2/5/2018



EMULSA
medio ambiente | mediu ambiente
Gijón | Xixón

PLAN INTEGRAL MUNICIPAL DE RESIDUOS DE GIJÓN

Contenido

1 INTRODUCCIÓN 1
1.1 ECONOMÍA CIRCULAR 1
1.2 PREVENCIÓN DE RESIDUOS 4
2 MARCO NORMATIVO 8
2.1 NORMATIVA EUROPEA 8
2.1.1 VII PROGRAMA DE ACCIÓN COMUNITARIO EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE HASTA 2020 8
2.1.2 DIRECTIVA MARCO DE RESIDUOS 2008/98/CE 8
2.1.3 PAQUETE DE MEDIDAS SOBRE ECONOMÍA CIRCULAR 11
2.2 NORMATIVA NACIONAL 14
2.2.1 LEY DE RESIDUOS 22/2011 14
2.2.2 LEY DE ENVASES 15
2.2.3 PROGRAMA ESTATAL DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS 2014-2020 15
2.2.4 PLAN ESTATAL MARCO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (PEMAR) 2016-2022 17
2.3 NORMATIVA AUTONÓMICA 21
2.3.1 PLAN ESTRATÉGICO DE RESIDUOS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS 2017-2024 (PERPA) 21
2.4 NORMATIVA LOCAL 27
2.4.1 ORDENANZA MUNICIPAL DE LIMPIEZA 27
3 DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL 28
3.1 MODELOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS 29
3.2 MODELO ACTUAL DE RECOGIDA DE RESIDUOS MUNICIPALES EN GIJÓN 32
3.2.1 MODELO ACTUAL DE SEPARACIÓN 33
3.2.2 CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y SOCIOCULTURALES DEL MUNICIPIO 33
3.2.3 SISTEMA ACTUAL DE RECOGIDA 37
3.2.4 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL ACTUAL SISTEMA DE RECOGIDA 48
3.3 BALANCE MEDIOAMBIENTAL DEL ACTUAL MODELO DE GESTIÓN 50
3.3.1 GENERACIÓN DE RESIDUOS DE COMPETENCIA MUNICIPAL. 50
3.3.2 COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EN EL MUNICIPIO DE GIJÓN 51
3.3.3 EVOLUCIÓN DE LOS RESIDUOS EN EL MUNICIPIO DE GIJÓN 54
3.3.4 OPINIÓN DE LA CIUDADANÍA SOBRE EL SERVICIO DE RECOGIDA 58
3.4 BALANCE ECONÓMICO DEL MODELO ACTUAL DE GESTIÓN 61
3.4.1 TASA DE RESIDUOS 63

3.5 ANÁLISIS DAFO 65
3.6 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO 68
3.6.1 FACTORES INFLUYENTES 68
3.6.2 RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO 70
4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN 74
4.1 OBJETIVOS CUALITATIVOS 74
4.2 OBJETIVOS CUANTITATIVOS 77
5 LÍNEAS ESTRATÉGICAS 78
6 MEDIDAS DE ACTUACIÓN 80
6.1 ACTUACIÓN M.A.1: OBLIGACIÓN PRESENTACIÓN PLAN DE RESIDUOS Y DECLARACIÓN ANUAL DE RESIDUOS. 82
6.2 ACTUACIÓN M.A. 2: CARACTERIZACIONES PERIÓDICAS DE CADA FRACCIÓN. 84
6.3 ACTUACIÓN M.A. 3: ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DEL AULA DIDÁCTICA. 86
6.4 ACTUACIÓN M.A. 4: ACTUALIZACIÓN DE LA ORDENANZA MUNICIPAL DE RESIDUOS. 87
6.5 ACTUACIÓN M.A. 5: REUNIFICACIÓN DE CONTENEDORES. 89
6.6 ACTUACIÓN M.A. 6: MEJORA DE LOS EQUIPAMIENTOS. RENOVACIÓN DE CONTENEDORES. 91
6.7 ACTUACIÓN M.A. 7: MEJORA Y AMPLIACIÓN EN LAS INSTALACIONES DEL PUNTO LIMPIO DE SOMIÓ. 93
6.8 ACTUACIÓN M.A. 8: MEJORA DE FRECUENCIA DE RECOGIDA DE RESIDUOS DE FRACCIÓN SELECTIVA. 95
6.9 ACTUACIÓN M.A. 9: INSTALACIÓN DE CERRADURAS CON CONTROL DE ACCESOS E IMPLANTACIÓN DE CALENDARIO DE APERTURAS EN CONTENEDORES DE FRACCIÓN RESTO. 97
6.10 ACTUACIÓN M.A.10: ESTUDIO PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE PAGO POR GENERACIÓN 99
6.11 ACTUACIÓN M.A. 11: FOMENTO DE LA REDUCCIÓN DE DESPILFARRO ALIMENTARIO. 101
6.12 ACTUACIÓN M.A 12: FOMENTO DE LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN EN FIESTAS Y EVENTOS 103
6.13 ACTUACIÓN M.A. 13: FOMENTO DE LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. 106
6.14 ACTUACIÓN M.A. 14: FOMENTO DE LA PREVENCIÓN DE ENVASES EN CENTROS ESCOLARES. 108
6.15 ACTUACIÓN M.A. 15: PROGRAMA PARA REDUCIR LA PUBLICIDAD NO DESEADA. 110
6.16 ACTUACIÓN M.A. 16: FOMENTO DE LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA ADMINISTRACIÓN LOCAL. 113
6.17 ACTUACIÓN M.A. 17: PROGRAMA PARA LA REUTILIZACIÓN DE EXCEDENTES ALIMENTARIOS 115
6.18 ACTUACIÓN M.A. 18: FOMENTO DE LA REUTILIZACIÓN Y MINIMIZACIÓN DE PAPEL EN LOS CENTROS EDUCATIVOS. 116

6.19 ACTUACIÓN M.A. 19: CREACIÓN DE ECOCENTER. 118
6.20 ACTUACIÓN M.A. 20: AMPLIACIÓN DE LOS PUNTOS DE DEPÓSITO DE ROPA Y CALZADO USADO. 120
6.21 ACTUACIÓN M.A. 21: IMPLANTACIÓN DE LA RECOGIDA DE FRACCIÓN ORGÁNICA SEPARADA EN TODO EL MUNICIPIO. 122
6.22 ACTUACIÓN M.A. 22: IMPLANTACIÓN DE PROYECTO PILOTO DE RECOGIDA PUERTA A PUERTA DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN GRANDES PRODUCTORES. 124
6.23 ACTUACIÓN M.A. 23: FOMENTO DEL COMPOSTAJE COMUNITARIO. 126
6.24 ACTUACIÓN M.A. 24: RECOGIDA DE RESIDUOS VEGETALES EN ZONA RURAL. 128
6.25 ACTUACIÓN M.A. 25: IMPLANTACIÓN DE PUNTOS DE CERCANIA PARA RECOGIDA DIFERENCIA DE RESIDUOS CON DESTINO A PUNTOS LIMPIOS. 130
6.26 ACTUACIÓN M.A. 26: ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL MODELO DE ECONOMÍA CIRCULAR EN EL MUNICIPIO DE GIJÓN. 132
6.27 ACTUACIÓN M.A. 27: CREACIÓN DE UN LABORATORIO DESTINADO A LA BÚSQUEDA DE SOLUCIONES MÁS SOSTENIBLES. 135
6.28 ACTUACIÓN M.A. 28: CREACIÓN DE UNA RED DE “COMERCIO VERDE”, CON REGISTRO DE COMERCIOS Y ENTIDADES QUE PROMUEVAN LA REPARACIÓN, REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE DE RESIDUOS. 137
6.29 ACTUACIÓN M.A. 29: CREACIÓN DE PREMIOS “COMERCIOS CIRCULARES” 139
6.30 ACTUACIÓN M.A.30: FOMENTO DE LA COMPRA VERDE. 141
7 ÁMBITO TEMPORAL 143
8 PLANIFICACIÓN. CRONOGRÁMA 144
9 BALANCE PRESUPUESTARIO DEL PLAN. 147
10 SEGUIMIENTO E INDICADORES. 150
10.1 Planificación anual inicial 150
10.2 Informe Anual de seguimiento de actuaciones 151
10.3 Informe de cierre de actuaciones 151
10.4 Creación y cálculo de un panel de indicadores 151

1 INTRODUCCIÓN

No existen dudas hoy en día acerca de la relación que hay entre el crecimiento económico y el continuo aumento de la generación de residuos. Invertir esta tendencia, es decir, lograr el desacoplamiento entre ambos factores, debe constituir una prioridad del **Plan Municipal de Residuos de Gijón**.

El modelo de producción y consumo actual está asociado a una serie de impactos ambientales, entre los que destaca que el consumo de productos (incluyendo la producción, el transporte y la distribución) representa cerca del 50% de las emisiones que contribuyen al cambio climático. Se deben tener en cuenta además los impactos sociales, los cuales se asocian con que la disponibilidad y el reparto de los recursos en el planeta son poco equitativos.

En la Unión Europea (en adelante UE) se desechan 2.700 millones de toneladas de residuos cada año, de las cuales 90 millones de toneladas son residuos peligrosos. Como promedio en torno al 40% de los residuos municipales se recicla o se reutiliza y el resto se deposita en vertederos o se incinera. La generación de residuos se mantiene, en términos globales, estable en la UE, pero algunos flujos de residuos como los residuos de construcción y demolición, los lodos de depuradora y los desechos marinos siguen aumentando. Algunos Estados miembros han conseguido reciclar hasta el 80% de sus residuos, lo que ilustra sobre las posibilidades que hay de convertir los residuos en un recurso clave para la UE.

Por todo ello se hace necesario centrar los esfuerzos en la prevención de residuos en origen, o al menos en las etapas anteriores a la de la propia gestión de residuos.

Sin embargo, conseguir esto es un reto que exige la participación de todos los agentes implicados: productores, distribuidores, administraciones (estatal, autonómica y local) y, especialmente, consumidores y ciudadanos.

El creciente interés por la prevención observado en los distintos estamentos de la administración, no se ajusta aún a la medida de los objetivos que ésta exige. Sin embargo, hay posibilidades alentadoras de que se produzca un cambio. La prevención afecta al ámbito de los residuos, que constituye el principal aspecto de la vida cotidiana a través del cual los ciudadanos creen poder ayudar individualmente a proteger el medio ambiente. La prevención es la prolongación natural del gesto de separar, que ya se ha implantado en muchos hogares particulares.

Una verdadera política de prevención de residuos no saldrá adelante si no entraña un cambio sostenible de la mentalidad de toda la sociedad: hace falta que a corto/medio plazo la preocupación por la prevención esté presente en la mente de todos los ciudadanos. Para alcanzar estos ambiciosos objetivos no bastará únicamente con legislar sobre prevención, sino que hará falta convencer y hacer llegar este concepto a todos los agentes y entidades con capacidad de actuación.

1.1 ECONOMÍA CIRCULAR

«Una Europa que utilice eficazmente los recursos» es una de las siete iniciativas que forman parte de la estrategia Europa 2020 que pretende generar un crecimiento inteligente, sostenible

e integrador. Actualmente es la principal estrategia de Europa para generar crecimiento y empleo, con el respaldo del Parlamento Europeo y el Consejo Europeo.

Esta iniciativa pretende crear un marco político destinado a apoyar el cambio a una economía eficiente en el uso de los recursos y de baja emisión de carbono que nos ayude a:

- mejorar los resultados económicos al tiempo que se reduce el uso de los recursos;
- identificar y crear nuevas oportunidades de crecimiento económico e impulsar la innovación y la competitividad de la UE;
- garantizar la seguridad del suministro de recursos esenciales;
- luchar contra el cambio climático y limitar los impactos medioambientales del uso de los recursos.

Esta iniciativa ofrece un marco de medidas a largo plazo y, de manera coherente, otras a medio plazo entre las cuales ya está identificada una estrategia destinada a convertir a la UE en una «economía circular» basada en una sociedad del reciclado a fin de reducir la producción de residuos y utilizarlos como recursos.

La economía circular es un concepto económico que se incluye en el marco del desarrollo sostenible y cuyo objetivo es la producción de bienes y servicios al tiempo que reduce el consumo y el desperdicio de materias primas, agua y fuentes de energía. Se trata de implementar una nueva economía, circular -no lineal-, basada en el principio de «cerrar el ciclo de vida» de los productos, los servicios, los residuos, los materiales, el agua y la energía.

1.1.1.1 Aspectos de la economía circular

La economía circular es la intersección de los aspectos ambientales y económicos.

El sistema lineal de nuestra economía (extracción, fabricación, utilización y eliminación) ha alcanzado sus límites. Se empieza a vislumbrar, en efecto, el agotamiento de una serie de recursos naturales y de los combustibles fósiles. Por lo tanto, la economía circular propone un nuevo modelo de sociedad que utiliza y optimiza los *stocks* y los flujos de materiales, energía y residuos y su objetivo es la eficiencia del uso de los recursos.

La economía circular es generadora de empleo. El sector de la gestión de los residuos representa en España miles de puestos de trabajo.

En un contexto de escasez y fluctuación de los costes de las materias primas, la economía circular contribuye a la seguridad del suministro y a la reindustrialización del territorio nacional.

Los residuos de unos se convierten en recursos para otros. El producto debe ser diseñado para ser deconstruido. La economía circular consigue convertir nuestros residuos en materias primas, paradigma de un sistema de futuro. Finalmente, este sistema es un sistema generador de empleo local y no deslocalizable.

1.1.1.2 Funcionamiento de la economía circular

La economía circular descansa en varios principios:

- La eco-concepción: considera los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción.
- La ecología industrial y territorial: establecimiento de un modo de organización industrial en un mismo territorio caracterizado por una gestión optimizada de los *stocks* y de los flujos de materiales, energía y servicios.
- La economía de la "funcionalidad": privilegiar el uso frente a la posesión, la venta de un servicio frente a un bien.
- El segundo uso: reintroducir en el circuito económico aquellos productos que ya no se corresponden a las necesidades iniciales de los consumidores.
- La reutilización: reutilizar ciertos residuos o ciertas partes de los mismos, que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos.
- La reparación: encontrar una segunda vida a los productos estropeados.
- El reciclaje: aprovechar los materiales que se encuentran en los residuos.
- La valorización: aprovechar energéticamente los residuos que no se pueden reciclar.

1.1.1.3 Actores de la economía circular

La economía circular se dirige tanto a los actores públicos encargados del desarrollo sostenible y del territorio, como a las empresas que buscan resultados económicos, sociales y ambientales, como a la sociedad que debe interrogarse acerca de sus necesidades reales.

1.1.1.4 Beneficios de la economía circular

El desarrollo de la economía circular debería ayudar a disminuir el uso de los recursos, a reducir la producción de residuos y a limitar el consumo de energía. Debe participar igualmente en la reorientación productiva de los países. En efecto, además de los beneficios ambientales, esta actividad emergente es creadora de riqueza y empleo (incluyendo las del ámbito de la economía social) en todo el conjunto del territorio y su desarrollo debe permitir obtener una ventaja competitiva en el contexto de la globalización.

En definitiva, la ciudad de Gijón no debe perder su potencialidad para liderar un ambicioso e innovador proyecto de economía circular que se configura por la integración de toda la serie de actuaciones postuladas, que al combinarse multiplican sus efectos. Se supera, de esta manera, la aplicación de una serie de respuestas inconexas, a favor de una hoja de ruta armoniosa, sostenible e integradora que configura un nuevo paradigma impulsado desde Gijón.

1.2 PREVENCIÓN DE RESIDUOS

En este contexto la prevención de residuos juega un papel fundamental como parte de las estrategias principales para lograr los objetivos marcados en el marco de la economía circular.

La Directiva 2008/98 del Parlamento Europeo y del Consejo, ya transpuesta a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, establece una jerarquía de gestión de residuos en la que la "prevención" constituye la primera prioridad:

1. Prevención
2. Preparación para la reutilización
3. Reciclado
4. Otro tipo de valorización, por ejemplo, la valorización energética
5. Eliminación

Dicha normativa define la **prevención** como: "*conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:*

- *La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.*
- *Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.*
- *El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos*."

En el marco del presente Plan Municipal de Residuos se han considerado también las siguientes definiciones:

- La "prevención" abarca todas las etapas en el ciclo de vida del producto antes de que el residuo sea tratado por un operador o por la administración desde la extracción de la materia prima hasta la reutilización.
- La "reducción" de las cantidades dirigidas al vertido o a la incineración, según el anglicismo "minimización de residuos" constituye, según el consenso alcanzado por los países de la OCDE, un término que abarca más que la prevención de residuos. Engloba también el reciclado.
- La "reducción en origen" se refiere a las acciones emprendidas por los agentes implicados antes de que el producto sea consumido (en los hogares, administraciones o empresas…), desde la extracción de las materias primas hasta la distribución.

Dentro del ámbito de los residuos domésticos, la prevención se extiende a todas las acciones que permitan reducir el flujo de residuos de origen doméstico cuya competencia en la gestión está a cargo de las Entidades Locales.

Por otro lado, según la distinción clásica se distingue la prevención cuantitativa (reducción del peso o del volumen de los residuos producidos) de la prevención cualitativa (reducción de la nocividad de los residuos generados).

1.2.1.1 Beneficios de la prevención

- **Ahorro de recursos naturales**, de energía, especialmente en los procesos de producción de productos.
- **Disminución de los impactos ambientales** relacionados con los procesos de producción de los bienes y productos (emisiones a la atmósfera, contaminación del agua y el suelo, etc.), y con las actividades de gestión de residuos (recogida, tratamiento y disposición final).
- **Reducción de los costes asociados a la gestión de residuos** (recogida, transporte, tratamiento y disposición final). Asimismo, las acciones de prevención en origen pueden generar puestos de trabajo en ámbitos de comunicación, de reparación y reutilización.
- **Cumplimiento del marco legal**.

1.2.1.2 Potencial para la prevención de residuos

En Europa, muchas Entidades Locales y Supramunicipales han puesto en marcha políticas de prevención de residuos, cuyos resultados han sido recogidos y presentados tanto en diversos estudios como en actos públicos en este ámbito. En el proyecto europeo "Reduciendo los residuos urbanos en 100 kg por habitante y año", que contó con la participación de los autores del presente informe, se llegó a la conclusión de que este objetivo cuantitativo de reducción de 100 kg/hab.año puede alcanzarse mediante actuaciones focalizadas en **4 flujos o áreas principales**:

1. Los biorresiduos
2. El papel-cartón
3. Los envases
4. La reutilización y la reparación de los productos para alargar su vida útil.

Es sobre estos flujos donde cambios de comportamiento hacia otros más sostenibles por parte de los consumidores y usuarios, producirán un efecto importante en términos de prevención de residuos. Estas actuaciones incluyen el fomento del compostaje doméstico y comunitario, la reducción del despilfarro alimentario (fundamental), la limitación de la publicidad en los buzones, la reducción de la impresión de documentos en oficinas, y la promoción de la reutilización de ropa, muebles y ciertos electrodomésticos.

Entre las actuaciones de prevención, las de mayor potencial de reducción y a la vez **las más prioritarias son aquellas encaminadas a reducir el despilfarro alimentario**. Según la UE, entre el 30% y el 50% de los alimentos (de origen doméstico y no doméstico) en buen estado de consumo se desperdician y desechan convirtiéndose en residuos, con los consiguientes efectos económicos y ambientales. El despilfarro alimentario se produce tanto en el ámbito de la industria, como en el de la distribución y en los hogares (por ejemplo, los descartes en origen por no cumplir condiciones de talla o calibre, requisitos de caducidad de productos perecederos, mala planificación de la cesta de la compra, etc.). En porcentaje, la distribución de esta generación es la siguiente:

- Particulares: 42%

- Industria: 39%
- Distribución: 5%
- Restauración: 14%

Es decir, un 56% del despilfarro alimentario total son residuos domésticos y comerciales (procedentes de restauración), lo que representa unos 90 kg/hab.año. Dentro de este ámbito, los residuos de alimentos provenientes de los particulares supondrían unos 75 kg/hab.año; se estima que un 60% de esta cantidad, 45 kg/hab.año, es evitable.

En el ámbito español se ha llevado a cabo un estudio en el territorio de Cataluña por la Agencia de Residuos de Cataluña (ARC) en colaboración con la Universidad Autónoma de Barcelona. En el estudio se concluye que se produce un despilfarro de cerca de 35 kg de comida por persona y año (96 g/hab-día). Se estima que cerca del 50% de la comida que se derrocha se debe a un deficiente mantenimiento y conservación en el hogar y el 25% del total son restos sin acabar en los platos, lo que apunta a una dosificación no adecuada.

La tabla siguiente recoge el potencial de prevención mínimo y máximo estimado tras analizar las principales actuaciones de prevención llevadas a cabo en Europa.

Principales medidas de prevención	**Potencial de reducción (Kg/hab. año)**	
	mínimo	**máximo**
Compostaje doméstico y comunitario	-20	-35
Desmaterialización en centros de enseñanza, oficinas,…	-15	-25
Lucha contra la publicidad y periódicos gratuitos	-6	-15
Reducción del sobre envasado	-4	-10
Promover beber agua del grifo (en lugar de embotellada en envases no retornable)	-5	-10
Bolsas reutilizables	-1	-2
Reparación y reutilización de residuos voluminosos	-12	-15
Reutilización de ropa	-2	-5
Reducción del desperdicio de alimentos	-35	-45
Total	**-100**	**-157**

Tabla 1: Potencial de reducción máximo y mínimo estimado según diversos estudios de ámbito eruropeo.

1.2.1.3 Instrumentos locales de prevención

Con el fin de obtener buenos resultados en la prevención de residuos, deben combinarse diferentes tipos de instrumentos: técnicos, organizativos, normativos, económicos, y educativos y comunicativos.

- **Instrumentos técnicos**: tienen por objetivo lograr una reducción en el consumo de recursos naturales, la minimización del contenido de sustancias tóxicas o la disminución de la cantidad de

residuos finales, entre otros. Ejemplos: compra verde, ecodiseño, uso de autocompostadores, banco de alimentos, mejores tecnologías disponibles (MTD), etc.

- **Instrumentos organizativos**: pretenden establecer un sistema organizativo para la coordinación de los distintos agentes, instituciones y procesos implicados en la prevención. Ejemplos: convenios de colaboración, acuerdos voluntarios, grupos de trabajo, etc.
- **Instrumentos normativos**: su objetivo es lograr un cambio en el comportamiento de los agentes implicados, mediante la aplicación de normativa local que regule las actuaciones en materia de prevención de residuos. Ejemplos: ordenanzas municipales de prevención de residuos.
- **Instrumentos económicos**: con ellos se quiere conseguir un cambio en la conducta de los agentes implicados, mediante una compensación o penalización de tipo económico. Ejemplo: tributos o tasas ambientales (pago por bolsa, por contenedor, etc.); exenciones y bonificaciones en las tasas; subvenciones; sistemas de depósito o fianza, etc.
- **Instrumentos educativos y comunicativos**: ofrecer información a los agentes implicados sobre los impactos ambientales asociados a la generación de residuos, los beneficios que supone la prevención, y las acciones que se pueden llevar a cabo. Ejemplos: campañas de comunicación, cursos, jornadas, guías y manuales, exposiciones, etc.

2 MARCO NORMATIVO

2.1 NORMATIVA EUROPEA

2.1.1 VII PROGRAMA DE ACCIÓN COMUNITARIO EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE HASTA 2020

Desde mediados de los años setenta, la política medioambiental de la UE se ha articulado en torno a programas de acción que establecen objetivos prioritarios para un periodo de varios años. El programa actual, que es el séptimo de este tipo, fue aprobado por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea en noviembre de 2013 y abarca el periodo comprendido hasta 2020.

Con este Programa de Acción en materia de Medio Ambiente (PMA), la UE se compromete a intensificar sus esfuerzos para proteger nuestro capital natural, estimular la innovación y el crecimiento hipocarbónico y eficiente en el uso de los recursos, y proteger la salud y el bienestar de la población, respetando en todo momento los límites naturales de la Tierra.

Se trata de una estrategia común que debe guiar las acciones futuras tanto de las instituciones de la UE como de los Estados miembros, ya que ambas instancias son responsables de su puesta en práctica y de la consecución de sus objetivos prioritarios. Dichos objetivos se basan en una evaluación de la situación actual existente en las tendencias predominantes como el cambio climático, la naturaleza y biodiversidad, el medio ambiente, salud y calidad de vida, así como los recursos naturales y residuos.

El VII PMA explica cómo alcanzar estos objetivos. En concreto, mediante:

- Una mejor aplicación de la legislación medioambiental de la UE;
- Ciencia e investigación avanzadas para mejorar la base de evidencias en las que fundamentar las políticas;
- Inversiones más integradoras y prudentes, con iniciativas verdes y con unos precios que reflejen los costes medioambientales;
- Una mayor integración de la problemática medioambiental en otras áreas políticas.

2.1.2 DIRECTIVA MARCO DE RESIDUOS 2008/98/CE

La Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos, se trata de la normativa europea de referencia sobre residuos, y ha sido transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

El objeto principal de esta Directiva es proteger el medio ambiente y la salud humana mediante la prevención o la reducción de los impactos adversos de la generación y gestión de los residuos y la reducción del impacto global del uso de recursos. Asimismo, incluye un nuevo enfoque con el fin de tener en cuenta todo el ciclo de vida de los productos y materiales y no sólo la fase de residuos.

Esta Directiva establece **objetivos de prevención a nivel europeo de obligado cumplimiento en el 2020**:

- Reutilización y reciclado de residuos de materias como papel, metal, plástico y vidrio de los residuos domésticos y asimilados a domésticos en un 50% global de su peso, para el año 2020.
- Reutilización y reciclado de residuos no peligrosos de construcción y demolición en un 70% de su peso, para el año 2020.

Asimismo, contiene conceptos novedosos, incluyéndose la distinción entre residuo y **subproducto**. Estas definiciones se refieren a varias condiciones requeridas para clasificar una sustancia como un "no-residuo" o como un subproducto, respectivamente. Sin embargo, la identificación de subproductos solamente podrá hacerse de forma armonizada a nivel comunitario, o por los expertos designados de cada Estado miembro. El subproducto se define como: "un residuo producido por una industria que es utilizado por otra de diferente tipo como materia prima".

La Directiva establece la **jerarquía de gestión de residuos** en cinco niveles (prevención, preparación para la reutilización, reciclaje, valorización energética, y eliminación sin riesgos y compatible). Los Estados miembros tratarán la jerarquía como un "orden de prioridades" en sus ordenamientos en materia de prevención y gestión de residuos.

Se describe el concepto de **biorresiduo** como cualquier residuo capaz de ser sometido a un proceso de descomposición aerobia o anaerobia, y en este sentido, los Estados miembros deben promover:

- La recogida selectiva de biorresiduos, con miras al compostaje y a la digestión anaerobia.
- El tratamiento de biorresiduos, de manera que cumpla con un alto nivel de protección ambiental.
- El uso de materiales ambientalmente seguros desarrollados a partir de biorresiduos.

En su Anexo IV, la Directiva recoge una serie de ejemplos de medidas de prevención para aplicar en los Programas que se desarrollen:

- <u>Medidas que pueden afectar a las condiciones marco de la generación de residuos</u>

1. La aplicación de medidas de planificación u otros instrumentos económicos que afecten a la disponibilidad y el precio de los recursos primarios.

2. La promoción de la investigación y el desarrollo destinados a obtener tecnologías y productos más limpios y con menos residuos, así como la difusión y utilización de los resultados de estos trabajos de investigación y desarrollo.

3. La elaboración de indicadores significativos y efectivos de las presiones medioambientales relacionadas con la generación de residuos con miras a lanzar actuaciones de prevención de residuos a todos los niveles, desde comparaciones de productos a escala comunitaria a intervenciones por parte de las autoridades locales o medidas de carácter nacional.

- Medidas que pueden afectar a la fase de diseño y producción

4. La promoción del diseño ecológico (la integración sistemática de los aspectos medioambientales en el diseño del producto con el fin de mejorar el comportamiento medioambiental del producto a lo largo de todo su ciclo de vida).

5. La aportación de información sobre las técnicas de prevención de residuos con miras a facilitar la aplicación de las mejores técnicas disponibles por la industria.

6. La organización de la formación de las autoridades competentes en lo que se refiere a la inserción de requisitos de prevención de residuos en los permisos expedidos en virtud de la presente Directiva y la Directiva 96/61/CE.

7. La inclusión de medidas para evitar la producción de residuos en las instalaciones a las que no se aplica la Directiva 96/61/CE. En su caso, estas medidas podrían incluir evaluaciones o planes de prevención de residuos.

8. La realización de campañas de sensibilización o la aportación de apoyo de tipo económico, apoyo a la toma de decisiones u otros tipos de apoyo a las empresas. Estas medidas tienen más posibilidades de ser especialmente efectivas cuando están destinadas y adaptadas a pequeñas y medianas empresas, y se aplican a través de redes de empresas ya establecidas.

9. El recurso a acuerdos voluntarios, grupos de consumidores/productores o negociaciones sectoriales con objeto de que los sectores comerciales o industriales correspondientes establezcan sus propios planes u objetivos de prevención de residuos, o de que corrijan los productos o embalajes que generen residuos.

10. La promoción de sistemas de gestión medioambiental acreditables, incluida la norma ISO 14001.

- Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

11. Instrumentos económicos, como incentivos a las compras “limpias” o la implantación de un pago obligatorio a cargo de los consumidores por un artículo o elemento determinado de envasado que normalmente se hubiera suministrado gratis.

12. Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de consumidores.

13. La promoción de etiquetas ecológicas acreditables.

14. Acuerdos con la industria, que lleven, por ejemplo, a la creación de grupos sobre productos, como los constituidos en el marco de las políticas de productos integradas, o acuerdos con los minoristas sobre la disponibilidad de información acerca de la prevención de residuos y de productos con menor impacto medioambiental.

15. En relación con las compras del sector público y las empresas, la integración de criterios medioambientales y de prevención de residuos en los concursos y contratos, de acuerdo con el manual sobre la contratación pública con criterios medioambientales publicado por la Comisión el 29 de octubre de 2004.

16. La promoción de la reutilización o la reparación de determinados productos desechados, especialmente mediante la creación de redes de reparación/reutilización o el apoyo a éstas.»

2.1.3 PAQUETE DE MEDIDAS SOBRE ECONOMÍA CIRCULAR

La Comisión Europea adoptó el 2 de Diciembre de 2015 un ambicioso paquete de nuevas medidas sobre la Economía Circular para ayudar a las empresas y a los consumidores europeos en la transición a una economía más sólida y circular, donde se utilicen los recursos de modo más sostenible. Las acciones propuestas contribuirán a «cerrar el círculo» de los ciclos de vida de los productos a través de un mayor reciclado y reutilización, y aportarán beneficios tanto al Medio Ambiente como a la Economía.

Estos planes extraerán el máximo valor y uso de todas las materias primas, productos y residuos, fomentando el ahorro energético y reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero. Las propuestas abarcan la totalidad del ciclo de vida: de la producción y el consumo a la gestión de residuos y el mercado de materias primas secundarias. Esta transición contará con el respaldo financiero de los Fondos EIE, de 650 millones EUR procedentes de Horizonte 2020 (el programa de financiación de la investigación e innovación de la UE), de 5 500 millones EUR procedentes de los Fondos Estructurales para la gestión de residuos y de inversiones en la economía circular a nivel nacional.

2.1.3.1 Un plan de acción de la UE en materia de Economía Circular

Ahora la Comisión acaba de presentar un plan de acción para facilitar la transición a este nuevo modelo de economía. El objetivo es superar el modelo “coge, fabrica y tira”, ya que muchos recursos naturales son finitos, y sustituirlo por otro medioambiental y económicamente sostenible.

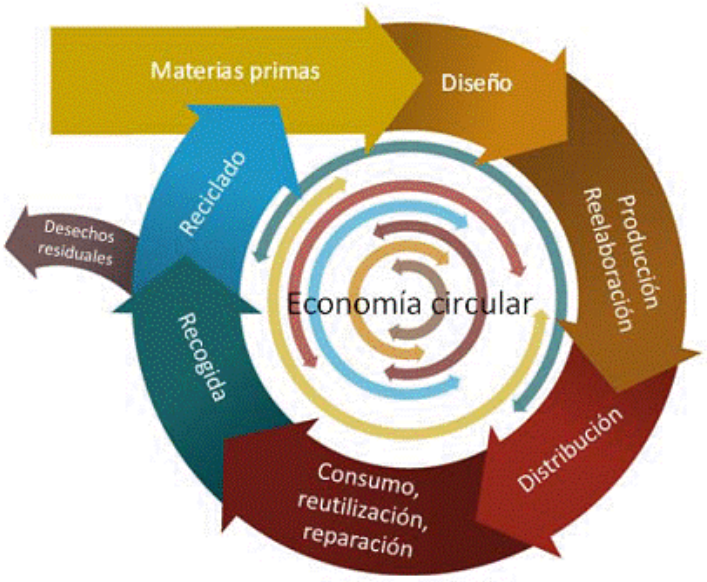


Ilustración 1: Representación del modelo de Economía Circular

En el modelo de la Economía Circular el valor de los productos y materiales se mantiene durante el mayor tiempo posible; los residuos y el uso de recursos se reducen al mínimo, y los recursos se conservan dentro de la economía cuando un producto ha llegado al final de su vida útil, con el fin de volverlos a utilizar repetidamente y seguir creando valor.

El paquete sobre la Economía Circular señala claramente a los agentes económicos que la UE está utilizando todos los instrumentos de que dispone para transformar su economía, abriendo camino a nuevas oportunidades de negocio e impulsando la competitividad. Las amplias medidas encaminadas a modificar todo el ciclo de vida del producto, sin limitarse a abordar la etapa del fin de vida, subrayan la clara voluntad de la Comisión de transformar la economía de la UE y conseguir resultados. Como consecuencia de los incentivos que estamos instaurando, deberían surgir progresivamente formas innovadoras y más eficientes de producir y consumir. La Economía Circular podría crear numerosos puestos de trabajo en Europa, preservando al mismo tiempo unos recursos valiosos y cada vez más escasos, reduciendo el impacto ambiental del uso de los recursos e inyectando nuevo valor en los productos de desecho. También se establecen medidas sectoriales, así como normas de calidad para las materias primas secundarias.

Entre las medidas clave adoptadas hoy o que van a aplicarse dentro del mandato de la actual Comisión figuran:

- **financiación** de más de **650 millones EUR** con cargo a Horizonte 2020 y de **5.500 millones EUR** con cargo a los Fondos Estructurales;
- **medidas para reducir el despilfarro de alimentos**, incluida una metodología de medición común, una indicación de fechas mejorada y herramientas que permitan alcanzar el objetivo de desarrollo sostenible de **reducir a la mitad el desperdicio de alimentos a más tardar en 2030**;
- elaboración de **normas de calidad para las materias primas secundarias** a fin de reforzar la confianza de los operadores en el mercado interior;

- medidas en el **plan de trabajo sobre diseño ecológico para 2015-2017** tendentes a promover la reparabilidad, durabilidad y reciclabilidad de los productos, además de la eficiencia energética;
- una **estrategia para el plástico en la economía circular**, que aborde los problemas de la reciclabilidad, la biodegradabilidad, la presencia de sustancias peligrosas en los plásticos y el objetivo de desarrollo sostenible de **reducir significativamente los desechos marinos**;
- una serie de **acciones sobre la reutilización del agua**, incluida una propuesta legislativa relativa a los requisitos mínimos para la reutilización de las aguas residuales.

La Comunicación adoptada hoy incluye un calendario claro para las acciones propuestas y un plan relativo a un marco de control sencillo y eficaz para la economía circular.

