609,9	25.239.566,9
Campos del Río	923,9	2.051.034,0
Mula	691,7	11.735.928,1
Murcia	926,6	408.965.904,0
Pliego	968,9	3.925.119,3
TOTAL CT2 ULEA	858,50	390.486.798,90
Abarán	764,7	10.024.917,3
Albudeite	1.147,8	1.611.553,8
Alcázares (Los)	1.074,8	17.466.100,0
Alguazas	638,0	6.035.823,4
Alhama de Murcia	1.214,9	25.410.014,7
Archena	687,4	12.714.826,6
Blanca	1.068,5	6.937.506,2
Bullas	606,0	7.466.434,0
Calasparra	1.208,9	12.888.176,4
Caravaca de la Cruz	797,3	21.060.586,6
Cehegín	824,3	13.393.000,0
Ceutí	864,5	9.406.315,1
Cieza	616,7	21.802.412,0
Lorquí	855,6	5.974.425,6
Mazarrón	734,0	25.988.679,1
Molina de Segura	790,0	53.235.000,0
Moratalla	835,6	6.927.366,8
Ojós	1.174,4	660.000,0
Ricote	946,2	1.373.912,0
San Pedro del Pinatar	1.237,7	30.058.446,5
Torre-Pacheco	969,8	32.886.081,8
Torres de Cotillas (Las)	853,7	18.446.002,0
Ulea	1.401,3	1.297.597,0
Unión (La)	1.004,2	19.089.008,4
Villanueva del Río Segura	995,1	2.432.967,2
Yecla	748,5	25.899.646,4
TOTAL CT3 CARTAGENA	873,40	217.737.072,50
Cartagena	817,1	177.020.672,0
San Javier	1.247,4	40.716.400,5
TOTAL CT4 LORCA	738,50	118.311.655,40
Aledo	1.519,3	1.557.262,8
Fuente Álamo	669,9	10.835.226,9
Librilla	936,1	4.532.829,9
Lorca	728,3	67.636.887,0
Puerto Lumbreras	838,4	12.360.331,8
Totana	700,2	21.389.117,0
TOTAL CT5 JUMILLA	731,80	18.815.512,80
Jumilla	731,8	18.815.512,8
TOTAL CT6 ABANILLA	968,50	42.202.947,00
Abanilla	826,3	5.428.158,3
Beniel	1.471,6	16.479.228,0
Fortuna	724,2	7.313.259,0
Santomera	826,4	12.982.301,7
TOTAL CT7 AGUILAS	711,60	24.784.632,00
Águilas	711,6	24.784.632,0

PRESUPUESTO POR HABITANTE. GASTOS – TOTAL TODOS LOS MUNICIPIOS	EN ORDEN DESCENDENTE -Per cápita 2012 (€/habitante)
Aledo	1.519,3
Beniel	1.471,6
Ulea	1.401,3
San Javier	1.247,4
San Pedro del Pinatar	1.237,7
Alhama de Murcia	1.214,9
Calasparra	1.208,9
Ojós	1.174,4
Albudeite	1.147,8
Alcázares (Los)	1.074,8
Blanca	1.068,5
Unión (La)	1.004,2
Villanueva del Río Segura	995,1
Torre-Pacheco	969,8
Pliego	968,9
Ricote	946,2
Librilla	936,1
Murcia	926,6
Campos del Río	923,9
Ceutí	864,5
Lorquí	855,6
Torres de Cotillas (Las)	853,7
Puerto Lumbreras	838,4
Moratalla	835,6
Santomera	826,4
Abanilla	826,3
Cehegín	824,3
Cartagena	817,1
Caravaca de la Cruz	797,3
Molina de Segura	790,0
Abarán	764,7
Yecla	748,5
Mazarrón	734,0
Jumilla	731,8
Lorca	728,3
Fortuna	724,2
Águilas	711,6
Totana	700,2
Mula	691,7
Archena	687,4
Fuente Álamo	669,9
Alguazas	638,0
Cieza	616,7
Alcantarilla	609,9
Bullas	606,0

2.4. Viviendas según tipo

VIVIENDAS 2011	TOTAL VIV. FAMILIARES	PRINCIPALES	% PRINCIPALES	SECUNDARIAS	% SECUNDARIAS
MURCIA (Región de)	776.700	515.367	66,4	131.653	16,95
TOTAL CT1 MURCIA	237.343	179.932	75,81	16.598	6,99
TOTAL CT2 ULEA	258.944	158.799	61,3	50.930	19,67
TOTAL CT3 CARTAGENA	155.303	87.679	56,5	51.697	33,29
TOTAL CT4 LORCA	71.867	52.625	73,2	6.819	9,49
TOTAL CT5 JUMILLA	12.118	9.000	74,3	342	2,82
TOTAL CT6 ABANILLA	19.742	15.244	77,2	1.773	8,98
TOTAL CT7 AGUILAS	21.384	12.089	56,53	3.494	16,34

Fuente: ECONET. CREM (INE. Censo de Población y Viviendas 2011)

VIVIENDAS 2011	TOTAL VIV. FAMILIARES	PRINCIPALES	% PRINCIPALES	SECUNDARIAS	% SECUNDARIAS
MURCIA (Región de)	776.700	515.367	66,4	131.653	16,95
TOTAL CT1 MURCIA	237.343	179.932	75,81	16.598	6,99
Alcantarilla	18.812	14.806	78,71	1.239	6,59
Campos del Río	1.143	818	71,57	77	6,74
Mula	7.523	5.858	77,87	327	4,35
Murcia	207.571	156.916	75,60	14.611	7,04
Pliego	2.294	1.534	66,87	344	15,00
TOTAL CT2 ULEA	258.944	158.799	61,3	50.930	19,67
Abarán	6.618	4.654	70,32	744	11,24
Albudeite	749	496	66,22		
Alcázares (Los)	21.463	5.988	27,90	14.783	68,88
Alguazas	4.297	3.095	72,03	252	5,86
Alhama de Murcia	13.915	7.356	52,86	4.027	28,94
Archena	8.804	6.454	73,31	388	4,41
Blanca	3.561	2.410	67,68	216	6,07
Bullas	6.348	4.440	69,94	776	12,22
Calasparra	5.496	3.958	72,02	385	7,01
Caravaca de la Cruz	13.047	9.227	70,72	1.075	8,24
Cehegín	7.978	5.552	69,59	808	10,13
Ceutí	5.140	3.781	73,56	599	11,65
Cieza	14.649	11.947	81,56	606	4,14
Lorquí	3.318	2.425	73,09	200	6,03
Mazarrón	29.137	13.310	45,68	9.443	32,41
Molina de Segura	31.408	23.146	73,69	2.288	7,28
Moratala	5.841	3.180	54,44	1.330	22,77
Ojós	260	238	91,54		
Ricote	1.026	604	58,87		
San Pedro del Pinatar	19.708	8.374	42,49	8.844	44,88
Torre-Pacheco	20.386	10.744	52,70	2.316	11,36
Torres de Cotillas (Las)	8.945	7.432	83,09	664	7,42
Ulea	504	369	73,21		
Unión (La)	8.532	6.546	76,72	359	4,21
Villanueva del Río Segura	2.298	849	36,95	498	21,67
Yecla	15.516	12.224	78,78	329	2,12
TOTAL CT3 CARTAGENA	155.303	87.679	56,5	51.697	33,29
Cartagena	115.749	76.599	66,18	28.332	24,48
San Javier	39.554	11.080	28,01	23.365	59,07
TOTAL CT4 LORCA	71.867	52.625	73,2	6.819	9,49

VIVIENDAS 2011	TOTAL VIV. FAMILIARES	PRINCIPALES	% PRINCIPALES	SECUNDARIAS	% SECUNDARIAS
Aledo	735	396	53,88		
Fuente Álamo	9.363	5.438	58,08	959	33,77
Librilla	2.840	1.845	64,96	242	0,65
Lorca	36.985	29.838	80,68	2.890	37,43
Puerto Lumbreras	7.722	5.114	66,23	289	2,03
Totana	14.222	9.994	70,27	2.439	3,39
TOTAL CT5 JUMILLA	12.118	9.000	74,3	342	2,82
Jumilla	12.118	9.000	74,27	342	2,82
TOTAL CT6 ABANILLA	19.742	15.244	77,2	1.773	8,98
Abanilla	4.338	2.519	58,07	576	13,28
Beniel	4.176	3.720	89,08	162	3,88
Fortuna	4.821	3.493	72,45	801	16,61
Santomera	6.407	5.512	86,03	234	3,65
TOTAL CT7 AGUILAS	21.384	12.089	56,53	3.494	16,34
Águilas	21.384	12.089	56,53	3.494	16,34

ANEXO III: ACCIONES DE ADAPTACIÓN Y MEJORA

En la siguiente tabla 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

LER	Flujos afectados. Descripción	Prevención.	Operación / actividad de gestión	Medios / instalaciones clave	Localización / Disposición
01					
	- Residuos de la extracción y preparación de minerales no metálicos	Catalogación como subproductos.	- Diferenciación "in situ" - Aprovechamiento "in situ": - Explotación minera basada en métodos de transferencia. - Aprovechamiento como materia prima en otros procesos industriales o en la construcción. - Habilitación de vertederos "in situ".	- Relleno de huecos y nivelación en explotaciones mineras. - Trituradoras de residuos - Vertederos excluidos de la aplicación de la Dva. 99/31, con especial atención al caso de residuos inertes.	- En la propia explotación. - En instalaciones donde se realice el aprovechamiento. - En instalaciones donde se gestionan residuos LER 17. Ver RESUMEN
	- Residuos de tratamientos físicos y químicos de minerales no metálicos	Catalogación como subproductos	- Evitar la presencia o contaminación por sustancias que impidan su clasificación como inertes. - Diferenciación "in situ". - Aprovechamiento como materia prima en otros procesos industriales o en la construcción. - Depósito en vertedero para este tipo de lodos. - Habilitación de vertederos "in situ".	- Vertederos excluidos de la aplicación de la Dva. 99/31, con especial atención al caso de residuos inertes.	- En la propia explotación. - En instalaciones donde se realice el aprovechamiento. - En instalaciones donde se gestionan residuos LER 17. Ver RESUMEN.
02		- Reducción de la cantidad de residuos en la alimentos - Modificación de los procesos productivos			
	- Restos de tejidos vegetales producción en invernaderos	- Sistemas de montaje / desmontaje de operaciones de cultivo bajo plástico. - Catalogación como subproducto de los materiales vegetales (Normativa de piensos). Catalogación como biomasa	- Diferenciación "in situ". - Aprovechamiento como alimento de ganado "in situ" o en instalación centralizada. - Elaboración de enmiendas húmicas junto a otra biomasa residual "in situ" o en instalación centralizada. - Aprovechamiento energético	- Punto limpio agrario (PLA). - Plantas de biometanización / compostaje (PB/C) - Instalaciones centralizadas de aprovechamiento energético (ICAP).	- PLA: En áreas productoras. - PB/C: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN. - ICAP: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN.
	- Restos de tejidos vegetales de podas (agrícola y forestal).	- Catalogación subproducto en los casos de aprovechamiento de materiales. - Catalogación como biomasa en los casos de aprovechamiento energético.	- Diferenciación "in situ" - Astillado. - Incorporación al suelo "in situ". - Recogida separada - Aprovechamiento de materiales en instalación centralizada. - Recuperación energética en instalación centralizada.	- PLA. - Instalación de aprovechamiento materiales lignocelulósicos (IAML). - ICAP.	- PLA: En áreas productoras - IAML: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN. - ICAP: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN.
	- Restos de tejidos vegetales industria agroalimentaria	- Catalogación subproducto en los casos de aprovechamiento de materiales.	- Diferenciación "in situ" - Aprovechamiento como alimento de ganado "in situ" o en instalación centralizada. (Catalogación como subproducto. Normativa de piensos). - Aprovechamiento de materiales en instalaciones centralizadas. - Recuperación energética mediante biometanización	- Instalaciones de adecuación y almacenamiento en explotaciones ganaderas. - Aprovechamiento en plantas industriales de materiales tales como furfural, pectinas, etc. - PB/C.	- PB/C: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN.

LER	Flujos afectados. Descripción	Prevención.	Operación / actividad de gestión	Medios / instalaciones clave	Localización / Disposición
			junto a otra biomasa residual en instalación centralizada. .- Elaboración de enmiendas húmicas junto a otra biomasa residual "in situ" o en instalación centralizada.		
	- Restos de tejidos y otros materiales de origen animal en explotaciones ganaderas	- Catalogación como SANDACH	- Diferenciación/Recogida separada. .- Transformación en grasas y harinas. .- Biometanización/compostaje. .- Aprovechamiento energético .- Eliminación de la fracción no valorizable.	- Instalaciones de transformación en grasas y harinas (ITGH). .- PB/C .- ICAP .- Hornos industriales	- ITGH: instalaciones reguladas según normativa específica sanitaria .- PB/C, ICAP: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN. .- Hornos industriales.
	- Restos de tejidos y otros materiales de origen animal en industrias cárnicas	- Catalogación como SANDACH	- Diferenciación/Recogida separada. .- Transformación en grasas y harinas .- Biometanización/compostaje. .- Aprovechamiento energético .- Eliminación de la fracción no valorizable.	- Gestión conjunta en las instalaciones antes citadas	- Ídem. Anterior
	- Residuos plásticos	- Sistemas de montaje / desmontaje de operaciones de cultivo bajo plástico.	- Diferenciación "in situ"/Recogida separada. .- Reciclado de materiales como granza. .- Recuperación de materiales como elemento estructural. .- Recuperación de energía mediante pirolisis, gasificación, combustión directa, etc. .- Eliminación de la fracción no valorizable.	- PLA. .- Plantas de reciclado de plástico (PRP). .- Planta de aprovechamiento energético de plásticos (PAEP).	- PLA: En áreas productoras. .- PRP: Varias ubicadas en la Región de Murcia .- PAEP: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN
	- Residuos de agroquímicos	- RAP en envases de productos fitosanitarios .- Técnicas de producción biológica o integrada.	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciación "in situ". • Aplicación "in situ" de la técnica del triple "enjuague". • Gestión dentro del capítulo LER 15 	- Gestión según capítulo LER 15 .- PLA.	- PLA: En áreas productoras.
	- Estiércoles.	- Aplicación de programas de reducción de la producción de estiércol .- Catalogación como SANDACH	- Diferenciación "in situ". .- Utilización agrícola desde los productores. .- Recuperación energética mediante biometanización junto a otra biomasa residual "in situ" o en instalación centralizada. .- Elaboración de enmiendas húmicas junto a otra biomasa residual "in situ" o en instalación centralizada. .- Secado	- PB/C. .- Instalaciones Centralizadas de Secado Térmico (ICST). (Aplicables sólo a RESIDUOS EXCEDENTARIOS, cuando se demuestre fehacientemente la imposibilidad de aplicar otra opción de las antes planteadas).	-PB/C: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN. .- ICST: 3 instalaciones existentes en la Región. Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN.
03					
	- Residuos de la fabricación y producción de tableros y muebles	- Catalogación como subproductos .- Catalogación como biomasa en los casos de aprovechamiento energético	- Diferenciación "in situ" .- Aprovechamiento de materiales en instalación centralizada. .- Recuperación energética en instalación centralizada.	- Ecoparques Industriales (EI). .- IAML. .- ICAP.	- EI: En áreas productoras. .- IAML: Según previsión en LER 02 .- ICAP: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN.
04		- Reducción de la utilización de Cr y de Cr en la industria del curtido			
	- Restos textiles.		- Diferenciación "in situ" .- Aprovechamiento de	- EI. .- Instalación de aprove-	- IART: a localizar. .- ICAP: Instalaciones de

LER	Flujos afectados. Descripción	Prevención.	Operación / actividad de gestión	Medios / instalaciones clave	Localización / Disposición
			materiales en instalación centralizada. .- Recuperación energética en instalación centralizada.	chamamiento de restos textiles (IART). .- ICAP.	utilización conjunta. Ver RESUMEN.
	- Residuos sólidos y lodos de la industria del curtido	- Aplicación de programas de reducción.	- Diferenciación "in situ" .- Aprovechamiento de materiales en instalación centralizada. .- Recuperación energética en instalación centralizada.	- Instalación de aprovechamiento de restos del curtido (IARC). .- ICAP.	- IARC: a localizar .- ICAP: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN.
	- Residuos líquidos de la industria del curtido	- Aplicación de programas de reducción.	- Diferenciación "in situ". .- Recuperación energética mediante biometanización junto a otra biomasa residual "in situ" o en instalación centralizada. .- Eliminación de la fracción no valorizable.	- Instalación de tratamiento de efluentes líquidos (ITEL).	- ITEL: ubicada en Lorca.
15		- Envases rellenables .- Venta de productos a granel, envases reutilizables			
	- Envases en general clasificados por materiales según Ley 11/1997. .- Especial atención merece la LER a: Envases con restos de sustancias peligrosas.	- RAP en envases.	- En todo caso: Diferenciación "in situ" .-Recuperación de materiales. .- Recuperación de energía. .- Eliminación de la fracción no valorizable. Se debe distinguir: .- Adheridos a un sistema de gestión previstos en la Ley 11/1997. En su caso, los SIG participarán en la financiación del sistema de gestión que se adopte según este Plan. .- No adheridos a un sistema de gestión previstos en la Ley 11/1997.	- El. .- Instalaciones de aprovechamiento de materiales procedentes de envases (IAMPE) .- ICAP .- PAEP.	- El: localizados en las principales áreas productoras. .- IAMPE: a localizar .- ICAP: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN. .- PAEP: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN.
16					
	- Neumáticos al final de su vida útil	- Recauchutado .- RAP en neumáticos al final de su vida útil.	- Diferenciación. .- Almacenamiento en el lugar de producción. .- Recogida separada. .- Recuperación de materiales. .- Recuperación de energía .- Eliminación de la fracción no valorizable.	- Instalación de Recuperación de Materiales de los neumáticos (IRMN). .- Instalación de Recuperación de Energía de los neumáticos (IREN).	- IRMN: una en la Región .- IREN: Horno de producción de clinker en Lorca
	- Aparatos eléctrico y electrónicos	- Ecodiseño .- Reutilización de componentes en el canal profesional .- Reutilización .- RAP en AEE	- Diferenciación. .- Almacenamiento en el lugar de producción. .- Recogida separada. .- Clasificación. .- Recuperación de materiales. .- Recuperación de energía .- Eliminación de la fracción no valorizable.	- Instalaciones de clasificación y reciclado de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (IRAEE). .- El:	- IRAEE: a localizar. VER RESUMEN .- El: localizados en las principales áreas productoras.
	- Pilas y acumuladores	- Utilización de baterías recargables. .- RAP en pilas y baterías	- Diferenciación. .- Almacenamiento en el lugar de producción. .- Recogida separada. .- Recuperación de materiales. .- Eliminación de la fracción no valorizable. .- Envío al sistema de gestión de residuos peligrosos, en su caso.	- Gestión basada en lo dispuesto en la normativa específica. .- El.	- El: localizados en las principales áreas productoras.
17		- Buenas prácticas.			
	- Todos y cada uno de los epígrafes del LER 17.	- Programas de reducción. .- Reutilización de elemen-	- Diferenciación "in situ" de residuos según LER, en	- ICARSDPA .- ISRMF	- Varias ISRMF .- Varias ISRM

LER	Flujos afectados. Descripción	Prevención.	Operación / actividad de gestión	Medios / instalaciones clave	Localización / Disposición
		tos constructivos.	función de la peligrosidad y la valorabilidad de los residuos. .- Reducción y aprovechamiento "in situ". .- Envío a empresas que aprovechen los materiales recuperados "in situ". .- Instalaciones Centralizadas de Recogida Separada - Almacenamiento Diferenciado Previo a su Aprovechamiento (ICARSDPA) .- Instalaciones de Selección y Recuperación de Materiales Fijas (ISRMF) .- Instalaciones de Selección y Recuperación Móviles (ISRMM). .- Habilitación de vertederos con funciones de relleno, recuperación y nivelación de terrenos. .- Envío a eliminación de la fracción no aprovechable. .- Envío al sistema de gestión de residuos peligrosos.	.- ISRMM .- En estas instalaciones se puede gestionar residuos de LER 01 .- Vertederos de residuos inertes	.- ICARSDPA: localizadas en las principales áreas productoras. .- No podrá localizarse un vertedero de inertes a menos de 15 km de otro ya autorizado. Sólo se podrá exceptuar aquellos de residuos inertes de la construcción y demolición (LER 17) y de residuos inertes asociados a la actividad minera (LER 01), cuyo depósito se realice con fines de relleno, nivelación de terrenos, etc.
1801					
	Residuos de maternidades, diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades humanas (*).		General: Gestión "in situ": Diferenciación/ Envasado/ Recogida separada/ Almacenamiento de los residuos identificados según LER/ Envío al sistema de gestión de residuos peligrosos, en su caso.		
	.- LER 180101: Objetos cortantes (excepto el código 18 01 03).		.- Recogida separada en función de su valorabilidad. .- Esterilización (caso de ser establecida como necesaria por la autoridad sanitaria competente). .- Aprovechamiento de la fracción valorizable. .- Eliminación de la fracción no valorizable.	.- Instalaciones de esterilización centralizadas (IEC)	.- IEC: Existen las localizadas en Cartagena y Alcantarilla.
	.- LER 180102: Restos anatómicos y órganos incluyendo bolsas y bancos de sangre (excepto el código 18 01 03).		.- Ídem anterior.	.- Ídem anterior	.- Ídem anterior
	.- LER 180104: Otros residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones (por ejemplo vendajes, vaciados de yeso, vendas, pañales).		.- Recogida separada en función de su valorabilidad. .- Aprovechamiento de la fracción valorizable. .- Eliminación de la fracción no valorizable.	.- Gestión análoga a la de residuos comerciales.	
	.- LER 180107: Productos químicos distintos de los especificados en el código 18 01 06.		.- Recogida separada en función de su valorabilidad. .- Aprovechamiento de la fracción valorizable. .- Eliminación de la fracción no valorizable.	.- Gestión análoga a la de residuos comerciales	
	.- LER 180109: Medicamentos distintos de los especificados en el código 18 01 08.		.- Recogida separada en función de su valorabilidad. .- Aprovechamiento de la fracción valorizable. .- Eliminación de la fracción no valorizable.	.- Gestión análoga a la de residuos comerciales	
	.- Residuos con LER 20, asimilables a urbanos y diferentes a los identifica-		.- Operaciones o elementos de los sistemas de gestión aplicables a residuos domésticos	.- Gestión análoga a la de residuos domésticos o comerciales	