2.1.3.2 Objetivos relativos a reducción de residuos

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

Entre los elementos clave de la propuesta sobre residuos revisada figuran:

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

La ciudad de Gijón puede liderar en España un ambicioso e innovador proyecto de economía circular que se configura por la integración de toda la serie de actuaciones postuladas, que al combinarse multiplican sus efectos. Se supera, de esta manera, la aplicación de una serie de respuestas inconexas, a favor de una hoja de ruta armoniosa, sostenible e integradora que configura un nuevo paradigma impulsado desde Gijón.

2.2 NORMATIVA NACIONAL

2.2.1 LEY DE RESIDUOS 22/2011

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados es la transposición al ordenamiento jurídico español de la Directiva marco de residuos. La sustitución de la anterior Ley de residuos hace necesaria la actualización del régimen jurídico de la producción y gestión de residuos a la luz de la experiencia adquirida, de las lagunas detectadas, y de la evolución y modernización de la política de residuos. La presente Ley, en el marco de los principios básicos de protección de la salud humana y del medio ambiente, orienta la política de residuos conforme al principio de jerarquía en la producción y gestión de los mismos, maximizando el aprovechamiento de los recursos y minimizando los impactos de la producción y gestión de residuos. Así mismo, promueve la implantación de medidas de prevención, la reutilización y el reciclado de los residuos, y conforme a lo que establece la Directiva marco permite calificar como operación de valorización la incineración de residuos domésticos mezclados sólo cuando ésta se produce con un determinado nivel de eficiencia energética y aspira a aumentar la transparencia y la eficacia ambiental y económica de las actividades de gestión de residuos. Finalmente, forma parte del espíritu de la Ley promover la innovación en la prevención y gestión de los residuos, para facilitar el desarrollo de las soluciones con mayor valor para la sociedad en cada momento, lo que sin duda incidirá en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a este sector y contribuirá a la conservación del clima.

Como novedad procedente de la nueva Directiva se formula una nueva jerarquía de residuos que explicita el orden de prioridad en las actuaciones en la política de residuos: prevención (en la generación de residuos), preparación para la reutilización, reciclado, otros tipos de valorización (incluida la energética) y, por último, la eliminación de los residuos.

Siguiendo las líneas marcadas por la Directiva marco, se recogen como instrumentos de planificación los planes y programas de gestión de residuos y los programas de prevención de residuos. Asimismo se establece la posibilidad de adoptar medidas e instrumentos económicos, entre los que destacan los cánones aplicables al vertido de residuos mediante depósito en vertedero y a la incineración de residuos domésticos.

La planificación de la gestión de los residuos es otro instrumento esencial de la política de residuos. Por ello esta Ley desarrolla estos planes a nivel nacional, autonómico y local: el Plan Nacional marco de Gestión de Residuos define la estrategia general de gestión de residuos así como los objetivos mínimos, las Comunidades Autónomas elaborarán sus respectivos planes autonómicos de gestión de residuos, y se posibilita a las Entidades Locales para que realicen, por separado o de forma conjunta, programas de gestión de residuos.

Dada la importancia que se atribuye a la prevención en la generación de residuos, la Directiva incluye un instrumento específico: los programas de prevención de residuos que establecen las medidas y objetivos de prevención. Estos programas podrán estar integrados en los planes y programas de gestión de residuos, en otros programas de política ambiental o se establecerán como programas separados.

2.2.2 LEY DE ENVASES

La gestión de los residuos de envases se regula mediante la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases y su reglamento de desarrollo aprobado mediante el Real Decreto 782/1998 y sus correspondientes modificaciones. La Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, incorporó a nuestro ordenamiento interno aquellos aspectos de la Directiva 94/62/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases. Los residuos de envases representan un volumen considerable de la totalidad de residuos generados por lo que, para cumplir el compromiso adquirido en el quinto programa comunitario de acción en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible, la Unión Europea adoptó la Directiva 94/62/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases, traspuesta al ordenamiento jurídico español a través de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.

Incluye dentro de su ámbito de aplicación a todos los envases puestos en el mercado y jerarquiza las diferentes opciones de gestión de residuos, considerando como prioritarias, hasta que los avances técnicos y científicos sobre procesos de aprovechamiento de residuos no aconsejen otra cosa, las medidas que tiendan a evitar su generación, seguidas de aquellas que tengan por finalidad fomentar su reutilización, reciclado o valorización para evitar o reducir la eliminación de estos residuos.

Asimismo, fija unos objetivos de reciclado y valorización e impone la obligación de establecer medidas, abiertas a la participación de todos los sectores sociales y económicos afectados, de devolución, recogida y recuperación de residuos de envases y envases usados, con el fin de dirigirlos a las alternativas de gestión más adecuadas.

2.2.3 PROGRAMA ESTATAL DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS 2014-2020

La prevención en la generación de residuos es la apuesta de la política de residuos que más beneficios ambientales proporciona, por ello ocupa la primera posición en la jerarquía de residuos y es clave tanto en la Hoja de ruta para avanzar en hacia una Europa Eficiente en el uso de los recursos de la Estrategia 2020 de la Unión Europea, como en la Directiva Marco de Residuos. Esta Directiva recoge obligaciones específicas en esta materia, conforme a las cuales los Estados miembros elaborarán, a más tardar el 12 de diciembre de 2013 programas de prevención de residuos, con el objetivo último de desvincular del crecimiento económico el incremento en la generación de residuos. Por lo que el Reino de España tiene la obligación de disponer de un Programa de Prevención de Residuos, atendiendo a dicha exigencia comunitaria, antes del 12 de diciembre de 2013. Por su parte, la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, establece en su artículo 15 que las administraciones públicas, en sus respectivos ámbitos competenciales, aprobarán antes del 12 de diciembre de 2013 programas de prevención de residuos, en los que se establecerán los objetivos de prevención, de reducción de la cantidad de residuos generados y de reducción de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes, se describirán las medidas de prevención existentes, y se evaluará la utilidad de los ejemplos de medidas que se indican en el anexo IV de la citada ley, u otras medidas adecuadas.

La prevención en materia de residuos ha de ser entendida como el conjunto de actuaciones adoptadas en las etapas de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo para evitar la

generación de residuos, disminuir el contenido de sustancias nocivas de peligrosidad o minimizar los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente de los residuos generados. Además la prevención tiene importantes consecuencias económicas tanto para los productores y prestatarios de bienes y servicios como para los consumidores y usuarios.

En este sentido es crucial el papel de las administraciones públicas tanto en el desempeño de sus funciones de protección ambiental, como en el papel de impulsoras de una economía más eficiente, próspera y socialmente inclusiva. La prevención rinde beneficios tangibles que se manifiestan en un ahorro en los consumos de materias primas y una reducción en los costes de gestión de los residuos. Lo que supone un incremento en la rentabilidad de las actividades empresariales y un ahorro de costes para las administraciones.

Asimismo, la prevención contribuye a la generación de nuevas oportunidades de negocio y de empleo. Las actividades de prevención de residuos promueven nuevas actividades económicas relacionadas con la reutilización, como son la reparación o los mercados de segunda mano. Muchas de estas actividades facilitan el autoempleo, la consolidación de la actividad de PYMES y microempresas o la integración de personas los riesgos de exclusión social.

El Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, desarrolla la política de prevención de residuos, conforme a la normativa vigente para avanzar en el cumplimiento del objetivo de reducción de los residuos generados en 2020 en un 10 % respecto del peso de los residuos generados en 2010. El Programa Estatal describe la situación actual de la prevención en España, realiza un análisis de las medidas de prevención existentes y valora la eficacia de las mismas. Este programa se configura en torno a cuatro líneas estratégicas destinadas a incidir en los elementos clave de la prevención de residuos:

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

Cada línea estratégica identifica los productos o sectores de actividad en los que se actuará prioritariamente, proponiendo las medidas de prevención que se han demostrado más efectivas en cada una de las áreas, siguiendo la clasificación establecida en el Anexo IV de la Directiva Marco de Residuos y de la Ley de residuos (medidas que afectan al establecimiento de las condiciones marco de la generación de residuos (marco jurídico normativo, de planificación y de actuación de las administraciones), a la fase de diseño, producción y distribución de los productos, y a la fase de consumo y uso). La puesta en práctica de estas medidas depende de acciones múltiples en distintos ámbitos en las que están implicados los agentes siguientes:

- los fabricantes, el sector de la distribución y el sector servicios,
- los consumidores y usuarios finales, y
- las Administraciones Públicas.

Asimismo, el Programa prevé una evaluación bienal de sus resultados mediante una serie de indicadores.

2.2.4 PLAN ESTATAL MARCO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (PEMAR) 2016-2022

El Consejo de Ministros aprobó el 6 de noviembre de 2015, a propuesta del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.

El Plan establece las líneas estratégicas para la gestión de los residuos en los próximos seis años y las medidas necesarias para cumplir los objetivos comunitarios en esta materia. Se trata de un instrumento clave para aplicar la jerarquía de gestión de residuos y para avanzar hacia la denominada economía circular, que reincorpora al proceso productivo los materiales que contienen los residuos para la elaboración de nuevos productos. Impulsa, además, la coordinación entre administraciones, la mejora de la transparencia e información en materia de residuos, la inspección, el control y la sensibilización social.

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

Posteriormente, y en el marco de la Estrategia 2020, “la Hoja de ruta hacia una Europa Eficiente en el uso de los recursos” recoge los objetivos y los medios para trasformar la economía actual, basada en el uso intensivo de los recursos, en un nuevo modelo de crecimiento basado en el uso eficiente de los recursos.

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

Este Plan, que es el instrumento para orientar la política de residuos en España en los próximos seis años, promoverá las actuaciones que proporcionan un mejor resultado ambiental y que aseguren que España cumple con los objetivos legales de gestión de residuos.

Entre estos objetivos, destaca por su relevancia el de reciclado de residuos domésticos y similares: **en el año 2020 debe destinarse a preparación para la reutilización y reciclado el 50% de estos residuos.** Con datos de 2012, España se sitúa en el 29% del reciclado de residuos municipales.

2.2.4.1 Jerarquía de residuos como prioridad

El PEMAR aplica el principio de jerarquía establecido en la normativa comunitaria de residuos, para reducir la eliminación de residuos -fundamentalmente, a través del depósito en vertedero-, mediante el incremento de la preparación para la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización, incluida la

valorización energética. Para lograrlo, el Plan apuesta por aumentar la recogida separada de residuos, especialmente en relación con la fracción de biorresiduos de los residuos municipales.

El avance hacia la economía circular se refleja en el PEMAR a través de la aplicación, en todos los flujos de residuos incluidos, del principio de jerarquía establecido en la normativa comunitaria. Este principio, establece que la prevención debe ser la prioridad principal en relación con la política de residuos, seguida por este orden: por la preparación para la reutilización, el reciclado, otras formas de valorización, incluida la valorización energética, siendo la eliminación de residuos, fundamentalmente a través del depósito en vertedero, la última opción de la jerarquía para gestionar los residuos. Opción que debe reducirse para todos los flujos de residuos. Adicionalmente a este principio guía, son también comunes a todos los flujos de residuos las siguientes orientaciones:

- La coordinación entre todas las administraciones implicadas especialmente a través de la Comisión de Coordinación y sus grupos específicos de trabajo para evitar barreras.

- Mejorar la información e incrementar la transparencia en el ámbito de los residuos. En este sentido juega un papel esencial la puesta en marcha del Registro de Producción y Gestión de residuos, registro único y compartido para todo el territorio del Estado.
- Fortalecer, incrementar y coordinar las actividades de inspección, control y vigilancia, especialmente para evitar las distorsiones del mercado asociadas a la gestión ilegal de residuos.

- Destinar más recursos humanos y económicos al sector de los residuos para, entre otros, mejorar conocimiento sobre tratamientos y basar las decisiones en criterios técnicos.

- Mayor y mejor comunicación y sensibilización.

- Facilitar la reincorporación de materiales procedentes de residuos al mercado garantizando protección de la salud humana y del medio ambiente.

En todo caso, las CCAA en sus planes autonómicos de gestión de residuos podrán establecer la contribución de las entidades locales, de forma independiente o asociada, al cumplimiento de los objetivos aplicables a los residuos de competencia municipal.

El Plan Estatal Marco consta de 25 capítulos, 15 de ellos dedicados a flujos de residuos con normativa específica. Para todos ellos, describe la normativa y los objetivos aplicables, así como la evolución de la gestión en los últimos años y su situación actual y establece los objetivos y las orientaciones y líneas estratégicas para conseguirlos.

Como novedad de este Plan frente a los anteriores, es que se establece que para garantizar el cumplimiento de los objetivos nacionales, las CCAA deberán cumplir como mínimo esos objetivos con los residuos generados en su territorio, salvo que la normativa sectorial establezca criterios específicos de cumplimiento. Y **cuando los objetivos afecten a residuos de competencia municipal, las entidades locales pondrán todos los medios a su alcance para el cumplimiento de dichos objetivos**.

En España, de la misma forma que en otros países europeos, la generación de residuos ha estado estrechamente relacionada con el crecimiento económico.

En cuanto al tratamiento y según Eurostat, en 2012 todavía el 44% del total de los residuos generados se destinaban a vertedero, a pesar de los avances conseguidos en el tratamiento de los residuos en los últimos años. Esta situación debe ser objeto de atención específica y debe revertirse aplicando de forma efectiva la jerarquía de residuos.

La necesidad de asegurar la protección de la salud humana y el medio ambiente, de evitar la contaminación y los atentados al paisaje y a los lugares de especial interés, mediante la correcta gestión de los residuos, es percibida de forma muy diferente por las administraciones públicas, por los sectores empresariales, por los ciudadanos y por los agentes sociales.

De la misma forma **no hay una percepción clara de los beneficios ambientales, económicos y sociales derivados de la correcta gestión de los residuos**, como son la protección de los ecosistemas, la mayor disponibilidad de materias primas, cada vez más escasas y caras, y la creación de nuevos empleos relacionados con la gestión de los residuos, y en particular, con las industrias del reciclado. Tampoco se perciben claramente los costes ambientales y económicos asociados a la incorrecta gestión de los residuos. Este plan debe llamar la atención en estos aspectos para mejorar la percepción sobre la importancia económica, ambiental y social de las políticas de residuos. En este sentido, **la transparencia de la información sobre la gestión de los residuos es un instrumento de motivación para incrementar la colaboración de todos los agentes implicados**, en particular de los ciudadanos, así como para mejorar la gestión de los residuos y reducir el "littering" (abandono de basura) asociado a todos los flujos de residuos.

La consolidación de las actividades de reciclado requiere el desarrollo de medidas que faciliten la reincorporación de los productos reciclados al mercado, tales como instrumentos técnicos para mejorar la recogida y los procesos de reciclado que aseguren una mejor calidad de los productos reciclados; instrumentos normativos que eliminen trabas a estos productos; acuerdos sectoriales que impliquen compromisos de las Administraciones Públicas y de los sectores afectados, actuaciones ejemplarizantes de las Administraciones Públicas, por ejemplo a través de la Contratación Pública Verde o así como de la Compra Pública Innovadora (CPI); instrumentos económicos que reduzcan los costes de la puesta en el mercado de los materiales o productos que incorporen residuos o la penalización de otras formas de gestión de residuos menos prioritarias en la jerarquía de residuos.

El capítulo 6 del Plan se dedica a los residuos domésticos y comerciales. La composición de los diferentes flujos de residuos, los modelos de gestión existentes en la actualidad, y un análisis y evaluación de la situación, donde se resalta que "**Todavía el 82% de los residuos municipales se recogen de forma mezclada**. De estos residuos el 13.3% serían envases ligeros (menos del 1% son envases de plástico comerciales/ industriales), el 13.9 % papel/cartón, el 4.8% envases de vidrio y el 47 % materia orgánica. Por lo que para avanzar en el cumplimiento de objetivos es necesario captar esos materiales reforzando las recogidas separadas existentes e implantándolas en aquellos lugares y materiales para los que no existen. Dado que existen distintos modelos de recogida separada (en acera, puerta a puerta, etc.) se debe analizar cuál es el modelo de recogida más eficiente en las distintas circunstancias para captar dichos materiales y alcanzar estos objetivos, y promover su implantación."

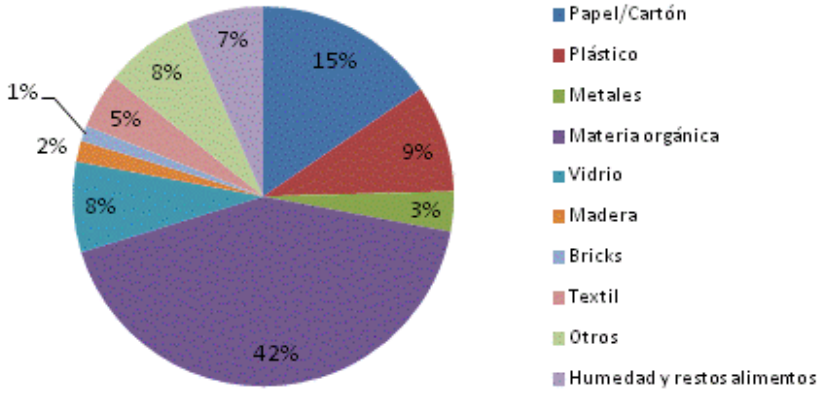


Gráfico 1: Composición de los residuos domésticos según PEMAR.

Esta composición promedio se ha obtenido a partir de la caracterización de los distintos contenedores realizada en el estudio "Plan Piloto de Caracterización de Residuos Urbanos de origen domiciliario" y está corregida con la humedad.

2.2.4.2 Objetivos del PEMAR

Es de resaltar el apartado 6.4 donde se describen los objetivos del PEMAR. Pone especial hincapié en "**la relevancia que las Entidades Locales tienen en la consecución de los objetivos, pues son las competentes en la prestación de los servicios de recogida y tratamiento**, así como en el seguimiento y vigilancia de dichas operaciones y en la obligación de suministrar información sobre el cumplimiento de dichos objetivos".

Los objetivos se dividen en:

4. **Objetivos de preparación para la reutilización y reciclado (mínimo), en España:**

   Se deberá 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, RAEEs, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización. En la tabla 1 se detalla la situación del 2012 del reciclado neto y los objetivos cuantitativos específicos de reciclado neto (sin impropios) por materiales a alcanzar en 2020.

5. **Objetivos de otro tipo de valorización (incluida la energética):**

   a) 15% de valorización energética hasta el 2020.
   b) Limitar la valorización energética a los rechazos procedentes de instalaciones de tratamiento y a materiales no reciclables.
   c) Incrementar la valorización energética del material bioestabilizado generado en instalaciones de incineración y coincineración.

6. **Objetivos de eliminación:**

a) 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).
b) No depositar en vertedero residuos municipales sin tratar.
c) En 2020, limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%.

2.3 NORMATIVA AUTONÓMICA

2.3.1 PLAN ESTRATÉGICO DE RESIDUOS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS 2017-2024 (PERPA)

El Plan Estratégico de Residuos del Principado de Asturias 2017-2024, se enmarca en el compromiso asumido por el Principado de Asturias en el anterior Plan de Residuos (PERPA 2014-2024), que en su capítulo E] 1. "Revisión del Plan", indicaba que en el plazo de tres meses desde su aprobación se iniciaría el procedimiento para su revisión; así como en la Proposición No de Ley aprobada por la Junta General del Principado de Asturias el 16 de octubre de 2015 estableciendo que "en el marco de la futura revisión del Plan Estratégico de Residuos del Principado de Asturias, y previa evaluación de las alternativas que existan para tratar la fracción resto, se opte por aquella que siendo viable técnica y económicamente, tenga el menor impacto medioambiental". Parte por tanto de la voluntad de los representantes de la ciudadanía por alcanzar una planificación de la gestión de residuos lo más ventajosa posible desde el punto de vista ambiental.

La revisión del anterior Plan (PERPA 2014-2024) da lugar al Plan estratégico de residuos del Principado de Asturias 2017-2024, como plan completo, con el contenido establecido en la Ley 22/2011 y que, por tanto, reemplaza en todo a aquél.

2.3.1.1 Principios rectores

Se consideran como "principios rectores" el conjunto de declaraciones que constituyen el marco homogéneo para el desarrollo del conjunto de actuaciones que componen este Plan. Estos principios emanan directamente de las regulaciones legales en materia de residuos, si bien se hace una descripción e interpretación que pretende su adaptación a la realidad del Principado de Asturias, a las características y entidad de los retos a enfrentar en este ámbito, y que se han identificado en el diagnóstico. Se han establecido un total de 7 principios rectores que tienen como fin establecer las bases y criterios para la toma de decisiones que conformarán la vía de desarrollo del Plan:

1. La **sostenibilidad** es un principio que incorpora la triple perspectiva del beneficio social, la conservación del medio ambiente y el crecimiento económico, y que se apoya en la actuación en el ámbito local y que lleva implícito la garantía de protección de la salud de las personas. Esta política de residuos ha de basarse en la prevención y la reutilización -que permita disminuir la generación de residuos- y en un mejor aprovechamiento material y energético de los recursos que contienen mediante el reciclado y la valorización; promoviendo asimismo la

gestión responsable de los mismos, de forma que se garantice la minimización de los impactos sobre el medio ambiente y la salud de las personas.

2. La **protección del medio ambiente y la salud de las personas** es un principio que subyace al conjunto de actuaciones que la normativa europea y nacional dispone en relación con los residuos, el modelo se ha diseñado de forma que se minimicen los efectos sobre el medio ambiente y la salud humana.

   Los efectos indirectos, por ejemplo los que pudieran ocasionarse como consecuencia de la implantación de las necesarias infraestructuras y equipamientos de recogida y tratamiento de los residuos que se produzcan. Los efectos directos están principalmente relacionados con las emisiones a las aguas y a la atmósfera, asociadas al transporte y al tratamiento final del residuo, particularmente, por su volumen y características, al residuo doméstico.

3. El modelo propuesto por el PERPA introduce los nuevos conceptos de la Ley 22/2011 en la que se establece la **jerarquía en gestión de residuos,** priorizando la prevención. Seguirían, por orden de prioridad, la preparación para la reutilización; reciclado; otro tipo de valorización incluyendo la valorización energética; y la última opción será la eliminación.

4. El principio de **proximidad y autosuficiencia** establece la conveniencia de gestionar los residuos en instalaciones cercanas a los puntos de producción de los mismos, siempre que ello resulte razonable desde la triple perspectiva ambiental, técnica y económica. Este principio se aplica expresamente para la valorización de residuos domésticos mezclados y la eliminación de todos los tipos de residuos, conforme al artículo 9 de la Ley de Residuos; sin embargo es generalmente aceptado que es conveniente aplicarlo, en la medida de lo posible, al resto de flujos de residuos, por razones de eficiencia ambiental. La dotación de infraestructuras intermedias (plantas de almacenamiento y transferencia, puntos limpios y otras) facilitará el conjugar la concentración de infraestructuras con el principio de proximidad.

5. El denominado principio de **responsabilidad del productor**, que particulariza para los residuos el principio ambiental europeo de "quien contamina, paga", asumiendo que los costes de gestión de los residuos recaen sobre el poseedor de los residuos o el productor del producto del que proceden los residuos, ya sea el ciudadano, las entidades locales o las empresas.

   Lo que se denomina "responsabilidad ampliada del productor" supone la asunción del coste de recogida y gestión final de los residuos generados al fin de la vida útil de sus productos. En general, esta responsabilidad ampliada se asume a través de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG), actualmente denominados Sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor (SCRAP), creados por los productores en cumplimiento de la normativa.

6. El principio de **participación y responsabilidad compartida** en la generación y gestión de los residuos, en la que intervienen los productores de bienes y servicios, los ciudadanos, las administraciones locales, agentes económicos y sociales o comunidad científica. En definitiva, el conjunto de la sociedad.

7. El principio de **eficiencia en la intervención de la Administración** supone que el modelo de gestión de residuos no ha de ser rígido, sino adaptable a las diferentes circunstancias que afecten a cada flujo de residuos, y dúctil en su aplicación a diferentes territorios o condiciones

geográficas. Implica además optimizar los recursos disponibles, apoyándose sobre los modelos de gestión, equipamientos e infraestructuras existentes; y crecer sobre ellos. Por tanto, la centralización mencionada implica una mayor eficiencia en el uso de las estructuras disponibles, entre otras ventajas.

2.3.1.2 Objetivos generales del Plan

En el Plan se plantean un total de 15 objetivos generales que serán la base de las actuaciones a plantear: 3 orientados a la prevención, 6 a mejorar la gestión, 1 al control, 2 a mejorar la implicación de la sociedad y los últimos 3 al desarrollo de mercados específicos relacionados con los residuos.

a) Objetivos orientados a la **PREVENCIÓN**

- Reducir la cantidad de residuos generados en el Principado de Asturias, su peligrosidad, y los efectos ambientales negativos de su generación.
- Fomentar la reutilización de todo tipo de productos y sus componentes, como medio de evitar la generación de residuos.
- Promover la adopción de acuerdos voluntarios con los agentes económicos, para mejorar la prevención y gestión de residuos, fomentando el análisis de ciclo de vida de los productos, y poder avanzar hacia una economía circular e hipocarbónica.

b) Objetivos orientados a una mejor **GESTIÓN**

- Extender la recogida separada de residuos a todas las fracciones (incluidos los biorresiduos), y a todo el territorio, para el total de las cantidades generadas, cuando sea técnica, ambiental y económicamente recomendable.
- Incrementar la separación en origen de los diferentes materiales contenidos en los residuos y el porcentaje de residuo recogido sobre residuo producido.
- Implantar la recogida selectiva obligatoria de los residuos vegetales para todos los servicios de jardinería dependientes de las Administraciones Públicas y organismos y entidades dependientes de las mismas.
- Mejora de la capacidad, eficiencia, eficacia y flexibilidad de las instalaciones de gestión de residuos existentes, creando nuevos puntos limpios para residuos especiales que sirvan a todos los municipios de Asturias, y que dispongan de contenedores de residuos vegetales y biorresiduos.
- Incrementar la valorización material (reciclado, preparación para la reutilización y transformación biológica de biorresiduos).
- Minimizar la cantidad de residuos que tienen como destino la eliminación en vertedero.
- Reforzar la labor de Consorcio para la Gestión de Residuos Sólidos en Asturias (COGERSA) como organismo coordinador de la política municipal y autonómica en materia de residuos, instrumento para su desarrollo e impulso, gestor de las infraestructuras de tratamiento centralizado y referente en la educación ambiental de la sociedad asturiana.

c) Objetivos de **CONTROL**

- Mejorar la información y las estadísticas en materia de residuos, así como el control y seguimiento de la producción y gestión de residuos, simplificando en lo posible las cargas administrativas e impulsando la eficacia en la gestión de residuos.

d) Objetivos para implicar a la **SOCIEDAD**

- Avanzar en la corresponsabilidad de las Administraciones públicas, en cuanto a su propio impacto como generadora de residuos y en el efecto tractor que ejercen en las actividades económicas y el conjunto de la sociedad.
- Impulsar la comunicación, sensibilización y formación de los ciudadanos y resto de los agentes implicados en la producción de residuos, así como el voluntariado ambiental.

e) Objetivos relacionados con el **desarrollo de MERCADOS** específicos relacionados con los residuos

- Estimular el mercado de productos recuperados, materiales reciclados y materiales obtenidos a partir de residuos como el compost y la enmienda orgánica.
- Procurar el desarrollo social y económico en actividades vinculadas al sector de residuos en el marco de la economía sostenible.
- Promover la investigación, desarrollo e innovación en materia de productos y residuos.

2.3.1.3 Objetivos Estratégicos

- Garantizar la protección del medio ambiente y de la salud de las personas.
- Avanzar en la sostenibilidad en el uso de los recursos, por parte de las Administraciones, las empresas y la ciudadanía del Principado de Asturias.
- Maximizar el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos bajo criterios de sostenibilidad y eficiencia técnica y económica.
- Convertir a la Administración en referente en buenas prácticas en prevención y gestión, y promover su papel ejemplarizante.
- Garantizar la existencia de suficientes y adecuadas instalaciones de tratamiento de residuos siempre que sea viable técnica, ambiental y económicamente.
- Mejorar el conocimiento, la innovación y el control sobre la generación y operaciones con residuos.
- Corresponsabilidad de toda la sociedad asturiana entorno a los residuos.
- Potenciar el tejido económico y social generado por las actividades en relación con los residuos.

2.3.1.4 Programa de Prevención

Este Programa de Prevención está perfectamente integrado en el Plan Estratégico de Residuos del Principado de Asturias 2017-2024, de tal manera que su definición, aprobación, puesta en marcha y

evaluación posterior van a permitir la consecución de sus objetivos conjuntamente con el resto de programas.

El objetivo primordial de este programa es el de articular las medidas necesarias para cumplir el objetivo de reducción de la cantidad de residuos en 2020 del 10 % sobre lo producido en 2010, objetivo marcado por la normativa nacional, pero también reducir la peligrosidad y los efectos ambientales de la generación de residuos, ámbitos ambos que conforman el concepto de "prevención". Para ello actúa desde varias perspectivas:

- La prevención asociada a nuevos hábitos de consumo de todos los integrantes de la sociedad, no sólo en lo relativo a la compra responsable sino también a fomentar la reutilización de los residuos generados.
- La prevención asociada a nuevos conceptos de producción y venta eco-responsable, que tenga en cuenta el ciclo de vida de un producto y el eco-diseño.
- La prevención asociada a la investigación de nuevas tecnologías y productos que generen menos cantidad de residuos y de menor peligrosidad.
- La prevención asociada a los nuevos conceptos de "Fin de la condición de residuo", en la que algunos residuos pueden dejar de serlo en un futuro.

OBJETIVOS PLANTEADOS

- Dentro de los objetivos estratégicos planteados en el PERPA hay dos relacionados con la prevención de los residuos:
- - Avanzar en la sostenibilidad en el uso de los recursos, por parte de las Administraciones, las empresas y la ciudadanía del Principado de Asturias.
- - Convertir a la Administración en referente en buenas prácticas en prevención y gestión, y promover su papel ejemplarizante.
- En concreto, se debe tomar como guía para la definición de los objetivos específicos de prevención, el fijado por la Ley 22/2011, en su artículo 15.1:"Estas medidas se encaminarán a lograr la reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados 2010".
- Por tanto, los objetivos generales y específicos, planteados para este programa, y que serán la base de las actuaciones planteadas, son los siguientes:

OBETIVOS DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN
Reducir la cantidad de residuos generados en el Principado de Asturias, su peligrosidad, y los efectos ambientales negativos de su generación. Este objetivo general, se puede desagregar en los siguientes: • Disminuir el peso de los residuos producidos en el Principado de Asturias en 2020 en un 10% respecto a los generados 2010, y un 12% en 2024 (respecto a los generados en 2010). • Sustitución de bolsas comerciales de un solo uso de plástico no biodegradable (según la Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente que modifica el texto de la disposición adicional segunda de la Ley 22/2011, donde se indicaba el calendario para la sustitución de bolsas comerciales de un solo uso, ahora el calendario de sustitución así como las fórmulas para su cumplimiento será el que se establezca reglamentariamente). Por otra parte tenemos la Directiva 2015/720/UE que modifica la Directiva 94/62/CE en lo que se refiere a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras). • Fomentar la autogestión de residuos orgánicos en el ámbito doméstico rural (mediante el compostaje doméstico por ejemplo). Alcanzar las 12.000 t/año en 2020 y 14.000 t/año en 2024. • Prevenir, en la medida de lo posible, la presencia de contaminantes en los lodos de EDAR.
Incrementar la separación en origen de los diferentes materiales contenidos en los residuos, y el porcentaje de residuo recogido sobre residuo producido. Este objetivo general, se puede concretar en el siguiente objetivo cuantitativo: • Incrementar la separación en origen del residuo doméstico más comercial, del 27,4% del residuo municipal total en 2015, al 59,5% en 2020

Fomentar la reutilización de todos los tipos de residuos. • Fomentar la reutilización de determinados objetos (como libros, muebles, y particularmente textiles) en el ámbito doméstico y comercial. • Reducir el despilfarro de comida mediante el fomento de bancos de alimentos. • Fomentar la reutilización de los RAEE.
Promover la adopción de acuerdos voluntarios con los agentes económicos y entidades sociales, para mejorar la prevención y gestión de residuos, fomentando el análisis de ciclo de vida de los productos.

2.4 NORMATIVA LOCAL

2.4.1 ORDENANZA MUNICIPAL DE LIMPIEZA

El actual marco normativo municipal en materia de residuos se encuentra hoy en día Gijón reflejado dentro de la actual Ordenanza de Limpieza, la cual data del año 1988.

La Ley 22/2001, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados establece en su Disposición Transitoria 2ª que las Entidades Locales aprobarán las ordenanzas previstas en el artículo 12.5 en el plazo de 2 años desde la entrada en vigor de esta Ley. En ausencia de las mismas se aplicarán las normas que aprueben las Comunidades Autónomas.

Es decir, existe la obligación de disponer de una Ordenanza de residuos que adopte y establezca los nuevos postulados en lo relativo a gestión de residuos introducidos por la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.

A día de hoy existe un texto de borrador de Ordenanza de Residuos e Higiene Urbana que está pendiente de los trámites necesarios para su aprobación por el Ayunta miento de Gijón.

La aprobación de dicha Ordenanza se considera un factor fundamental para poder conseguir los objetivos de prevención y reciclado impuestos por la normativa estatal, incorporar el principio de jerarquía en la gestión de residuos, introducir la obligación del reciclaje de la fracción reciclable de los residuos, así como para poder establecer las adecuadas medidas de inspección, control y, en último caso, de sanción.

3 DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL

En Gijón, al igual que en el resto del territorio nacional, a partir de finales de los años 90, **con la entrada en vigor de la Ley de Envases, quedó definido un modelo de recogida de residuos domiciliarios**. Salvo contadas excepciones, ese modelo de recogida se base fundamentalmente en la instalación de 4 contenedores: tres de ellos para recogidas selectivas (envases ligeros, papel-cartón y vidrio) y un contenedor para el resto de materiales, incluida la fracción orgánica.

El modelo de 4 contenedores venía condicionado por los siguientes aspectos:

- Una normativa que sólo exigía la recuperación de residuos de envases.
- Establecimiento de la colaboración público-privada para la financiación de los sistemas de recogida selectiva
- Consolidación de la recogida en contenedores anónimos ubicados en la vía pública.
- El aprovechamiento de la red de plantas de tratamiento mecánico-biológico (TMB) creada a lo largo de los años 80 y 90.
- Escaso desarrollo tecnológico en los procesos de recuperación de materiales en las instalaciones de clasificación, basados principalmente en recuperación manual.

En el caso de Gijón y desde que en 1978 EMULSA comenzara a prestar sus servicios, se ha desarrollado una gestión municipal de residuos marcada por el inicio de la recogida de la basura en contenedores a partir de 1986, la puesta en marcha del primer Punto Limpio en Roces en 1994, la instalación de contenedores de reciclado en 1995, la ampliación de la recogida de residuos a la zona rural en 2002, el comienzo de la recogida lateral de residuos, iniciada en 2002 y culminada en 2015, y la ampliación de tecnologías eficientes, a través de dicha recogida lateral de residuos sólidos urbanos y la optimización de rutas, así como el inicio de recogida de residuos orgánicos separados en 2015 o las certificaciones de calidad, medioambiente, seguridad y salud laborales y responsabilidad social, entre otras.

Los cambios normativos y tecnológicos, tanto en recogida como en plantas de tratamiento y clasificación, imponen la necesidad de realizar un análisis del modelo de recogida capaz de responder a los retos que se avecinan. La vigente Ley de Residuos, en la que se recoge la recuperación de materiales y no sólo de envases, la reciente publicación del Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) en el que se expone abiertamente la distancia que queda aún por recorrer para poder alcanzar los objetivos de recuperación en el año 2020, y el Paquete de Economía Circular en la que se apuesta por unos ambiciosos objetivos de recuperación antes del año 2030, se complementan en Asturias con el Plan de Residuos del Principado (PERPA) y del borrador de la Ordenanza Municipal de Medioambiente de Gijón.