LER	Flujos afectados. Descripción	Prevención.	Operación / actividad de gestión	Medios / instalaciones clave	Localización / Disposición
	dos en LER 18		ticos o comerciales de análogo naturaleza en el presente Plan.		
	- Residuos químicos con LER varios y diferentes de LER 18 y 20		- Recogida separada en función de su valorabilidad. - Aprovechamiento de la fracción valorizable. - Eliminación de la fracción no valorizable. - Envío al sistema de gestión de residuos peligrosos, en su caso.		
1802					
	- R. Servicios veterinarios: Todos y cada uno de los epígrafes del LER 1802 (*)		- Diferenciación/Recogida separada. - Transformación en grasas y harinas. - Aprovechamiento energético - Eliminación de la fracción no valorizable.	- Gestión junto a LER 02, o LER 1801, en su caso.	
19		- Programa de reducción. - Control de los materiales de entrada, incluida el agua de lluvia. - Aplicación del fin de la condición de residuo.			
	- Lodos de depuración de aguas residuales urbanas (LER 19).		- Almacenamiento previo en las EDAR. - Caracterización (identificación/ admisibilidad) - Transporte - Compostaje o biometanización, en su caso. - Utilización directa en el sector agrícola: OPERACIONES R10. (Sólo en aquellos supuestos permitidos por la legislación específica) - En el caso de depuradoras de aguas residuales urbanas además es necesario que en el respectivo municipio esté aprobada la correspondiente ordenanza municipal de vertido al alcantarillado. - Aprovechamiento energético. - Envío, en su caso, al sistema de gestión de residuos peligrosos.	- PB/C. - ICAP.	- Parcelas R 10. - PB/C: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN. - ICAP: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN.
	- Lodos de depuración de aguas residuales industriales no peligrosos (en sentido estricto estos lodos están incluidos en los LER correspondientes a la actividad donde se producen).		- Ídem anterior, - En su caso envío al sistema de gestión de residuos peligrosos.	Idem anterior	Idem anterior
	- Residuos procedentes de plantas de recuperación de residuos (rechazo)		- Almacenamiento previo - Caracterización (identificación/ admisibilidad) - Aprovechamiento energético. - Eliminación en vertedero - Envío, en su caso, al sistema de gestión de residuos peligrosos.	- ICAP. - Vertederos previstos para de residuos municipales ya identificados.	- ICAP: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN.
	Compost fuera de especificación		- Utilización directa en el sector agrícola: OPERACIONES R10. - Aprovechamiento energético.	ICAP	- Parcelas R10. - ICAP: Instalaciones de utilización conjunta. Ver RESUMEN.

LER	Flujos afectados. Descripción	Prevención.	Operación / actividad de gestión	Medios / instalaciones clave	Localización / Disposición
			co en ICAP. .- Eliminación de la fracción no aprovechable		
	- 19 07 03 Lixiviados de vertedero distintos de los especificados en el código 19 07 02		- Almacenamiento previo .- Caracterización .- Tratamiento en instalaciones ubicadas en el emplazamiento de los vertederos. .- Tratamiento en instalaciones externas.	- Instalaciones de tratamiento de lixiviados de vertedero NO peligrosos (ITLVNP)	.- ITLVNP

→ Flujos afectados. Aplicación supletoria.

→ Prevención (adecuación, implantación) // VER MAGRAMA/UE// RAP /

Por otro lado, en la tabla X.2 se concretan las acciones de adaptación y mejora de los sistemas, tanto de prevención como de gestión de los residuos peligrosos clave en la Región de Murcia.

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

LER	Flujos afectados. Descripción	Prevención.	Operación / actividad de gestión	Medios / instalaciones clave	Localización / Disposición
		- Planes empresariales de minimización de RP. .- Intervención AMOMP (Almacenamiento, movimientos, operaciones, materiales y procesos).			
02		RAP de envases de fitosanitarios			
	- Restos de agroquímicos. (*) Principalmente contaminan los envases que contenían tales sustancias, existe relación con LER 15 00 00	- Reducción en origen (aplicación, en su caso de la técnica del triple enjuague).	- Recogida selectiva. .- Recuperación de materiales. .- Eliminación de sustancias contaminantes.	- Instalaciones de descontaminación de envases. (IDEv) .- Instalaciones de combustión (IC) (sustancias orgánicas)	- IDEv: Nuevas o adecuación de actividades existentes. .- IC y E/V ya existen.
05		AMOMP			
	- Lodos procedentes de la limpieza de tanques.	- Reducción en origen.	- Separación de fases. .- Recuperación de fase oleosa. .- Gestión de fase inorgánica según peligrosidad.	- Instalaciones de separación de fases (ISF) .- Instalaciones de Recuperación de energía (IREn)	- ISF ya existen (fijas y móviles).
	- Lodos procedentes de los sistemas de depuración de efluentes.	- Reducción en origen.	- Control de sustancias peligrosas y, en su caso, gestión "in situ", o alternativamente: .- Recuperación de la fase orgánica.	- Instalaciones de separación de fases (ISF) .- Instalación de Recuperación de energía (IREn)	- ISF ya existen (fijas y móviles).
06		AMOMP			
	- Ácidos y bases. .- Sales u óxidos con metales pesados.	- Reducción en origen.	- Segregación de flujos. .- Descontaminación. .- Recuperación de materiales. .- Eliminación de sustancias contaminantes no valorizables.	- Instalaciones de recuperación de ácidos (IRAc) .- Inst. de recuperación de metales (IRMe). .- Tratamiento físico químico previo a eliminación (TFQ) .- Ecoparques industriales (EI)	- IRAc y IRMe: .- Nuevas o adecuación de actividades existentes. .- TFQ: ya existen.
07		- AMOMP .- Sustitución de sustancias peligrosas			
	- Residuos acuosos. .- Residuos orgánicos .- Residuos procedentes de reacciones.	- Reducción en origen.	- Segregación de flujos. .- Tratamiento "in situ" de residuos acuosos. .- Gestión de lodos del	- Instalaciones de tratamiento de Residuos acuosos. (ITRAq). .- Instalaciones de recupe-	- ITRAq. .- IRDO .- IREn .- Nuevas o adecuación de

LER	Flujos afectados. Descripción	Prevención.	Operación / actividad de gestión	Medios / instalaciones clave	Localización / Disposición
			tratamiento según peligrosidad. - Recuperación de disolventes. - Recuperación de sustancias orgánicas. - Recuperación de energía.	ración de disolventes / sustancias orgánicas (IRDOr). - Instalación de recuperación de energía (IREn).	actividades existentes. ("in situ" o centralizadas).
08		AMOMP			
	- Residuos de pinturas y barnices. - Residuos de pegamentos y sellantes. - Residuo de tintas. (Principalmente contaminan los envases que contenían tales sustancias, existe relación con LER 15 00 00 - Lodos procedentes de cabinas de pintura.	- Reducción en origen (Lavado de líneas con el disolvente de uso y almacenamiento hasta la próxima fabricación).	.- Segregación de flujos .- Recogida selectiva. - Descontaminación. - Recuperación de materiales. - Eliminación de sustancias contaminantes.	- Instalaciones de descontaminación de envases. (IDEv) - Instalaciones de combustión (IC) (sustancias orgánicas) o estabilización/ vertedero (E/V) (s. inorgánicas) .- EI	- IDEv: Nuevas o adecuación de actividades existentes. - IC y E/V ya existen.
09		AMOMP			
	- Residuos líquidos y envases que contenían las sustancias utilizadas en la actividad de la industria fotográfica.	- Reducción en origen (aplicación, en su caso de la técnica del triple enjuague).	- Recogida selectiva. - Descontaminación. - Recuperación de materiales. - Eliminación de sustancias contaminantes.	- Gestión en otras instalaciones ya contempladas, debidamente adaptadas. - EI	
10		AMOMP			
	- Escorias y otros residuos de fundición. - Cenizas volantes.	- Reducción en origen.	- Recuperación de materiales. - Estabilización / vertido de la fase no valorizables.	- Gestión en otras instalaciones ya contempladas, debidamente adaptadas	
11					
	- Lodos de actividades hidrometalúrgicas.	Estudio de recuperabilidad de los residuos vertidos.	- Recuperación de materiales. - Vertido de la fracción no valorizable.	- Instalación de recuperación de metales "in situ". (IRMeI). - Monovertedero. (MV). (Localizado en el t.m. de Cartagena).	- IRMeI y MV ya existen.
	- Residuos procedentes de actividades de recubrimiento de superficies metálicas	- Reducción en origen	- Segregación de flujos.- - Tratamiento "in situ" de residuos acuosos. - Gestión de lodos del tratamiento según peligrosidad. - Recuperación de Metales.	- Instalaciones de tratamiento de Residuos acuosos. (ITRAq). - Instalación de recuperación de metales (IRMe). - EI	- ITRAq. - IRMe - Nuevas o adecuación de actividades existentes. ("in situ" o centralizadas).
12		AMOMP			
	- Residuos con taladrinas	- Reducción en origen.	- Separación de fases. - Recuperación de fase oleosa. - Gestión de fase inorgánica según peligrosidad.	- Instalaciones de separación de fases (ISF) - EI	- ISF ya existen (fijas y móviles). - Introducir: ISF "in situ".
13		AMOMP			
	- Aceites usados (AU) de engrase e hidráulicos. - Mezclas de combustibles.	- Reducción en origen. .- RAP de AU.	- Separación de fases. - Recuperación de fase oleosa. - Gestión de fase inorgánica según peligrosidad.	- Instalaciones de separación de fases (ISF). - Instalaciones de Regeneración de aceites (IRAce). - Instalaciones de Recuperación de energía (IRENn). - EI	- ISF ya existen (fijas y móviles). - IRAce ya existe. - IREn: Nuevas o adecuación de actividades existentes. ("in situ" o centralizadas).
	- Aceites contaminados por PCB's o PCT's.		- Detoxificación. - Separación de fracciones. - Gestión de las fracciones según la peligrosidad de cada una.	- Instalación de Descontaminación de Equipos con PCB's (IDEPCB) - Plantas móviles.	- ICEPCB ya existe.

LER	Flujos afectados. Descripción	Prevención.	Operación / actividad de gestión	Medios / instalaciones clave	Localización / Disposición
14		- AMOMP			
	- Residuos con disolventes.	- Reducción en origen.	- Sustitución. - Segregación de flujos. - Segregación de X ⁺ y X ⁻ . - Gestión de lodos del tratamiento según peligrosidad. - Recuperación de disolventes. - Recuperación de energía.	- Instalaciones de recuperación de disolventes / sustancias orgánicas (IRDO). - Instalación de recuperación de energía (IREn). - Ecoparques industriales	- IRDO - IREn - Nuevas o adecuación de actividades existentes ("in situ" o centralizadas).
	- Trapos de limpieza.	- Reducción en origen.	- Recogida selectiva. - Descontaminación. - Recuperación de materiales. - Eliminación de sustancias contaminantes.	- Gestión en otras instalaciones ya contempladas, debidamente adaptadas. - Ecoparques industriales. - Incineración con recuperación de energía. - Lavado y reutilización	
	- Envases que están contaminados por sustancias peligrosas.	- Reducción en origen (aplicación, en su caso de la técnica del triple enjuague).	- Recogida selectiva. - Descontaminación. - Recuperación de materiales. - Eliminación de sustancias contaminantes.	- Instalaciones de descontaminación de envases. (IDEv) - Instalaciones de combustión (IC) (sustancias orgánicas) o estabilización/ vertedero (E/V) (s. inorgánicas) - EI	- IDEv: - Nuevas o adecuación de actividades existentes. - IC y E/V ya existen.
16		AMOMP			
	- Vehículos abandonados	RAP de VFVU	- Recogida en el lugar de abandono. - Exigencia de responsabilidades a la persona física o jurídica causante. - Almacenamiento previo. - Envío al sistema de gestión de residuos peligrosos, en su caso. - Envío a empresas gestoras para descontaminación y desguace.	- Centros Autorizados de Reciclado y Descontaminación de Vehículos al final de su vida útil (CARD) - Fragmentadora (FRAG)	- CARD: 33 instalaciones existentes - FRAG: 1 instalación
	- Vehículos al fin de su vida útil (VFVU), en los que se productor o poseedor se responsabiliza de su entrega al sistema de gestión autorizado	- Ecodiseño en vehículos - Sustitución de Me. RAP de VFVU	- Entrega de los VFVU en los puntos determinados (concesionarios, gestores de VFVU, etc.) para tal fin. - Almacenamiento previo. - Descontaminación, Desmontaje / Desguace. - Envío a empresas que aprovechen los materiales/ elementos recuperados. Envío a eliminación de la fracción no aprovechable. - Envío al sistema de gestión de residuos peligrosos, en su caso.	- Ídem anterior.	- Ídem anterior.
		Acuerdos voluntarios			
	- Pilas y acumuladores.	- Reducción en origen - Utilización de baterías recargables. - Sustitución de Me. - RAP en pilas y baterías	- Recogida selectiva. - Separación de fases. - Recuperación de materiales - Regeneración de baterías	- Instalaciones de valorización de acumuladores usados (IVAU). - Ecoparques industriales - Neutralización de ácidos.	- IVAU de Plomo ya existente. - IVAU de otros metales. - IVAU de plásticos.
	- Residuos de la limpieza de cisternas	- Reducción en origen (aplicación, en su caso de la técnica del triple enjuague).	- Recogida selectiva. - Separación de fases. - Recuperación de materiales. - Recuperación de ener-	- Gestión en otras instalaciones ya contempladas, debidamente adaptadas. - Incineración con recuperación de energía.	

LER	Flujos afectados. Descripción	Prevención.	Operación / actividad de gestión	Medios / instalaciones clave	Localización / Disposición
			gía. - Eliminación de fracción no valorizable.		
17		AMOMP			
	- Materiales de aislamiento que contienen amianto	- Reducción en origen	- Recogida selectiva. - Eliminación de sustancias contaminantes.	- Instalaciones de estabilización/ vertedero (E/V) (s. inorgánicas)	- E/V ya existe.
18		AMOMP			
	- Residuos de servicios médicos cuya gestión es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.	- Reducción en origen.	- Recogida selectiva. - Tratamiento en autoclave. - Eliminación en instalaciones de residuos no peligrosos. - Incineración con recuperación de energía.	- Instalaciones de tratamiento en autoclave. (ITAut). - Incineración con recuperación de energía.	- ITAut ya existen. - Reciclado. - Vertedero de residuos no peligrosos.
	- Residuos de servicios veterinarios cuya gestión es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.	- Reducción en origen.	- Recogida selectiva. - Tratamiento en autoclave. - Aprovechamiento energético en instalaciones de residuos no peligrosos.	- Instalaciones de tratamiento en autoclave. (ITAut). - Instalaciones de transformación en grasas y harinas (ITGH).	- ITAut ya existen.
	- Medicamentos citotóxicos y citostáticos. - Productos químicos	- Reducción en origen.	- Recogida selectiva. - Gestión según su potencial de aprovechamiento y grado de peligrosidad.	- Gestión en otras instalaciones ya contempladas, debidamente adaptadas.	
19		.- Control de los materiales de entrada, incluida el agua de lluvia. .- Aplicación del fin de la condición de residuo. .- AMOMP			
	- Lodos que contienen sustancias peligrosas.	- Reducción en origen.	- Secado. - Recogida selectiva. - Gestión según su potencial de aprovechamiento y grado de peligrosidad.	- Gestión en otras instalaciones ya contempladas, debidamente adaptadas. - Instalación Centralizada con Aprovechamiento Energético de Residuos Peligrosos	
	- 19 07 02 Lixiviados de vertedero que contienen sustancias peligrosas		.- Almacenamiento previo .- Caracterización .- Tratamiento en instalaciones ubicadas en el emplazamiento de los vertederos. .- Tratamiento en instalaciones externas.	.- Instalaciones de tratamiento de lixiviados de vertedero peligrosos (ITLVP)	.- ITLVP
20		.- Tiendas dedicadas a la reparación			
	- Fracciones recogidas selectivamente que contienen sustancias peligrosas.	- Reducción en origen.	- Recogida selectiva. - Gestión según su potencial de aprovechamiento y grado de peligrosidad.	- Gestión en otras instalaciones ya contempladas, debidamente adaptadas. - Coordinación con la Planificación en materia de Residuos Urbanos. - Ecoparques industriales (EI)	

ANEXO IV: TIPOS DE MEDIDAS DEL PLAN

TIPOS DE MEDIDAS	PROGRAMAS						SEGUIMIENTO
	DOMÉSTICOS		INDUSTRIALES		CONSTRUCCIÓN		
	PREVENCIÓN	GESTIÓN	PREVENCIÓN	GESTIÓN	PREVENCIÓN	GESTIÓN	
Coordinación y participación	2 (MPD.07, MPD.08)	2 (MGD.10, MGD.11)	2 (MPI.01, MPI.05)	5 (MGI.03, MGI.06, MGI.10, MGI.11, MGI.12)			
Información y comunicación	5 (MPD.01, MPD.02, MPD.03, MPD.04, MPD.05)	4 (MGD.01, MGD.02, MGD.13, MGD.17)	3 (MPI.03, MPI.04, MPI.09)	7 (MGI.05, MGI.08, MGI.09, MGI.20, MGI.21, MGI.22, MGI.23)	4 (MPC.01, MPC.02, MPC.03, MPC.05)	1 (MGC.02)	
Formación		1 (MGD.23)	1 (MPI.07)	1 (MGI.15)			
Fomento	1 (MPD.06)	1 (MGD.22)	4 (MPI.02, MPI.10, MPI.11, MPI.14)	5 (MGI.01, MGI.07, MGI.13, MGI.15, MGI.19)	1 (MPC.04)	1 (MGC.05)	
I+D+i	1 (MPD.09)	3 (MGD.04, MGD.12, MGD.14)	2 (MPI.06, MPI.08)	3 (MGI.16, MGI.17, MGI.18)	1 (MPC.06)	1 (MGC.03)	
Generación de conocimiento		3 (MGD.03, MGD.18, MGD.19)	2 (MPI.12, MPI.13)	2 (MGI.04, MGI.14)		1 (MGC.04)	8 (MSI.01, MSD.01, MSD.02, MSD.03, MSD.04, MSD.08, MSI.04, MSC.04)
Infraestructuras		7 (MGD.07, MGD.08, MGD.09, MGD.15, MGD.16, MGD.20, MGD.21)					
Desarrollo normativo		2 (MGD.05, MGD.06)		2 (MGI.02, MGI.19)		1 (MGC.01)	
Seguimiento y evaluación							12 (MSD.05, MSC.02, MSD.06, MSI.03, MSD.07, MSC.03, MSC.01, MSI.02, MSD.09, MSI.06, MSI.05, MSE.01)
TOTAL	9	23	13	25	6	5	20

TIPOLOGÍA DE MEDIDAS:

- **Coordinación y participación** (Convenios, acuerdos voluntarios, redes de empresas, voluntariado, órganos de coordinación y participación)
- **Información y Comunicación** (Páginas web, campañas de sensibilización, guías y publicaciones)
- **Formación** (Jornadas técnicas, cursos de formación a los diferentes sectores...)
- **Fomento** (Instrumentos de promoción económica, ayudas....)
- **I+D+i** (Investigación, proyectos piloto, de demostración, estudios de tendencias...)
- **Generación de conocimiento** (Ampliación de la base de conocimiento, estudios, criterios técnicos y guías dirigidas a los diferentes sectores...)
- **Infraestructuras** (Creación o adaptación de infraestructuras...)
- **Desarrollo normativo** (Órdenes para fomentar los objetivos del Plan; instrucciones técnicas, ordenanzas municipales, nuevos procedimientos administrativos...)
- **Seguimiento y evaluación** (Comités de seguimiento, sistemas de indicadores, monitorización, sistema de información...)