3.1 MODELOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Dentro de un modelo de gestión de residuos existen diferentes aspectos a tener en cuenta, todos ellos relevantes, y con múltiples variables interrelacionadas entre sí, de forma que decisiones sobre alguna de ellas afectarán ineludiblemente al resto.



Ilustración 2: Esquema de aspectos fundamentales de los Modelos de Gestión de Residuos.

El gráfico anterior resume las diferentes fases por las que pasan los residuos y por tanto sobre las que es necesario realizar un análisis y toma de decisiones.

SEPARACIÓN Y TRATAMIENTO

Los residuos son generados en los hogares y comercios, componiéndose todos ellos de diferentes materiales y productos. Por tanto, la primera decisión a tomar será la de decidir el número de fracciones a separar en los puntos de generación. Dicha decisión decidirá las siguientes fases del modelo de gestión.

Por su parte, el número de fracciones a separar en origen deberá determinarse en función de las posibilidades existentes para su tratamiento. De nada o poco sirve pedir a los ciudadanos la separación de la materia orgánica, si no es posible su tratamiento posterior.

En cuanto a las diferentes alternativas en la separación de residuos, existen diferentes estrategias las cuales se resumen a continuación:

MODELO DE SEGREGACIÓN	PRINCIPALES FRACCIÓN EN LA RECOGIDA SELECTIVA				
	FRACCIÓN ORGÁNICA	RESTO	ENVASES	PAPEL/CARTÓN	VIDRIO
4 FRACCIONES					
5 FRACCIONES (CATALUÑA, ALEMANIA)					
"RESIDUO MÍNIMO" (CORDOBA)					
"MULTIPRODUCTO"					
"ANGLOSAJÓN"					
HÚMEDO-SECO 1					
HÚMERDO-SECO 2					

Gráfico 2: Diferentes modelos de segregación de residuos.

Partiendo de las cinco fracciones principales de los residuos domiciliarios (fracción orgánica, envases ligeros, papel/cartón, vidrio y fracción resto, compuesta por aquellos residuos difícilmente reciclables), se obtienen las diferentes combinaciones mostradas en la tabla anterior.

El modelo de 4 fracciones es el más extendido hasta la fecha en el territorio nacional. En él se deposita de forma separada el vidrio, el papel/cartón y los envases ligeros, mientras que el resto de residuos (fracción orgánica y fracción resto) se deposita de forma conjunta.

Una evolución natural a dicho sistema consiste en la separación de la fracción orgánica y su depósito diferenciado de la fracción resto y residuos no reciclables.

El modelo anglosajón, predominante en Reino Unido y Estados Unidos se basa en la separación por un lado de los restos orgánicos, entre los que se incluyen los restos de comida y jardinería, y por otro lado de los residuos considerados reciclables: envases, papel/cartón, vidrio y otros materiales inertes reciclables, todos ellos depositados conjuntamente. Por último, se depositan de forma separada aquellos residuos difícilmente reciclables.

La ciudad de Córdoba lleva desde mediados de los años noventa utilizando un modelo de recogida basado en la separación y depósito de los siguientes materiales:

- Por un lado se deposita de forma separada el vidrio, el papel/cartón y la fracción orgánica.
- Por otro lado se depositan los residuos denominados inorgánicos, entre los que se incluyen los envases ligeros y otros materiales inertes, incluidos los difícilmente reciclables.

Una variante de dicho modelo cordobés, es el denominado húmedo-seco. En él, se sigue recogiendo de forma separada la fracción orgánica (fracción húmeda), mientras que el resto de materiales: vidrio, papel/cartón, envases y residuos no reciclables se depositan de forma conjunta.

Una variante de dicho modelo consiste en el depósito diferenciado del papel/cartón dado que se trata un material que puede perder fácilmente sus propiedades de reciclabilidad en caso de existir materia orgánica conjunta en dicho depósito.

Como se indicaba anteriormente, el modelo escogido para la separación de residuos dependerá de las plantas de tratamiento existentes: plantas de compostaje, plantas de biometanización, plantas de triaje, plantas de separación de metales, plásticos, vidrio, etc.

DEPÓSITO – RECOGIDA - TRANSPORTE

Una vez decidido el número de fracciones a separar, éstas han de ser depositadas, recogidas y transportadas hasta las plantas de tratamiento finales.

En este caso existen diferentes sistemas, los cuales dependen en gran medida de las características geográficas y de diseño del municipio así como de las características culturales de la población.

Para definir un sistema de recogida se deben fijar una serie de parámetros esenciales, tales como frecuencias de recogida, calendarios de recogida, ubicación de contenedores, equipos de trabajo, vehículos de recogida, etc.

Asimismo, la definición de todos ellos influirá en la facilidad o dificultad de uso del sistema, la facilidad para el control a los usuarios, la afección a vía pública, las condiciones laborales de los trabajadores del servicio, y sobre todo en los costes del mismo.

A modo de resumen, los sistemas más extendidos son los siguientes:

- Contenedores Colectivos en Calle:
    - Carga trasera
    - Carga superior
    - Carga Lateral
    - Carga Frontal
- Puerta a puerta:
    - Contenedores carga trasera
    - Contenedores carga lateral
    - Perchas
    - Cubos o bolseo manual

- Sistema neumático.

En el Anexo I se incluye un estudio detallado de cado uno de dichos modelos de recogida con sus principales características.

A modo de resumen en la siguiente tabla se indican las características principales de cada uno de ellos así como las ventajas y desventajas de los mismos, en función de dos diferentes perspectivas: usuarios y servicios de recogida.

SISTEMA DE RECOGIDA		PERPECTIVA SERVICIOS RECOGIDA				
		PERSONAL NECESARIO	TIEMPO RECOGIDA	SEGURIDAD LABORAL	CONTROL	COSTE
PUERTA A PUERTA	CONTENEDORES	↑↑	↑↑	↓	↑	↑↑
	BOLSEO	↑↑	↑↑	↓↓	↑↑	↑↑
	PERCHAS	↑↑	↑↑	↓	↑↑	↑↑
CONTENEDORES EN CALLE	TRASERA	↑	↑	↓	↓↓	↑
	SUPERIOR	↓↓	↓	↑	↓↓	↓
	LATERAL	↓↓	↓↓	↑↑	↓↓	↓↓
SISTEMA NEUMÁTICO		↓↓	↓↓	↑↑	↓	↑↑

SISTEMA DE RECOGIDA		PERSPECTIVA USUARIO		
		AFECCIÓN EN VÍA PÚBLICA	FACILIDAD BUEN USUARIO	DIFICULTAD MAL USUARIO
PUERTA A PUERTA	CONTENEDORES	↓	↑	↓
	BOLSEO	↓	↑	↓
	PERCHAS	↑	↑	↓
CONTENEDORES EN CALLE	TRASERA	↑	↑↑	↓↓
	SUPERIOR	↑	↑↑	↓↓
	LATERAL	↑	↑↑	↓↓
SISTEMA NEUMÁTICO		↓↓	↑↑	↓

Tabla 2: resumen de características principales de los diferentes sistemas de recogida.

3.2 MODELO ACTUAL DE RECOGIDA DE RESIDUOS MUNICIPALES EN GIJÓN

El actual modelo de recogida implementado en Gijón es consecuencia de un largo proceso de transformación y modernización, en el cual se ha ido pasando de la recogida manual de bolsas, únicamente de fracción resto, que acaban siendo vertidas en fincas o terrenos rurales sin ningún tipo de control ni planificación, a un sistema de gestión moderno y eficiente en el cual se hacen uso de nuevas tecnologías de planificación, así como de maquinaria y vehículos específicamente diseñados para dichos servicios municipales.

Como consecuencia de dicha transformación, no solo de la empresa municipal encargada de la recogida sino del cómputo de la ciudad, se ha llegado al actual sistema de gestión de residuos.

3.2.1 MODELO ACTUAL DE SEPARACIÓN

Como se ha comentado anteriormente, el modelo existente en la ciudad de Gijón, al igual que en la mayoría del territorio nacional, ha venido condicionado por los diferentes cambios normativos, principalmente por la Ley de Envases del año 1997 y por el establecimiento de los Sistemas Integrados de Gestión de Residuos, más conocidos como SCRAP, entre los que se encuentran Ecoembres, Ecovidrio, etc.

Cabe indicar, que si bien EMULSA es la encargada de realizar la recogida y transporte de los residuos municipales, el modelo de gestión se haya directamente condicionado por el destino final de los mismos y por los tratamientos a los cuales se les acaba sometiendo. En este sentido, los residuos municipales generados en Gijón son llevados en su gran mayoría al Centro de Tratamiento de Residuos de Asturias, gestionado por Consorcio para la Gestión de los Residuos Sólidos de Asturias (COGERSA).

En el año 1995, la Comunidad Autónoma, por medio de COGERSA, comienza la recogida selectiva de residuos de fracción papel/cartón y vidrio. En el año 1999 se amplía dicha recogida selectiva mediante la implantación de la recogida de envases ligeros.

Dicho modelo se basa en la segregación en origen de cuatro fracciones de residuos domiciliarios: envases ligeros, papel/cartón, vidrio y la fracción resto, compuesta por aquellos residuos difícilmente reciclables generados en los hogares.

MODELO DE SEGREGACIÓN	PRINCIPALES FRACCIÓN EN LA RECOGIDA SELECTIVA				
	FRACCIÓN ORGÁNICA	RESTO	ENVASES	PAPEL/CARTÓN	VIDRIO
4 FRACCIONES					

Ilustración 3: Modelo actual de segregación y depósito de fracciones de residuos.

Recientemente, con la puesta en marcha de la planta de biometanización en el Centro de Tratamiento de Residuos de Asturias, se ha comenzado con la recogida separada de fracción orgánica, si bien esta se limita a determinadas zonas de la ciudad, estando actualmente disponible para aproximadamente 35.000 ciudadanos.

3.2.2 CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y SOCIOCULTURALES DEL MUNICIPIO

Tanto el modelo de gestión de residuos como más concretamente el sistema de recogida empleado, han de ser diseñados en función de múltiples variables, entre las que se encuentran las características geográficas y las socioculturales.

El término municipal de Gijón cuenta con una superficie de 181,7 km2 limitando con el mar Cantábrico al norte y noreste, así como con los concejos de Carreño al noroeste, Corvera al oeste, Llanera al suroeste, Siero al sur y Villaviciosa al este.

El casco urbano de Gijón/Xixón, que se extiende al sur del primitivo emplazamiento romano en la península de Cimavilla, ocupa una superficie aproximada de 13,9 km2, el 7,6% de la superficie total del

Concejo, y concentra a un 90% de la población total del municipio. El 10 % de la población restante se distribuye por las **25 parroquias del Concejo.**

Se trata de la primera ciudad más poblada de la Comunidad Autónoma con una población oficial (en 2017) de 274.208 habitantes, por lo que en términos globales la densidad de población se sitúa en 1.509 hab/km2, llegando a alcanzar los 17.754 hab/km2 en si casco urbano.

Barrio	TOTAL	Mujer	Varón	Barrio	TOTAL	Mujer	Varón
Cabueñes	1.447	722	725	Llavandera	357	184	173
Caldones	432	208	224	Montevil	8.744	4.436	4.308
Castiello Bernueces	1.129	581	548	Moreda	2.598	1.370	1.228
Ceares/Ciares	16.032	8.607	7.425	Nuevo Gijón/La Peral	3.186	1.675	1.511
Centro	33.006	18.264	14.742	Nuevo Roces	4.869	2.507	2.362
Cimavilla	2.700	1.382	1.318	Perchera/La Braña	4.508	2.322	2.186
Contrueces	6.472	3.338	3.134	Porceyo	708	351	357
Deva	718	367	351	Puao	214	112	102
El Bibio	4.306	2.299	2.007	Pumarín	16.766	8.873	7.893
El Coto	9.526	5.103	4.423	Roces	3.267	1.688	1.579
El Llano	39.683	20.963	18.720	Roces Parroquia	1.411	705	706
El Natahoyo	15.213	7.842	7.371	Ruedes	125	60	65
El Polígono	9.904	5.194	4.710	Samartin de Güerces	331	162	169
Fano	220	103	117	San Andrés de los Tacones	134	65	69
Fresno	540	276	264	Santa Bárbara	1.684	846	838
Granda	632	334	298	Santurio	265	138	127
Jove/Xove	3.325	1.686	1.639	Serin	284	136	148
L' Arena	16.533	9.017	7.516	Somió	7.279	3.774	3.505
L`Abadía Cenero	1.420	704	716	Tremañes	2.540	1.261	1.279
La Calzada	24.922	13.014	11.908	Valdornón	180	84	96
La Pedrera	781	385	396	Vega	3.433	1.774	1.659
Laviada	11.865	6.436	5.429	Veriña	636	306	330
Leorio/Llorio	451	230	221	Viesques	5.887	2.957	2.930
Les Mestes	3.545	1.873	1.672				
TOTAL POBLACIÓN GIJÓN: 274.208 HABITANTES (MUJERES: 144.714; HOMBRES: 129.494)							

Tabla 3: Población en Gijón por barrios (2017)

Como ocurre en la gran mayoría de ciudades españolas con población semejante a Gijón, se trata de ciudades eminentemente verticales en la mayoría de los barrios del casco urbano, con edificios en varias alturas. Asimismo, Gijón cuenta con una serie de avenidas o arterias principales, si bien el resto de calles del municipio no destaca principalmente por la amplitud de las mismas.

Las parroquias rurales gijonesas nos ofrecen diferentes paisajes físicos y humanos en función de las actividades económicas que en ellas se realizan. Así encontramos las grandes instalaciones **industriales** situadas en las parroquias de la zona Oeste, como Fresno, Granda, Jove/Xove, Puao, Porceyo, Roces, San Andrés de los Tacones, Tremañes, Vega, Veriña.

Otras como Castiello Bernueces, Cabueñes, Deva, Santurio o Somió limítrofes con la zona urbana, y situadas en la zona más oriental, proveen espacios residenciales, naturales y de ocio.

Las parroquias situadas en la parte Sur del término municipal, y por tanto más alejadas del centro urbano, tienen una mayor dedicación **agropecuaria**, coincidente con los aprovechamientos tradicionales del espacio rural asturiano. Serían las de Valdornón, Caldones, L'Abadía Cenero, Fano, Samartín de Güerces, Llavandera, La Pedrera, Leorio/Llorio, Ruedes y Serín.



Ilustración 4: Mapa de las parroquis de Gijón.

Como se puede observar en el siguiente gráfico, la población ha ido creciendo progresivamente en las últimas décadas hasta alcanzar su máximo entre los años 2009 y 2012 donde se situó por encima de los 280.000 habitantes, tras los cuales se ha venido dando un decrecimiento de la población hasta situarse en la actualidad en los 274.208 habitantes.

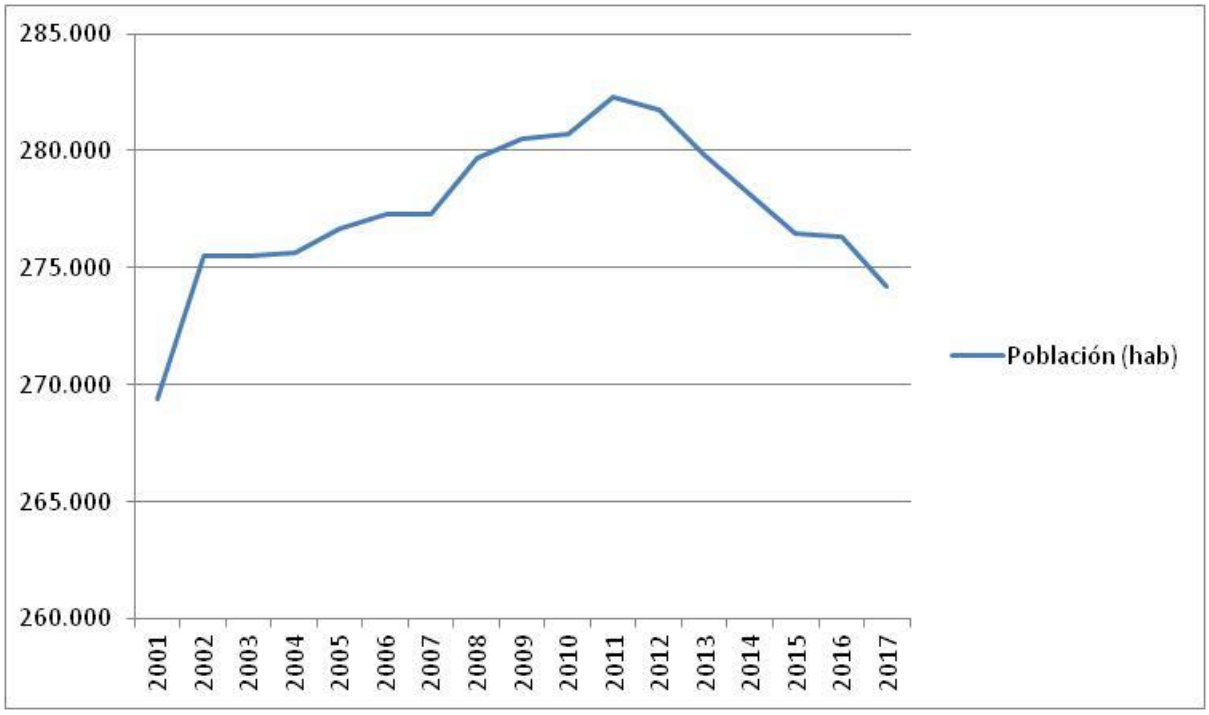


Gráfico 3: Evolución de la población de Gijón en los últimos años.

En cuanto a las características socioculturales, el 53% de la población corresponde con mujeres mientras que el 47% restante son hombres.

Los índices de envejecimiento del municipio, al igual que los del resto de la Comunidad Autónoma, vienen experimentando un aumento paulatino en los últimos años. A continuación se muestra la distribución de la población por segmentos de edad y en función del género.

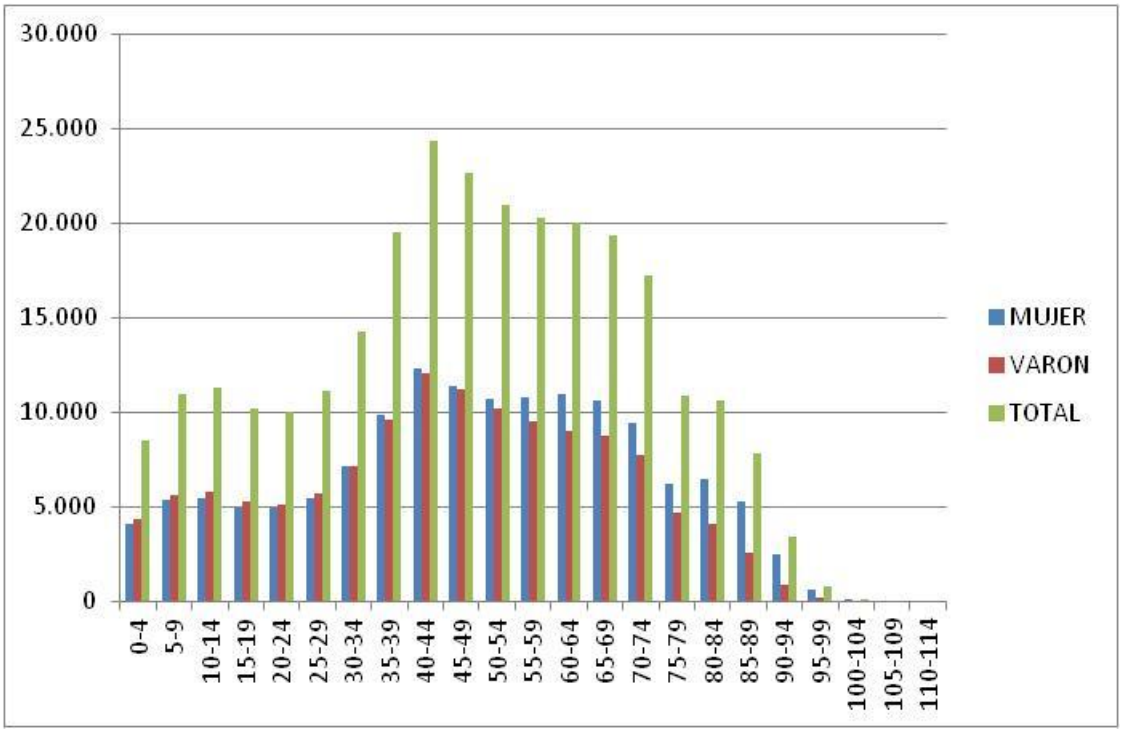


Gráfico 4: Distribución de la población de Gijón por segmentos de edad y género.

3.2.3 SISTEMA ACTUAL DE RECOGIDA

Actualmente el sistema de recogida que se realiza en todo el municipio de Gijón para los residuos municipales domiciliarios corresponde con el sistema de contenedores en calle, ya sean de superficie o soterrados.

Más concretamente, para los residuos orgánicos y de fracción resto, se emplean contenedores colectivos de carga lateral, los cuales son recogidos y transportados por Emulsa hasta el Centro de Tratamiento de Residuos de Asturias en Serín, mientras que la recogida de los residuos selectivos de envases ligeros, papel/cartón y vidrio la realiza la Comunidad Autónoma a manos de COGERSA, siendo los contenedores utilizados para tal fin de carga superior.

A día de hoy, hay instalados un total de 3.417 contenedores de fracción resto, 190 de recogida orgánica y 4.397 contenedores de recogida selectiva.

A continuación se detallan las características fundamentales de ambos sistemas de recogida: carga lateral y carga superior.

3.2.3.1 Carga lateral: fracción resto y fracción orgánica

Elementos de Vertido: En este caso los residuos son depositados por los usuarios en contenedores de gran capacidad. Lo habitual para zonas urbanas es el empleo de contenedores de 2.400 o 3.200 litros fabricados en chapa de acero aunque el mercado actual cada vez tiende más al empleo de contenedores de polietileno de alta densidad, los cuales reducen los niveles de ruido durante el vertido y descarga del contenedor. Los contenedores de carga lateral son contenedores fijos y estáticos, por lo que su ubicación en calle es la misma en la que se produce su recogida.



Vehículos de recogida: Los vehículos recolectores de carga lateral empleados por EMULSA están compuestos de un chasis autobastidor de 3 ejes y de 26 t de PMA, sobre los que se monta una caja compactadora que incluye tolva de descarga así como elevador de contenedores. Tanto la tolva como el elevador se ubican en un lateral, generalmente el lado derecho. El elevador cuenta con unos brazos para el enganche de los contenedores a través de los bulones laterales de éste.

Personal de recogida: Dado que la ubicación de los contenedores es la misma en la que se recogen, en este modelo es el mismo conductor del recolector quien desde la cabina, sin necesidad de bajarse del vehículo, y gracias a un mando y cámaras de visión de las zonas de trabajo, procede a la recogida del contenedor. En algunas ocasiones, como apoyo adicional al vehículo recolector, se dispone de un furgón con un operario de forma que con antelación al paso del recolector el operario de apoyo revisa el estado de las estaciones de contenedores para garantizar que la recogida de los mismos no entraña problemas al vehículo recolector que pasará posteriormente: vehículos mal aparcados, residuos desbordados del contenedor, residuos voluminosos tipo muebles, electrodomésticos etc., fuera del contenedor. Cabe indicar que en otros municipios la figura de dicho furgón de apoyo no existe, si bien en el caso de EMULSA se considera beneficiosa ya que facilita las

labores de recogida a la vez que reduce dichos tiempos y mejora el estado de limpieza y conservación de las estaciones de contenedores.

Habitualmente en distritos urbanos un mismo operario realiza el apoyo de dos distritos de carga lateral. Por lo tanto, el personal necesario para la recogida de un distrito se resume en un oficial de 1ª conductor y medio oficial de 3ª/especialista.



Procedimiento de recogida: El operario de apoyo comienza la ruta verificando el estado de las estaciones de contenedores y comprobando que no existe inconveniente alguno para la posterior recogida del contenedor por parte del recolector. De existir residuos fuera del contenedor, vehículos mal aparcados u objetos voluminosos al lado del contendor que pudieran interferir en la recogida, el operario procede a recogerlos si es posible, desplazarlos o dar aviso al mando, así como a realizar una limpieza de las estaciones en caso de ser necesaria.

Tras el furgón de apoyo, el vehículo recolector procede a la recogida del contenedor situándose junto al mismo y realizando la maniobra desde la propia cabina mediante la ayuda de un joystick y de diversas cámaras de visión de las zonas de trabajo. Es el propio recolector por medio de sus brazos y sistemas abretapas, quien realiza la apertura de la tapa de descarga de forma automática. Una vez realizada la descarga, el sistema vuelve a colocar de forma automática el contenedor en su ubicación mediante los brazos de elevación y gracias al efecto memoria de los recolectores.

Una vez volcados los residuos en la tolva, son prensados por la placa de compactación que se encuentra justo debajo de ésta, formando un único grupo con la placa de expulsión. Los niveles de compactación alcanzan relaciones entorno a 6:1.

Tiempos de recogida: En comparación con otros modelos de recogida, la carga lateral disminuye considerablemente los tiempos de recogida. Esto se debe principalmente a tres factores:

- Ubicación de contenedores fija. Los contenedores de carga lateral son estáticos, no es necesario su desplazamiento para su recogida.
- Proceso automatizado. Todo el proceso de recogida se realiza automáticamente por el equipo elevador: elevación, apertura de tapas, vaciado, reubicación de contenedores.
- Contenedores de mayor capacidad (menos contenedores por estación). Dado que los contenedores de carga lateral tienen una gran capacidad comparativamente a otros sistemas de recogida (2.400 / 3.200 litros), en un mismo punto de vertido será necesario el empleo de un menor número de contenedores, por lo que para recoger la misma cantidad de residuos se necesita un menor número de ciclos de elevación/compactación.

Como dato, cabe indicar que los distritos de recogida para recolectores de carga lateral se dimensionan para unas 170-190 contendores en cada jornada laboral.

Espacio ocupado en vía pública: Para la realización del servicio mediante recogida de contenedores de carga lateral es necesaria la implantación de contenedores en calle, los cuales tienen un área de ocupación de unos 2,8 m^2 siendo necesario que estén fijos e inmóviles en dicho emplazamiento. Dado que los contenedores se recogen directamente por el camión recolector, la ubicación de los contenedores debe ser adecuada y sin obstáculos entre el contenedor y el carril de circulación, por lo que de forma generalizada se sitúan en las zonas de aparcamiento, afectando por tanto al número de plazas disponibles. Por otro lado, cabe indicar que si bien existen recolectores que recogen por el lateral izquierdo, lo más habitual es ubicar los contenedores en la acera derecha en sentido de circulación.

Seguridad laboral: En este caso la recogida de los contenedores se realiza desde el propio recolector por el propio conductor, sin necesidad de bajarse del mismo y sin tener que manipular en ningún momento el contenedor. Por dicha razón, el modelo de recogida mediante carga lateral mejora considerablemente en materia de prevención de riesgos laborales en comparación a otros modelos de recogida. Adicionalmente, al estar los operarios en el interior de la cabina, los posibles riesgos derivados de condiciones climáticas, calor, frío, lluvia, etc., así como de accidentes por estar expuestos a la vía pública se minimizan.

3.2.3.2 Carga superior: envases ligeros, papel/cartón y vidrio



Elementos de vertido: Al igual que en el caso anterior, los residuos son depositados en contenedores instalados en calle. En este caso se suelen emplear contenedores tipo iglú o campana con capacidad aproximada de 3.000 litros. Existen contenedores fabricados en fibra de vidrio, polietileno o chapa de acero, estando muy relacionado el material con el tipo de residuo al que se destina el contenedor.

Si bien dentro de los diferentes modelos de contenedores de carga superior existen contenedores con diferentes dispositivos de enganche, tipo seta o Kynshofer, los utilizados en el municipio de Gijón están equipados con doble gancho (uno para la elevación del contenedor y otro que acciona la apertura de las tapas de descarga).



Vehículos de recogida: Como es lógico, los vehículos de recogida deben ser acordes a los contenedores utilizados. En este caso COGERSA emplea recolectores compactadores, o de caja abierta, equipados con grúa retráctil articulada.

Personal de recogida: Si bien en otros municipios en los cuales se emplea este mismo sistema de recogida es habitual el uso de un conductor más un segundo operario para la utilización de la grúa, en el caso de COGERSA se emplea un único operario conductor, el cual se encarga de la conducción del vehículo así como de la recogida del contenedor.

Procedimiento de recogida: Una vez posicionado el vehículo en las cercanías del contenedor intentando estar lo más próximo posible, el propio conductor procede a bajarse del vehículo. En caso de necesidad, ya sea por distancia, peso del contenedor o estado del terreno, debe extender los estabilizadores del vehículo. Posteriormente, ya sea con los mandos fijos, o más habitualmente con el mando de control a distancia, comienza con el movimiento de la grúa articulada acercando los ganchos de la misma al contenedor, para luego manualmente proceder al enganche. Una vez concluido, eleva el contenedor sobre la caja del camión y procede a la descarga de residuos, tras la cual vuelve a posicionar el contenedor en su ubicación original en calle y a desenganchar el cabrestante del contenedor. Cabe indicar que todo este proceso se realiza de forma manual, siendo habitual en la primera parte del izado y en el reposicionado del contenedor que el operario tenga que ayudar manualmente el contenedor para evitar bamboleos del mismo, ya que podría golpear a vehículos aparcados, arbolado o mobiliario urbano. Por último, en el caso de que el operario haya tenido que desplegar los estabilizadores, es necesario su repliegue para poder continuar hasta la siguiente estación de contenedores.



De existir residuos fuera del contenedor, ya sea por desbordamientos o por un mal uso del ciudadano, es el propio operario quien procede a recogerlos.

Tiempo de recogida: Al tratarse de un procedimiento manual ayudado del uso de la grúa hidráulica articulada, el tiempo empleado para la recogida de un contenedor depende en gran medida de la pericia y experiencia del operario. Asimismo, un factor importante en el tiempo empleado es la necesidad o no de desplegar los estabilizadores. Con estos dos factores fundamentales, se puede resumir que a groso modo, para el mismo volumen de residuos, el tiempo empleado es considerablemente superior al de la recogida mediante recolector lateral.

En comparación con el sistema de recogida lateral, un distrito de un recolector de carga superior suele estar formado por unos 80-90 contenedores.

Espacio ocupado en vía pública: Como se ha comentado anteriormente, los contenedores utilizados en este tipo de recogida suelen ser iglús de base circular o campanas de base cuadrada o rectangular, de unos 2.500-3.000 litros de capacidad. La superficie en planta que ocupan dichos contenedores es semejante a los contenedores de carga lateral, estando en torno a 2,2-3,0 m^2. Dichos contenedores carecen de ruedas por lo que deben permanecer fijos en su ubicación en calle. Sin embargo, dado que la recogida se realiza mediante grúa hidráulica articulada, dicha ubicación es bastante flexible dentro de ciertos parámetros relacionados con el alcance y estabilidad del vehículo. De esta forma, los contenedores pueden estar ubicados en la zona de aparcamiento a cualquiera de ambas manos de la calle, sobre la acera o en otras ubicaciones siendo los únicos condicionantes el acceso del operario al contenedor para realizar el enganche y desenganche los contenedores así como la capacidad de elevación de la grúa.

Seguridad laboral: Para realizar la recogida, dado que COGERSA emplea un único operario, es necesario bajarse del vehículo. Asimismo, el enganche no se realiza de forma automática como ocurre en la carga lateral si no que es el propio operario quien tiene que proceder a realizar el enganche así como el reposicionamiento del contenedor en su ubicación en calle. Por ello, en materia de prevención de riesgos laborales, este modelo aumenta ligeramente los posibles riesgos derivados del trabajo de recogida así como los derivados de la exposición a las condiciones climáticas y exposición al tráfico.

3.2.3.3 Soterramiento de contenedores

Con el objetivo de mejorar el impacto visual e higiénico, así como mejorar la accesibilidad en el depósito de los residuos, en 2005 se comenzó con el soterramiento paulatino de contenedores de fracción selectiva (envases ligeros, papel/cartón, vidrio) en colaboración con COGERSA.

En 2012 se da el paso al soterramiento de contenedores de fracción resto.

Este sistema permite que el mismo contenedor, bien sea de fracción resto o de selectiva, se encuentre bajo tierra, respetando el mismo sistema de recogida; carga lateral para sólidos urbanos y fracción orgánica, y pluma para selectiva.

Por su contra, la existencia de contenedores soterrados aumenta los costes del sistema, dados sus altos costes de instalación en comparación con los contenedores de superficie, así como su necesidad de mantenimientos periódicos.

Actualmente en Gijón se cuenta con uno 193 contenedores soterrados de fracción resto de carga lateral y unos 400 contenedores soterrados de selectiva de recogida mediante recolector de carga superior.









El sistema de recogida implantado en la ciudad mediante la contenerización descrita anteriormente, convive con otros sistemas de recogidas especiales que se detallan a continuación.

El soterramiento de contenedores puede realizarse para cualquiera de los sistemas de recogida, carga lateral, trasera o superior.

3.2.3.4 Recogida puerta a puerta de cartón comercial

Con el doble objetivo de evitar la saturación diaria de los contenedores a pie de calle, y simultáneamente incrementar la cantidad recogida de este material, en 2004 se implantó un sistema de recogida de Cartón Puerta a Puerta en los principales ejes comerciales de la ciudad.



Ilustración 5: Rutas para la recogida puerta a puerta de cartón comercial

A día de hoy se encuentran acogidos a este servicio más de 1.500 establecimientos, mayoritariamente comerciales, situados en las zonas de mayor actividad y concentración comercial de Gijón. El horario de depósito es de lunes a viernes, entre las 13 y 13:30, frente a la puerta de cada establecimiento ó en las ubicaciones determinadas por EMULSA. El residuo debe encontrarse limpio, sin cintas de embalaje, y debidamente plegado. La recogida se efectúa entre las 14 y las 16 horas coincidiendo con el horario de cierre comercial. Dicha recogida la realiza COGERSA mediante un equipo de dos operarios y un recolector-compactador de carga trasera.

Los recuperadores de papel avalan el buen tratamiento del material que reciben mediante procesos de limpieza, clasificado, embalado y envío de a fabricantes de papel y cartón para su reciclado. Las cantidades recogidas, y por tanto no enviadas al vertedero implican un mejor aprovechamiento de los recursos y un beneficio ambiental para la sociedad.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Evolución (kg)	595.930	472.400	447.890	474.560	320.240	308.340

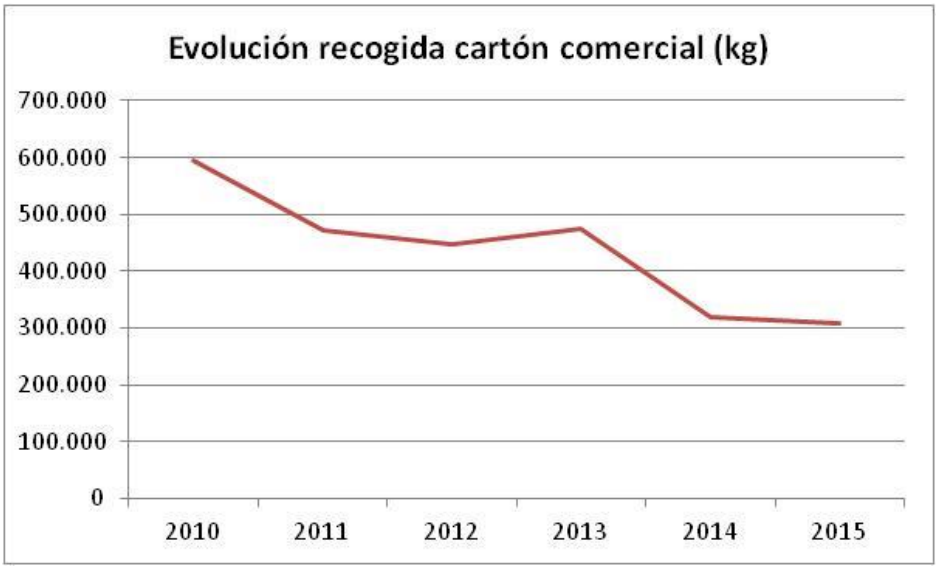


Gráfico 5: Evolución de la recogida puerta a puerta de cartón comercial.

3.2.3.5 Recogida puerta a puerta de vidrio hostelero

Servicio en funcionamiento desde el 14 de Septiembre de 2012. Se trata de una recogida especial, dirigida a comercios de hostelería consistente en la retirada del residuo de vidrio en el propio establecimiento a través de un contenedor de 120 litros cedido por EMULSA. En la actualidad, se encuentran acogidos a este servicio un centenar de establecimientos hosteleros.

El servicio se dirige a las principales zonas hosteleras de la ciudad: Barrio del Carmen, Fomento, Barrio de Cimadevilla y Zona Ayuntamiento, si bien, dado el interés colectivo, el servicio se ha ampliado a otras zonas puntuales de la ciudad como el Barrio de la Arena o la Zona del Tostadero. La frecuencia de recogida es 3 días por semana reforzándose en momentos puntuales como Navidad, etc.



Ilustración 6: Zonas de recogida puerta a puerta de vidrio hostelero.

Para la realización de este servicio, Emulsa hace uso de un antiguo autobastidor adaptado y modificado para tal uso, al que se le incorporó una caja de 6 m^3 así como un sistema de elevación.

Los envases de vidrio recogidos son trasladados al Punto Limpio de Roces donde se trasvasan a una caja de gran capacidad (34 m^3) y acopiados hasta completar la misma, momento en el que se transportan hasta las instalaciones de Cogersa en Serín.

A continuación se muestra la evolución en la recogida de dicho vidrio hostelero:

	2013	2014	2015	2016	2017
Evolución (Kg.)	119.720	120.960	130.900	166.040	149.780

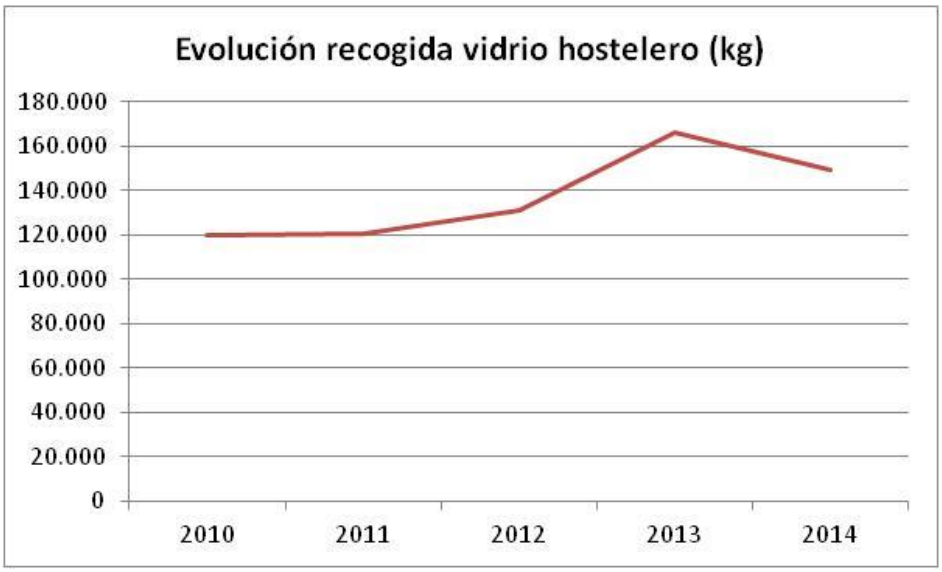


Gráfico 6: Evolución de la recogida puerta a puerta de vidrio hostelero.

3.2.3.6 Recogida de ropa y calzado usado



Establecido desde 2014 un Convenio de Colaboración con una empresa de inserción social para la recogida, reutilización y reciclado de ropa y calzado usado.

El depósito del residuo se realiza a través de los más de 50 contenedores de 2.500 litros de capacidad instalados en la vía pública.

La evolución seguida los últimos años en la recogida de ropa y calzado es la siguiente:

	2015	2016	2017
Evolución (Kg.)	785.070	840.230	880.500

Tabla 4: Evolución de la recogida selectiva de ropa y calzado usado.

En el siguiente plano se muestran las ubicaciones actuales de los contenedores instalados en calle para la recogida específica de dicho residuo:

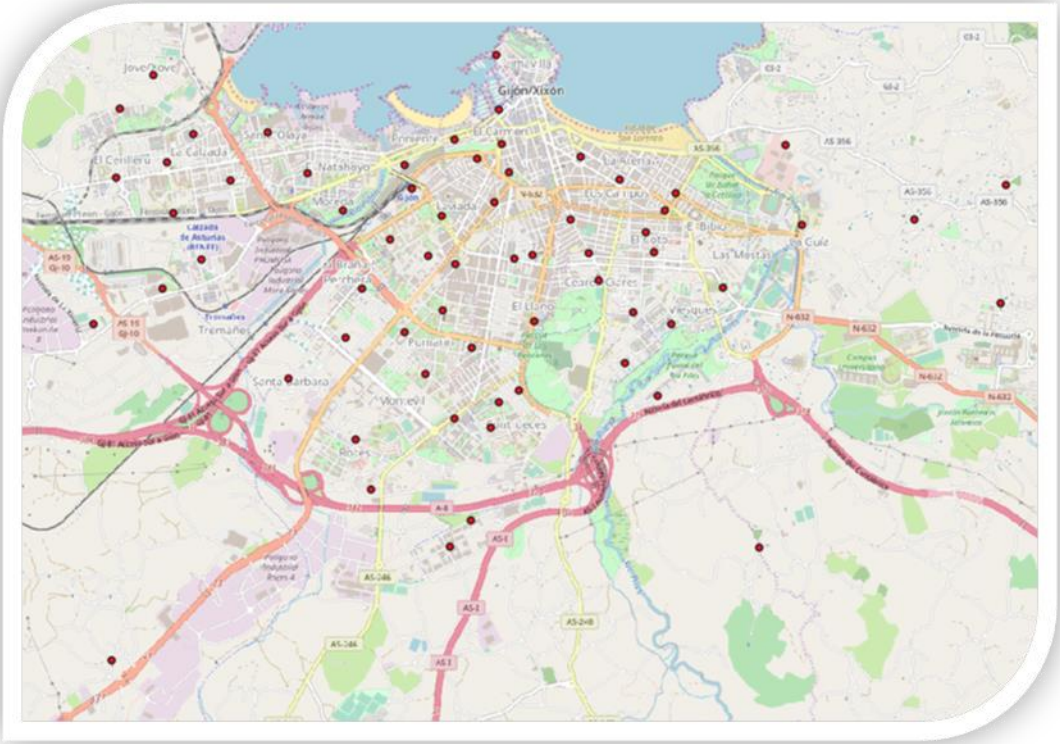


Ilustración 7: Ubicación de los contenedores de recogida de ropa y calzado usado.

3.2.3.7 Recogida aceite vegetal



En funcionamiento desde 2010, la recogida de grasas y aceites procedentes del uso doméstico se realiza a través de contenedores de 240 litros, emplazados en Supermercados colaboradores, sobre los que se instala un cubrecontenedor con la imagen identificativa. Estos contenedores son vaciados por un Gestor Autorizado con el que EMULSA dispone de Convenio de Colaboración y que garantiza el correcto reciclado del residuo.

El residuo debe ir en botellas de plástico debidamente cerradas que se depositan en cualquiera de las casi 50 ubicaciones disponibles en el Municipio.

En el siguiente plano se muestran las ubicaciones de dichos contenedores específicos para la recogida de aceite vegetal:

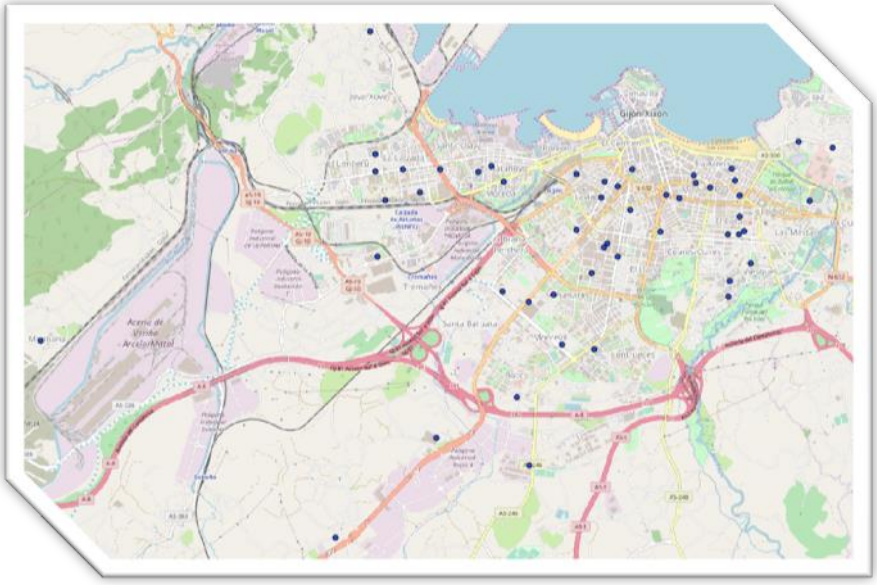


Ilustración 8: Ubicación de los contenedores de recogida selectiva de aceite vegetal usado.

La evolución de la recogida de dicho residuo en los últimos años es la siguiente:

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Evolución (litros)	33.635	27.700	34.020	33.115	32.060	29.750

Tabla 5: Evolución de la recogida de aceite vegetal usado.

3.2.3.8 Puntos Limpios

Los puntos limpios son centros creados especialmente para depositar residuos, que por sus características precisan un tratamiento especial y están ubicados estratégicamente para prestar servicio a las distintas zonas de la ciudad.

Gijón cuenta con 4 puntos limpios repartidos por el municipio:

Punto limpio de ROCES
Ctra. Carbonera, 98
Lunes a viernes de 8:30 a 20:00 h y sábados de 8:30 a 18:30 h.

Punto limpio de LA CALZADA
Simón Bolívar, esquina Avd. Juan Carlos I
Lunes a viernes de 8:30 a 20:00 h y sábados de 8:30 a 18:30 h





Punto limpio de FIDMA
Entrada carretera Somió-Infanzón
Lunes a viernes de 9:00 a 14:00 h y de 16:00 a 19:30 horas; sábados de 10:30 a 14:30 h

Punto limpio de TREMAÑES
Avda. Los Campones, 152 (Entrada por Calle Trinchera)
Lunes a viernes de 8:15 a 20:00 h y sábados de 8:15 a 18:00 h

En dichos Puntos Limpios se admiten los siguientes residuos:

- Aceite mineral/sintético
- Filtros de aceite
- Neumáticos
- Baterías de plomo
- Envases vacíos de aceites/gasolinas
- Absorbentes/material contaminado/cotones
- Aceite hidráulico
- Electrodomésticos
- Frigoríficos
- Chatarra electrónica
- Televisores
- Lámparas de bajo consumo
- Fluorescentes
- Pilas
- Móviles
- Escombros mezclados
- Escombros seleccionados
- Muebles
- Colchones
- Cápsulas de café
- Envases
- Envases de vidrio
- Aceite vegetal doméstico
- Ropa y textiles
- Pinturas y disolventes
- Disolventes y aerosoles
- Radiografías
- Tóner/cartuchos impresora

- Medicamentos
- Termómetros mercurio
- Discos, DVDs, casettes, cintas de video
- Envases con residuos peligrosos
- Líquidos fotográficos
- Madera natural
- Aglomerados
- Férricos /metales
- Aluminio y cobre
- Plásticos /porexpan/embalajes
- Residuos vegetales
- Papel/Cartón

A continuación se muestra una evolución de los residuos gestionados en los puntos limpios en los últimos años:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Evolución (t)	18.667	17.820	15.824	15.293	13.990	14.176	13.199	14.391

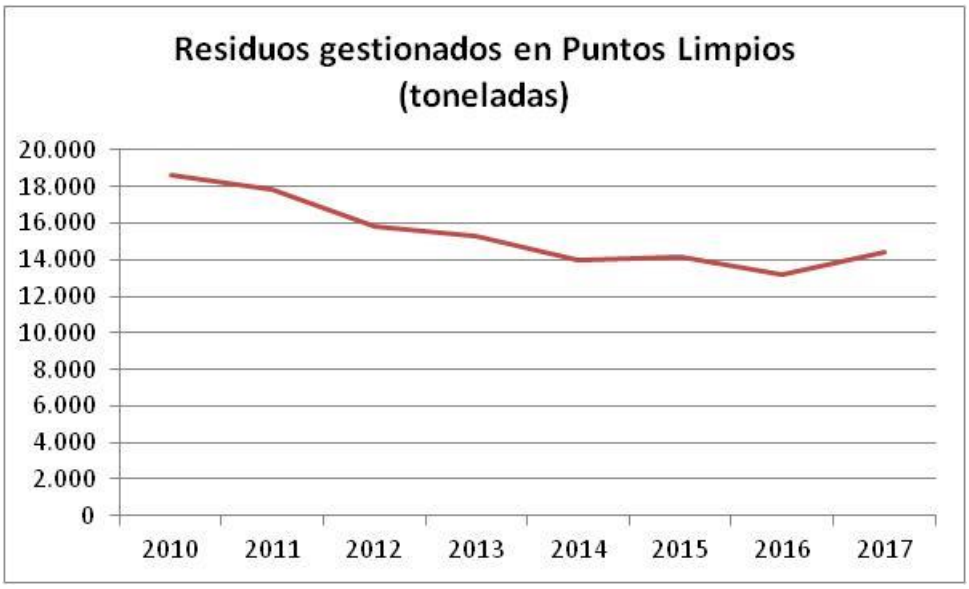


Gráfico 7: Evolución de la cantidad de residuos gestionados en los Puntos Limpios.

Por otro lado, aproximadamente la mitad de las entradas registradas en los Puntos Limpios corresponden con autónomos o pequeñas empresas, lo cual, explica en cierta medida la evolución mostrada anteriormente en la cantidad de residuos gestionados, la cual se sitúa en sintonía con la evolución de la actividad económica de los últimos años.

3.2.4 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL ACTUAL SISTEMA DE RECOGIDA

Como se ha explicado anteriormente, el actual sistema de recogida implantado en el municipio de Gijón se basa en la existencia de contenedores de gran capacidad emplazados en la vía pública, tanto para la recogida de fracción resto como de las principales fracciones selectivas (papel/cartón, envases y vidrio). A dicha recogida mediante contenedores se suman recogidas especiales puerta a puerta para cartón comercial y vidrio hostelero y en los principales ejes comerciales de la ciudad, junto con la existencia de 4 puntos limpios para depósito de residuos especiales ubicados en diferentes puntos de la ciudad.

Este sistema de recogida, al igual que le sucede al resto de sistemas, posee una serie de ventajas e inconvenientes, que se pasan a detallar.

3.2.4.1 VENTAJAS

Menor personal de recogida: En comparación con otros sistemas de recogida, el modelo basado en contenedores colectivos de gran capacidad, ubicados en calle, requiere mucho menos personal.

Menor tiempo: El uso de contenedores de gran capacidad minimiza el número de puntos de recogida así como el número de elevaciones de contenedores a realizar por el recolector, lo que sumado con la automatización de los vehículos supone una considerable reducción en los tiempos de recogida. Dicha reducción de tiempos implica la necesidad de un menor número de equipos y por tanto menor personal.

Menor Coste: La necesidad de un menor número de operarios para recoger la misma cantidad de residuos, unido a un menor tiempo de recogida de cada uno de los puntos de vertido, conllevan ineludiblemente a un menor coste del servicio. Como dato, dicha reducción en los costes de recogida, se puede estimar que una recogida mediante carga lateral es unas a 3 o incluso 5 veces inferior que otros sistemas como el puerta a puerta.

Mayor seguridad laboral: La recogida mediante contenedores en calle, gracias al uso de recolectores automatizados operados por el propio conductor, reduce los riesgos laborales ya que se eliminan los posibles sobreesfuerzos, cortes o pinchazos por recogida manual de residuos, así como los riesgos derivados por la exposición a las condiciones climáticas o circulación de tráfico.

Mayor facilidad para los buenos usuarios: Desde la perspectiva de un usuario concienciado y participativo, los contenedores en calle facilitan la separación y depósito ya que carecen de restricciones horarias.

3.2.4.2 INCONVENIENTES

Anonimato – Facilidad infracciones: El mayor inconveniente del sistema de contenedores en calle es el anonimato, lo cual facilita su uso indebido. Asimismo, las tapas de usuario y las bocas de vertido suelen ser bastante amplias por lo que unido al anonimato y a la disponibilidad horaria, facilita el depósito de impropios y residuos voluminosos.

Afecciones a Vía Pública: Relacionado con el anonimato y la disponibilidad horaria, un uso indebido de los contenedores puede dar lugar a la existencia de olores, suciedad y residuos fuera del contenedor. Por otro lado, dependiendo de los modelos utilizados y la ubicación de los mismos en calle, los contenedores de gran tamaño pueden suponer una barrera visual indeseada.

Necesidad mantenimiento y limpieza de contenedores: La existencia de contenedores en calle hace necesario un mantenimiento y limpieza de los mismos para minimizar las posibles afecciones.

Ocupación permanente de vía pública: Los contenedores colectivos de gran capacidad se encuentran permanentemente ubicados en la calle y por tanto ocupando un espacio público. En el caso de los

contenedores de carga lateral debido al procedimiento de recogida, es necesario ubicarlos junto a los viales y por tanto reducen el número de plazas de aparcamiento.

3.3 BALANCE MEDIOAMBIENTAL DEL ACTUAL MODELO DE GESTIÓN.

3.3.1 GENERACIÓN DE RESIDUOS DE COMPETENCIA MUNICIPAL.

Según se establece en el Plan Estratégico de Residuos del Principado de Asturias 2014-2024 (PERPA), los residuos de carácter domiciliario se pueden clasificar en:

a) Fracción Resto: De acuerdo con la Directiva 2010/75/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación), se consideran residuos municipales mezclados los residuos domésticos, así como los residuos comerciales, industriales e institucionales que, debido a su naturaleza y composición, son similares a los residuos domésticos, pero quedando excluidas las fracciones consideradas en el anexo de la Decisión 2000/532/CE. En el ámbito de dicho Plan Estratégico, se considera como "Fracción Resto" de los residuos urbanos a:

- ✓ Residuos urbanos mezclados, que no son objeto de ninguna recogida separada, y que pueden tener origen doméstico o comercial
- ✓ Residuos que, aun siendo susceptibles de recogida separada, se gestionan mezclados por diversos motivos, tales como la eficiencia de las propias recogidas separadas, que en ocasiones no justifican la cobertura de la totalidad de los territorios; o la falta de una adecuada colaboración ciudadana en algunos casos, cuando no se separan correctamente los residuos aun disponiendo de los servicios correspondientes; entre otros.
- ✓ También se consideran los rechazos de los procesos de clasificación y tratamiento de los materiales recogidos separadamente, normalmente debidos a la presencia de impropios por una deficiente separación en origen.

b) Recogida separada municipal: El actual servicio de recogida separada –que se realiza fundamentalmente mediante contenedores específicos situados en las calles y diseñados principalmente para cubrir las necesidades de recogida separada de los residuos domésticos– recibe también residuos comerciales que se generan en el área urbana. La recogida separada de residuos urbanos en Gijón viene abarcando principalmente los siguientes flujos de residuos: papel/cartón, envases ligeros (bricks, metal y plástico) y envases de vidrio.

En marzo de 2015, se inició un proyecto piloto de recogida selectiva de fracción orgánica, en el barrio del Polígono de Pumarín, que se pretende ampliar a todo el municipio de Gijón.

Además de dichos residuos, existen otras recogidas separadas como las pilas, aceite vegetal, medicamentos o residuos recogidos en Puntos Limpios.

c) Residuos especiales: Esta fracción está formada por los residuos urbanos que no se incluyen en las anteriores categorías (textiles, madera, aceites minerales, residuos peligrosos del hogar, RCDs, etc.), y resulta altamente heterogénea.

En el año 2017 la cantidad de residuos domiciliarios gestionados por Emulsa y recogidos a través del contenedor de fracción resto ascendió a 91.359 toneladas.

Asimismo, mediante los contenedores de recogida selectiva, así como en los cuatro Puntos Limpios con los que cuenta el municipio, se recogieron un total de 34.207.173 kg de residuos recogidos de forma separada, de los cuales 31.572 toneladas fueron destinadas para su preparación para la reutilización y reciclado.

3.3.2 COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EN EL MUNICIPIO DE GIJÓN

Para poder fijar unas líneas estratégicas en primer lugar es necesario conocer la tipología y composición de los residuos de competencia municipal generados en Gijón.

En este sentido, se ha realizado un estudio y desglose de los residuos gestionados por EMULSA, teniendo en cuenta que si bien parte de ellos se recogen de forma separada, la gran mayoría de ellos se recoge de forma mezclada como parte de la fracción resto.

En cuanto a la composición de la fracción resto (también denominada como “bolsa negra”), ésta presenta cada vez una menor proporción de las fracciones susceptibles de recogida separada. No obstante su composición media sigue siendo heterogénea según se obtiene de diversos estudios realizados. Una aproximación a dicha composición es la que se refleja en la siguiente tabla, realizada por el Principado de Asturias con motivo de la elaboración del Plan Estratégico de Residuos:

RESIDUO	% Categorización Fracción Resto
Biorresiduos	40,86
Metales	0,14
Envases ligeros	15,21
Papel/Cartón	13,95
Vidrio	5,13
Madera	4,93
Textiles	6,18
Otros	13,59
SUBTOTAL	**100**

Tabla 6. Caracterización de la "bolsa negra" según el PERPA.

Más recientemente, en el año 2016, Cogersa en colaboración con EMULSA realizó una campaña de caracterizaciones de la fracción resto para diferentes zonas de Gijón, dando como resultado la siguiente composición:

RESIDUO	%
Fracción orgánica	42,0%
Papel/cartón	14,7%
Envases	11,0%
Envases industriales	4,0%
Textil	9,2%
Textil sanitario	6,4%
Vidrio	5,2%
Madera	1,5%
Tierra/escombro	1,4%
RAEE	0,9%
Plástico	0,8%
Metales	0,6%
Baterías/pilas	0,1%
Otros restos	2,4%
TOTAL	100,0%

Tabla 7: Composición de los residuos existentes en la bosa negra.

Como se puede observar, los datos arrojan que más del 90% de los residuos que actualmente se recogen de forma mezclada dentro de la fracción resto, y que por tanto su destino final es la eliminación en el vertedero central de Asturias, son susceptibles de reutilización o reciclaje.

Destaca la presencia en dicha "bolsa negra" de la materia orgánica, en torno al 40%, la cual puede ser tratada en la planta de biometanización para la obtención de compost de calidad y biogás para generación de electricidad.

Le siguen fracciones como papel/cartón y envases ligeros, con porcentajes en torno al 15%, lo cual demuestra que aun existiendo una recogida separada para cada una de dichas fracciones, sigue existiendo mucho margen de mejora.

Otro residuo que sorprende por su alta presencia es el textil, con porcentajes superiores habitualmente al 10%.

Asimismo, se observa la presencia de muchos residuos, tales como escombros, maderas, aparatos eléctricos y electrónicos, pilas, metales, etc. que si bien actualmente no existe una recogida separada en calle específica para todos ellos, dadas sus características, deberían depositarse en uno de los 4 puntos limpios existentes en la ciudad.

Con esos datos de composición de residuos de la fracción resto, así como con los obtenidos de las recogidas separadas, se obtiene la composición general de residuos generados en el municipio de Gijón:

RESIDUO	% Categorización Fracción Resto	kg recogida mezclada	Kg recogida separada	kg recogida separada + mezclada
Biorresiduos	42,00	38.370.827	2.410.623	40.781.450
Metales	0,60	548.155	266.440	814.595
Envases ligeros	11,00	10.049.502	3.968.162	14.017.664
Papel/Cartón	14,70	13.429.790	8.044.619	21.474.409
Vidrio	5,20	4.750.674	4.879.080	9.629.754
Madera	1,50	1.370.387	2.391.646	3.762.033
Textiles	9,20	8.405.038	880.500	9.285.538
Otros	13,40	12.242.121	8.731.151	20.973.272
Humedad	2,4	2.192.619		2.192.619
SUBTOTAL	**100**	**91.359.113**	**31.572.221**	**122.931.334**
Residuos industriales			2.634.952	2.634.952
TOTAL RESIDUOS			**34.207.173**	**125.566.286**

Tabla 8. Caracterización de residuos en el municipio de Gijón.

Dichos datos se pueden expresar en función de su recogida, es decir, si se trata de residuos recogidos de forma separada o bien formando parte de la fracción resto:

RESIDUO	Fracción Resto	Recog. Selectiva
Biorresiduos	94,09%	5,91%
Metales	67,29%	32,71%
Envases ligeros	71,69%	28,31%
Papel/Cartón	62,54%	37,46%
Vidrio	49,33%	50,67%
Madera	36,43%	63,57%
Textiles	90,52%	9,48%
Otros	58,37%	41,63%
TOTAL	**72,76%**	**25,14%**

Tabla 9: Porcentajes de cada fracción de residuos recogidos de forma selectiva frente a los existentes en la fracción resto.

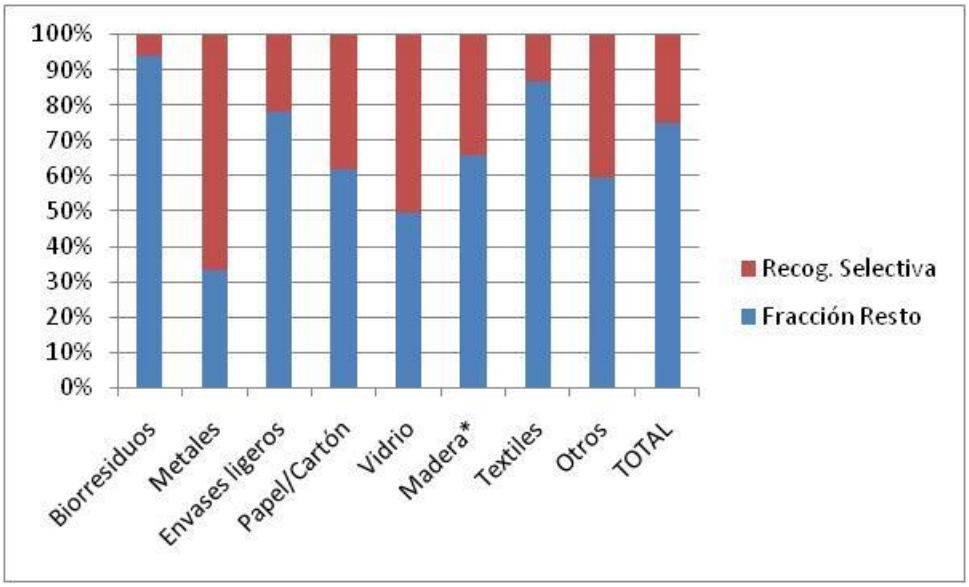


Gráfico 8: Distribución de residuos en el municipio de Gijón en función de su recogida.

Como se puede observar, del total de residuos gestionados, **un 25,14% son destinados a preparación para reutilización y reciclaje.**

De todas las fracciones, existentes sin duda alguna de ellas donde el margen de mejora es considerable y donde se deberían poner los mayores esfuerzos.

La principal fracción donde se debe poner el acento recae en la fracción orgánica, principalmente por dos motivos. Por un lado, actualmente el 94,09% de dicho residuo susceptible de destinarse a planta de biometanización para la obtención de compost de calidad y biogás para generación de electricidad, tiene como destino la eliminación directa en vertedero sin tratamiento previo. Por otro lado, tal y como se comentó, las caracterizaciones realizadas en la bolsa negra, indican que se trata del residuos con presencia mayoritaria.

En cuanto a los envases ligeros, si bien actualmente se alcanzan unas tasas de recuperación de algo más del 20%, el margen de mejora, y sobre todo, la existencia de más del 15% en la bolsa negra, indican la necesidad de incrementar los esfuerzos en la recuperación de dicho material.

Por su parte, el papel y sobre todo el cartón, siguen teniendo una presencia importante en las caracterizaciones de la bolsa negra.

Otros residuos que llaman la atención en el análisis son los restos textiles. Si bien actualmente existe una red de contenedores ubicados en calle para su depósito y gestión diferenciada, los datos muestran como continua existiendo un alto porcentaje de productos textiles que acaban mezclándose con los residuos no reciclables y llevados a vertedero para su eliminación.

3.3.3 EVOLUCIÓN DE LOS RESIDUOS EN EL MUNICIPIO DE GIJÓN

Hasta la fecha, la evolución en la generación de residuos está intrínsecamente relacionada con la evolución de los mercados y de la economía local, de forma que a mayor actividad económica, mayor generación global de residuos y viceversa.

En el gráfico siguiente se muestra la evolución de los residuos gestionados por EMULSA en los últimos años, apreciándose un fuerte descenso a partir del año 2011 con motivo de la situación económica existente así como de ciertas medidas en materia de prevención de residuos.

En los últimos 3 años, dicha generación de residuos parece haberse estabilizado.

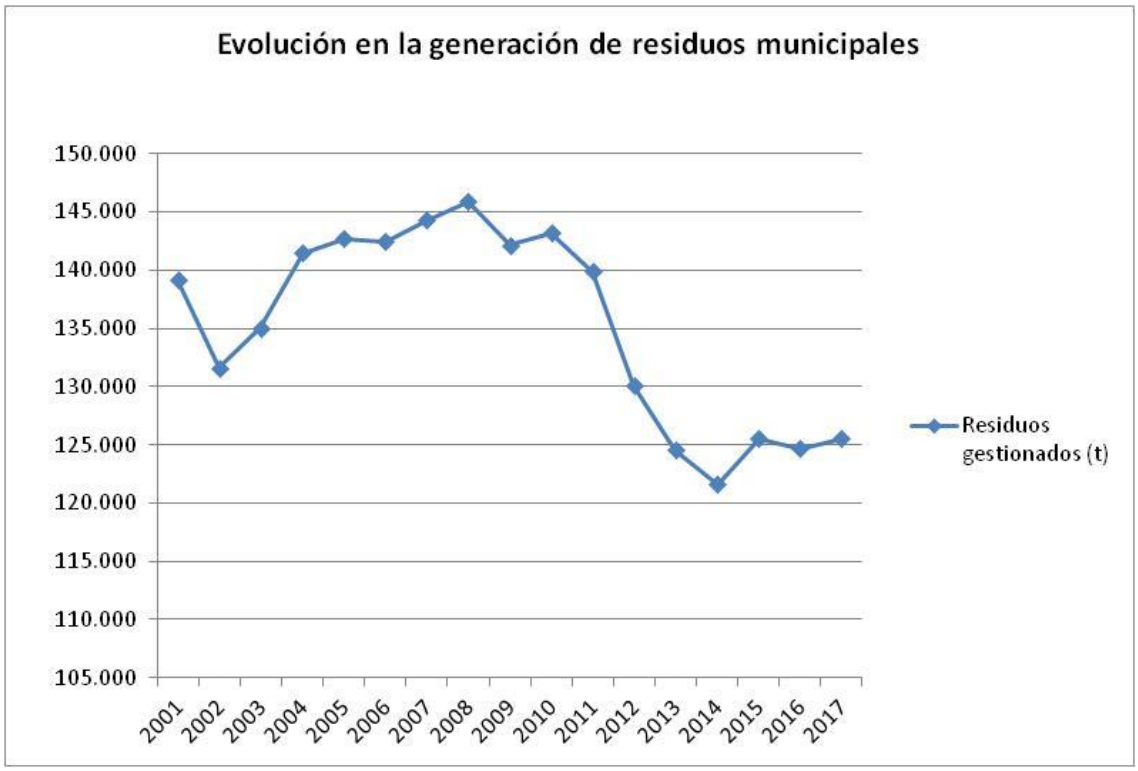


Gráfico 9: Evolución en la evolución de residuos de carácter municipal

Si nos fijamos más detenidamente en los principales residuos destinados a reutilización y reciclaje (envases, papel/cartón, vidrio y fracción orgánica), podemos ver la evolución de los mismos a lo largo de las últimas décadas:

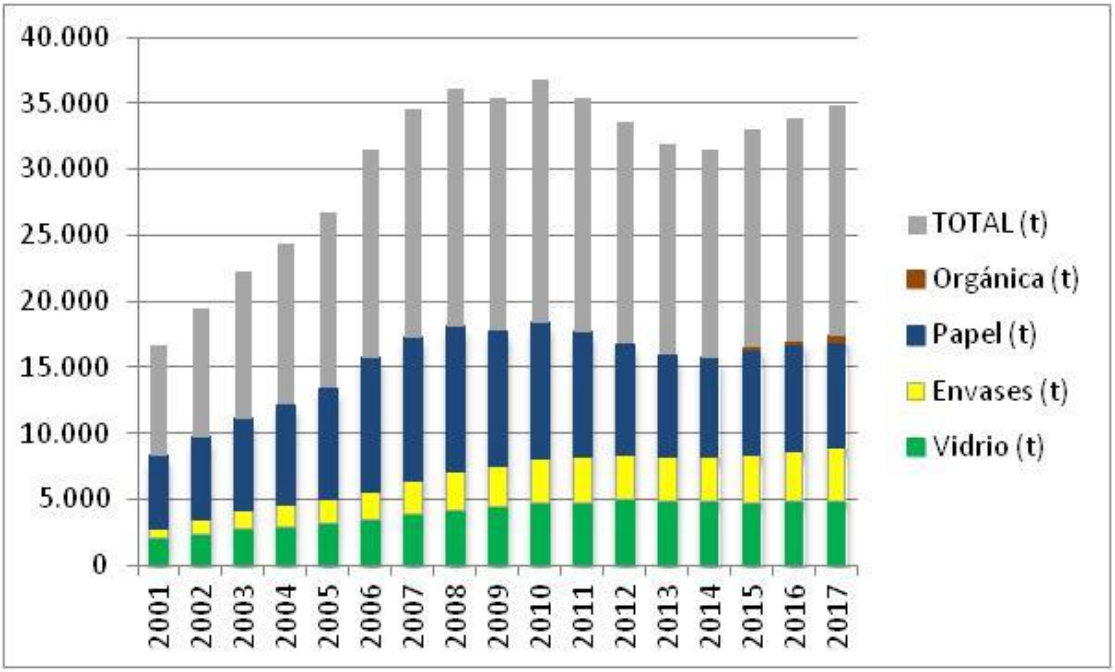


Gráfico 10: Evolución en la generación de residuos municipales en función de cada fracción

Se observa como el vidrio y los envases ligeros han ido aumentando paulatinamente desde los inicios de la recogida selectiva hasta encontrarse desde hace unos años en una situación que se puede calificar como estacionaria, sin grandes variaciones. Asimismo se observa como la recogida separada de dichos residuos apenas se ve afectada por las variaciones en la generación global de residuos.

No es así en el caso del papel/cartón, cuya evolución se asemeja mucho más a la evolución de los residuos generados en el municpio y por tanto, se puede concluir que la generación de papel, y sobre todo del cartón, está estrechamente ligada a la actividad económica del municipio.

Por otro lado, existe otro factor que influye en las cantidades recogidas de forma separada de papel y cartón, y no es otro que el precio de mercado de venta del mismo. En aquellos momentos donde el precio puede ser encuentra por encima de lo habitual, suele ser normal la apreciación de un decremento en las toneladas recogidas debido a la existencia de flujos paralelos no computados.