A continuación se desglosan las medidas incluidas en cada uno de los tipos establecidos para cada uno de los Programas que componen el Plan:

COORDINACIÓN Y PARTICIPACIÓN:

○ Domésticos:

- .
- MPD.07 Acuerdos voluntarios para el fomento del consumo de productos que generan menos residuos.
- MPD.08 Acuerdos voluntarios para promover el ecodiseño de envases y AEES.
- MGD.10 Fomento de la 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).

○ Industriales:

- MPI.01 Acuerdos voluntarios para la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles.
- MPI.05 Acuerdos voluntarios con agrupaciones sectoriales de carácter industrial para el fomento del consumo de productos con bajo nivel de residuos.
- MGI.03 Convenios con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP).
- MGI.06 Acuerdos voluntarios para la adopción de estándares más exigentes de los establecidos en la normativa dirigidos al sector productor y a gestores.
- 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.

INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN:

○ Domésticos:

- 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.04 Guía de consumo sostenible en ámbito doméstico.
- MPD.05 Guía de prevención en la generación de residuos en el ámbito comercial.
- 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.
- MGD.17 Guía de procedimientos y servicios administrativos en la gestión de residuos.

○ Industriales:

- MPI.03 Campaña de concienciación para el fomento de la reducción en la producción de residuos industriales y comerciales.
- MPI.04 Guía de consumo sostenible en el sector empresarial.
- MGI.08 Fomento de la preparación para la reutilización de los neumáticos al final de su vida útil.
- MGI.05 Difusión del empleo de los estándares ambientales, I+D+i, ecodiseño, etc. dirigido a productores y a gestores.
- MPI.09 Campañas de difusión en el mercado: etiquetado, bolsas de subproductos y recursos recuperados dirigido a PYMES.
- MGI.09 Campañas de sensibilización y educación dirigidas a productores de residuos.
- MGI.20 Guía de buenas prácticas para talleres de automóviles y actividades industriales en el campo de los aceites industriales usados.
- MGI.21 Guía de buenas prácticas para los gestores de los vehículos al final de su vida útil.
- MGI.22 Guía de buenas prácticas para el reciclaje de neumáticos al final de su vida útil.
- MGI.23 Eliminación de PCBs.

○ Construcción:

- 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.
- MPC.03 Guía de consumo sostenible en el sector de la construcción.
- MGC.02 Campaña de divulgación para el fomento del uso de áridos reciclados y alternativas de diseño en proyectos de promoción pública.
- MPC.05 Campaña divulgativa de información y sensibilización.

FORMACIÓN:

- **Domésticos:**
 - MGD.23 Mejora de la gestión de residuos generados en las administraciones públicas y sus centros asociados
- **Industriales:**
 - MPI.07 Asistencia técnica a empresas.
 - MGI.15 Apoyo para la formación en industrias.

FOMENTO:

- **Domésticos:**
 - MPD.06 Reutilización de productos desechados por la ciudadanía antes de que se conviertan en residuos.
 - MGD.22 Convocatoria de dotación de recursos, para la ayuda a la gestión de residuos domésticos, destinada a Entidades Locales
- **Industriales:**
 - MPI.02 Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora.
 - MPI.10 Fomento de iniciativas para la adecuada gestión de plásticos de uso agrario.
 - MGI.01 Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora.
 - MGI.07 Contratación pública ecológica dirigida al sector productor y a gestores.
 - MGI.13 Fomento de actividades de valorización de residuos.
 - MPI.11 Uso de los recursos recuperados.
 - MPI.14 Bolsa de recursos.
- **Construcción:**
 - MPC.04 Bolsa de recursos.
 - MGC.05 Fomento de la prevención de la generación de RCDs y de la utilización áridos reciclados, por parte de las administraciones públicas

I+D+i:

- **Domésticos:**
 - MPD.09 Colaboración con Universidades y centros de investigación.
 - MGD.04 Convocatoria de experiencias piloto para la gestión de residuos domésticos.
 - MGD.12 Proyecto piloto para el fomento del uso del material bioestabilizado (R10).
 - MGD.14 Acciones para la definición de criterios de aplicación de lodos de EDAR en la Región de Murcia.
- **Industriales:**
 - MPI.06 Fomento de la investigación en la catalogación de subproductos.
 - MPI.08 Colaboración con Universidades y centros de investigación
 - MGI.16 Colaboración con universidades, centros de investigación y grupos empresariales.
 - MGI.17 Programa aprovechamiento Residuos vegetales de origen agrario.
 - MGI.18 Experiencias piloto sobre recogida selectiva de residuos orgánicos.

- **Construcción:**
 - MPC.06 Fomento de la colaboración en materia de prevención e innovación en el sector de la construcción.
 - MGC.03 Colaboración con universidades y centros de investigación.

GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO:

- **Domésticos:**
 - MGD.03 Localización de áreas de gestión de residuos en la Región de Murcia.
 - 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.
- **Industriales:**
 - MGI.04 Programa de estímulos económicos positivos (ayudas...) o negativos (tasas de vertido...).
 - MPI.12 Reducción y/o aprovechamiento "in situ".
 - MGI.14 Proyectos de valorización.
 - MPI.13 Búsqueda de mercados para recursos recuperados.
- **Construcción:**
 - MGC.04 Programa de gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición.
- **Seguimiento:**
 - MSI.01 Inventario de residuos industriales, modelos de gestión y estudio de problemática de residuos clave.
 - 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 económicas.
 - MSD.04 Seguimiento individualizado de la eficiencia de las plantas públicas de clasificación y de las plantas públicas de recuperación y compostaje existentes.
 - MSD.08 Protocolos de detección de puntos de vertido e inspección.
 - MSI.04 Protocolos de detección de puntos de vertido e inspección.
 - MSC.04 Protocolos de detección de puntos de vertido e inspección.

INFRAESTRUCTURAS:

- **Domésticos:**
 - 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.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.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.

DESARROLLO NORMATIVO:

- **Domésticos:**
 - MGD.05 Elaboración de modelos de Ordenanza Municipal.
 - MGD.06 Recomendaciones para la elaboración de Pliegos de Contratación de servicios públicos.
- **Industriales:**
 - MGI.02 Promulgación de normativa complementaria.
 - MGI.19 Regulación normativa.
- **Construcción:**
 - MGC.01 Elaboración de modelos de Ordenanza Municipal.

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN:

- **Seguimiento:**
 - MSD.05 Instalación, desarrollo y puesta en marcha de sistema de control de entradas y salidas en infraestructuras públicas de tratamiento de residuos.
 - MSC.02 Archivo telemático para empresas.
 - MSD.06 Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).
 - MSI.03 Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados de Residuos Peligrosos y no Peligrosos.
 - MSD.07 Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados.
 - MSC.03 Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados.
 - MSC.01 Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).
 - MSI.02 Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).
 - MSD.09 Jornadas técnicas de experiencias piloto
 - MSI.06 Jornadas técnicas de experiencias piloto Archivo telemático para empresas
 - MSI.05 Seguimiento de los Estudios de Minimización de Residuos Peligrosos
 - MSE.01 Sistema de Monitorización Ambiental del Plan (SIMAP).

ANEXO V: MEDIDAS DE PREVENCIÓN

RESIDUOS DOMESTICOS Y SIMILARES

CODIGO	TÍTULO Y DESCRICIÓN DE LA MEDIDA	OBJETIVOS RELACIONADOS
MPD.01	<p>Campaña de divulgación para fomentar la entrega de muebles, juguetes, libros y ropa a centros de reutilización</p> <p>Campaña de divulgación para fomentar la entrega de muebles, juguetes, libros y ropa a centros de reutilización y para fomentar su consumo.</p>	OPD.01
MPD.02	<p>Estudio de opinión y campaña de divulgación para el fomento de la reducción en la producción de residuos domésticos</p> <p>Elaboración de un estudio de opinión sobre la producción y gestión de los residuos para conocer los hábitos de consumo de los ciudadanos que tienen mayor incidencia en la producción de residuos, su nivel de implicación en la recogida selectiva, el grado de conocimiento de las infraestructuras públicas dedicadas a la gestión de residuos, las dificultades con las que se encuentran para participar de un modo más activo en la recogida selectiva de residuos, las propuestas de mejora, la opinión sobre las nuevas estrategias de gestión de residuos que se pretendan implantar, etc.</p> <p>Realización de campañas de concienciación que impulsen la reducción y prevención de residuos en los domicilios particulares, dando prioridad a la reducción del desperdicio alimentario, promoción de la cocina "sin desperdicio"; reutilización de residuos de envases, por ejemplo, mediante el uso de bolsas duraderas; consumo y utilización de pilas recargables; fomento de la entrega de AEES a centros de reutilización y consumo y fomento de la entrega de vidrio plano o cristalería de mesa sin plomo a puntos limpios y ecoparques.</p>	OPD.01
MPD.03	<p>Campaña de divulgación para el fomento de la reducción en la producción de residuos comerciales:</p> <p>Realización de campañas de concienciación que impulsen la reducción y prevención de residuos en las actividades comerciales, dando prioridad sobre todo en el canal HORECA a la reducción del desperdicio alimentario, promoción de la cocina "sin desperdicio"; uso de envases comerciables reutilizables; consumo y utilización de pilas recargables; fomento de la entrega de AEES a centros de reutilización y su consumo.</p>	OPD.01
MPD.04	<p>Guía de consumo sostenible en ámbito doméstico:</p> <p>La elaboración y difusión de buenas prácticas domésticas en el marco del denominado consumo sostenible. Se persigue la sensibilización del consumidor para la reducción y prevención de la producción de residuos, mediante la modificación de los comportamientos y hábitos de consumo, dando prioridad a la reducción del desperdicio alimentario, promoción de la cocina "sin desperdicio"; reutilización de residuos de envases, por ejemplo, mediante el uso de bolsas duraderas; consumo y utilización de pilas recargables; fomento de la entrega de AEES a centros de reutilización y su consumo.</p>	OPD.01