En los siguientes gráficos se puede observar la evolución de los residuos no reciclables gestionados en los últimos diez años y su comparativa con los residuos destinados a reutilización y reciclaje:

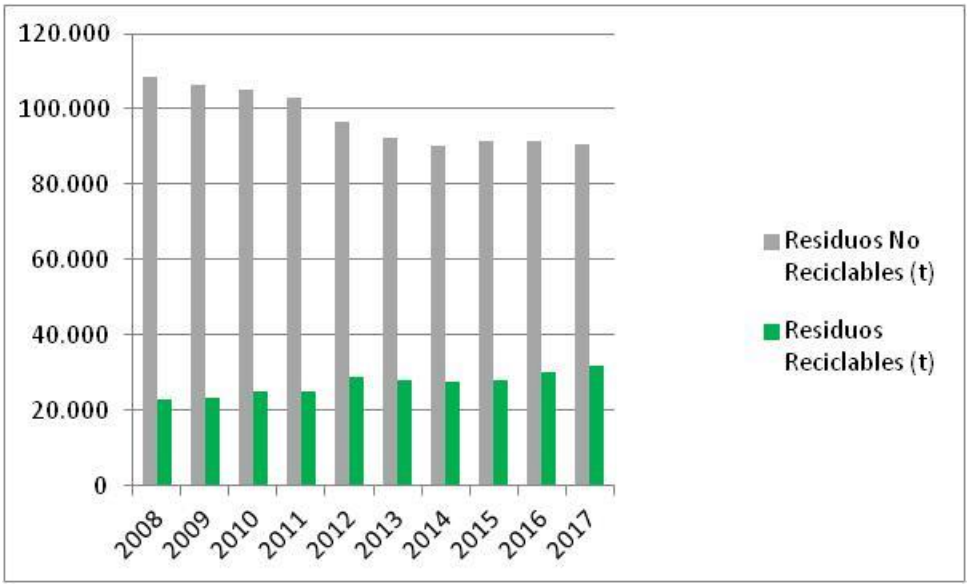


Gráfico 11: Evolución de los residuos gestionados con destino a reutilización y reciclaje comparativamente con los residuos recogidos de forma mezclada.

En términos porcentuales, se observa un ligero aumento paulatino en la tasa de reciclaje la cual creció en los últimos años del 15% aproximadamente hasta poco más del 25% alcanzado en 2017.

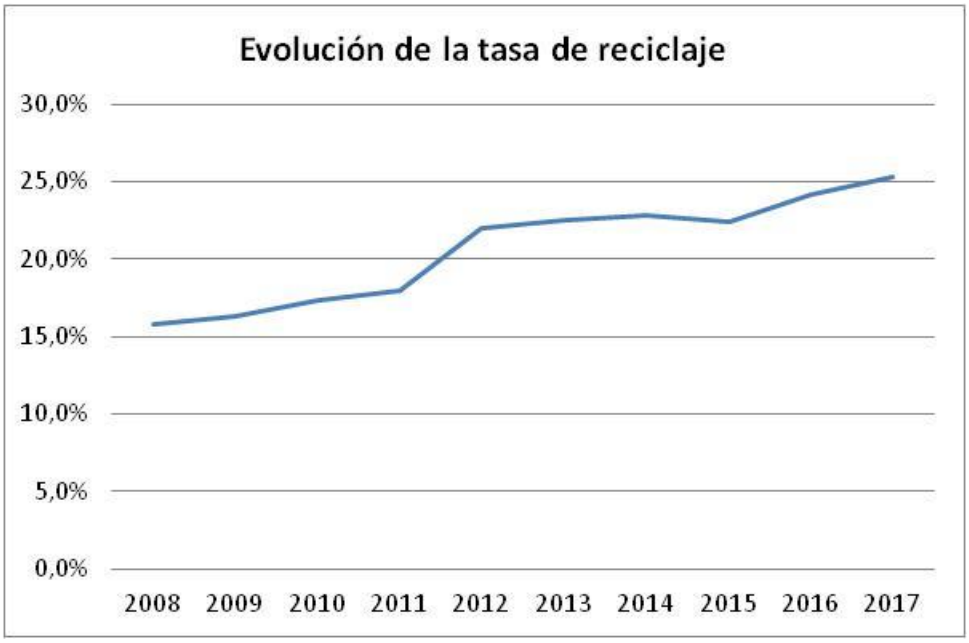


Gráfico 12: Evolución de la tasa de reciclaje (Residuos destinados a reutilización y reciclaje frente residuos no reciclables)

3.3.4 OPINIÓN DE LA CIUDADANÍA SOBRE EL SERVICIO DE RECOGIDA

Periódicamente, EMULSA realiza encuestas entre los usuarios y la ciudadanía en general para conocer el grado de satisfacción con el servicio prestado.

De la última campaña realizada en el año 2017, realizada a más de 2.000 ciudadanos, se concluía que aproximadamente el 90% de los usuarios están satisfechos o muy satisfechos con los servicios prestados por EMULSA.

En relación con el servicio de gestión de residuos de EMULSA, el 90,16% de los ciudadanos se muestran satisfechos o muy satisfechos, siendo el servicio mejor valorado.
En contraposición, el estado de conservación de los contenedores la principal causa de insatisfacción de la ciudadanía.

Por otro lado el 84,42% de los ciudadanos se muestran satisfechos con la recogida selectiva que realiza Cogersa y la mayor tasa de ciudadanía satisfecha se encuentra en el distrito Sur. La Zona Rural es el distrito menos satisfecho con éste servicio.

En cuanto al perfil de usuario de los cuatro Puntos Limpios de Gijón y punto limpio utilizado, el 49% son pequeñas empresas y el 51% ciudadanos y el 94.36% de los usuarios se encuentran satisfechos o muy satisfechos. El factor mejor valorado por la población muestra de la encuesta son los relativos al Personal de EMULSA, con un 8,45 y el factor peor valorado es el relativo a la información facilitada, con un 6,91. El promedio de satisfacción es de 7,83. El aspecto mejor valorado es el relativo a la localización, con un 8,39 y el aspecto que se desmarca de la media es el relativo a las cantidades permitidas, con un 5,7.

Complementariamente a dicha encuesta de satisfacción de los servicios prestados, en el año 2016 se realizó una encuesta específica en colaboración con ECOEMBES, para conocer más en profundidad los hábitos en cuanto a separación y reciclaje de los ciudadanos, así como las razones por las que parte de la población no separa en origen.

A continuación se muestran los resultados de dicho estudios:

1- ¿qué importancia le da usted al reciclaje de residuos?

	NADA	POCO	MUCHO	BASTANTE
PORCENTAJE (%)	0,0	14,5	60,5	25,0

2- ¿conoce usted los horarios que recomiendan el Ayuntamiento/Mancomunidad para depositar los residuos?

	SI	NO
PORCENTAJE (%)	77,42	22,58

3- ¿dentro de qué franja horaria deposita usted los residuos?

	MAÑANA	MEDIODÍA	TARDE	NOCHE
PORCENTAJE (%)	5,7	2,4	16,1	75,8

4- Cuando va usted a depositar los residuos, normalmente ¿cómo se encuentran los diferentes contenedores?

	CON CAPACIDAD	AL LÍMITE DE SU	CON RESIDUOS FUERA
PORCENTAJE (%)	84,7	8,9	6,5

5- A la hora de la recogida de los residuos por parte de la empresa responsable, ¿cómo valora la frecuencia de recogida de los residuos?

	MALA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
PORCENTAJE (%)	1,6	5,7	69,4	23,4

6- En su domicilio, ¿se realiza la separación de residuos?

	SI	NO
PORCENTAJE (%)	79,84	20,16

7- En caso afirmativo, ¿qué clasificación realiza?

	VIDRIO	PAPEL	ENVASE	PILAS	ROPA	TAPONES	ACEITE
PORCENTAJE (%)	83,8	96,0	99,0	2,0	0,0	0,0	8,1

8- En caso de que no realice la clasificación de residuos, ¿cuál es el motivo?

	ESPACIO	PEREZA	LEJANÍA	DESCONOCIMIENTO	DESCONFIANZA	PUESTOS DE TRABAJO
(%)	40	44	0	12	4	0

9- ¿Cómo valora el grado de implicación de la empresa responsable con las necesidades de la ciudadanía en materia de residuos?

	NEGATIVA	NORMAL	POSITIVA
PORCENTAJE (%)	3,23	40,32	56,45

10- ¿Recuerda si el Ayuntamiento realiza o ha realizado alguna campaña publicitaria/divulgación de sensibilización para el fomento de la recogida selectiva?

	SI	NO
PORCENTAJE (%)	48,39	51,61

Como se puede observar, del total de los encuestados, casi el 80% afirmaban realizar adecuadamente la separación en origen de los residuos, algo que parece no coincidir con los resultados reales de residuos destinados a reutilización y reciclaje.

De los encuestados, llama la atención que ninguno de ellos declara realizar una separación de ropa y calzado usado.

Asimismo, a pesar de los esfuerzos y de las campañas de concienciación e información realizadas anualmente, con un coste aproximado superior a los 40.000€ anuales, menos de la mitad de los encuestados son conscientes de ellas.

Por último, uno de los datos más relevantes de dicha encuesta es el relativo a las razones por la que los ciudadanos declaran que no separan en origen, siendo las éstas la pereza y la falta de espacio en los hogares.

3.4 BALANCE ECONÓMICO DEL MODELO ACTUAL DE GESTIÓN

El presupuesto actual del Servicio de R.S.U. es de 11.631.445€, distribuidos en:

Concepto	Presupuesto
Gastos de personal	6.042.308 €
Tratamiento	1.911.201 €
Combustible/Neumáticos/Lubricantes	687.104 €
Mantenimiento contenedores y vehículos	404.003 €
Amortizaciones	1.305.428 €
Otros gastos explotación	1.281.401 €
TOTAL	**11.631.445 €**

Tabla 10: resumen del presupuesto del servicio de RSU de EMULSA (2017)

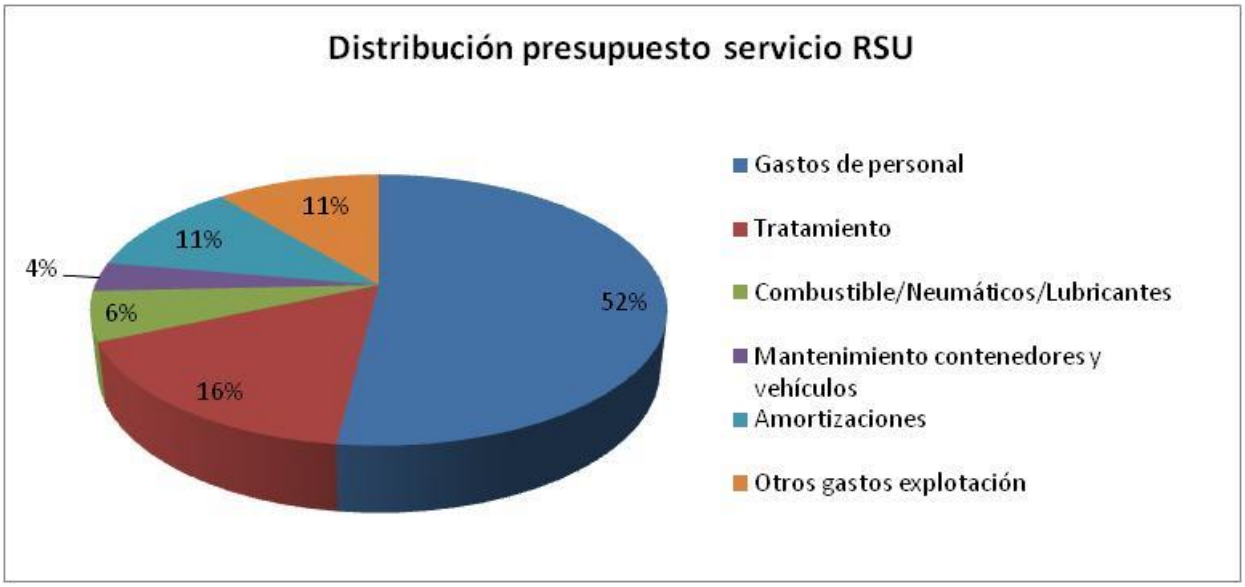


Gráfico 13: Distribución del presupuesto del Servicio de RSU en función de cada concepto.

Como se puede observar, algo más del 50% del presupuesto del servicio se destina a gastos de personal. En este sentido la plantilla media del servicio se sitúa en 91 trabajadores distribuidos en diferentes turnos.

A continuación se desglosa el personal dedicado a la recogida de residuos:

CATEGORIA	TURNOS		TOTAL
	DIA	NOCHE	
ENCARGADO	1		1
CAPATACES	1	2	3
OFICIALES 1ª	16	25	41
OFICIALES 2ª	1		1
OFICIALES 3ª	14	5	19
ESPECIALISTAS	12	11	23
PEONES	3		3
SUBTOTALES	**47**	**44**	**91**

Tabla 11: Plantilla actual del servicio de recogida de residuos.

Se trata de unas cifras optimizadas para la cantidad de residuos gestionados y la población atendida, la cual se consigue gracias al sistema de recogida implantado mediante contenedores de carga lateral. La realización de la recogida mediante otros sistemas, como podría ser el puerta a Puerta, podría suponer un incremento de plantilla de entre 3 y 5 veces el actual, lo cual multiplicaría considerablemente los costes del servicio.

El segundo concepto más significativo corresponde con el coste de tratamiento (16%), fijado según las tarifas de COGERSA, y el cual ha ido experimentando un crecimiento en los últimos años.

Las amortizaciones, derivadas principalmente de la compra de vehículos, ascienden a 1,3 millones de euros, lo que supone aproximadamente el 11% del presupuesto total del servicio.

El mantenimiento de contenedores, así como de los vehículos que conforman la flota del servicio supone en torno al 4% del presupuesto del servicio.

Por su parte, en “Otros gastos de explotación” se incluyen los seguros de responsabilidad, suministros de materiales y herramientas, vestuario del personal, gestión de facturación por parte de EMA, así como las campañas de comunicación y concienciación.

Como muestra de la eficiencia de los servicios prestados, a continuación se muestra una gráfica comparativa en relación al coste efectivo del servicio de recogida de residuos en diferentes ciudades españolas. En él, según los últimos datos publicados que corresponden al año 2017, se puede observar como Gijón se sitúa entre las ciudades con menor coste efectivo por habitante

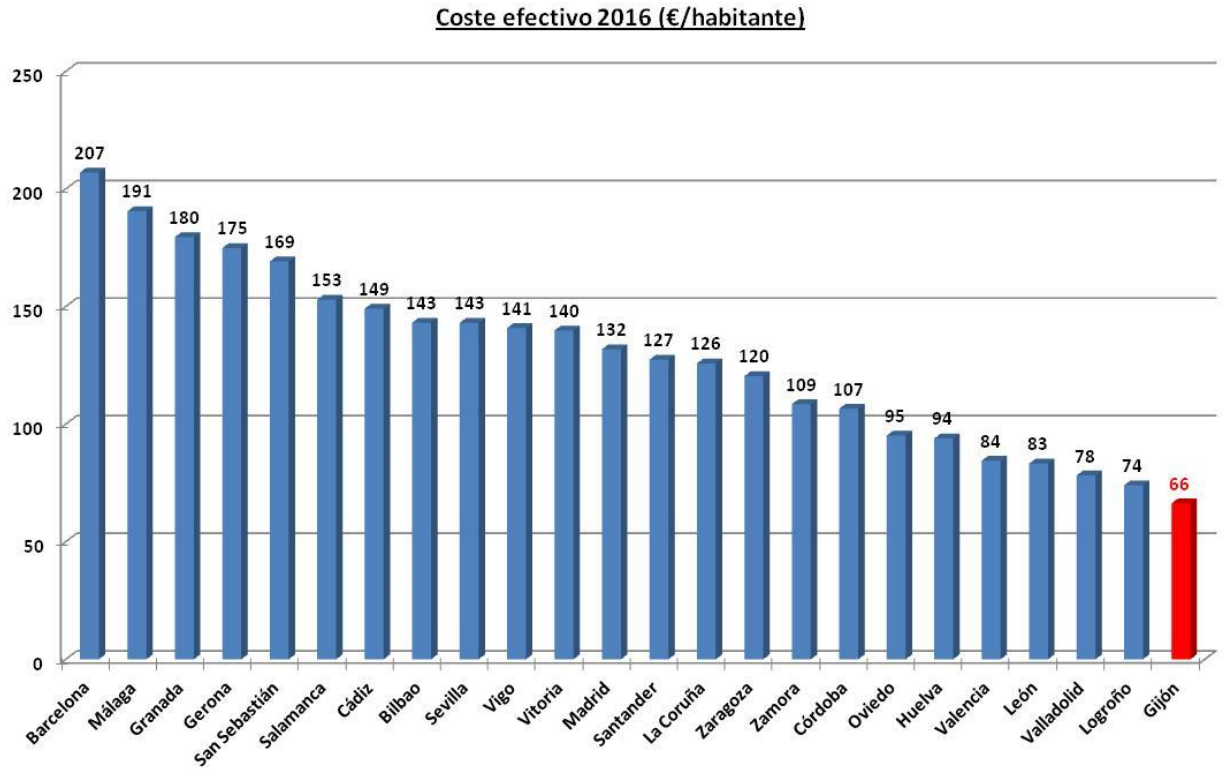


Gráfico 14: Comparativa del coste efectivo por habitante de la recogida de residuos de los principales municipios nacionales (2016)

3.4.1 TASA DE RESIDUOS

La tasa de residuos en el municipio de Gijón está regulada por el "Reglamento de Aplicación del servicio municipal de recogida, tratamiento y eliminación de residuos" publicado en el BOPA Nº 300 del 30 de diciembre de 2017.

Se trata de una tasa bimestral. Su importe es lineal y fijo para los domicilios particulares, y en el caso de empresas y comercios, el importe está vinculado con la cantidad de m^2 de superficie del local, así como al Impuesto sobre Actividades Económicas (IAE).

La tarifa se compone de dos sumandos, el primero deducido de una cuota base y en función de la actividad que se desarrolla, sobre el que se aplicará un coeficiente en función de: el epígrafe del IAE, la actividad desarrollada y, a falta de estos datos, diámetro del contador del servicio de agua. Asimismo, el segundo componente se calcula aplicando un coeficiente en función de la superficie total del local.

A continuación se describen los diferentes epígrafes o grupos de tarifa:

- **Epígrafe 1**: Hoteles, pensiones, residencias, hospitales, sanatorios y otros de naturaleza análoga.
- **Epígrafe 2**: Centros docentes o similares.
- **Epígrafe 3**: Servicios de restaurantes, cafeterías, bares, establecimientos de venta de frutas y verduras, alimentación y otros de naturaleza análoga.

- **Epígrafe 4**: Establecimientos comerciales, industriales o cualquier otro que no constituya domicilio o vivienda y que no esté incluido en epígrafes anteriores.
- **Epígrafe 5**: Garajes y guarderías de coches.
- **Epígrafe 6**: Resto de establecimientos comerciales. Industriales o cualquier otro que no constituya domicilio o vivienda, con servicio de agua, y no dado de alta anteriormente en el Padrón Municipal de Basura, en tanto no comuniquen su epígrafe del IAE y superficie del establecimiento.
- **Epígrafe 7**: Domicilios particulares.
- **Epígrafe 8**: Grandes productores, con contenedor de uso exclusivo o producción superior a 500 litros diarios en promedio. Autoservicios de alimentación, supermercados e hipermercados, venta mayor de alimentación, frutas y verduras.
- **Epígrafe 9**: Tarifa reducida para todas las fincas urbanas no sujetas a epígrafes anteriores o rústicas, sin edificación, con casetas o similares, con acometida de agua.

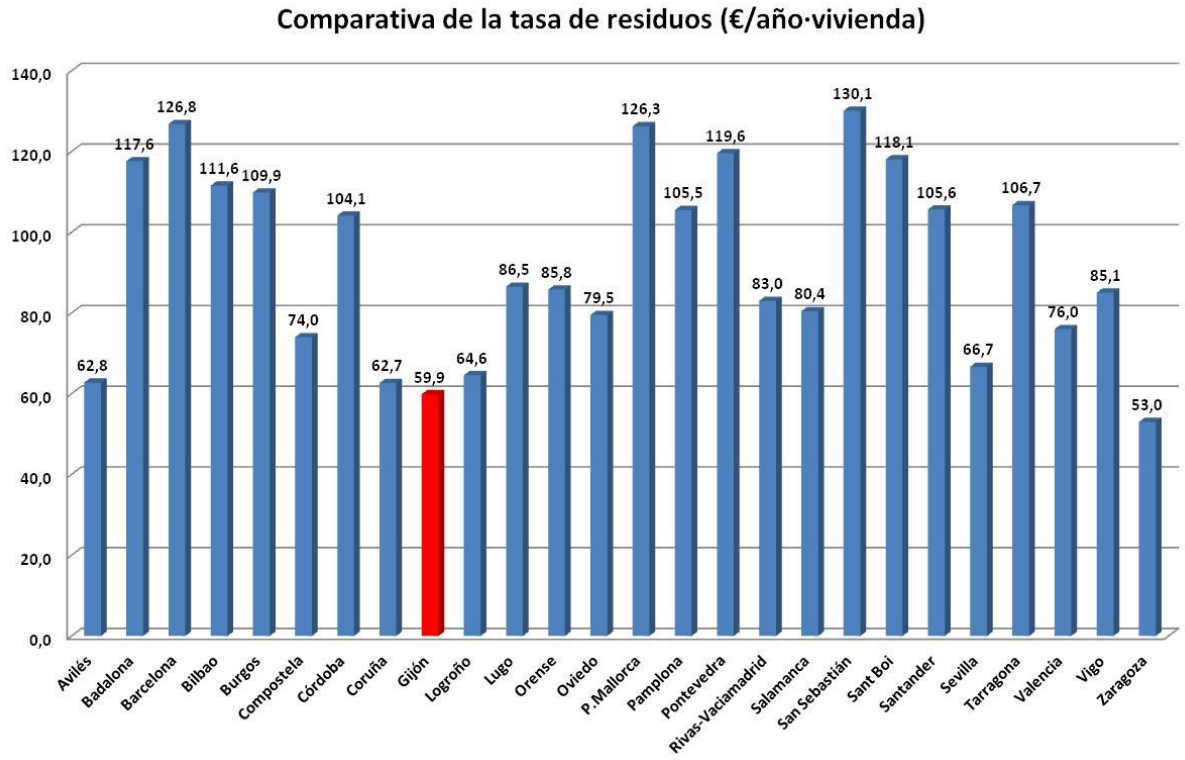


Gráfico 15: Comparativa de la tasa de residuos de las principales ciudades españolas.

En el gráfico anterior se muestra una comparativa de las tasas de residuos domiciliarios de diferentes ciudades españolas, donde puede observarse que la tasa de Gijón es una de las más baratas a nivel nacional, siendo ésta de 59´88 €/año·vivienda.

3.5 ANÁLISIS DAFO

	ASPECTOS NEGATIVOS	ASPECTOS POSITIVOS
ANÁLISIS INTERNO	**DEBILIDADES** SITUACIÓN DE PARTIDA: TASA RECICLAJE 25% DESCONOCIMIENTO DE LOS FLUJOS DE RESIDUOS. FALTA DE UNA POLÍTICA CONSENSUADA EN GESTIÓN DE RESIDUOS. ORDENANZA OBSOLETA. AUSENCIA DE CONTROL (IMPUNIDAD) TASA DOMICILIARIA LINEAL. (TODOS PAGAN LO MISMO). FINANCIACIÓN. TASA SIN INCREMENTOS DESDE AÑO 2012. EQUIPAMIENTO CONSOLIDADO DE ACUERDO AL MODELO ACTUAL.	**FORTALEZAS** EXPERIENCIA DE EMULSA. BUENA PERCEPCIÓN CIUDADANA DE EMULSA Y DEL SERVICIO PRESTADO. BAJO COSTE DEL SERVICIO.
ANÁLISIS EXTERNO	**AMENAZAS** PLAZOS. TASA RECICLAJE 50% EN AÑO 2020 . POSIBLES SANCIONES U.E. POR NO ALCANZAR OBJETIVOS 2020. PLAN DE RESIDUOS DEL PRINCIPADO PENDIENTE DE APROBACIÓN. FALSOS MITOS SOBRE EL RECICLAJE. CULTURA Y EDUCACIÓN SOBRE RECICLAJE. POCO COMPROMISO CIUDADANO. COSTE TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN. TENDECIA AL ALZA.	**OPORTUNIDADES** APLICAR POLÍTICAS INCENTIVADORAS AL RECICLAJE. APROBAR PLAN DE RESIDUOS. PROYECTO INTERREG. BENCHMARKING MODELOS EUROPEOS GESTIÓN DE RESIDUOS. NUEVAS INSTALACIONES COGERSA. POSIBILIDADES DE FINANCIACIÓN EUROPEA. (PAQUETE ECONOMÍA CIRCULAR).

En el cuadro anterior se resumen las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades analizadas en materia de prevención de residuos en el municipio de Gijón.

3.5.1.1 DEBILIDADES

- **La tasa de reciclaje actual.** El porcentaje de residuos destinados actualmente para reutilización y reciclaje se sitúa en poco más del 25%, un valor muy por debajo del objetivo marcado por la Unión Europea y que por tanto dificulta la obtención de dicho objetivo dentro de los plazos marcados.
- Actualmente, existen **flujos de residuos que se escapan del control municipal**. Ejemplo de dichos flujos son las botellas de sidra reutilizadas, las botellas de vidrio para uso hostelero que son devueltas al distribuidor, los residuos metálicos que en muchos casos se llevan a recuperadores de forma directa, los posibles hurtos de papel y cartón, etc. Dicho desconocimiento dificulta la realización de un diagnóstico correcto y evaluación precisa de la situación actual, sobre la cual se sustentan el resto de líneas estratégicas.
- **Ausencia de una política consensuada en gestión de residuos.** No sólo a nivel municipal si no también autonómico. En definitiva, carecer de un Plan Estratégico en gestión de residuos que aúne los esfuerzos de todas las partes implicadas dificulta la consecución de metas comunes en materia de residuos.
- La **Ordenanza** vigente data del **año 1988**, estando por tanto totalmente obsoleta e incluso en algunos casos siendo de difícil aplicación dada la existencia de normativa nacional más reciente.
- A día de hoy hay una **ausencia de control** en el uso del servicio de recogida, tanto en cuanto al control de la tipología de los residuos depositados por los ciudadanos, como en las cantidades depositadas. Este hecho, unido a la **ausencia de medidas sancionadoras,** se traduce en una sensación de impunidad ante comportamientos inapropiados y usos indebidos del servicio.
- **La tasa domiciliaría ciudadana** por la gestión de residuos, es **lineal**, de forma que todas las viviendas pagan la misma cantidad independientemente de la tipología y cantidad de residuos que generen. Por su parte, la tasa de residuos aplicada a comercios y actividades económicas se fija en función de unos epígrafes, que si bien se establecieron en función de unos coeficientes determinados sin estar directamente ligados a la generación de residuos.
- **Financiación del Servicio de Recogida** de EMULSA: la vía de financiación es el cobro directo a los ciudadanos y empresas de una tarifa por la recogida, transporte y tratamiento de los residuos generados. Esta **tarifa** permanece **invariable desde el año 2012**, mientras que por el contrario los costes se han visto incrementados considerablemente, como es el caso del coste de tratamiento impuesto por COGERSA, el cual ha aumentado un 31% en dicho periodo.
- El actual modelo de residuos tiene una serie de equipamientos plenamente consolidados, principalmente una flota de vehículos recolectores y contenedores que condicionan cualquier decisión sustancial encaminada a modificar el sistema de recogida, por las inversiones ya comprometidas y por el coste que supondría las futuras inversiones necesarias para adaptarse al cambio.

3.5.1.2 AMENAZAS

- **Plazos** para alcanzar los objetivos fijados por la Unión Europea. En el año 2020 ha de alcanzarse un 50% de residuos destinado a reciclaje y reutilización, por lo que las medidas adoptadas en el presente Plan contarán con escaso margen de actuación.
- Ligado al anterior punto, la no consecución de los objetivos fijados podrá acarrear sanciones por parte de la Unión Europea.
- **El Plan de Residuos del Principado** está aún **pendiente de ser aprobado**. Este Plan ha de marcar también las directrices del modelo de gestión regional, que afectará a los planes locales, lo que su dilación repercutirá en la elaboración del Plan local.
- **Falsos mitos sobre el reciclaje**. La existencia de creencias populares sobre el reciclaje y el tratamiento que se hace de los residuos reciclados por parte de los SCRAP, dificultan en ocasiones la implantación de nuevas medidas dirigidas a la mejora en la gestión de residuos.
- **Falta de concienciación ciudadana en materia de reciclaje.** Según las encuestas habitualmente publicadas sobre las principales preocupaciones de la sociedad, la prevención de residuos o la reutilización y reciclaje no suelen ser las prioridades que nos afectan individualmente. Por otro lado, las campañas de educación y concienciación, si bien nadie duda de su necesidad, parecen insuficientes pese al esfuerzo y la reiteración de las mismas.
- El **coste del tratamiento y la eliminación** de los residuos en vertedero tiene una tendencia alcista, en los últimos cinco años se ha incrementado un 31% en Asturias, y la previsión es que a corto y medio plazo los incrementos sean aún más acentuados.

3.5.1.3 FORTALEZAS

- **Experiencia de EMULSA** en gestión de residuos. Desde el año 1978 EMULSA gestiona directamente la recogida de los residuos municipales. Desde entonces ha ido aplicando avances tecnológicos y mejorando los medios así como el modelo de gestión, siendo en la actualidad una de las empresas municipales de referencia en el sector.
- Las encuestas realizadas de forma frecuente, tanto a la ciudadana como al resto de grupos de interés, en relación a la prestación del Servicio de recogida de residuos, muestran una **satisfacción ciudadana** notable. Asimismo, otras consultas realizadas por entidades independientes, tales como OCU u OSUR, sitúan a Gijón entre las poblaciones españolas en las que sus habitantes están más satisfechos con la prestación del servicio.
- **Bajo coste del Servicio de Recogida de residuos.** Además de contar con una de las tasas de recogida de residuos más bajas a nivel nacional, el coste efectivo de la prestación del servicio es igualmente de los inferiores, como así viene publicado en la página del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

3.5.1.4 OPORTUNIDADES

Podrían enumerarse como oportunidades de mejora las apuntadas en el apartado de debilidades. Además se indican:

- Aplicación de **políticas incentivadoras del reciclaje**. Posibilidad de estudiar y llevar a la práctica medidas que faciliten y motiven el reciclado de residuos, ya sea con la aplicación de una tasa variable en la que las personas que menos generen o más reciclen paguen menos que las que más generan o no segregan.
- **Aprobación del Plan de Residuos de Gijón**. Puesta en común de las aportaciones de los distintos grupos de interés para fijar el Plan de acción y el Modelo de recogida más idóneo para reducir la eliminación de residuos y promover la prevención y el reciclaje de los mismos.
- Posibilidad de participar en **proyectos** de cooperación tipo **INTERREG**, para conocer las medidas que se están llevando a cabo en otros países con más experiencia en prevención y reciclado de residuos.
- **Nuevas instalaciones de COGERSA**. El modelo de recogida en parte viene fijado por el tratamiento que COGERSA dará a los residuos que se recogen en nuestra ciudad. La Planta de biometanización, que actualmente está sobredimensionada, es una apuesta hacia la recogida segregada de residuos orgánicos, con lo que uno de las medidas del Plan habrá de ser la expansión de la recogida de esta fracción a todas las zonas del municipio.
- Posibilidad de acudir a **financiación de la Unión Europea** con la presentación de proyectos que incentiven medidas que promuevan la economía circular.

3.6 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

3.6.1 FACTORES INFLUYENTES

El problema de la prevención de residuos es un problema complejo con múltiples variables y donde no existe solución única. Decisiones o estrategias tomadas en determinados municipios que pudieran dar lugar a buenos resultados en materia de prevención y reciclaje, no garantizan el éxito en otros.

Como principales factores que influyen en la consecución de resultados en materia de residuos se pueden citar los siguientes:

- Concienciación.
  La concienciación es un instrumento esencial y necesario sobre el cual es imprescindible seguir trabajando. Sin una participación ciudadana, basada en el conocimiento y motivación real, es complicado avanzar en materia de prevención de residuos. Sin embargo, lamentablemente con la concienciación no es suficiente. Hasta la fecha, las estrategias en cuanto a prevención, reutilización y reciclaje se han basado únicamente en el voluntarismo ciudadano, de forma que separa aquel que realmente está concienciado.
- Factores socioculturales.
  Los modelos de gestión de residuos han de tener en cuenta las características socioculturales de la población a la que se pretende prestar servicio. Lo hábitos culturas y sociales influyen en gran

medida, ya no solo en la cantidad y tipología de residuos generados, sino también en el grado de participación y colaboración de los ciudades a las indicaciones y exigencias establecidas para el uso del Servicio. Modelos de éxito implantados en culturas orientales, nórdicas o anglosajonas, pueden no tener los mismos resultados en nuestra población.

- Características geográficas.
  Otro de los aspectos a valorar a la hora de implantar o modificar los modelos de gestión de residuos recae en las características geográficas y diseño urbanístico del municipio.
- Control.
  Al igual que en otros ámbitos de la convivencia ciudadana, el control sobre la correcta utilización del servicio municipal es imprescindible. El establecimiento de normas en cualquier materia resulta estéril si no existe un control y unas consecuencias de su incumplimiento.
- Dificultad para infractores.
  Con independencia de los posibles controles establecidos, existente modelos de gestión de residuos que facilitan más que otros la realización de infracciones por parte de los usuarios. Por tanto, medidas encaminadas a dificultar un uso indebido del servicio conllevan a la obtención de mejoras en los resultados de prevención y reciclaje.
- Facilidad de utilización.
  En combinación con el punto anterior, el modelo de gestión de residuos no sólo debe poner las cosas difíciles a aquellos que quieren hacer las cosas mal, si no que imprescindiblemente el modelo de gestión y sobre todo, el sistema de recogida, debe intentar en la medida de lo posible facilitar al ciudadano un uso correcto del mismo.
- Calendario de depósito.
  Relacionado con el punto anterior, un calendario de depósito flexible y sin restricciones facilita en general al usuario deshacerse de los residuos. Cuando dichos residuos son residuos reciclables, se puede concluir que fijar un calendario de depósito debería ser, a priori, contraproducente. Sin embargo, para establecer un calendario restrictivo para aquellos residuos no reciclables podría suponer, por el contrario, un obstáculo para aquellos reticentes a la separación en origen.
- Frecuencias de recogida y eficiencia del servicio.
  Al igual que ocurre con el calendario de depósito, las frecuencias de recogida juegan un papel importante en la concienciación y compromiso de los ciudadanos. Disponer de un servicio que cumpla con las expectativas del usuario, con ausencia de desbordamientos, sistemas de recogida eficaces, mantenimiento de los elementos de depósito y estado y limpieza de los mismos, sobre todo en cuanto a los residuos reciclables se trata, refuerzan la voluntad y compromiso ciudadano. Por su contra, la falta de capacidad en contenedores, la existencia de desbordamiento, un estado de conservación y limpieza incorrecto, así como frecuencias de recogida insuficientes, pueden provocar un desistimiento por parte de los ciudadanos en la buena práctica y separación en origen.
- Fiscalidad.
  Sin duda, otro factor relevante en los resultados de un determinado modelo de gestión de residuos recae en la fiscalidad y más concretamente en las tasas municipales que deben abonar

los ciudadanos. Cuanto mayor sea la relación calidad/precio apreciada por los ciudadanos, mayor será la satisfacción general lo cual contribuye a una mayor concienciación y compromiso.

3.6.2 RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO

La principal conclusión del análisis de la situación actual en materia de gestión de residuos es que se trata de un **problema complejo**, con múltiples variables, y **carente de solución única**.

Los datos analizados muestran como en la actualidad, Gijón cuenta con un modelo de gestión eficiente, con un **coste efectivo** muy por debajo de la media nacional y que a la vez obtiene una valoración de los ciudadanos más que notable así como de entidades externas independientes.

Sin embargo, la realidad también muestra como los resultados en materia de prevención y sobre todo, de residuos destinados para la reutilización y reciclaje, si bien se sitúa en la media del resto de municipios asturianos y españoles, se encuentra muy alejado de los objetivos marcados por la unión Europea para el año 2020.

Una de las posibles razones que justificaría dicha tasa de reciclaje reside en que, hasta la fecha, la separación en origen se ha basado **únicamente** en el voluntarismo y concienciación individual del ciudadano. Es decir, separar no es una obligación.

Dado que desde Europa, no se da la elección a los estados miembro, si no que se imponen unos objetivos claros y obligatorios, y mientras las tecnologías no permitan una separación en destino eficaz y efectiva, **dicha obligación debería trasladarse al ciudadano**.

En este sentido, la existencia de un marco normativo se hace indispensable. En el ámbito municipal, dicho marco debería venir de una **ordenanza municipal de residuos** actual, así como de un Plan de Residuos consensuado por los diferentes agentes implicados, que lleve a la práctica una serie de políticas incentivadoras que faciliten y motiven la prevención, reutilización y reciclaje de residuos.

Otro aspecto a destacar es sin duda el desconocimiento de parte de los **flujos de residuos**, más aún cuando la mayoría de dichos flujos que se escapan del control y conocimiento municipal suelen ser susceptibles de reutilización o reciclaje. Entre dichos residuos estarían ciertos materiales metálicos, botellas de sidra o cartón comercial objeto de hurtos y posterior venta fraudulenta. Sin un conocimiento detallado de todos los flujos de residuos, es imposible conocer las cantidades generadas y por tanto, la tasa de reciclaje pierde fiabilidad.

Con lo anteriormente comentado, parece lógico pensar en la necesidad de **instrumentos de cont**rol, tanto para poder exigir a productores y generadores de residuos la información al respecto, como para vigilancia del cumplimiento de las normas de utilización del servicio de recogida, eliminando la sensación de impunidad existente en la actualidad.

Entrando en la evaluación de los datos relativos a la generación de residuos, observamos como de las 125.566 toneladas de residuos gestionados por la empresa municipal, 91.359 toneladas se recogen de forma mezclada en los contenedores ubicados en calle, lo que supone más de un **72%** del total.

Más preocupante es la situación cuando se observa como más del **95%** de esas 91.359 toneladas corresponden a residuos **susceptibles de ser destinados a reutilización o reciclaje**.

Es cierto, que alrededor de un **40%** de la materia que actualmente acaba en el contenedor de fracción resto y por tanto, con destino a eliminación en el vertedero central de Asturias, corresponde con **materia orgánica**, a día de hoy únicamente unos 35.000 habitantes tienen acceso al depósito separado de esta fracción.

Por esta razón, uno de los principales esfuerzos que se deberían dar en material de residuos pasa por apostar fuertemente por la implantación de la recogida separada de fracción orgánica en todo el municipio.

Si bien, un primer paso para la mejora en la tasa de reciclaje podría venir por la implantación de una recogida separada de fracción orgánica, además de seguir incidiendo en la mejora en la segregación del resto de los materiales, el siguiente paso natural debería ir encaminado hacia la **prevención en la generación** de residuos. No hay que olvidar que el marco normativo vigente prioriza la prevención frente la reutilización y reciclaje y por tanto es en este campo donde se deberían poner los esfuerzos.

En cuanto al sistema de recogida, tal y como se ha visto, existen múltiples variables y factores a tener en cuenta para el diseño de un sistema eficaz y eficiente que favorezca la obtención de buenos resultados en material de reutilización y reciclaje.

En este sentido, no cabe duda que el actual sistema de recogida mediante contenedores en calle, posee sus ventajas e inconvenientes. Sin embargo, no se puede afirmar que el sistema de recogida sea la causa del actual porcentaje de reciclaje en el municipio, de la falta de concienciación en materia de prevención, reutilización o reciclaje.

Por otro lado, no existen garantías de que un cambio en el sistema de recogida vaya a mejorar los resultados per sé. Se ha comprobado cómo municipios con un mismo sistema poseen porcentajes de reciclaje y reutilización muy elevados, mientras que otros municipios con el mismo sistema se encuentran con tasas de reciclaje inferiores a Gijón. Se han analizado municipios españoles con porcentajes cercanos al 70% e incluso 80%, que si bien tienen ciertas características comunes, no comparten en todos los casos el mismo sistema de recogida (carga lateral, carga trasera, puerta a puerta, etc.), lo cual induce a pensar que los resultados en materia de prevención, reutilización y reciclaje dependen de múltiples variables (número de fracciones a separar, calendarios de recogida, frecuencias de recogida, distancia a punto de depósito, sistemas de vigilancia y control, medidas coercitivas/incentivadoras, características geográficas y sociales, etc.) y no únicamente del sistema de recogida.

Por el contrario, sí se ha constatado que en la actualidad el sistema de recogida más eficiente, tanto por tiempos de recogida, como por personal necesario, corresponde con la recogida de contenedores colectivos en calle, y más concretamente de carga lateral. Por lo que es indiscutible que un cambio en la forma de recoger los residuos supondría, inevitablemente, un aumento de los costes de servicio y por tanto de la tasa municipal, que podría llegar a verse multiplicados por 4 o por 5.

El sistema de recogida debe tener presente las características geográficas y socioculturales del municipio. En este sentido, el casco urbano de Gijón tiene una tipología edificatoria eminentemente vertical, con densidades de población altas, y es ahí donde más cabida tiene la recogida lateral mediante contenedores colectivos.

Por esa razón, si bien se ha analizado el actual modelo y estudiado los diferentes sistemas de recogida implantados en aquellos municipios con altos porcentajes de materiales destinados a reutilización y reciclaje, en el presente Plan no se plantea un cambio en el sistema de recogida.

Con independencia de ello, se seguirán analizando los diferentes sistemas de recogida existentes a nivel nacional y mundial, así como las mejoras tecnológicas que puedan implantarse en el sector o las posibles vías de financiación/subvención que pudieran surgir, con el fin de conocer en todo momento la actualidad y analizar, llegado el momento, la viabilidad y conveniencia de un posible cambio en el sistema de recogida.

Esto no implica que no se pueda ser crítico con los problemas e inconvenientes que posee el actual sistema. Todo lo contrario. Se deben analizar e intentar eliminarlos o al menos minimizarlos.

Hasta la fecha, los sistemas de recogida se han venido basando en optimizar la recogida de los residuos generados por los ciudadanos y comercios, incluyendo en el sistema recogidas específicas de diferentes fracciones o residuos especiales (aceite vegetal, ropa, muebles y voluminosos, etc.), pero siempre bajo la idea del voluntarismo y de la concienciación ciudadana, y por tanto sin implantarse modificaciones en el sistema que pudieran contribuir a cambiar o mejorar los hábitos de generación y sobre todo de separación, de aquellos ciudadanos menos comprometidos.

En este sentido, los sistemas de recogida deberían priorizar y facilitar el depósito de fracciones reciclables frente al depósito de fracciones no reciclables, ya sea acercando los puntos de vertido de fracciones selectivas, mejorando la accesibilidad de dichos contenedores, mejorando la frecuencia de recogida, o bien mediante la incorporación de “trabas” o dificultades para el depósito de residuos no reciclables, como pudiera ser la implantación de un calendario más estricto para dichos residuos, bocas de vertido de menor tamaño o distancia a puntos de vertido mayores a las actuales.

Por desgracia, en muchas ocasiones las medidas implantadas para dificultar el depósito de residuos no reciclables no son compatibles con las tendentes a facilitar la separación y depósito de residuos reciclables. En estos casos, suelen ser más efectivas las medidas coercitivas que las incentivadoras.

En cuanto a la educación medioambiental y concienciación, se trata un instrumento imprescindible y necesario en nuestra sociedad, en el cual habrá que seguir avanzando e incluso reforzando, pero por desgracia, sólo con la educación y concienciación parece que no es suficiente.

PRINCIPALES CONSIDERACIÓN RESPECTO DEL DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Se trata de un problema complejo , sin solución única.
El actual coste efectivo del Servicio es muy bajo.
Los resultados actuales están muy alejados de los objetivos europeos.
Actualmente separar en origen es voluntario, debería ser obligatorio.
Es imprescindible la aprobación de una Ordenanza Municipal de Residuos Consensuada.
Existe cierto desconocimiento de determinados flujos de residuos.
Es necesario la implantación de instrumentos de control.
72% de los residuos se recogen mezclados.
95% de los residuos mezclados son reciclables/reutilizables.
40% de los residuos mezclados es materia orgánica.
Importancia de la prevención (jerarquía residuos)
Para implantar un sistema de recogida es encesario estudiar múltiples variables.
El actual sistema de recogida tiene ventajas e inconvenientes.

- Inconvenientes
  - Anonimato
  - Falta de control
  - Mayor importancia a fracción resto

Un cambio del sistema de recogida no garantiza mejoría en resultados.
Un cambio del sistema de recogida implica aumento de costes.
La Concienciación ciudadana es imprescincible pero no suficiente.

4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN

4.1 OBJETIVOS CUALITATIVOS

O.E.1 CONOCER FLUJOS DE GENERACIÓN Y RECUPERACIÓN.

Mejorar las vías de obtención de información de los flujos de generación, reutilización y recuperación de residuos de forma que se consiga emerger la red capilar.

O.E.2 PREVENCIÓN DE RESIDUOS.

Reducir la cantidad de residuos generados, mediante el fomento del uso eficiente de los recursos, con menor generación de residuos y que permita reutilizar como recursos aquellos que no pueden ser evitados.

Concretamente se pretende:

- Promover la prevención de ciertos productos, cuyos residuos, tienen efectos perjudiciales para el medio o las personas.
- Prevenir la generación de aquellas fracciones para las cuales existen objetivos específicos marcados por la normativa o la planificación, como actualmente son los envases ligeros y las bolsas de plástico.
- Prevenir la generación y fomentar la reutilización de flujos específicos, como pueden ser las bolsas de plástico, los escombros, la materia orgánica y los envases de agua.

O.E.3 REUTILIZACIÓN.

Aumentar el porcentaje de residuos destinados a reutilización, avanzando en la preparación para la reutilización (reparación, restauración o re-manufactura), priorizando flujos como residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser reparados y conseguir una segunda vida.

Se busca:

- Promover y reactivar las posibilidades de reutilización y preparación para la reutilización.
- Evitar el consumo de productos, cuyos residuos son de difícil reintroducción en los ciclos productivos.
- Reducir aquellas fracciones que se generan en cantidades importantes o que suponen problemas para la gestión municipal.

O.E.4 RECICLAJE.

Avanzar hacia una recogida selectiva de alta calidad, que maximice la recuperación y el reciclado de los residuos y que garantice la corresponsabilidad del generador de los mismos (ciudadanía, hostelería,

comercios, empresas, etc.) y tenga en cuenta los principios de igualdad, por las vías habituales de gestión y por nuevas vías emergentes de procesado.

O.E.5 ELIMINACIÓN.

Reducir al máximo el depósito de residuos en vertedero, especialmente los reciclables, evitando que llegue residuo no tratado.

O.E.6 EFICIENCIA EN GESTIÓN DE RESIDUOS.

Optimizar la eficiencia de los servicios de recogida de residuos optimizando recursos y minimizando costes de explotación.

O.E.7 CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN.

Ofrecer un acceso amplio, transparente, estandarizado y no sexista a la información sobre la generación y gestión de los residuos y sus efectos, y desarrollar una formación y sensibilización lo más avanzada posible sobre ellos, para lograr una sociedad socialmente comprometida y activa con la prevención, reutilización y el reciclaje, que disminuya la generación y la peligrosidad de los residuos y los pueda utilizar cada vez más como recursos.

Hacer llegar a la sociedad de forma clara el mensaje de la prevención y el consumo responsable y consolidar las actuaciones de prevención dentro de la gestión de residuos municipales.

Incorporar en los hábitos de la vida cotidiana actuaciones que fomenten el consumo responsable e inmaterial.

Promover la desmaterialización y la inmaterialización. La desmaterialización tiene como objetivo fundamental alcanzar un mismo nivel de desarrollo económico o de bienestar (calidad de vida) consumiendo menos recursos materiales y energéticos. Al hacer un esfuerzo para conseguir esta desmaterialización, se establece el vínculo fundamental entre la política de residuos y el principio de productos / recursos que contribuirá a desacoplar el crecimiento de la producción de los residuos del crecimiento económico.

Por otro lado, la inmaterialización significa evitar o reducir el uso de los recursos y la generación de residuos, modificando los sistemas de venta y los patrones de comportamiento de los consumidores, de forma que la calidad de vida se base no en el consumo de recursos (y la producción de residuos asociada), sino en la utilización de servicios “servitización” sin que ésta lleve asociada unos residuos generados.

Asimismo, se pretende potenciar el liderazgo del Ayuntamiento de Gijón como referente en buenas prácticas de prevención y gestión. Además de su papel institucional, como autoridad encargada de la puesta en marcha de medidas de prevención, el papel principal que debe jugar la Administración en materia de prevención, a cualquier nivel territorial, es el de ejemplo.

Es importante que las Administraciones Públicas actúen dando ejemplo de “buenas prácticas”, particularmente en el ámbito de las adquisiciones y compras públicas puesto que se estima que en

torno a un 15% del PIB en España se debe a adquisiciones realizadas por el sector público. La política de compras públicas puede influir en el desarrollo de nuevos productos y afectar al éxito de productos ya disponibles en el mercado. Las políticas de compras públicas que incorporen los criterios medioambientales en los pliegos de prescripciones técnicas, en los procesos de compras, etc., contribuyen por su reducción de la carga medioambiental y muchas veces son mejores en términos económicos.

O.E.8 GENERACIÓN Y ACTIVACIÓN DE ECONOMÍA CIRCULAR.

Fomentar la creación de empresas basadas en la economía circular, la creación de empleo social y de innovación, contribuyendo en la estrategia frente al cambio climático.

Ampliar la responsabilidad de los productores. En el contexto de la prevención, se debe ampliar la responsabilidad de los productores a las etapas previas a la transformación de sus productos en residuos. Para ello, se deben fomentar los instrumentos que responsabilicen, a quienes ponen productos en el mercado, de la prevención de sus residuos en las fases del ciclo de vida anteriores a su eliminación por parte del consumidor, por ejemplo, a través de la revisión del diseño de los productos, la utilización de nuevos materiales, etc. El establecimiento de acuerdos entre sectores de la industria implicados y las administraciones públicas podría formalizar los compromisos de cada uno dirigidos a promover la prevención.

Además de los fabricantes de los productos que se comercializan, en el ámbito de la prevención de residuos urbanos, el sector de la distribución puede jugar un papel fundamental, pues es el agente que se encarga de ofrecer los productos al consumidor de manera que puede influir sobre éste en el momento del acto de compra.

Por lo tanto, estos agentes deben asumir también su parte de responsabilidad en la prevención, responsabilidad que no sólo surge de su función como intermediarios entre productores y consumidores, sino como generadores de determinados flujos de residuos también susceptibles de incluirse en campañas de prevención (como pueden ser los envases secundarios o de transporte, etc.).

Considerar el enfoque socio-territorial y apoyar a la economía social. Este Plan incluye actuaciones que se desarrollan o adaptan a las condiciones específicas de Gijón y a la situación social de los agentes implicados, asimismo, también propone medidas que, al implantarse, pueden tener un efecto positivo sobre las poblaciones con pocos recursos.

Al igual que en el resto de España, en Gijón la reparación de los productos y el mercado para productos de segunda mano se han desarrollado tradicionalmente con una dimensión social y con el objetivo de mejorar e involucrar a personas procedentes de hogares con pocos recursos.

Las iniciativas sociales surgieron en Europa durante la Segunda Guerra Mundial y organizaban la recogida sistemática de ropa y muebles. En los años 70, 80 y 90, organizaciones medioambientales contribuyeron a sus esfuerzos y se dedicaron a la clasificación de residuos, la reparación y reventa y la recuperación y reciclado de materiales. Este desarrollo fue en parte el resultado de un problema

creciente de la generación de residuos a nivel local y regional y una crisis económica así como el reconocimiento de los problemas particulares del sector socio- económico.

El establecimiento de acuerdos entre las Administraciones Públicas y las empresas de economía social que ejercen actividades de reparación y reutilización de viejos o antiguos productos combinando objetivos sociales, ambientales y económicos, se está implementando ya en muchas ciudades europeas y supone un referente positivo para los programas a desarrollar en el marco de este Plan Municipal de Residuos.

La economía social se menciona en la Estrategia Europea de Empleo. Muchas veces, iniciativas en este sentido favorecen la reintegración social de personas desfavorecidas a través de formación y empleo. También facilitan el acceso a productos o servicios a costes más bajos para personas y familias con pocos recursos. Por estas razones se incluye en el presente Plan de Prevención y se describen medidas y programas específicos en este sentido.

4.2 OBJETIVOS CUANTITATIVOS

Más concretamente, dentro del presente Plan Integral de Residuos se pretenden conseguir los siguientes objetivos cuantitativos, los cuales vienen marcados en gran medida por el marco normativo vigente:

a) Disminuir el peso de los residuos producidos en el municipio en 2020 en un 10% respecto a los generados 2010, y un 12% en 2024 (respecto a los generados en 2010).

b) Aumentar la cantidad de residuos preparados para la reutilización y reciclaje hasta alcanzar un 50% de su peso antes de 2020.

c) En 2020, limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%.

d) Incrementar la separación en origen del residuo doméstico más comercial, del 27,4% del residuo municipal total en 2015, al 59,5% en 2020

e) Aumentar hasta el 70% en peso 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, antes de 2020.

5 LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Tras realizar un detallado análisis de la situación actual en materia de residuos y tras marcar los objetivos que se pretender alcanzar en el próximo plazo temporal, se hace necesario estudiar y fijar las líneas estratégicas a seguir para la consecución de dichos objetivos.

L.E. 1. Conocimiento de información

En primer lugar, es indispensable conocer los datos reales y fiables en materia de generación de residuos así como los flujos que actualmente se están escapando del control municipal.

L.E. 2. Mejora en el control

Dado que la educación y concienciación son necesarias, pero no suficientes, se hace necesaria la implantación de medidas de control e inspección.

L.E. 3. Mejora en la facilidad de uso en el depósito de fracciones reciclables

Los modelos de gestión de residuos deberían estar enfocados a priorizar las fracciones susceptibles de reutilización o reciclaje. Por tanto, se deberán implantar medidas para facilitar el depósito de dichas fracciones.

L.E. 4. Dificultad en el depósito de fracciones no reciclables

Como complemento de la línea estratégica anterior, y dado que según los datos de composición de residuos, la fracción resto representa menos del 5% de los residuos, el modelo de gestión municipal debería introducir medidas tendentes a dificultar el depósito de fracciones no reciclables.

L.E. 5. Prevención de residuos.

El marco normativo actual sitúa como prioritario en la jerarquía de residuos la prevención en la generación de los mismos, frente a la reutilización y reciclaje. Por tanto, el presente Plan fijará una serie de medidas de actuación encaminadas a fomentar la prevención de residuos, principalmente de aquellas con mayor presencia en la composición de residuos municipales: orgánica, papel/cartón y envases.

L.E. 6. Fomento de la reutilización.

Si bien parte de los actuales residuos gestionados por los servicios municipales son recogidos de manera separada y destinados a reciclaje o eliminación controlada, se hace necesaria la implantación de medidas de actuación que busquen fomentar la reutilización.

L.E. 7. Fomento del reciclaje.

Se propondrán medidas que fomenten la separación en origen de forma que se reduzca la cantidad de residuos depositados de forma mezclada y destinados en la actualidad a eliminación en vertedero.

L.E. 8. Generación y activación de economía circular.

Fomentar la creación de empresas basadas en la economía circular, la creación de empleo social y de innovación, contribuyendo en la estrategia frente al cambio climático.

6 MEDIDAS DE ACTUACIÓN

A continuación se detallan las medidas de actuación propuestas en función de las diferentes líneas estratégicas, con el fin de lograr los objetivos marcados en el punto 4.

Cabe indicar que si bien las medidas pueden tener como objetivo principal una de las líneas estratégicas, es posible que lleven asociados objetivos transversales de forma que también influyen en la consecución de otros objetivos adicionales.

L.E. 1. Conocimiento de información.

M.A. 1. Obligación presentación plan de residuos y declaración anual de residuos.
M.A. 2. Caracterizaciones periódicas de cada fracción.
M.A. 3. Actualización y mejora del Aula Didáctica.

L.E. 2. Mejora en el control.

M.A. 4. Actualización de la Ordenanza Municipal de Gestión de Residuos.

L.E. 3. Mejora en la facilidad de uso en el depósito de fracciones reciclables.

M.A. 5. Reunificación de contenedores.
M.A. 6. Mejora de los equipamientos. Renovación de contenedores.
M.A. 7. Mejora y ampliación de las instalaciones del Punto Limpio de Somió.
M.A. 8. Mejora de la frecuencia de recogida de residuos de fracción selectiva.

L.E. 4. Dificultad en el depósito de fracciones no reciclables.

M.A. 9. Instalación de cerraduras con control de accesos e implantación de calendario de aperturas en contenedores de fracción resto.

L.E. 5. Prevención de residuos.

M.A. 10. Estudio de opciones para la implantación de un sistema de Pago Por Generación.
M.A. 11. Fomento de la reducción de despilfarro alimentario.
M.A. 12. Fomento de la prevención y reducción en fiestas y eventos.
M.A. 13. Fomento de la prevención de residuos de construcción y demolición.
M.A. 14. Fomento de la prevención de envases en centros escolares.
M.A. 15. Programa para reducir la publicidad no deseada.
M.A. 16. Fomento de la prevención de residuos en la Administración Local

L.E. 6. Fomento de la reutilización.

M.A. 17. Programa para la reutilización de excedentes alimentarios.
M.A. 18. Fomento de la reutilización y minimización de papel en los centros educativos.
M.A. 19. Creación de un EcoCenter.
M.A. 20. Ampliación de los puntos de depósito de ropa usada.

L.E. 7. Fomento del reciclaje.

M.A. 21. Implantación de la recogida de fracción orgánica separada en todo el municipio.

M.A. 22. Implantación de proyecto piloto de recogida puerta a puerta de residuos orgánicos en grandes productores.

M.A. 23. Fomento del compostaje comunitario.

M.A. 24. Recogida de residuos vegetales en zona rural.

M.A. 25. Implantación de puntos de cercanía para recogida diferencia de residuos con destino a puntos limpios.

L.E. 8. Generación y activación de economía circular.

M.A. 26. Estudio y análisis del modelo de economía circular en el municipio de Gijón.

M.A. 27. Creación de un laboratorio destinado a la búsqueda de soluciones más sostenibles.

M.A. 28. Creación de una Red de "Comercio Verde", con registro de comercios y entidades que promuevan la prevención, reparación, reutilización y reciclaje de residuos.

M.A. 29. Creación de premios "Comercios Circulares".

M.A. 30. Fomento de la Compra Verde.

6.1 ACTUACIÓN M.A.1: OBLIGACIÓN PRESENTACIÓN PLAN DE RESIDUOS Y DECLARACIÓN ANUAL DE RESIDUOS.

INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas actuales a la hora de diseñar estrategias para la prevención y reducción de residuos recae en el desconocimiento de ciertos flujos de residuos, sobre todo en aquellos susceptibles de ser reutilizados o reciclados y que poseen cierto valor económico en el mercado. Ejemplos de dichos materiales son las botellas de sidra, residuos metálicos, algunos aparatos eléctricos y electrónicos, así como el cartón comercial. Asimismo, existen muchas empresas y grandes productores, que por diferentes motivos no hacen uso del sistema de gestión municipal, si no que cuentan con sistemas propios para la gestión de sus residuos. Dichos datos se escapan por tanto del control municipal, siendo previsiblemente mayor la cantidad de residuos destinados a reutilización y reciclaje que los destinados a eliminación.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la incorporación, dentro del marco normativo municipal, de la obligación de toda aquella empresa que solicite licencia de actividades, de presentar un plan de residuos. En dicho plan de residuos se deberá incluir como mínimo:

- Tipología de residuos previstos generados.
- Cantidad de residuos previstos por tipología.
- Metodología detallada de la gestión de dichos residuos, indicando el gestor autorizado de cada uno de ellos.
- Medidas preventivas propuestas para la reducción, prevención y separación de residuos.

Se propone la obligatoriedad de toda empresa implantada en el municipio de Gijón, de presentar una declaración de residuos anual donde se reflejen y justifiquen las cantidades y tipologías de residuos generados, así como la correcta gestión de los mismos.

Se deberá, asimismo, remitir copia de la documentación presentada a la Comunidad Autónoma, a fin de la elaboración de estadísticas y cumplimiento de formularios a remitir al Ministerio.

Si bien ya se viene realizando de forma anual mediante la Memoria de Sostenibilidad de EMULSA, como medida de mejora en la transparencia y con el fin de servir de labor de sensibilización, se procederá de forma anual a la publicación en diferentes medios, principalmente de comunicación, de los principales datos en materia de gestión de residuos.

RECURSOS

Materiales: Ninguno.

Personal: Personal propio del Ayuntamiento y EMULSA.

Infraestructuras: Ninguna.

Otros: Ninguno.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019				2020				2021				2022			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Definición reglamento																				
Formación de personal del Ayto.																				
Difusión principales datos																				

Para poder llevar a cabo esta actuación es necesaria la aprobación previa de la Ordenanza Municipal de Residuos.

COSTES

No se estiman costes relevantes para llevar a cabo esta actuación, pudiendo estar incluidos en los presupuestos corrientes del Ayuntamiento y de EMULSA, a excepción de la publicación en prensa de forma anual de los principales datos en materia de gestión de residuos, cuyo coste se estima en unos 2.000 €.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

IR: Cantidad de residuos conocidos a través de las declaraciones anuales de residuos no gestionados por EMULSA.

IS: Número de trabajadores formados.

IS: Número de publicaciones/divulgaciones de datos correspondientes a los residuos municipales.

6.2 ACTUACIÓN M.A. 2: CARACTERIZACIONES PERIÓDICAS DE CADA FRACCIÓN.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los residuos no reciclables y la fracción orgánica en aquellas zonas donde ya se encuentra implantada, son recogidos y transportados hasta las instalaciones de COGERSA por EMULSA. Por su parte, los residuos de reciclables, papel/cartón, envases y vidrio, son recogidos y transportados directamente por COGERSA.

Los datos que se disponen en relación a porcentajes de impropios y composición de residuos, se deben únicamente a las caracterizaciones que realiza COGERSA.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Con el fin de mejorar en la obtención de información, se propone la realización de caracterizaciones semestrales de cada fracción de residuo, durante toda la vigencia del presente Plan.

RECURSOS

Materiales: Ninguno.

Personal: Personal externo cualificado para la realización de caracterizaciones.

Infraestructuras: Explanada en COGERSA para la realización de las caracterizaciones.

Otros: Colaboración con COGERSA para la organización de las caracterizaciones.

CRONOGRAMA

2018				2019				2020				2021				2022			
1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T

Se realizaría una campaña de caracterizaciones de cada fracción de residuos al final de cada año de vigencia del Plan para conocer la calidad de cada uno así como el porcentaje de impropios y materiales existentes en la fracción resto, de forma que se puedan ir estudiando los avances y poder actuar en alguna medida en concreto si se detectan desviaciones de consideración.

COSTES

Se estima un coste de 3.000€ por cada campaña de caracterizaciones, lo que supone un total de 15.000 € para los 5 años de vigencia del Plan.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

IR: Nivel de impropios en cada fracción.

IR: Porcentajes de residuos dentro de la fracción resto.

IS: Número de caracterizaciones realizadas en cada fracción

6.3 ACTUACIÓN M.A. 3: ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DEL AULA DIDÁCTICA.

INTRODUCCIÓN

Emulsa cuenta con un Aula Didáctica ubicado en el Centro Tecnológico, Carretera Carbonera 98, Gijón, en el cual se realizan talleres informativos y concienciación destinados principalmente para escolares de primaria y secundaria.

En dicho aula se cuenta con proyectores, pantallas táctiles, juegos de luces, etc. en los que se desarrollan unos contenidos formativos dirigidos a informar acerca de los servicios realizados por EMULSA, así como a fomentar entre los escolares una conciencia medioambiental.

Dicha Aula Didáctica se inauguró en el año 2011 bajo el nombre de "La habitación que piensa", en combinación con la puesta en marcha del Centro Tecnológico y Logístico. Desde dicha fecha no se ha realizado ninguna actualización de los contenidos.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la modificación y mejora de dicha aula, principalmente con la actualización de los contenidos, para conseguir una experiencia didáctica más actual enfocada fundamentalmente al fomento de la Economía Circular.

RECURSOS

Materiales: Nuevo material didáctico tales como pantallas táctiles, proyectores, etc.

Personal: Ninguna

Infraestructuras: Ninguno.

Otros: Renovación de contenidos didácticos.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Adquisición informático								
Renovación de contenidos didácticos								

COSTES

Se estima un coste para dicha medida de actuación de aproximadamente 20.000€

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

IS: Número de escolares que realizan dicha visita.

6.4 ACTUACIÓN M.A. 4: ACTUALIZACIÓN DE LA ORDENANZA MUNICIPAL DE RESIDUOS.

INTRODUCCIÓN

La protección del medio ambiente constituye, en nuestros días, una preocupación unánimemente sentida por la generalidad de los ciudadanos y por todas las esferas de la Administración Pública. En consonancia con este sentir, el artículo 45 de nuestra Constitución proclama el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo la persona, así como, el deber genérico de conservarlo. Este mismo artículo señala también la obligación de los poderes públicos de velar por la utilización racional de los recursos naturales, proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente.

En cumplimiento del anterior y de acuerdo con el bloque de constitucionalidad en materia de medio ambiente, se aprobó la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que establece, por un lado, las competencias de los entes locales en materia de residuos en su artículo 12.5, y, de la otra, en su disposición transitoria segunda, la obligación de las entidades locales de aprobar ordenanzas que se adapten a esta ley. Se concreta así lo que disponen los artículos 25.2 y 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases de régimen local, que han sido nuevamente redactados por la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local, por los que se consideran servicios mínimos a prestar obligatoriamente por los Ayuntamientos la limpieza viaria y la recogida y tratamiento de los residuos.

Una Ordenanza Municipal de Gestión de Residuos, en este sentido, un instrumento clave para establecer el marco normativo que, con el fin de garantizar la sostenibilidad ambiental, regule la intervención municipal en todas las actividades de gestión de residuos que puedan incidir en el medio ambiente.

Una Ordenanza municipal pretende ser la base del compromiso entre los ciudadanos, comercios, hosteleros, empresas, demás agentes implicados y el Ayuntamiento para velar por la protección de nuestro entorno, evitando la contaminación y degradación ambiental del municipio. Este compromiso reúne derechos y deberes para ambas partes, fijando unas normas mínimas de comportamiento de dichos actores en los aspectos higiénicos, de limpieza y de gestión de los residuos, que deben ser cumplidas por exigencias de la convivencia, fomentando la colaboración de los habitantes de Gijón.

El actual marco normativo de ámbito local se basa en la ordenanza municipal de limpieza que data del año 1988. Sin embargo, las principales normas y directrices en materia medioambiental y más específicamente en temas de residuos, han sido publicadas con fechas más recientes, dejando en algunos casos sin aplicación práctica a la ordenanza local. Se trata por tanto de una ordenanza obsoleta y desactualizada.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la redacción y aprobación, de forma consensuada entre los diferentes agentes de la sociedad local, de una nueva Ordenanza Municipal de Residuos, actualizada al vigente marco normativo europeo y nacional, que sirva de base para el compromiso de todos los agentes implicados con el fin de velar por una mayor sostenibilidad medioambiental.

RECURSOS

Materiales: Ninguno.

Personal: Representantes de todos los agentes implicados.

Infraestructuras: Ninguno.

Otros: Ninguno.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018			
	1T	2T	3T	4T
Redacción de borrador				
Trámitación en pleno del Ayto.				
Información pública				

El borrador de la actualización de la Ordenanza de Residuos se encuentra muy avanzado, habiendo sido puesto a información y consideración a todos los integrantes del Consejo Municipal para la Prevención y Reciclaje.

COSTES

No se consideran costes asociados a esta medida de actuación.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

IS: Número de expedientes sancionadores tramitados.

6.5 ACTUACIÓN M.A. 5: REUNIFICACIÓN DE CONTENEDORES.

INTRODUCCIÓN

El actual modelo de recogida de residuos en el municipio de Gijón se basa en la instalación de 4 contenedores en calle: papel/cartón, envases ligeros, vidrio y fracción resto. Dadas las características de cada tipo de contenedor y la metodología de recogida, diferente para el caso de los contenedores de fracción resto (carga lateral) y los de recogida selectiva (carga superior), el emplazamiento de los mismos no es homogéneo ni unificado en todos los casos, si no que en muchas estaciones se encuentran por un lado agrupados los contenedores de carga lateral y por otro, no siempre cercanos, los contenedores de carga superior.

Dicha distribución de contenedores provoca que en la mayoría de casos la distancia existente entre el punto de generación de residuos y el punto de vertido sea considerablemente mayor para los residuos susceptibles de ser reciclados que para los residuos no reciclables.

Como dato cabe indicar que en el municipio de Gijón existen un total de 3.155 contenedores de fracción resto distribuidos en unos 2.520 emplazamientos diferentes, mientras que para la recogida selectiva el número de ubicaciones para su depósito se reduce a unas 1.465 estaciones.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Con el fin de facilitar a los ciudadanos el depósito de los residuos reciclables, se propone la reunificación de las estaciones de depósito.

Como primera medida de dicha actuación se deberán fijar los criterios de colocación de contenedores donde se indiquen distancias máximas entre generación y depósito, distancias máximas entre contenedores de selectiva y contenedores de residuos no reciclables así como todas las consideraciones a tener en cuenta en materia de urbanismo y seguridad vial.

Una vez fijados los criterios de emplazamiento de contenedores, se realizará un exhaustivo estudio de cada uno de los actuales emplazamientos de cada tipología de residuos, tras el cual se procederá a reubicar los contenedores así como a instalar nuevas estaciones en aquellos casos que lo requieran.

Como consecuencia de dicha medida, previsiblemente se aumentarán las estaciones de contenedores destinados a reciclaje dando lugar a una menor distancia a recorrer desde los puntos de generación hasta el depósito, si bien también es previsible que se produzca una reducción de estaciones y/o contenedores destinados a residuos no reciclables, así como un ligero aumento de las distancias a dichos puntos, si bien ésta no debería ser superior a 60-100 metros.

RECURSOS

Materiales: Vehículos grúa y plataforma para el traslado de contenedores.

Personal: Personal técnico propio de EMULSA para la realización del estudio de cada una de las estaciones, así como 1 oficial de 1ª conductor y un peón especialista para la ejecución de los traslados e instalación de nuevas ubicaciones. Dicho personal podrá ser propio de EMULSA ampliándose temporalmente la plantilla para dicha actuación o bien se podrán subcontratar los trabajos.

Infraestructuras: Área de acopio temporal de contenedores.

Otros: Ninguna

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Redacción de criterios de ubicación								
Estudio de actuales estaciones								
Reubicación de contenedores								

COSTES

Se consideran los costes de personal, oficial de 1ª y peón especialista, así como los costes de un camión-grúa durante un periodo de 6 meses.