CODIGO	TÍTULO Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	OBJETIVOS RELACIONADOS
MPD.05	<p>Guía de prevención en la generación de residuos en el ámbito comercial: La elaboración y difusión de buenas prácticas empresariales en el marco del denominado consumo sostenible. Se persigue la sensibilización de los responsables de los comercios para la reducción y prevención de la producción de residuos, mediante la modificación de los comportamientos y hábitos de consumo, dando prioridad sobre todo en el canal HORECA a la reducción del desperdicio alimentario, promoción de la cocina "sin desperdicio"; uso de envases comerciables reutilizables; consumo y utilización de pilas recargables; fomento de la entrega de AEES a centros de reutilización y su consumo.</p>	OPD.01
MPD.06	<p>Reutilización de productos desechados por la ciudadanía antes de que se conviertan en residuos: Fomento de la reutilización de determinados productos desechados por la ciudadanía (ropa, AEE, muebles, etc.) antes de que se conviertan en residuos. Definición de canales de recogida para dichos productos, por ejemplo, puerta a puerta, instalación de dispositivos (contenedores, cajas) en las comunidades, tiendas de segunda mano de AEES, muebles usados y ropa usada para su reutilización, etc. Así mismo se formará a transportistas de RAEE y AEE y empleados de las empresas distribuidoras de AEE.</p> <p>Con el objetivo de promocionar la reutilización se realizarán campañas de comunicación y sensibilización para fomentar la utilización de las tiendas solidarias de segunda mano y se fomentará el uso de portales de artículos de segunda mano y del "alquiler en lugar de la compra" que disminuye el consumo de los bienes y recursos y por lo tanto incide en la prevención con la reducción de residuos. Se propone la promoción de los portales web existentes donde constan directorios de establecimientos en los que puedes reparar objetos, alquilar, hacer trueque y encontrar o vender productos de segunda mano para su uso en la Región de Murcia o la creación de un portal web de la red de tiendas de segunda mano de la región donde se puedan ver todos los recursos y dónde localizarlos.</p> <p>Se fomentará la economía circular, del mercado verde y la creación de empleo asociado a la reutilización y el reciclaje y se llevarán a cabo campañas de reutilización y prevención.</p>	OPD.01
MPD.07	<p>Acuerdos voluntarios para el fomento del consumo de productos que generan menos residuos: Promover la adopción de acuerdos voluntarios con cadenas de distribución y grandes superficies comerciales, agrupaciones sectoriales de empresarios, asociaciones empresariales, confederaciones, gremios, oficinas comerciales, cámaras de comercio, asociaciones y federaciones de consumidores, centros de educación ambiental, colegios profesionales, empresas y asociaciones empresariales con el fin de reducir el consumo de productos con alto nivel de generación de residuos. Por ejemplo la distribución o venta de bolsas reutili-</p>	OPD.01

CODIGO	TÍTULO Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	OBJETIVOS RELACIONADOS
	zables (de otros materiales: tela, lona, etc.) o de bolsas biodegradables. En la ejecución de esta medida se priorizarán los experiencias, acuerdos, acciones o inversiones que consideren la reducción de emisiones de GEI en sus actuaciones.	
MPD.08	Acuerdos voluntarios para promover el ecodiseño de envases y AEES: Adopción de acuerdos voluntarios con las empresas fabricantes al objeto de promover el ecodiseño por un lado en los envases para facilitar el reciclado de dichos envases y para incrementar la venta de productos a granel, y por otro en los AEES para facilitar la reparación y alargar su vida útil, desarrollando también instrumentos (garantías, certificados,...) para asegurar la calidad de los AEES en los mercados de segunda mano.	OPD.01
MPD.09	Colaboración con Universidades y centros de investigación: Colaboración con las Universidades y otros centros de investigación, públicos o privados para el desarrollo y puesta a punto de nuevas tecnologías y procesos que minimicen la producción de residuos.	OPD.01

RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

CODIGO	TÍTULO Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDAS	OBJETIVOS RELACIONADOS
MPI.01	Acuerdos voluntarios para la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles. Se fomentarán los acuerdos voluntarios para la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) orientadas a la sustitución de sustancias nocivas en los procesos productivos de la industria química.	OPI.01
MPI.02	Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora: Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora definidas en la tabla X.1 del Apartado X. Anejo III, columna PREVENCIÓN del presente plan. Establecimiento de mecanismos de control y acreditación tanto en procesos como en productos/materiales y recursos recuperados, formación del personal responsable de su aplicación. <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de la I+D+i, el ecodiseño, etc. - Contrataciones públicas según criterios ambientales. - Investigación de mercado de los recursos recuperados. 	OPI.01
MPI.03	Campaña de concienciación para el fomento de la reducción en la producción de residuos industriales y comerciales: Realización de campañas de concienciación que impulsen la reducción en origen de residuos industriales y comerciales en las actividades productoras de residuos.	OPI.01

CODIGO	TÍTULO Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDAS	OBJETIVOS RELACIONADOS
MPI.04	<p>Guía de consumo sostenible en el sector empresarial: Elaboración y difusión de buenas prácticas empresariales en el marco del denominado consumo sostenible. Se persigue la sensibilización del sector empresarial para la reducción y prevención de la producción de residuos, mediante la modificación de los comportamientos y hábitos de consumo de materias primas industriales.</p>	OPI.01
MPI.05	<p>Acuerdos voluntarios con agrupaciones sectoriales de carácter industrial para el fomento del consumo de productos con bajo nivel de residuos: Promover la adopción de acuerdos voluntarios con cadenas de distribución y grandes superficies comerciales, agrupaciones sectoriales de empresarios, asociaciones empresariales, confederaciones, gremios, oficinas comerciales, cámaras de comercio, asociaciones y federaciones de consumidores, centros de educación ambiental, colegios profesionales, empresas y asociaciones empresariales con el fin de reducir el consumo de productos con alto nivel de generación de residuos. Por ejemplo la distribución o venta de bolsas reutilizables (de otros materiales: tela, lona, etc.) o de bolsas biodegradables.</p>	OPI.01
MPI.06	<p>Fomento de la investigación en la catalogación de subproductos. Para desarrollar esta medida se fomentará la colaboración con universidades y otros centros de investigación, públicos o privados, asimismo se proporcionarán ayudas a la investigación y elaboración de proyectos y se realizará un seguimiento de los resultados.</p> <p>La catalogación de subproducto se hará conforme al procedimiento publicado para la declaración como subproducto de fecha de 31 de julio de 2015 por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para subproductos: "sustancia u objeto, resultante de un proceso de producción, cuya finalidad no sea la producción de esa sustancia u objeto, que cumple las cuatro condiciones establecidas en el apartado 1 del artículo 4 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, y que es declarado como tal a través de la correspondiente Orden Ministerial."</p>	OPI.01
MPI.07	<p>Asistencia técnica a empresas: Proporcionar asistencia técnica a las empresas y centros de negocio para la implantación de planes de reducción de residuos en las mismas.</p>	OPI.01
MPI.08	<p>Colaboración con Universidades y centros de investigación: Colaboración con las Universidades y otros centros de investigación, públicos o privados, para el fomento de la investigación en el ámbito de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Residuos y emplazamientos contaminados. - Desarrollo y puesta a punto de nuevas tecnologías y procesos que minimicen la producción de residuos. - Investigación en nuevos materiales obtenidos por el reciclado de residuos industriales. 	OPI.01
MPI.09	<p>Campañas de difusión en el mercado: etiquetado, bolsas de subproductos y recursos recuperados dirigido a PYMES: Campañas de difusión del correcto etiquetado de los residuos, de la bolsa de subproductos y recursos recuperados.</p>	OPI.01

CODIGO	TÍTULO Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDAS	OBJETIVOS RELACIONADOS
MPI.10	<p>Fomento de iniciativas para la adecuada gestión de plásticos de uso agrario: Fomento de iniciativas para la adecuada gestión de plásticos de uso agrario. Se incluyen como actuaciones específicas orientativas en esta medida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración y difusión de una Guía de Buenas Prácticas para el fomento del buen uso y una adecuada gestión de los plásticos de uso agrario. - Realización de campañas de sensibilización y concienciación en esta materia. - Realización de jornadas informativas que contribuyan a realizar una gestión más eficiente de los plásticos de uso agrario. - Sistemas de montaje/desmontaje en operaciones de cultivo bajo plástico que minimicen los residuos. . 	OPI.01
MPI.11	<p>Uso de los recursos recuperados: Fomento de proyectos y actividades de elaboración y comercialización de bienes o servicios en cuyos procesos se introduzca la utilización como materia prima de los recursos recuperados de los residuos contemplados en este Plan.</p>	OPI.01
MPI.12	<p>Reducción y/o aprovechamiento "in situ": Estudio y fomento de implantación de sistemas de reducción y/o aprovechamiento "in situ" de residuos industriales para los flujos indicados en el Anexo III.</p>	OPI.01
MPI.13	<p>Búsqueda de mercados para recursos recuperados: Fomento del estudio y búsqueda de nuevos mercados de recursos recuperados de los residuos.</p>	OPI.01
MPI.14	<p>Bolsa de recursos: Crear una herramienta que ponga en contacto a productores, gestores y otros agentes económicos, facilitando la oferta y la demanda de materiales, de manera que estos materiales puedan tener una utilidad como materia prima de otros procesos, y en otros casos para que estos materiales al ser residuos puedan ser valorizados, evitando que se destinen a eliminación. Se diferenciarán las siguientes tipologías de recursos: Reutilizables, piezas de RAEE, Piezas de desguace VFVU y Subproductos.</p>	OPI.01

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

CODIGO	TÍTULO Y DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	OBJETIVOS RELACIONADOS
MPC.01	<p>Campaña de divulgación para el fomento de técnicas de construcción sostenible y demolición selectiva. Difusión de técnicas de construcción sostenible y demolición selectiva que desarrollen el principio de jerarquía en la gestión de residuos.</p>	OPC.01
MPC.02	<p>Campaña de concienciación para el fomento de la reducción en la producción de RCD: Realización de campañas de concienciación sobre los beneficios de la reducción en la producción de residuos en las obras de construcción y demolición. Realización de actividades formativas sobre la gestión de RCDs dirigidas a las Entidades Locales.</p>	OPC.01

MPC.03	<p>Guía de consumo sostenible en el sector de la construcción: Elaboración y difusión de buenas prácticas en el marco del denominado consumo sostenible. Se persigue la sensibilización del sector de la construcción para la reducción y prevención de la producción de residuos, mediante la modificación de los comportamientos y hábitos de consumo de materias primas industriales.</p>	OPC.01
MPC.04	<p>Bolsa de residuos: Crear una herramienta que ponga en contacto a productores, gestores y otros agentes económicos, facilitando la oferta y la demanda de materiales, de manera que estos materiales puedan tener una utilidad como materia prima de otros procesos, y en otros casos para que estos materiales al ser residuos puedan ser valorizados, evitando que se destinen a eliminación.</p>	OPC.01
MPC.05	<p>Campaña divulgativa de información y sensibilización: Realización de campañas informativas y de concienciación sobre la necesidad de los estudios de gestión de RCD y promover la inclusión de estos estudios en los proyectos de obra, así como la realización de jornadas formativas sobre la realización de dichos estudios.</p>	OPC.01, OPC.02
MPC.06	<p>Fomento de la colaboración en materia de prevención e innovación en el sector de la construcción: Realización de acuerdos y/o convenios con empresas del sector, centros tecnológicos y universidades, al objeto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar los proyectos de obra se tengan en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, así como aquellos proyectos que favorezcan el desmantelamiento selectivo correcto del bien inmueble al final de su vida útil. - Impulsar la evaluación del ciclo de vida de los materiales de construcción y de sus residuos. - Fomentar el desarrollo de técnicas y prácticas de separación in situ de residuos de construcción y demolición de manera que se incremente la posibilidad de producir áridos reciclados que cumplan con las normas y reglamentación específica para cada uso concreto. 	OPC.01, OPC.02

ANEXO VI: MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA RESOLUCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y OBJETIVOS RELACIONADOS

Según la problemática planteada anteriormente se procede a indicar las medidas que están previstas tomar para solucionar dicha problemática y los objetivos relacionados con esas medidas. Medidas y objetivos se recogen y describen en el Plan de Residuos de la Región de Murcia 2016-2020.

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL ASOCIADA A LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA REGIÓN DE MURCIA (ISA)

PROBLEMA	RESPUESTA	MEDIDAS	OBJETIVOS RELACIONADOS
Sobre la producción de residuos			
1. <i>Elevado incremento en la producción de residuos</i>	✓ Medidas dirigidas a minimizar cuantitativa y cualitativamente los residuos	MPD.01, MPD.02, MPD.03, MPD.04, MPD.05, MPD.06, MPD.07, MPD.08, MPD.09, MPI.01, MPI.02, MPI.03, MPI.04, MPI.05, MPI.06, MPI.07, MPI.08, MPI.09, MPI.10, MPI.11, MPI.12, MPI.13, MPI.14, MPC.01, MPC.02, MPC.03, MPC.04, MPC.05, MPC.06	OPD.01, OPI.01, OPC.01, OPC.02
2. <i>Escasa aplicación del segundo uso y otras formas que alargan la vida útil de productos.</i>	✓ Medidas de carácter horizontal que contribuyan a disminuir la generación de residuos como consecuencia de un cambio cultural: información y sensibilización ambiental, el fomento y la investigación.	MPD.01, MPD.02, MPD.03, MPD.04, MPD.05, MPD.06, MPD.07, MPD.08, MPD.09, MPI.01, MPI.02, MPI.03, MPI.04, MPI.05, MPI.06, MPI.07, MPI.08, MPI.09, MPI.10, MPI.11, MPI.12, MPI.13, MPC.01, MPC.02, MPC.03, MPC.05, MPC.06	OPD.01, OPI.01, OPC.01, OPC.02
3. <i>Bajo nivel de reutilización de productos antes de pasar al circuito de los residuos:</i> <i>Inexistencia actual de un marco normativo</i>	✓ Impulso de bolsas de residuos o subproductos ✓ Creación de redes o estructuras que puedan hacerse cargo de aquellos residuos procedentes de domicilios particulares	MPD.01, MPD.06, MPI.06, MPI.09, MPI.14 MPC.04	OPD.01, OPI.01 OPC.01

Sobre la gestión de los residuos producidos			
4. Fuerte crecimiento demográfico e incremento de la creación de núcleos urbanos secundarios.		MGD.04, MGD.05, MGD.06, MGD.07, MGD.08, MGD.09, MGD.13, MGD.22	OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.07, OGD.08, OGD.10, OGD.11, OGD.12
5. Escasa segregación de los residuos producidos en el marco de las actividades económicas.	✓ Recogida selectiva en el ámbito industrial.	MGI.03, MGI.10, MGI.11, MGI.12, MGI.17, MGI.18, MGI.19, MGI.20, MGI.21	OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08
6. Escasa segregación de los residuos de la construcción y demolición.	✓ Medidas que garanticen la separación de los residuos inertes en las instalaciones del productor	MGC.01, MGC.04,	OPC.01, OPC.02, OGC.01, OGC.02, OGC.03, OGC.04, OGC.05, OGC.06, OGC.07
7. Bajo nivel de segregación y manipulación incorrecta de residuos peligrosos	✓ Acuerdos con asociaciones empresariales ✓ Medidas que tuvieran por objeto la segregación total de los residuos en todas las instalaciones industriales así como creación de redes de ecoparques industriales y agrarios para el almacenamiento segregado de sus residuos en espacios adecuados.	MGI.01, MGI.03, MGI.06, MGI.10, MGI.11, MGI.12, MGI.15, MGI.17, MGI.18, MGI.19, MGI.20, MGI.21	OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10
8. Consolidación de nuevos Sistemas Integrados de Gestión	✓ Establecer unas reglas mínimas para estandarizar su implantación.	MGD.10, MGD.11, MGI.03	OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.08 OGI.01, OGI.03
9. Bajos rendimientos de algunas plantas de selección de residuos urbanos	✓ Dedicar esfuerzos dirigidos a detectar cuáles son y dónde se encuentran los puntos débiles del sistema, y evaluar las oportunidades de mejora que éstos potencialmente representan.	MGD.15, MGD.16, MGD.18, MGD.19, MGD.20	OGD.07, OGD.08, OGD.09, OGD.10, OGD.11
10. Escasa aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles en la gestión de residuos.	✓ Implementación de Mejores Técnicas Disponibles (MTD's) en las plantas de reciclado y valorización de residuos (aumento de la reciclabilidad de algunas fracciones que anteriormente no se gestionaban)	MGD.15, MGD.16, MGD.17, MGD.18, MGD.19, MGD.20 MPI.01, MPI.13, MGI.14, MGI.16, MGI.17 MGC.03, MGC.04	OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.07, OGD.08, OGD.09, OGD.10, OGD.11 OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08 OPC.01, OPC.02, OGC.01, OGC.02, OGC.03, OGC.04, OGC.05, OGC.06, OGC.07

<p>11. <i>Insuficiente aplicación de tratamientos previos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudiar alternativas viables de reciclado para algunas de las fracciones de determinados residuos que se obtienen en ecoparques... ✓ Ausencia evidente de plantas de tratamiento de CFC's y HCFC's ✓ Mejorar la recogida de estos gases 	<p>MGD.12, MGD.13, MGD.14, MGD.18, MGD.19, MGI.13, MGI.14, MGI.15, MGI.16, MGI.23</p>	<p>OGD.07, OGD.08, OGD.09, OGD.10, OGD.11 OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10,</p>
<p>12. <i>Inexistencia de mercados para materias primas secundarias procedentes del reciclado y la valorización de residuos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar el consumo de recursos procedentes de las plantas de reciclado y valorización existentes en la Región de Murcia entre el tejido industrial existente ✓ Encontrar soluciones para aquellos materiales procedentes de dichas plantas que actualmente no encuentran su lugar en el mercado, fomentando su homogeneización mediante la modificación tecnológica de las plantas o con la creación de normas que estandaricen los productos obtenidos. 	<p>MGD.12, MPI.05, MPI.06, MPI.09, MPI.11, MPI.13, MPI.14, MGI.01, MGI.16 MPC.04, MGC.03, MGC.05</p>	<p>OGD.07, OGD.10, OGD.11 OPI.01, OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10 OPC.01, OGC.03, OGC.04, OGC.05, OGC.06</p>
<p>13. <i>Incremento de la fracción eliminada en vertedero</i></p>		<p>MPD.01, MPD.02, MPD.03, MPD.04, MPD.05, MPD.06, MPD.07, MPD.08, MPD.09, MGD.01, MGD.02, MGD.07, MGD.08, MGD.10, MGD.11, MGD.15, MGD.16, MGD.20 MPI.01, MPI.02, MPI.03, MPI.04, MPI.05, MPI.07, MPI.08, MPI.09, MPI.10, MPI.11, MPI.12, MPI.13, MPI.14, MGI.11, MGI.12, MGI.18, MGI.19 MPC.01, MPC.02, MPC.03, MPC.04, MPC.05, MPC.06, MGC.02, MGC.03, MGC.04, MGC.05</p>	<p>OPD.01, OGD.01, OGD.02, OGD.03, OGD.04, OGD.05, OGD.06, OGD.07, OGD.08, OGD.09, OGD.10, OGD.11 OPI.01, OGI.01 OPC.01, OPC.02, OGC.01, OGC.02, OGC.03, OGC.04, OGC.05, OGC.06, OGC.07</p>

14. <i>Mecanismos de vigilancia y control en vertederos mejorables</i>		MGD.03, MGD.17, MGD.21, MSD.03, MSD.05, MSD.06, MSD.07, MSD.08, MSI.02, MSI.03, MSI.04, MSC.01, MSC.03, MSC.04	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 OPI.01, OGI.01 OPC.01, OGC.06, OGC.07
15. <i>Falta de mecanismos fiscales suficientes para frenar el vertido de residuos</i>	✓ Tasas y cánones ambientales.	MGI.04 MSD.03	OPD.01, OGD.11 OGI.01, OGI.02, OGI.03, OGI.04, OGI.05, OGI.06, OGI.07, OGI.08, OGI.09, OGI.10

ANEXO VII: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

En la tabla adjunta se presenta un resumen del cronograma de ejecución previsto para las medidas desarrolladas en el presente Plan.