El coste total previsto asciende a 51.500 €.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

IS: Número de estaciones reubicadas.

IS: Número de contenedores de selectiva adicionales.

IS: Número de contenedores de fracción resto retirados.

IS: Distancia media máxima entre puntos de generación y vertido.

6.6 ACTUACIÓN M.A. 6: MEJORA DE LOS EQUIPAMIENTOS. RENOVACIÓN DE CONTENEDORES.

INTRODUCCIÓN

El actual modelo de recogida de residuos en el municipio de Gijón se basa en el depósito de los mismos en contenedores colectivos de gran capacidad ubicados en calle.

Dichos contenedores suponen el principal elemento de interacción entre los usuarios y el servicio de recogida.

La tendencia actual, en aquellas ciudades donde el modelo de recogida se basa en la existencia de contenedores en calle, es la mejora de los mismos, buscando una homogeneización estética que incluya una mejora en la accesibilidad, experiencia de uso, así como mejora estética, con el fin de lograr un entorno y una experiencia más agradable para el ciudadano. Asimismo, se ha comprobado que el estado de conservación, limpieza y estética del mobiliario urbano y en concreto de los contenedores, influye directamente en una mejor y mayor utilización de los mismos.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Adquisición de nuevos contenedores, que manteniendo la funcionalidad de los existentes, minimicen el impacto visual en relación a la seguridad vial y barreras visuales, así como logren una homogeneidad estética de las estaciones completas en cuanto a formas, proporciones y acabados superficiales.

Se propone el cambio por contenedores de polietileno de alta densidad, que además de suponer una mejora en cuanto a resistencia y comportamiento flexible frente a los esfuerzos generados por el recolector, consigue una reducción de ruido en los trabajos de recogida.

RECURSOS

Materiales: 3.226 contenedores de carga lateral y 3.918 contenedores de carga superior.

Personal: Camión grúa con oficial de 1ª conductor y peón/especialista para la recolocación de contenedores. Vehículo pesado de gran capacidad para el traslado de los antiguos contenedores a las instalaciones de Cogersa.

Infraestructuras: Almacenamiento temporal de contenedores.

Otros: Ninguno.

CRONOGRAMA

2018				2019				2020				2021				2022			
1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T

La renovación de los contenedores se realizará de forma paulatina a lo largo de los 5 años de vigencia del Plan. Cabe indicar, que actualmente EMULSA tiene firmado un contrato para el suministro de

contenedores de carga lateral y carga superior para los próximos 5 años, si bien dicho contrato no contempla la renovación de la totalidad del parque de contenedores del municipio.

COSTES

Considerando los precios actuales de la adjudicación de suministro de contenedores para los próximos 5 años, así como un total de 3.226 contenedores de fracción resto y 3.918 contenedores de carga superior, el coste total estimado de esta medida de actuación asciende a 5.369.769 €.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

IS: Número de contenedores de carga lateral renovados.

IS. Número de contenedores de carga superior renovados.

6.7 ACTUACIÓN M.A. 7: MEJORA Y AMPLIACIÓN EN LAS INSTALACIONES DEL PUNTO LIMPIO DE SOMIÓ.

INTRODUCCIÓN

Gijón cuenta con cuatro puntos limpios repartidos por la geografía municipal:

- Punto limpio de Roces.
- Punto limpio de Tremañes.
- Punto limpio de La Calzada
- Punto limpio de Somió (instalaciones de la cámara de comercio)

Las instalaciones de los puntos limpios de Roces, Tremañes y La Calzada han sido ejecutadas o mejoradas recientemente, incluyendo en todas ellas un control de accesos e incorporación de cajas de gran capacidad para segregación de ciertos residuos susceptibles de ser reciclados o reutilizados.

Sin embargo, el Punto Limpio de Somió, ubicado dentro de las instalaciones de la Cámara de Comercio del recinto ferial, ha quedado, en ciertos aspectos, desactualizado y carente de control de accesos. Este hecho provoca en ocasiones la falta de información y datos así como de control de cantidades y normas de utilización del mismo.

En el año 2011 se procedió a la redacción de anteproyecto de reforma y ampliación de dicho Punto Limpio, para conocer el alcance de los trabajos, si bien la falta de presupuesto para acometer dicha actuación provocó la paralización del proyecto.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la realización del proyecto de ejecución y acometida de las obras de mejora del punto limpio de Somió, con el fin de dotar a la zona Este de la ciudad de unas instalaciones modernas y actualizadas para el correcto depósito de los residuos no susceptibles de depósito en la vía pública.

RECURSOS

Materiales: Ninguno

Personal: Ninguno.

Infraestructuras: Mejora y ampliación del Punto Limpio de Somió. Instalación de control de accesos.

Otros: Ninguno.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Proyecto de ejecución y dirección								
Ejecución de las obras								

COSTES

Según el anteproyecto presentado por técnico competente, el coste estimado para la realización de las obras, incluyendo proyecto y dirección de obras, asciende a unos 265.000 €.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R: Evolución de la recogida en el Punto Limpio.

I.R: Número de usuarios en el Punto Limpio.

I.S: Superficie ampliada en el Punto Limpio

6.8 ACTUACIÓN M.A. 8: MEJORA DE FRECUENCIA DE RECOGIDA DE RESIDUOS DE FRACCIÓN SELECTIVA.

INTRODUCCIÓN

La eficiencia y eficacia de los servicios prestados a la ciudadanía están estrechamente vinculados a la satisfacción de los usuarios y por tanto a los niveles de colaboración y concienciación de los mismos.

De esta forma, una recogida de residuos eficaz, principalmente de las fracciones selectivas, conlleva a una valoración positiva del ciudadano y a pensar que el esfuerzo realizado en la segregación en origen es producente.

Por el contrario, la existencia de contenedores saturados o la imposibilidad del ciudadano a depositar residuos en un contenedor, provoca una sensación de malestar y desánimo que puede dar lugar al desistimiento en la segregación de las distintas fracciones en origen.

Dada la leve, pero prolongada mejoría en la tasa de reciclaje, cada vez es más frecuente la recepción de quejas e incidencias relacionadas con contenedores saturados de fracción selectiva.

Asimismo, la puesta en marcha de las medidas de actuación propuestas en el presente Plan, producirá previsiblemente un incremento en las cantidades de residuos depositados selectivamente.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la mejora en las frecuencias de recogida de residuos de cada una de las fracciones, para lo cual es necesario el aumento de los actuales equipos de recogida.

RECURSOS

Materiales: Recolectores compactadores de carga superior.

Personal: Oficiales de 1ª

Infraestructuras: Ninguna.

Otros: Ninguno.

CRONOGRAMA

2018				2019				2020				2021				2022			
1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T

COSTES

Dado que la recogida selectiva es realizada por COGERSA, deberá ser ésta quien estime los incrementos de coste en el servicio a medida que se vayan detectando las necesidades.

Por otro lado, si las medidas puestas en marcha consiguen los objetivos perseguidos, las necesidades de personal y medios destinados a la recogida de fracción resto se verán disminuidas, siendo por tanto posible que a largo plazo EMULSA asuma paulatinamente en un futuro parte de dichos incrementos de las frecuencias de recogida de la fracción selectiva.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Número de equipos incrementados para la recogida selectiva.

I.R.: Cantidad de residuos selectivos recogidos.

I.S.: Número de incidencias de contenedores de fracción selectiva desbordados.

6.9 ACTUACIÓN M.A. 9: INSTALACIÓN DE CERRADURAS CON CONTROL DE ACCESOS E IMPLANTACIÓN DE CALENDARIO DE APERTURAS EN CONTENEDORES DE FRACCIÓN RESTO.

INTRODUCCIÓN

El actual sistema de recogida se basa en el depósito de los residuos en contenedores de gran capacidad ubicados en la vía pública. Dicho sistema posee numerosas ventajas frente al resto de sistemas, si bien también tiene una serie de puntos débiles. Entre ellos destacan:

- **Anonimato**: La existencia de contenedores en la vía pública con acceso permanentemente y sin ningún tipo de restricción facilita el incumplimiento de las normas e infracciones, facilitando asimismo la no segregación de las distintas fracciones generadas.
- **Disponibilidad**: La ausencia de restricciones horarias en el depósito de residuos facilita a los ciudadanos su uso. Si bien este aspecto es favorable para las fracciones susceptibles de reutilización o reciclaje, no lo es para residuos mezclados y no reciclables, dado que aquel que no quiere separar, a día de hoy el actual sistema se lo pone fácil.

Se pretende por tanto generar una motivación en aquellos ciudadanos que actualmente no están haciendo separación en origen, mediante la implantación de medidas que dificulten el depósito de residuos no reciclables.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

En combinación con la medida de actuación M.A. 5, consistente en la renovación de los contendores de fracción resto, se propone la instalación de cierres con control de accesos De esta forma, se tendría información de qué ciudadanos hacen uso de los contenedores de fracción resto, de las frecuencias de uso, horarios de apertura, etc. rompiendo así el anonimato actual en el depósito de residuos no reciclables.

Asimismo, se propone la programación de dichas cerraduras con un calendario de aperturas, de forma que únicamente permita su acceso unos días determinados.

De esta forma, un ciudadano que tenga una cantidad de residuos en su vivienda, podrá depositarlos en la vía pública cualquier día de la semana a cualquier hora en caso de que sean reciclables, no así en el caso de residuos no reciclables.

Para la fracción orgánica, dado que se trata de un residuo que puede desprender malos olores, se limitaría su depósito a un horario determinado, si bien no se propone la programación de las cerraduras de control.

La medida de actuación propuesta debería completarse para solucionar el previsible problema de los pañales, por tratarse de un residuo no reciclable y cuya permanencia en la vivienda durante varios días no es aconsejable por cuestiones de salubridad.

Para estos casos, se propone la instalación de un contenedor adicional en ciertas estaciones, para la recogida específica de pañales. Se realizaría un estudio de población para emplazar dicho contendor en

función de las necesidades de la población. Asimismo, el contenedor dispondría de cierre con tarjeta específica para aquellas personas que lo soliciten y acrediten la necesidad de uso dicho contendor.

Conjuntamente con la instalación de los cierres en contenedores, así como la implantación del calendario de recogida, se realizarán campañas informativas.

RECURSOS

Materiales: 3.417 cierres de control para contenedores de fracción resto. Contenedores con cierre específicos para pañales. Material publicitario para las campañas de comunicación.

Personal: Ninguno.

Infraestructuras: Ninguno.

Otros: Ninguno.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019				2020			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Campañas de información												
Instalación de cerraduras												

COSTES

Se ha estimado un total de 3.417 cerraduras a instalar en los contenedores de fracción resto, tanto de superficie como soterrados, así como el consumo de baterías a lo largo de los 5 años de vigencia del Plan y la realización de campañas informativas, dando un coste estimado de 1.126.076 €.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Cantidad de fracción resto reducida.

I.R.: Cantidad de residuos totales reducidos.

I.S.: Número de cerraduras instaladas.

I.S.: Campañas de información y concienciación realizadas.

6.10 ACTUACIÓN M.A.10: ESTUDIO PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE PAGO POR GENERACIÓN.

INTRODUCCIÓN

La tasa de residuos actual aplicada en domicilios en el municipio de Gijón, al igual que ocurre en la práctica totalidad de municipio de España, es uniforme y no depende la generación y tipología de los mismos. De esta forma, una vivienda no habitada, vivienda de 100 m^2 con una familia numerosa o un apartamento de 50 m^2 ocupado por una familia unipersonal, tienen asociadas el mismo importe en la tasa de residuos.

Se pretende buscar soluciones técnicas para la implantación, en el actual modelo de recogida, de un sistema de pago por generación, consistente en una tasa de residuos variable en función de la cantidad de residuos generados y de su tipología.

Dadas las singularidades y dificultades de dicha implantación, se propone la realización de un estudio de las diferentes soluciones, tanto tecnológicas como operativas, existentes en la actualidad.

Asimismo, cabe indicar que en la actualidad, la facturación de dicha tasa de residuos se realiza conjuntamente con la de consumo de agua, estando gestionada por la Empresa Municipal de Agua de Gijón.

La implantación de una tasa más justa en función de los residuos depositados prevé reducir la generación de residuos por medio de la motivación económica del ciudadano.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la realización de un estudio de los actuales sistemas de pago por generación instaurados en diferentes municipios nacionales y europeos, mediante la realización de visitas con responsables de cada organización, con el fin de analizar los actuales sistemas implantados y buscar correlaciones y similitudes para su implantación en el modelo de recogida existente en Gijón.

Estudio de mercado de las diferentes tecnológicas que pudieran ser objeto de desarrollo o investigación para su adaptación al sistema de recogida.

Análisis de viabilidad de implementación de facturación diferenciada y variable.

Asimismo, se promoverá la aplicación de tasas ligadas a la generación de los residuos comerciales y similares a domésticos (no generados en los hogares). Con este fin se prevé estudiar un modelo de tasa ligada a la generación de este flujo de residuos, y en su caso, la elaboración de una Ordenanza fiscal relativa a una tasa por la recogida y gestión de estos residuos.

Recientemente, la Unión Europea, mediante el programa INTERREG EUROPE en su tercera convocatoria, ha aprobado el proyecto WINPOL, liderado por EMULSA, y el cual tiene como objetivos, a través del uso de las nuevas tecnologías de la información aplicadas en el sector de los residuos, conocer sistemas innovadores de seguimiento de los residuos depositados por los ciudadanos en los contenedores, con el fin de estudiar hábitos de uso y medidas de control de esos depósitos, ya sea en función del peso,

volumen, frecuencia, para así poder aplicar políticas que incentiven al reciclaje y a la minimización de residuos generados.

El proyecto busca mejorar las políticas de gestión de residuos para que fomenten la minimización de residuos en ciudades y regiones europeas a través de mejores procedimientos de gestión y campañas de sensibilización.

Junto a EMULSA, participan como socios ACR+ (Association of Cities and Regions for the Recycling and Sustainable Management of Resources. Bélgica), City of Antwerp (Bélgica), Environment and Resources Authority of Malta. Region of Crete y la Municipality of Heraklion (Grecia), Snaga: company for waste management and other utility services of Ljubljana (Eslovenia) y Drobeta Turnu Severin City Hall y Mehedinti County Council. (Rumanía).

RECURSOS

Materiales: Ninguno.

Personal: Personal técnico de EMULSA.

Infraestructuras: Ninguna.

Otros: Vuelos, estancias y manutención en municipios objeto de estudio.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019				2020				2021				2022			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Estudio de sistemas y tecnologías																				
Estudio de tecnologías																				
Propuesta e implantación																				

COSTES

Los costes totales estimados para la realización del proyecto de estudio de herramientas y políticas de prevención de residuos mediante la implantación de sistemas de pago por generación asciende a un total de 369.532 € de los cuales 314.102,20 € serán financiados por el proyecto INTERREG EUROPE.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.S: Municipios y sistemas estudiados.

I.S.: Jornadas técnicas realizadas.

I.S.: Empresas tecnológicas consultadas.

I.S.: Propuesta de implantación.

6.11 ACTUACIÓN M.A. 11: FOMENTO DE LA REDUCCIÓN DE DESPILFARRO ALIMENTARIO.

INTRODUCCIÓN

Las caracterizaciones realizadas a la "bolsa negra", muestran como el principal residuo existente en la misma corresponde con restos de fracción orgánica, entre los que se incluyen no solo los restos de alimentos previos a su cocinado, si no también restos de alimentos cocinados y procesados, lo cual demuestra un desperdicio alimentario.

Dicho desperdicio está relacionado principalmente con los malos hábitos de compra y consumo, así como por una ineficiente gestión y manipulación de los productos, pudiéndose en muchos casos ser evitado.

Se entiende por desperdicio alimentario el conjunto de productos alimentarios descartados de la cadena agroalimentaria por razones económicas, estéticas o por la proximidad de la fecha de caducidad, pero que siguen siendo perfectamente comestibles y adecuados para el consumo humano y que, a falta de posibles usos alternativos, terminan eliminados como residuos.

Las medidas propuestas en la presente actuación tienen como objetivo tanto la reducción de despilfarro alimentario de los hogares como de los comercios de hostelería y restauración.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Las medidas propuestas se desglosan en acciones enfocadas a los hogares y al canal HORECA.

En cuanto a la reducción de despilfarro alimentario de los hogares, se propone la realización de las siguientes medidas:

- Elaboración de un manual de buenas prácticas para reducir el despilfarro alimentario en el momento de la compra, de la preparación de alimentos y de su conservación.
- Elaboración de recetario de cocina a partir alimentos sobrantes.
- Elaboración y difusión del material:
    - Creación de espacio web.
    - Carteles publicitarios en mupis.
    - Reparto de folletos y recetarios en supermercados.
    - Charlas informativas en asociaciones de vecinos, asociaciones de madres y padres de centros educativos, responsables de comedores escolares.
- Realización de talleres de cocina sobre el aprovechamiento de sobras de alimentos, compra responsable y mejora de la conservación de alimentos.
- Realización de concurso gastronómico con sobras alimentarias.

Por su parte, con el objetivo de reducir el despilfarro en el sector HORECA, las medidas propuestas son las siguientes:

- Elaboración de manual de buenas prácticas específico para restauración: planificación compras, adecuación raciones, etc.
- Campaña para normalizar que los clientes pidan los sobrantes de comida para llevar.
- Elaboración de adhesivo identificativo de establecimientos colaboradores.

RECURSOS

Materiales: Materiales de comunicación: folletos, carteles, manuales, adhesivos, etc.

Personal: Personal propio de EMULSA y subcontratado para los cursos, talleres, etc.

Infraestructuras: Espacio para la realización de concurso de cocina.

Otros: Difusión a través de medios de comunicación y on-line.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019				2020				2021				2022			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Manual de buenas prácticas																				
Elaboración de recetario																				
Elaboración de material informativo																				
Realización de talleres de cocina																				
Concurso Gastronómico																				
Campaña de normalización																				

COSTES

Los costes estimados para la realización y publicación del manual de buenas prácticas, la elaboración de recetario de cocina en colaboración con cocineros locales de reconocido prestigio, de campañas anuales de normalización de recogida de sobrantes alimenticios en restaurante, así como la realización de talleres y concurso gastronómico asciende a un total de 38.500 €.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Reducción de residuos de fracción resto.

I.S.: Número de participantes en las actividades realizadas.

I.S.: Número de actividades realizadas.

6.12 ACTUACIÓN M.A 12: FOMENTO DE LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN EN FIESTAS Y EVENTOS

INTRODUCCIÓN

El municipio de Gijón posee un carácter cultural, deportivo y lúdico que le hace único. Son numerosas las actividades y eventos que se realizan en la ciudad a lo largo de todo el año, tano municipales como privados, en las cuales se tiene una oportunidad única y ejemplificadora para poner en práctica y transmitir a los asistentes al mismo, las buenas prácticas en la prevención, reutilización y reciclaje.

Todos esos eventos

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Uno de los momentos clave para lograr buenos resultados en dichos eventos recae en la preparación y organización del mismo. Es en ese momento donde los organizadores deberían desarrollar el plan específico de residuos del evento.

Se propone por tanto, la obligatoriedad de redactar un Plan Específico de Residuos como parte de la documentación a presentar para la obtención de los permisos necesarios para la realización del evento.

Dicho Plan Específico de Prevención de Residuos en eventos contendrá como mínimo:

- Tipología de residuos previstos generados
- Cantidad de residuos previstos por tipología
- Número, tipología y ubicación de estaciones de depósito
- Medidas preventivas

En el caso de eventos organizados por el propio Ayuntamiento o empresas municipales, se incluirán en los Pliegos de Prescripciones Técnicas los requisitos básicos de prevención y reutilización de residuos según la tipología del evento.

En todos los casos, se propone:

- Utilización de vasos y vajillas retornables. En este sentido, se propone la adquisición de vajilla y vasos reutilizables que serían proporcionados por el Ayuntamiento a cambio de una fianza, a descontar por cada vaso de menos entregado.
- Prohibición de utilización de envases de un solo uso cuando se pueda disponer de los mismos productos en envases reutilizables (envases de vidrio y barriles)
- Utilización de vajillas comestibles para servir comidas siempre que sea posible (rebanadas de pan, empanadas, pan de pita, pasta brisa, etc.)
- Acuerdos de colaboración con asociaciones benéficas para la donación de sobrantes de comida.
- Fomento de venta y uso de productos locales, ecológicos, reutilizados, etc.
- Fomentar el uso de productos a granel o generadores de menos residuos.

- Evitar el uso de publicidad impresa de un único uso tales como folletos, y en su caso empleo de papel reciclado, libre de cloro e impreso con tintas no nocivas para el medio ambiente.
- Promoción del empleo de merchandising respetuoso con el medio ambiente y de comercio justo.

Con el fin de buscar una máxima implicación de todos los agentes participantes en los eventos en la reducción de residuos, se propone la realización de diversas acciones comunicativas encaminadas a informar tanto a organizadores como participantes:

- Sesiones de formación a los técnicos del Ayuntamiento y entidades organizadoras.
- Desarrollo de actividades y talleres complementarios enfocados a la prevención de residuos dentro del marco y temática del evento.
- Actividades de información sobre las acciones ambientales que se llevan a cabo en el evento, incluyendo las pautas de colaboración de los asistentes.

RECURSOS

Materiales: Vasos y vajillas reutilizables para su préstamo en eventos. Material gráfico comunicativo.

Personal: Personal propio del Ayuntamiento y de EMULSA, así como educadores ambientales para eventos concretos.

Infraestructuras: Espacios donde se realizan los eventos.

Otros: Ninguno.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018			
	1T	2T	3T	4T
Redacción de Reglamento				
Adquisición de vajilla reutilizable				
Adquisición de contenedores				
Formación técnicos municipales				

COSTES

Los costes derivados de la presente medida se han estimado en unos 10.000 €, consistentes principalmente en la adquisición de vajilla reutilizable y contenedores de 120 y 240 litros para su préstamo en eventos.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Residuos destinados a reciclaje recogidos en eventos.

I.S.: Eventos realizados.

I.S.: Cantidad de vasos y vajilla adquirida para préstamo en eventos.

I.S.: Formaciones realizadas.

6.13 ACTUACIÓN M.A. 13: FOMENTO DE LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

INTRODUCCIÓN

Los residuos de construcción y demolición, RCD, procedentes de obras menores y reparaciones o rehabilitaciones de viviendas se consideran residuos domésticos según la Ley 22/2011 de Residuos y suelos contaminados.

En el año 2017 se gestionaron entre todos los Puntos Limpios del municipio un total de 4.897.712 kilos de RCD, de los cuales un 55% se depositó limpio, mientras que el resto se deposito mezclado con yeso, plásticos, materiales aislantes, etc.

Por otro lado, se tienen registrados un total de 83 vertederos incontrolados habituales, realizándose de forma periódica una limpieza de los mismos. En el año 2017 se recogieron de dichos puntos un total de 472.260 toneladas de residuos en unas 1.078 actuaciones diferentes

En cualquier caso, resulta necesario establecer medidas de prevención para este tipo de residuos, así como analizar el origen de los mismos para determinar si efectivamente se trata de obras menores, y por tanto de residuos domiciliarios, o si por el contrario se están gestionando residuos que no son competencia municipal.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Como primera medida, se propone la elaboración y publicación de una guía informática de buenas prácticas en materia de segregación de residuos de construcción y demolición.

Dicho manual se difundiría mediante la realización de una campaña específica para intentar que los residuos de construcción y demolición que entran en los puntos limpios vengan lo más segregados posibles, de forma que puedan ser destinados a un mejor proceso de reutilización y reciclaje. Dicha campaña podría realizarse a pie de contenedor de cada punto limpio.

Conjuntamente con la campaña se realizará un control de los residuos depositados, tanto en cantidad como en tipología.

Estudiar los límites de vertido así como la posibilidad de establecer una tasa específica a partir de una determinada cantidad depositada.

En cuanto a los puntos de vertido ilegal, se propone la realización de controles periódicos, con instalación de cámaras en aquellos más habituales.

RECURSOS

Materiales: Material gráfico de difusión.

Personal: Personal propio del Ayuntamiento y EMULSA, así como personal externo.

Infraestructuras: Ninguna.

Otros: Campaña de información.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019				2020				2021				2022			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Elaboración de guía buenas prácticas																				
Campaña informativa																				
Instalación de cámaras de control																				

COSTES

Se establece el coste estimado en 17.200 €

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Cantidad de residuos de construcción y demolición gestionado.

I.R.: Porcentaje de escombro limpio frente el total de RCD gestionados.

I.S.: Campañas informativas realizadas.

I.S.: Cámaras de vigilancia instaladas.

I.S.: Sanciones interpuestas por vertidos ilegales.

6.14 ACTUACIÓN M.A. 14: FOMENTO DE LA PREVENCIÓN DE ENVASES EN CENTROS ESCOLARES.

INTRODUCCIÓN

Los centros escolares tienen un elevado potencial de prevención de envases, tanto por tratarse de generadores habituales de dicha tipología de residuos, como por el carácter ejemplificador que poseen.

En los centros educativos es muy habitual el uso de papel de aluminio para envolver la comida que los escolares llevan de sus casas para media mañana. Si bien el papel de aluminio posee unas indudables características idóneas para la correcta conservación de los alimentos, para la fabricación de dicho embalaje se necesita una ingente cantidad energía, siendo asimismo un material de un solo uso.

Con la presente medida de actuación se busca fomentar la utilización de envoltorios reutilizables para el desayuno, así como implantar buenas prácticas en los servicios de comedor.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la introducción del concepto de prevención de envases dentro del proyecto curricular de los centros educativos de la ciudad.

En este sentido, la hora del desayuno a media mañana, es un momento idóneo para fomentar la prevención de residuos de envases asociados a la comida. Se propone el fomento de elementos reutilizables por aquellos alumnos que lleven el desayuno al centro escolar como alternativa al habitual papel de aluminio.

Se realizarán actividades de comunicación en los centros escolares, dirigidas tanto a alumnos y familias como a personal docente y encargados de comedores.

Se propone, asimismo, la entrega de envoltorios reutilizables.

RECURSOS

Materiales: Envoltorios reutilizables, material didáctico para profesores y alumnos, material de comunicación para familias y personal de comedores.

Personal: Personal propio del Ayuntamiento, personal de empresas del servicio de comedor.

Infraestructuras: Ninguna.

Otros: Difusión en medios de comunicación.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019				2020				2021				2022			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Adquisición envases reutilizables																				
Acciones formativas																				

COSTES

El costes estimado para la realización de dicha medida es de unos 15.000 € distribuidos en los 5 años de duración del Plan.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Cantidad de residuos de fracción resto reducidas.

I.S.: Centros escolares adheridos.

I.S.: Envases reutilizables entregados.

I.S.: Acciones formativas impartidas.

6.15 ACTUACIÓN M.A. 15: PROGRAMA PARA REDUCIR LA PUBLICIDAD NO DESEADA.

INTRODUCCIÓN

La cantidad de publicidad no deseada en los buzones es enorme: revistas gratuitas, folletos de pizzerías, grandes almacenes, tiendas de informática, supermercados, etc. Según algunos estudios europeos asciende a un kilo y medio de papel al mes por buzón.

En Francia, por ejemplo, se estima que cada hogar recibe una media de 40 kg de publicidad y otro correo no solicitado al año. El correo publicitario de grandes superficies representa el 58% de esta cantidad, las revistas gratuitas de anuncios el 18%, el comercio local el 14% y el resto corresponde a los servicios y comunicaciones de las Entidades Locales. Encuestas realizadas en este país señalan que el 15% de los habitantes no están interesados y no desean recibir este correo. Como complemento de los estudios de análisis, ADEME encargó un estudio para evaluar los impactos socio-económicos de la operación "Stop, a la Publicidad" puesta en marcha en Francia. El presupuesto consagrado por las empresas anunciantes a los impresos sin dirección se evaluó en 2,6 mil millones excluyendo el diseño. Este presupuesto se distribuyó en 1,9 para la fabricación y en 0,7 para la difusión. El paso de una situación de referencia en la cual un 3% de buzones con pegatina "STOP, a la publicidad", a una situación virtual en la cual esta cifra alcanzase el 15% de los buzones privados, se traduciría en una reducción máxima del 12% de las toneladas de este papel, es decir, 120.000 toneladas de residuos domésticos evitados.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la realización de las siguientes medidas de actuación:

a. Actualización de la normativa municipal en materia de distribución de publicidad.

El Ayuntamiento de Gijón redactará una nueva normativa, o bien revisará alguna de las Ordenanzas Municipales actuales, tales como la de Convivencia, Publicidad Exterior o Residuos, para incluir un articulado relativo a la distribución de publicidad que sirva como instrumento para frenar o limitar los residuos procedentes de la distribución de revistas, folletos y otros soportes publicitarios no deseados.

Algunos aspectos que, en su caso, podrían incluirse en la Ordenanza son los siguientes:

- Se ha de velar por el respeto de las voluntades expresadas por sus ciudadanos y comunidades de propietarios en cuanto a su manifestación de los lugares concretos donde pueda ser repartida y depositada la publicidad, así como en cuanto a su negativa a aceptarla.
- Creación y mantenimiento de un Registro de los ciudadanos y comunidades de propietarios que hayan manifestado su negativa a aceptar publicidad en los buzones interiores, como de aquellos otros que hayan aceptado que dicha publicidad sea depositada en un receptáculo especial habilitado al efecto.
- Posibilidad de llegar a acuerdos voluntarios.

- Sanciones a las empresas distribuidoras de publicidad que no cumplan.
- Distribución de etiquetas o adhesivos con mensaje de "NO" a la publicidad en los buzones.

b. Promover un acuerdo voluntario con el sector

Se promoverán acuerdos voluntarios con el sector (empresas y agencias de publicidad, así como con establecimientos comerciales y grandes superficies) al objeto de reducir la cantidad de residuos de papel asociados a la distribución gratuita de publicidad.

Lograr un compromiso, en el marco de estos acuerdos, a que haga más uso de la publicidad audiovisual, vía Internet o correo electrónico y/o de otros soportes que no generen o que generen menos residuos.

c. Diseño y promoción de pegatina con "NO, A LA PUBLICIDAD"

Dentro de este programa, el Ayuntamiento de Gijón diseñará una etiqueta para los buzones de correo de propiedad privada, que será distribuida de manera gratuita entre los representantes de las comunidades de vecinos y los ciudadanos que lo deseen con el objetivo de reducir la cantidad de residuos procedente de la publicidad no deseada.

d. Campaña de comunicación e información

Complementariamente, el Ayuntamiento de Gijón distribuirá gratuitamente entre los ciudadanos pegatinas con el mensaje de "NO, a la Publicidad" u otra con mensaje análogo.

Al inicio de esta campaña se realizará una macroencuesta en distintos puntos de la localidad, con el objetivo de conocer la opinión de los ciudadanos, y se elaborará un estudio de análisis que será utilizado como material informativo en la campaña de sensibilización.

Esta actuación vendrá acompañada de la realización y participación en actos públicos, conferencias y congresos en el ámbito de la prevención.

RECURSOS

Materiales: Adhesivos con mensaje de "NO, a la Publicidad"

Personal: personal propio del Ayuntamiento y EMULSA. Personal externo para diseño de adhesivo.

Infraestructuras: Ninguna.

Otros: Campañas informativas.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019				2020				2021				2022			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Acuerdo colaboración																				
Diseño de pegatina																				
Campaña informativa																				

COSTES

Para la realización de esta medida de actuación se prevé un coste total de 3.800 € en concepto de diseño e impresión de pegativas así como en una campaña informativa anual a lo largo del periodo de vigencia del presente Plan.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Cantidad de residuos papel reducidos.

I.S.: Campañas realizadas.

I.S.: Ciudadanos y comunidades de propietarios adheridas.

6.16 ACTUACIÓN M.A. 16: FOMENTO DE LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA ADMINISTRACIÓN LOCAL.

INTRODUCCIÓN

Si bien la Administración Local no puede considerarse un gran generador de residuos, a excepción del papel/cartón en determinados casos, si que juega un papel importantísimo como agente ejemplarizante en materia de prevención de residuos.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Para poder comenzar a proponer medidas encaminadas a la prevención de residuos en el ámbito de la Administración Pública, lo primero que se debería realizar es un estudio de la misma en el cual se analicen tanto las tipologías como las cantidades de residuos generadas por cada uno de los organismos públicos locales.

Una vez conocido el resultado de dicho estudio, se procederá a la difusión de sus conclusiones, de forma que cada ente y organización sea conocedora de su situación individual en materia de generación de residuos.

En dicho estudio se fijarán las medidas de actuación propuestas en cada caso particular.

Con independencia de la necesidad de un estudio específico en materia de residuos generados por la Administración Local, el presente Plan propone la realización de una seria de actuaciones, que podrían definirse como básicas y esenciales, con el fin de lograr los siguientes objetivos:

- Servir de agente ejemplarizante.
- Mejorar en la separación de residuos.
- Prevenir y reducir el consumo de papel en oficinas y despachos.

A continuación se enumeran las posibles acciones a llevar a cabo:

- Instalación de papeleras para el depósito diferenciado de papel y envases ligeros en todos aquellos centros de acceso al público.
- Fomento de la impresión a doble cara, configurando por defecto todas las impresoras de la Administración Local para dicho tipo de impresión.
- Fomento de procedimientos de control interno del consumo de fotocopias y papel.
- Fomentar la comunicación a través del correo electrónico.
- Potenciar la tramitación electrónica y reducir los formularios en papel.
- Acciones de concienciación para el personal laboral y funcionarios de la administración.
- Elaboración de manual de buenas prácticas.

RECURSOS

Materiales: Material gráfico de comunicación. Bandejas de reutilización de papel.

Personal: Personal propio del Ayuntamiento o subcontratación del estudio de situación actual.

Infraestructuras: Ninguna

Otros: Ninguna

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019				2020				2021			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Estudio específico																
Difusión de resultados																
Instalación de papeleras selectiva																
Manual de Buenas prácticas																
Acciones formativas																

COSTES

Se consideran los costes de subcontratación de un estudio específico por valor estimado de 4.000 €, así como la adquisición de papeleras para el depósito diferenciado de papel y envases por un importe de 15.000 € y la elaboración y difusión de un Manual de Buenas Prácticas para la prevención y reducción de consumo de papel.

El coste total previsto asciende a 19.500 €.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

IS: Número de papeleras instaladas.

IS: Número de entes locales estudiados.

6.17 ACTUACIÓN M.A. 17: PROGRAMA PARA LA REUTILIZACIÓN DE EXCEDENTES ALIMENTARIOS

INTRODUCCIÓN

El sector de restauración genera grandes cantidades de residuos alimentarios, los cuales presentan posibilidades de aprovechamiento por otras vías, ya que habitualmente se encuentran en buenas condiciones de consumo. Se trata por tanto de productos considerados no comercializables pero comestibles, y por tanto se debería intentar evitar que se conviertan en residuos.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la realización de acuerdos de colaboración entre los agentes donantes (supermercados, restaurantes, etc.) y los gestores de los alimentos excedentarios.

Se propone la creación de un equipo dentro del servicio de RSU de EMULSA, así como la adquisición de un furgón frigorífico para realizar el transporte de los alimentos donados hasta los gestores y encargados de dicha distribución.

RECURSOS

Materiales: Furgón frigorífico. Materiales de comunicación.

Personal: Personal propio del Ayuntamiento y EMULSA, personal externo perteneciente a los canales de distribución.

Infraestructuras: Ninguno.

Otros: Ninguno.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Acuerdos colaboración								
Adquisición de furgón frigorífico								

COSTES

El principal coste de esta medida recae en la adquisición de un furgón frigorífico así como en el coste anual del personal encargado del traslado del excedente alimentario entre generadores y gestores finales.

Dicho coste asciende a unos 352.000 €

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Cantidad de residuos de fracción resto reducidos.

I.S.: Número de generadores y gestores finales adheridos.