Medida	Título	Flujo	Anterior a 2015	2016	2017	2018	2019	2020
MPD.01	Campaña de divulgación para fomentar la entrega de muebles, juguetes, libros y ropa a centros de reutilización.	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	X	X	X	X	X	X
MPD.02	Estudio de opinión y campaña de divulgación para el fomento de la reducción en la producción de residuos domésticos	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X		
MPD.03	Campaña de divulgación para el fomento de la reducción en la producción de residuos comerciales	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X		
MPD.04	Guía de consumo sostenible en ámbito doméstico	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X		
MPD.05	Guía de prevención en la generación de residuos en el ámbito comercial	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X		
MPD.06	Reutilización de productos desechados por la ciudadanía antes de que se conviertan en residuos	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	X	X	X			
MPD.07	Acuerdos voluntarios para el fomento del consumo de productos que generan menos residuos	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X		
MPD.08	Acuerdos voluntarios para promover el ecodiseño de envases y AEES	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES				X	X	
MPD.09	Colaboración con Universidades y centros de investigación	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES				X	X	
MGD.01	Campaña de divulgación para el fomento de la separación de residuos domésticos	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	X	X	X			
MGD.02	Campaña de divulgación para el fomento de la separación de residuos comerciales	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	X	X	X			
MGD.03	Localización de áreas de gestión de residuos en la Región de Murcia	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X		
MGD.04	Convocatoria de experiencias piloto para la gestión de residuos domésticos	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES				X	X	
MGD.05	Elaboración de modelos de Ordenanza Municipal	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X		
MGD.06	Recomendaciones para la elaboración de Pliegos de Contratación de servicios públicos	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X		

Medida	Título	Flujo	Anterior a 2015	2016	2017	2018	2019	2020
MGD.07	Dotación de contenerización de referencia	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X	X	
MGD.08	Optimización de la red de ecoparques	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X	X	X
MGD.09	Mejora del sistema de estaciones de transferencia de la Región de Murcia	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	X	X	X	X	X	X
MGD.10	Fomento de Suscripción de Convenios bilaterales con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X		
MGD.11	Convenio con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X		
MGD.12	Proyecto piloto para el fomento del uso del material bioestabilizado (R10)	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES				X	X	
MGD.13	Campaña para fomento de compostaje doméstico	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES				X	X	
MGD.14	Acciones para la definición de criterios de aplicación de lodos de EDAR en la Región de Murcia	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES		X	X			
MGD.15	Inversiones para la adaptación de operaciones de Clasificación en tratamiento de fracción resto	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	X	X	X	X	X	X
MGD.16	Inversiones para la adaptación de operaciones de Procesos biológicos.	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	X	X	X	X	X	X
MGD.17	Guía de procedimientos y servicios administrativos en la gestión de residuos	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X		
MGD.18	Análisis de las diferentes técnicas para otros tipos de valorización de residuos domésticos y similares	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES				X	X	
MGD.19	Análisis de nuevas alternativas de reciclado y preparación para la reutilización de residuos domésticos y similares	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X	X	
MGD.20	Adaptación de operaciones de tratamiento de fracción resto en procesos de preparación para tratamiento térmico en plantas públicas	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	X	X	X	X	X	X
MGD.21	Adaptación de vertederos públicos	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	X	X	X	X	X	X

Medida	Título	Flujo	Anterior a 2015	2016	2017	2018	2019	2020
MGD.22	Convocatoria de dotación de recursos, para la ayuda a la gestión de residuos domésticos, destinada a Entidades Locales	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X			
MGD.23	Mejora de la gestión de residuos generados en las administraciones públicas y sus centros asociados.	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X		
MPI.01	Acuerdos voluntarios para la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MPI.02	Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	X
MPI.03	Campaña de concienciación para el fomento de la reducción en la producción de residuos industriales y comerciales	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MPI.04	Guía de consumo sostenible en el sector empresarial.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X			
MPI.05	Acuerdos voluntarios con agrupaciones sectoriales de carácter industrial para el fomento del consumo de productos con bajo nivel de residuos.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MPI.06	Fomento de la investigación en la catalogación de subproductos.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X			
MPI.07	Asistencia técnica a empresas	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MPI.08	Colaboración con Universidades y centros de investigación.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MPI.09	Campañas de difusión en el mercado: etiquetado, bolsas de subproductos y recursos recuperados dirigido a PYMES	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MPI.10	Fomento de iniciativas para la adecuada gestión de plásticos de uso agrario.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X			
MPI.11	Uso de los recursos recuperados	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	X
MPI.12	Reducción y/o aprovechamiento "in situ".	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	X

Medida	Título	Flujo	Anterior a 2015	2016	2017	2018	2019	2020
MPI.13	Búsqueda de mercados para recursos recuperados.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	X
MPI.14	Bolsa de recursos	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES	X	X	X	X	X	X
MGI.01	Programas sectoriales de implantación de las acciones de adaptación y mejora	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	X
MGI.02	Promulgación de normativa complementaria.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	X
MGI.03	Convenios con Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del Producto (SCRAPP)	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MGI.04	Programa de estímulos económicos positivos (ayudas...) o negativos (tasas de vertido...)	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES					X	X
MGI.05	Difusión del empleo los estándares ambientales,	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X			
MGI.06	Acuerdos voluntarios para la adopción de estándares más exigentes de los establecidos en la normativa dirigidos al sector productor y a gestores.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MGI.07	Contratación pública ecológica dirigida al sector productor y a gestores	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	X
MGI.08	Fomento de la preparación para la reutilización de neumáticos al final de su vida útil.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	X
MGI.09	Campañas de sensibilización y educación dirigidas a productores de residuos.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES					X	X
MGI.10	Diferenciación "in situ"	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MGI.11	Acuerdos voluntarios de implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada en polígonos industriales y entidades empresariales.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MGI.12	Acuerdos voluntarios de implantación de sistemas de recogida selectiva y gestión diferenciada en zonas agrarias.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES					X	X
MGI.13	Fomento de actividades de valorización de residuos	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES					X	X

Medida	Título	Flujo	Anterior a 2015	2016	2017	2018	2019	2020
MGI.14	Proyectos de valorización.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES					X	X
MGI.15	Apoyo para la formación en industrias.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MGI.16	Colaboración con universidades, centros de investigación y grupos empresariales.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES				X	X	X
MGI.17	Programa aprovechamiento Residuos vegetales de origen agrario.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES					X	X
MGI.18	Experiencias piloto sobre recogida selectiva de residuos orgánicos.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	
MGI.19	Regulación normativa	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	X
MGI.20	Guía de buenas prácticas para talleres de automóviles y actividades industriales en el campo de los aceites industriales usados.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MGI.21	Guía de buenas prácticas para los gestores de los vehículos al final de su vida útil.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MGI.22	Guía de buenas prácticas para el reciclaje de neumáticos al final de su vida útil.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MGI.23	Eliminación de PCBs	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	X
MPC.01	Campaña de divulgación para el fomento de técnicas de construcción sostenible y demolición selectiva.	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			X	X		
MPC.02	Campaña de concienciación para el fomento de la reducción en la producción de RCD	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			X	X		
MPC.03	Guía de consumo sostenible en el sector de la construcción	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			X	X		
MPC.04	Bolsa de recursos	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	X	X	X	X	X	X
MPC.05	Campaña divulgativa de información y sensibilización	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN				X	X	X

Medida	Título	Flujo	Anterior a 2015	2016	2017	2018	2019	2020
MPC.06	Fomento de la colaboración en materia de prevención e innovación en el sector de la construcción.	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			X	X	X	X
MGC.01	Elaboración de modelos de Ordenanza Municipal	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			X	X		
MGC.02	Campaña de divulgación para el fomento del uso de áridos reciclados y alternativas de diseño en proyectos de promoción pública	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			X	X		
MGC.03	Colaboración con universidades y centros de investigación	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			X	X	X	X
MGC.04	Programa de gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			X	X	X	X
MGC.05	Fomento de la prevención de la generación de RCDs y de la utilización áridos reciclados, por parte de las administraciones públicas	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			x	x	x	x
MSD.01	Actualización de inventarios de residuos domésticos	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES		X	X	X	X	X
MSD.02	Estudio de la caracterización de los diferentes flujos que se registran en las infraestructuras públicas	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X			
MSD.03	Estudio de costes reales en la recogida, tratamiento y eliminación de Residuos Domésticos y medidas económicas	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES		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	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES		X	X	X	X	X
MSD.05	Instalación, desarrollo y puesta en marcha de sistema de control de entradas y salidas en infraestructuras públicas de tratamiento de residuos.	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	X	X	X	X	X	
MSD.06	Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER).	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES	X	X	X	X	X	X
MSD.07	Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES			X	X		
MSD.08	Protocolos de detección de puntos de vertido e inspección.	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES		X	X	X	X	X
MSD.09	Jornadas técnicas de experiencias piloto	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES					X	

Medida	Título	Flujo	Anterior a 2015	2016	2017	2018	2019	2020
MSI.01	Inventario de residuos industriales, modelos de gestión y estudio de problemática de residuos clave.	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X		
MSI.02	Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER)	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES	X	X	X	X	X	
MSI.03	Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados de Residuos Peligrosos y no Peligrosos	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	X
MSI.04	Protocolos de detección de puntos de vertido e inspección	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	X
MSI.05	Seguimiento de los Estudios de Minimización de Residuos Peligrosos	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES			X	X	X	X
MSI.06	Jornadas técnicas de experiencias piloto	RESIDUOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES					X	
MSC.01	Sistema Integral de Gestión de Residuos (SIGER)	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			X	X	X	
MSC.02	Archivo telemático para empresas	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			X	X	X	
MSC.03	Sistema de control de llenado de los vertederos autorizados	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			X	X	X	
MSC.04	Protocolos de detección de puntos de vertido e inspección	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			X	X	X	X
MSE.01	Sistema de Monitorización Ambiental del Plan (SIMAP)	TODOS			X	X	X	X

ANEXO VIII: ACRÓNIMOS

TER.	SIGNIFICADO
AAI	Autorización Ambiental Integrada
CDR	Combustible derivado de residuos
CGR	Centro de gestión de residuos
EDAR	Estación depuradora de aguas residuales
FO	Fracción orgánica
LER	Lista Europea de Residuos
LIC	Lugar de importancia comunitaria
MGC	Medida de gestión del programa de Residuos de Construcción y Demolición
MGD	Medida de gestión del programa de Residuos Domésticos y similares
MGI	Medida de gestión del programa de Residuos Industriales y comerciales
MPC	Medida de prevención del programa de Residuos de Construcción y Demolición
MPD	Medida de prevención del programa de Residuos Domésticos y similares
MPI	Medida de prevención del programa de Residuos Industriales y comerciales
MSC	Medida de seguimiento y control del programa de Residuos de Construcción y Demolición
MSD	Medida de seguimiento y control del programa de Residuos Domésticos y similares
MSI	Medida de seguimiento y control del programa de Residuos Industriales y comerciales
MTD	Mejores Técnicas Disponibles recogidos en los documentos BREF («BAT Reference Documents») o Documentos de Referencia sobre las Mejores Técnicas Disponibles
OED	Objetivo de emisiones del programa de Residuos Domésticos y similares
OEI	Objetivo de emisiones del programa de Residuos Industriales y Comerciales
OGC	Objetivo de gestión del programa de Residuos de Construcción y Demolición
OGD	Objetivo de gestión del programa de Residuos Domésticos y similares
OGI	Objetivo de gestión del programa de Residuos Industriales y comerciales
OPC	Objetivo de prevención del programa de Residuos de Construcción y Demolición
OPD	Objetivo de prevención del programa de Residuos Domésticos y similares
OPI	Objetivo de prevención del programa de Residuos Industriales y comerciales
PRRM	Plan de Residuos de la Región de Murcia
PRTR	Registro de Emisiones y Fuentes Contaminantes (Pollutant Release and Transfer Register)
RAEE	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
RCD	Residuos de construcción y demolición
RSU	Residuos sólidos urbanos
SANDACH	Subproductos animales no destinados a consumo humano
SIGER	Sistema Integral de Gestión de Residuos
ZEPA	Zona de especial protección para las aves