6.18 ACTUACIÓN M.A. 18: FOMENTO DE LA REUTILIZACIÓN Y MINIMIZACIÓN DE PAPEL EN LOS CENTROS EDUCATIVOS.

INTRODUCCIÓN

Los centros educativos poseen un doble carácter en la generación de papel. Por un lado, se trata de un colectivo calificado como gran productor por las cantidades de papel que se generan con motivo de su actividad diaria, y por otro lado poseen un carácter ejemplificador lo cual les convierten en un agente esencial en el objetivo de la prevención de residuos.

Con esta actuación se busca reducir la generación de papel innecesario en las aulas, así como aprovechar los avances tecnológicos para fomentar la desmaterialización de la información.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Las medidas propuestas dentro de la presente actuación se enfocan a dos áreas diferentes, aulas y administración de los centros.

Dentro de las medidas propuestas para la prevención y reutilización de papel dentro de las aulas, se incluyen las siguientes:

- Fomento de la elaboración y entrega de trabajos en formato digital, evitando la impresión innecesaria de los mismos.
- Líneas de ayuda a los centros educativos para la adquisición de pizarras electrónicas, ordenadores y proyectores.
- Instalación de bandejas en todas las aulas para la reutilización de papel.
- Instalación en todas las aulas de papeleras específicas para el depósito de papel.

En cuanto a la administración de los centros educativos, se propone:

- Realización de cursos de formación para personal docente y administrativo sobre la prevención de papel.
- Instalación de puntos de vertido específicos para residuos de papel.
- Incorporación de la prevención de residuos, especialmente del papel, en el proyecto curricular del centro, como por ejemplo en asignaturas como plástica, dibujo o similar, mediante la utilización de papel reciclado, en la asignatura de ciencias naturales mediante la transmisión del ciclo del papel, etc.

RECURSOS

Materiales: Bandejas para reutilización de papel. Papeleras para el depósito de papel usado. Pizarras electrónicas, escáneres, ordenadores, proyectores. Dispositivos de almacenamiento de datos: usb, discos duros, etc.

Personal: Personal propio Ayuntamiento o EMULSA. Personal docente. Educadores.

Infraestructuras: Ninguna

Otros: Ninguna

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019				2020				2021				2022			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Material																				
Cursos formativos																				

COSTES

El mayor coste de la presente medida recae en la adquisición de material, tales como pizarras digitales, ordenadores, etc.

Se estima un coste total de unos 75.000 € para llevar a cabo dicha medida.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Cantidad de residuos de papel reducidos.

I.S.: Número de centros descolares adheridos.

I.S.: Material entregado a centros escolares.

I.S.: Número de cursos formativos impartidos.

6.19 ACTUACIÓN M.A. 19: CREACIÓN DE ECOCENTER.

INTRODUCCIÓN

Actualmente el municipio de Gijón cuenta con cuatro puntos limpios gestionados por EMULSA. En dichas instalaciones se recogen, tanto de ciudadanos como de autónomos y pequeñas empresas, aparatos eléctricos y electrónicos, muebles, escombros, ropa usada, restos vegetales, residuos metálicos, papel y cartón, envases plásticos industriales, aceites minerales, pilas, libros, fluorescentes, etc.

Asimismo, a dichas instalaciones también van a parar parte de los residuos voluminosos, RAESS, etc. que se recogen abandonados por el municipio de Gijón.

Todos estos materiales, son gestionados como residuos, siendo parte de ellos destinados al reciclaje, pero no existiendo (excepto en el caso de la ropa), ninguna medida que fomente la reutilización de dichos materiales/productos.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Con el objetivo de fomentar la prevención, reparación y reutilización, se propone la creación de un espacio, EcoCenter, donde los usuarios que deciden que un material/producto ha llegado al fin de su primera vida útil, puedan depositarlo sin que llegue a ser considerado residuo. El producto depositado se categorizaría y clasificaría según su estado, de forma que se generasen nuevos flujos, pasando a un proceso de reparación o rehabilitación o bien pudiera ser puesto directamente a disposición de otro ciudadano interesado en su reutilización.

La creación de un espacio de intercambio dará la posibilidad a aquellos bienes que se encuentran en buenas condiciones de volver a ser utilizados. Este espacio ha de tener dimensiones suficientes para exponer todos los elementos entrantes en el Punto Limpio que puedan ser reutilizables, tales como pequeños electrodomésticos, ropa, discos, juguetes, voluminosos, etc. Como posible ubicación de este espacio se propone la ampliación del actual Punto Limpio de Roces, mediante la adquisición y adecuación de los terrenos aledaños.

Todos los bienes del espacio de reutilización serán registrados y almacenados en una base de datos y pueden ser publicados en un espacio de intercambio virtual.

La medida pasa por realizar las siguientes actuaciones:

- Definición de las necesidades de espacio e instalaciones.
- Adquisición de terrenos.
- Redacción de proyecto técnico de ejecución de naves e instalaciones destinadas al almacenamiento de muebles, enseres, aparatos eléctricos y electrónicos, juguetes, etc. y reparación.
- Ejecución de las instalaciones.
- Elaboración de un Reglamento que defina el uso de dicho espacio de intercambio (donaciones, adquisiciones, responsabilidades, etc.).
- Adecuación del procedimiento de recogida de voluminosos para asegurar su reutilización.
- Creación de bases de datos.

- Búsqueda de acuerdo público-privado, dónde el Ayuntamiento de Gijón cediese los terrenos e instalaciones y una empresa privada, que bien pudiera ser una ONG o empresa de inserción social, quien realizase la gestión de dicho servicio.

RECURSOS

Materiales: Material gráfico para publicitar e informar a cerca de dicho nuevo espacio.

Personal: Personal propio del Ayuntamiento y EMULSA.

Infraestructuras: Terrenos, nave e instalaciones para el depósito, almacenamiento y reparación.

Otros: Ninguna.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Terrenos								
Proyecto técnico								
Acuerdo público-privada								
Reglamento de uso del Ecocentre								
Ejecución de las instalaciones								

COSTES

El coste de adquisición de parcelas, redacción de proyecto de ejecución y realización de las instalaciones se estima en torno a 1.030.000 €.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R. Cantidad de RAE reducidos.

I.R. Cantidad de muebles y enseres reducidos.

6.20 ACTUACIÓN M.A. 20: AMPLIACIÓN DE LOS PUNTOS DE DEPÓSITO DE ROPA Y CALZADO USADO.

INTRODUCCIÓN

Si bien en la actualidad en la ciudad de Gijón se cuenta con más de 50 contenedores para el depósito de restos de ropa y calzado usado, así como 4 puntos limpios donde se admite dicho residuo, los estudios realizados a la fracción resto muestran un alto porcentaje de residuos textiles, ropa y calzado, dentro del contenedor de residuos mezclados, los cuales acaban con destino al vertedero central de Asturias.

Asimismo, las últimas encuestas realizadas para conocer los hábitos de los usuarios en materia de separación y reciclaje, muestran como un bajo porcentaje de encuestados realizan la separación adecuada de dicho tipo de residuos.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la realización de un estudio para analizar posibles implantaciones adiciones de contenedores específicos para depósito de ropa y calzados usados.

Asimismo, se estudiarán posibles autorizaciones de recogida de este tipo de residuos a diversos gestores autorizados.

Coincidiendo con la ampliación de puntos de depósito se realizará una campaña de concienciación específica.

RECURSOS

Materiales: Contenedores específicos.

Personal: Personal especializado para la realización de la campaña de concienciación.

Infraestructuras: Ninguna.

Otros: Campañas de comunicación e información a los usuarios.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Estudio nuevas ubicaciones								
Campañas informativas específica								

COSTES

El coste total estimado de dicha medida de actuación asciende a 20.000 €

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Cantidad de residuos textiles recogidos de forma separada.

I.R.: Reducción de fracción resto gestionada.

I.S.: Número de nuevos contenedores instalados para ropa y calzado usado.

6.21 ACTUACIÓN M.A. 21: IMPLANTACIÓN DE LA RECOGIDA DE FRACCIÓN ORGÁNICA SEPARADA EN TODO EL MUNICIPIO.

INTRODUCCIÓN

Según los datos obtenidos de la caracterización de residuos, aproximadamente el 40% de los residuos mezclados depositados en la fracción resto corresponden con materia orgánica que podría ser destinada a producción de compost de calidad y biogás para la obtención de energía eléctrica.

Si se quiere mejorar en el porcentaje de residuos destinados a reutilización y reciclaje, sin duda alguna, el primer paso a dar recae en la implantación del sistema de recogida separada de fracción orgánica.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la implantación en todo el municipio de Gijón de contenedores de carga lateral para el depósito y recogida separada de fracción orgánica.

Para llevar a cabo dicha recogida en todo el municipio, se prevé la necesidad de ampliación de la plantilla dedicada a la recogida de residuos. La estimación inicial es de 5 equipos de recogida adicionales a los existentes en la actualidad, lo cual implica 5 oficiales de 1ª conductores y 2 peones/especialistas. Dicha estimación puede verse aumentada o disminuida en función del grado de participación de la ciudadana en la recogida separada de fracción orgánica y en función de la disminución de generación de residuos no reciclables.

Dado que para dicha fracción es importante la calidad del residuo y la ausencia de impropios, se propone la instalación de cierres con control de accesos.

Conjuntamente con la implantación por zonas, se deberán realizar campañas de concienciación e información.

RECURSOS

Materiales: 2.524 contenedores de fracción orgánica con cierres con control accesos. 5 recolectores de carga lateral, 2 furgones, 240.000 cubos de 10 litros. Imanes y demás material publicitario para las campañas de información.

Personal: Ampliación de la plantilla del Servicio de recogida de residuos de EMULSA.

Infraestructuras: Ninguna.

Otros: Campañas de comunicación e información a los usuarios.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Adquisición de contenedores								
Campañas informativas								
Implantación de recogida orgánica								

COSTES

Se establece un presupuesto de 3.672.183 € para la implementación de dicha medida. Dentro de los costes, 2.593.183 corresponden con la adquisición de contenedores de carga lateral de 1.800 litros según la última adjudicación de EMULSA, de los cuales parte de ellos ya están comprometidos. A dicho coste se suman las campañas de información y concienciación, así como los incrementos en los costes de explotación derivados de la ampliación de plantilla y recolectores de carga lateral para la realización de dicho nuevo servicio.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Cantidad de fracción orgánica recogida de forma separada.

I.R.: Reducción de fracción resto gestionada.

I.S.: Número de contenedores instalados.

I.S.: Número de campañas realizadas.

I.S.: Número de ciudadanos adheridos e informados en las campañas.

6.22 ACTUACIÓN M.A. 22: IMPLANTACIÓN DE PROYECTO PILOTO DE RECOGIDA PUERTA A PUERTA DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN GRANDES PRODUCTORES.

INTRODUCCIÓN

Tal y como se ha comentado anteriormente, los residuos orgánicos corresponden con más del 40 % del total de residuos generados en el municipio. Dichos residuos se generan principalmente como resultado de la preparación y elaboración de alimentos, no solo en los hogares sino también en hostelería y comercios de distribución. Si bien una vez concluida la implantación completa de un sistema de recogida de fracción orgánica en todo el municipio, los establecimientos hosteleros y comercios de alimentación podrán hacer uso del mismo, en combinación con dicha actuación se propone la realización de un Proyecto Piloto de recogida Puerta a Puerta en Grandes Productores.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

El sistema de recogida puerta a puerta para grandes productores de residuos orgánicos consistiría en la implantación en las inmediaciones del establecimiento de un contenedor de uso exclusivo de carga lateral y 1.800 litros, con apertura controlada mediante cierre electrónico, el cual sería recogido según un calendario establecido previamente.

Para facilitar el depósito de dichos residuos se entregará a cada establecimiento cubos con ruedas de 120 o 240 litros.

Previamente a la implantación de dicho Proyecto Piloto se realizará un estudio para analizar los posibles grandes productores así como una posterior campaña de concienciación e información con el fin de adherir el mayor número posible de establecimientos.

Una vez implantada la recogida separada de fracción orgánica a la totalidad de la ciudad se estudiarán aquellos grandes productores en los que el sistema general no es suficiente o adecuado y se analizará la viabilidad de continuar con dicha recogida puerta a puerta.

RECURSOS

Materiales: Contenedores de carga lateral de 1.800 litros con cierre. Cubos de 120 o 240 litros. Vehículo para recogida y lavado de contenedores.

Personal: Ampliación de la plantilla del Servicio de recogida de residuos de EMULSA.

Infraestructuras: Ninguna.

Otros: Campañas de comunicación e información a los usuarios.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Estudio grandes productores								
Adquisición contenedores y cubos								
Campaña informativa								
Implantación contenedores								
Recogida residuos orgánicos								

COSTES

Se estiman 100 contenedores de 1.800 litros con un coste total de aproximadamente 103.000 € así como 100 contenedores de 120 o 240 litros con un coste aproximado de 7.000 €. Por su parte, se presupuesta la campaña de información específica para grandes productores en aproximadamente 15.000 €.

Asimismo, habría que añadir el coste relativo a la recogida, en el cual se considera un equipo de recogida formado por un recolector de carga lateral y un oficial de 1ª conductor, así como el lavado de los contenedores con periodicidad quincenal.

El coste total estimado de dicha medida de actuación asciende a 193.400 €

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Cantidad de fracción orgánica recogida de forma separada en grandes productores.

I.R.: Reducción de fracción resto gestionada.

I.S.: Número de contenedores instalados exclusivos para grandes productores.

I.S.: Número de campañas realizadas.

I.S.: Número de grandes productores adheridos.

6.23 ACTUACIÓN M.A. 23: FOMENTO DEL COMPOSTAJE COMUNITARIO.

INTRODUCCIÓN

Como ya se ha comentado anteriormente, la materia orgánica es la fracción mayoritaria dentro de los residuos mezclados no reciclables.

Si bien la implantación de un sistema de recogida separada de fracción orgánica con el fin de destinar dichos residuos a la planta de biometanización para su conversión en compost y biogás, es la principal estrategia del presente Plan en relación a la materia orgánica, dicha medida puede ser completada con el fomento del compostaje comunitario.

Dicho compostaje comunitario consiste en la ubicación de compostadoras en áreas comunitarias y zonas verdes donde una determinada comunidad de vecinos pueda hacer uso común de ella.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la creación de espacios de compostaje comunitarios, tanto en espacios privados dentro de comunidades de vecinos y asociaciones de vecinales, como en espacios y jardines públicos, de forma que se refleje el compromiso ambiental del Ayuntamiento de Gijón. De esta forma se pretende aumentar la cantidad de fracción orgánica tratada in situ, reduciendo así los costes ambientales derivados de la recogida y transporte, al mismo tiempo que se evita que dicha fracción se incorpore al circuito de recogida de fracción resto.

Las compostadoras necesitan de mantenimiento y seguimiento. Se propone que dicho seguimiento sea realizado por vecinos voluntarios, previamente formados.

Para la captación de dichos voluntarios, se propone la realización de sesiones informativas entre los diferentes colectivos: asociaciones de vecinos, principalmente rurales, así como administradores de fincas, siendo recomendable la realización de una jornada específica colectiva.

Se propone la realización de seguimiento mediante visitas periódicas de personal especializado del servicio de parques y jardines, así como la creación de una Red de Compostadoras, la cual será difundida por diferentes medios de comunicación.

RECURSOS

Materiales: Compostadoras, material y herramientas para su mantenimiento y vaciado.

Personal: Personal propio del Ayuntamiento y EMULSA, asociaciones de vecinos y voluntarios/as.

Infraestructuras: Ninguna.

Otros: Difusión de la Red de Compostadoras

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018			
	1T	2T	3T	4T
Adquisición de compostadoras				
Estudio de emplazamientos				
Formación a voluntarios				

COSTES

Se prevé la adquisición de una compostadora por cada asociación de vecinos del municipio. El coste de dicha adquisición asciende a unos 6.100 €

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Cantidad de residuos de fracción resto reducidos.

I.S.: Número de compostadoras instaladas.

I.S.: Número de voluntarios formados.

6.24 ACTUACIÓN M.A. 24: RECOGIDA DE RESIDUOS VEGETALES EN ZONA RURAL.

INTRODUCCIÓN

En las zonas periféricas, y principalmente en las zonas rurales, es habitual que las viviendas cuenten con zonas verdes y ajardinadas de uso privado.

Con motivo del mantenimiento de las mismas, se genera cierta cantidad de residuos vegetales susceptibles de su recogida separada con destino a compostaje.

Si bien en la actualidad el municipio de Gijón cuenta con diversos puntos limpios en los cuales se puede depositar dicho residuo de forma separada, es habitual encontrarse en los contenedores de fracción resto gran cantidad de restos vegetales, los cuales acaban en el vertedero central de Asturias sin tratamiento específico.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la instalación en determinadas épocas del año, de cajas de gran capacidad ubicadas en zonas a consensuar con las asociaciones de vecinos, para el depósito diferenciado de los restos de poda generados durante los trabajos de mantenimiento de las zonas verdes y ajardinadas.

Dichas cajas serían recogidas por el Servicio de RSU de EMULSA y trasladadas al centro de tratamiento de residuos de Asturias para su gestión diferenciada y generación de compost.

RECURSOS

Materiales: Cajas metálicas de gran capacidad. Camión portacontenedores

Personal: Personal propio de EMULSA, asociaciones de vecinos de zona rural.

Infraestructuras: Espacio para la ubicación temporal de las cajas.

Otros: Ninguno.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019				2020				2021				2022			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Adquisición de cajas de gran capacidad																				
Estudio de ubicaciones																				
Recogida de residuos vegetales en zonas rurales																				

COSTES

Se prevé la adquisición de 8 cajas de gran capacidad por un coste de 64.000 €, a los cuales habría que añadirle el coste de transporte de las cajas al centro de tratamiento de residuos de Asturias, estimado en unos 10.400 € anuales.

El coste total de dicha medida de actuación para el periodo de vigencia del presente plan se estima en 110.800 €

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.R.: Cantidad de residuos de fracción vegetal recogidos.

I.R.: Cantidad de residuos de fracción resto reducidos en zona rural.

6.25 ACTUACIÓN M.A. 25: IMPLANTACIÓN DE PUNTOS DE CERCANIA PARA RECOGIDA DIFERENCIA DE RESIDUOS CON DESTINO A PUNTOS LIMPIOS.

INTRODUCCIÓN

Analizando la composición de los residuos de carácter municipal se aprecia como aproximadamente el 10% de los residuos generados deberían ser depositados en un Punto Limpio para su correcta gestión.

En la actualidad Gijón cuenta con 4 puntos limpios distribuidos por el municipio: Roces, Tremañes, La Calzada y Somió, los cuales han ido viendo incrementada su actividad con el paso de los años.

Aun así, el depósito de restos vegetales en contenedores de fracción resto, principalmente en extrarradios, el abandono de pequeños electrodomésticos en las estaciones de contenedores o la saturación de contenedores de selectiva por depósito de residuos de gran volumen por parte de comercios y establecimientos sigue suponiendo un problema más habitual de lo deseado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Con el fin de facilitar a los ciudadanos la correcta separación y depósito de este tipo de residuos, sobre todo a aquellas personas a las que el desplazamiento hasta uno de los cuatro Puntos Limpios de la ciudad les pudiera resultar costoso y/o complicado, se propone la realización de las siguientes actuaciones:

- Emplazamiento de Minipuntos Limpios en fiestas, mercadillos, eventos deportivos, etc., en los cuales es posible el depósito de residuos de pequeño tamaño, tales como pilas, baterías, móviles, pequeños aparatos eléctricos o electrónicos, radiografías, etc.
- Estudio de viabilidad de implantación de calendario para ubicación de Punto Limpio Móvil en determinados emplazamientos de la ciudad en los cuales es posible el depósito de residuos de mayor tamaño, tales como electrodomésticos de gama blanca, enseres o mobiliario.
- Conjuntamente con dicho estudio, se analizarán otras alternativas como la implantación de Minipuntos Limpios Permanentes de proximidad, consistentes en pequeños locales cerrados y de acceso controlado y vigilado, en los cuales, a excepción de restos de poda, escombros, residuos voluminosos, etc., se podrían depositar casi cualquier tipo de residuo de carácter municipal pero en menores cantidades que en los Puntos Limpios actuales. Si bien dicha propuesta podría resultar interesante inicialmente, sobre todo desde el punto de vista de facilitar el depósito a los ciudadanos, no deja de poseer ciertos inconvenientes que requieren un estudio más exhaustivo para una mejor toma de decisiones: vandalismo, mantenimiento, emplazamiento, etc.

RECURSOS

Materiales: Adecuación Minipuntos Limpios.

Personal: Personal propio de EMULSA.

Infraestructuras: Ninguna.

Otros: Ninguno.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Adecuación minipuntos limpios								
Estudio implantación punto limpio móvil								
Estudio instalación minipuntos proximidad								

COSTES

Se estima un coste de 1.000 € para la adecuación y actualización de los 4 Minipuntos Limpios con los que actualmente cuenta EMULSA.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.S.: Número de eventos y mercadillos en los que se implantan los minipuntos limpios.

I.R.: Cantidad (kg) de residuos depositados en los Minipuntos limpios.

6.26 ACTUACIÓN M.A. 26: ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL MODELO DE ECONOMÍA CIRCULAR EN EL MUNICIPIO DE GIJÓN.

INTRODUCCIÓN

En Julio del año 2014, La Comisión Europea presentí un Paquete de Economía Circular. El objetivo principal de dicho paquete de medidas no es otro que lograr un significativo aumento de la tasa de residuos destinados a reutilización y reciclaje hasta alcanzar el 70%.

En marzo de 2017 se produjo la "Declaración de Sevilla: el compromiso de las ciudades por la Economía Circular" que se puede resumir en once líneas de actuación a las cuales se comprometen las ciudades firmantes para favorecer la economía circular.

Recientemente, con el fin de impulsar la transición hacia un modelo de economía circular, el Ministerio de agricultura y Pesca, Alimentación y medio Ambiente ha publicado un borrador de la Estrategia Española de Economía Circular 2030, para incluir las aportaciones de la participación de la sociedad civil, sector empresarial y la ciudadanía, en el cual se presenta el primer Plan de Acción (2018-2020) compuesto por unas 70 medidas y un presupuesto superior a los 830 millones de euros.

En este sentido, el borrador de la Estrategia Española en Economía Circular no solo se refiere a la gestión de los residuos si no que focaliza el desarrollo de sus políticas e instrumentos en cinco ejes de actuación: producción, consumo, gestión de residuos, materias primas secundarias y reutilización del agua.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la realización de un estudio y diagnóstico de la situación de partida del municipio sobre el cual poder realizar una toma de decisiones estratégicas enfocadas a una Economía Circular. Dicho diagnóstico se realizará a través de:

- Ayuntamiento de Gijón.
- Servicio de Competencia Municipal.
- Organizaciones, agentes sociales y entidades públicas y privadas.

El resultado final de dicho diagnóstico establecerá una evaluación de la contribución de cada una de las Áreas de Gobierno Municipal de Gijón a los principios de economía circular, identificando y evaluando el grado de compromiso de las principales contribuciones desarrolladas actualmente.

Posteriormente se diseñarán una serie de medidas estratégicas que desarrollen el posicionamiento municipal de las diferentes áreas y servicios, en cada uno de los tres campos de acción que conforman el concepto de economía circular, como las que a modo de ejemplo se citan a continuación:

- Campo de acción 1: Oferta de los actores económicos.
    - Promover la prevención mediante el fomento y la aplicación de buenas prácticas, jornadas informativas, etc.

- Promover acuerdos voluntarios con los agentes económicos para el desarrollo de medidas de prevención y buenas prácticas.
- Incrementar la separación de los residuos por materiales para facilitar los procesos de recuperación de estos recursos.
- Promoción y desarrollo de mercados funcionales para las materias primas secundarias y el reciclado de alta calidad.
- Fomentar la introducción de los aparatos electrónicos usados en los canales de venta de segunda mano.
- Inclusión en la contratación pública de cláusulas que favorezcan la compra verde.
- Promoción de la reutilización de aparatos retirados de determinados servicios públicos que puedan ser aprovechados en otros dentro de la propia administración o en otros ámbitos.
- Promoción del uso de lodos de depuración en suelos agrícolas y forestales, tano de propiedad pública como privada.

- Campo de acción 2: Demanda y comportamiento de los consumidores.
  - Impulsar acciones de prevención especialmente dirigidas a evitar el desperdicio de alimentos.
  - Incrementar la separación de los residuos por materiales para facilitar los procesos de recuperación de estos recursos.
  - Fomentar la recogida selectiva de residuos textiles y calzados, aceites y grasas alimentarias, etc.
  - Incentivar la demanda de productos procedentes de la reutilización o reciclado.
  - Fomentar la introducción de los aparatos usados en los canales de venta de segunda mano, así como su compra.
  - Incentivar la demanda de productos reciclados por parte de ciudadanos.
  - Promover que todos los agentes que intervienen en el ciclo de los residuos conozcan sus responsabilidades y adopten las medidas necesarias para el uso sostenible de los recursos.
  - Campañas de comunicación para promover el consumo informado y responsable.
- Campo de acción 3: Gestión de Residuos.
  - Desarrollo del Plan Integral Municipal de residuos.

RECURSOS

Materiales: Ninguno.

Personal: Personal propio del Ayuntamiento, Emulsa y subcontratación del estudio..

Infraestructuras: Ninguno.

Otros: Ninguna.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Diagnóstico economía circular								

COSTES

La realización de dicho estudio de diagnóstico se estima en unos 20.000€.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.S.: Empresas y entes analizados.

I.S.: Realización del estudio.

6.27 ACTUACIÓN M.A. 27: CREACIÓN DE UN LABORATORIO DESTINADO A LA BÚSQUEDA DE SOLUCIONES MÁS SOSTENIBLES.

INTRODUCCIÓN

Los envases de plástico representan alrededor del 40 % de la demanda total de plásticos en Europa. Asimismo, para su fabricación, es necesario el empleo de productos procedentes del petróleo así como otras sustancias tóxicas. Hasta ahora los esfuerzos han ido enfocados principalmente en promover y mejorar la recuperación y reciclaje de los mismos. Aun así, a día de hoy una gran cantidad de envases plásticos acaban en vertedero.

Dentro de los objetivos de la Economía Circular, juegan un papel esencial las empresas productoras. En este sentido, se hace necesario un cambio de visión en la fabricación de envases, donde desde el primer momento del proceso de diseño de un envase o producto se tengan en cuenta aspectos ambientales y se busque minimizar al máximo el impacto ambiental mediante un diseño que favorezca la separación de materiales, minimice la generación de residuos y elimine la existencia de componentes tóxicos.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Creación de un EcoLab, o laboratorio ecológico que promueva la colaboración público-privada, así como la creación de empresas de innovación basadas en la Economía Circular, con el fin de buscar soluciones más sostenibles en los diferentes ámbitos del comercio y consumo.

Dicho laboratorio podría albergarse dentro de alguna de las dependencias municipales existentes o bien en alguno de los futuros edificios que se pretenden rehabilitar, como el edificio de Tabacalera o Quinta la Vega.

Se propone como complemento, la realización de charlas informativas dentro de los diferentes grupos y círculos de empresarios, con el fin de fomentar un espíritu emprendedor en ese nicho de mercado.

RECURSOS

Materiales: Ninguno.

Personal: Ninguno.

Infraestructuras: Edificio para albergar empresas dedicadas a la investigación y desarrollo en el ámbito medioambiental.

Otros: Líneas de financiación para la creación de este tipo de empresas. Jornadas y charlas dirigidas a emprendedores y al sector empresarial con el fin de generar nichos de marcado.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019				2020				2021				2022			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Charlas informativas																				
Espacio para Empresas Verdes																				

COSTES

Los costes derivados del desarrollo de la presente medida recaen fundamentalmente en las charlas, talleres, debates y foros de inversión realizados con el fin de fomentar el espíritu emprendedor en materia de economía circular. Se estima un coste total de 2.500 e para la realización de dichas jornadas de sensibilización.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.S.: Número de asistentes a las jornadas.

I.S.: Número de jornadas realizadas.

I.S.: Número de empresas adheridas al laboratorio sostenible.

6.28 ACTUACIÓN M.A. 28: CREACIÓN DE UNA RED DE "COMERCIO VERDE", CON REGISTRO DE COMERCIOS Y ENTIDADES QUE PROMUEVAN LA REPARACIÓN, REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE DE RESIDUOS.

INTRODUCCIÓN

Los comercios, establecimientos y entidades en general juegan un papel importantísimo en los hábitos de consumo de la sociedad, tanto por la tipología y características de los productos que ponen en el mercado, como por el carácter ejemplificante que poseen. Asimismo, las actividades económicas generan gran cantidad de residuos.

Por ello resulta de gran importancia que colaboren con la recogida selectiva, así como participen en la promoción de productos más sostenibles que fomenten la prevención de residuos tanto a nivel interno como entre sus clientes.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la creación de una red de comercio verde, mediante la creación de una plataforma online, compuesta por aplicación móvil así como página web, en la que se disponga para los ciudadanos de un registro de consulta de aquellos comercios, establecimientos y entidades que promueven la reparación, reutilización y reciclaje.

Se deberán fijar los criterios por sector económico que permitan el acceso a dicha red de Comercio Vede, alguno de los cuales podría ser:

- Venta de productos a granel, concentrados o recargables.
- Reducción de envases secundarios y terciarios.
- Utilización de elementos reutilizables y retornables.
- Evitar el uso de elementos de un solo uso y dosis individuales, especialmente en el canal HORECA.
- Ahorro de papel y desmaterialización de la información.
- Promoción de reparación y reutilización.
- Empresas de venta de material de segunda mano.
- Empresas que promuevan la servitización.
- Etc.

Se procederá a la difusión de las buenas prácticas y criterios para formar parte de la Red de Comercio Verde, así como a la difusión a la ciudadanía de dicha Red.

RECURSOS

Materiales: Adhesivos o distintos de comercios verdes.

Personal: Personal propio del Ayuntamiento o EMULSA

Infraestructuras: Ninguna

Otros: Espacio virtual (aplicación móvil y página web)

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018			
	1T	2T	3T	4T
Elaboración de reglamento				
Creación de plataforma				

COSTES

Se estima un coste de unos 15.000 € para el desarrollo de la plataforma online.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.S.: Número de comercios adheridos.

6.29 ACTUACIÓN M.A. 29: CREACIÓN DE PREMIOS "COMERCIOS CIRCULARES"

INTRODUCCIÓN

Las entidades privadas, comercios y fabricantes de productos, juegan un papel importantísimo dentro de la llamada Economía Circular, siendo indispensable la existencia de iniciativas empresariales encaminadas a lograr una economía sostenible, donde la prevención de residuos se convierta en uno de los pilares de la misma.

La existencia de posibles medidas o propuestas incentivadores pueda servir de apoyo a la creación y/o mantenimiento de dichas iniciativas empresariales.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Se propone la convocatoria, con carácter anual, de un certamen para la entrega de "Premios Comercios Circulares".

De esta forma se reconocerán las actuaciones e iniciativas dirigidas a fomentar la prevención a través de:

- Adopción de "Buenas Prácticas" por parte de las administraciones públicas y entidades privadas.
- La reducción de residuos generados en las empresas e instituciones.
- La fabricación de productos de larga vida.
- El Análisis de Ciclo de Vida de los productos.
- Realización de campañas y acciones de información.

Como premio de dicho certamen se propone la reducción durante un año en un determinado % de la tasa de residuos municipal a las entidades galardonadas.

RECURSOS

Materiales: Trofeo o placa conmemorativa a galardonados.

Personal: Personal propio del Ayuntamiento y EMULSA, y personal externo que conformen el jurado de los premios.

Infraestructuras: Ninguna.

Otros: Campañas informativas.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018				2019				2020				2021				2022			
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Bases de premios																				
Certamen y dictamen del jurado																				

COSTES

Para la realización del certamen y entrega de premios a los galardonados, se estima un coste de unos 1.000 € anuales, con un coste total de 5.000 € para todo el periodo de vigencia del Plan.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.S.: Número de certámenes realizados.

I.S.: Número de empresas participantes.

6.30 ACTUACIÓN M.A.30: FOMENTO DE LA COMPRA VERDE.

INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Gijón y sus empresas municipales deben tener un papel esencial en materia de prevención de residuos y en la aplicación de políticas de desarrollo sostenible, de forma que se muestre ante los ciudadanos una actitud ejemplarizante en la reducción y racionalización de sus consumos, así como el inicio de una tendencia que genere cambios en el mercado que conlleve un efecto cascada en los hábitos de consumo de ciudadanos y empresas, propiciando la creación, producción y consumo de bienes y productos más sostenibles.

La adquisición de nuevos productos y servicios juega un papel importante en materia de prevención de residuos, debiendo por tanto la administración pública incorporar entre sus criterios de adjudicación aspectos medioambientales y en especial relacionados con la prevención de residuos.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS A REALIZAR

Con el fin de facilitar la incorporación de cláusulas ambientales de contratación sostenible en la contratación de servicios y adquisición de productos en el Ayuntamiento de Gijón y empresas municipales, y en especial, con la vista puesta en la prevención de residuos, se propone la realización de un manual de buenas prácticas como medio para fomentar cambios en los sectores económicos y en las pautas de consumo que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos de Gijón.

En dicho manual se incluirían fichas modelo para la inclusión de criterios ambientales en determinados productos, servicios y obras, tales como adquisición de papel y material de oficina, vestuario y ropa de trabajo, productos y servicios de limpieza y elementos de transporte.

Se deberá completar la medida con la formación al personal de cada área del Ayuntamiento de Gijón responsable de la elaboración de pliegos de adquisición de productos y servicios.

RECURSOS

Materiales: Manual de Compra Verde.

Personal: Personal propio del Ayuntamiento o EMULSA.

Infraestructuras: Ninguna

Otros: Sesiones informativas a técnicos y responsables de contratación de los diferentes servicios del Ayuntamiento y empresas municipales.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	2018			
	1T	2T	3T	4T
Manual de buenas prácticas				
Formación				

COSTES

Para el desarrollo de dicha medida no se estiman costes adicionales requeridos.

INDICADORES DE RESULTADOS (IR) Y SEGUIMIENTO (IS)

I.S.: Número de técnicos municipales formados.

I.S.: Número de cursos de formación realizados.

I.S.: Número de licitaciones publicadas en base a los criterios de Compra Verde.

7 ÁMBITO TEMPORAL

Todas las actuaciones que conforman el Plan se plantean inicialmente para un horizonte temporal de 5 años (2018 a 2022).

El Plan se revisará como mínimo cada año, en línea con la nueva Propuesta de Directiva marco de residuos, y considerando la legislación vigente, el progreso técnico, la situación económica y el estado medioambiental.

8 PLANIFICACIÓN. CRONOGRÁMA

El presente Plan se concreta en 23 medidas de actuación que se irán implantando progresivamente a lo largo de la vigencia del mismo, si bien en los primeros años se concentran las actuaciones consideradas de mayor relevancia. Hay que tener en cuenta que algunas de ellas se realizan como refuerzo o mejora de ciertas actuaciones que ya se vienen desarrollando en el municipio, o cuyo estudio y análisis ya se ha iniciado, por lo que su desarrollo podrá ser implementado con mayor rapidez.

Por otro lado, existen ciertas actuaciones consideras como prioritarias:

- Actualización de la Ordenanza Municipal.
- Implantación de recogida separada de fracción orgánica.
- Creación de un espacio para reparación y reutilización.
- Renovación de contenedores.
- Instalación de cierres en contenedores de fracción resto.

A continuación se detalla el cronograma previsto para cada actuación:

MEDIDAS DE ACTUACIÓN		2018				2019				2020				2021				2022			
		1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
M.A. 1.	Definición reglamento																				
	Formación de personal del Ayto.																				
	Publicación resultados																				
M.A. 2.	Caracterizaciones de fracciones de residuos																				
M.A. 3.	Adquisición de nuevo material informático (pantallas, proyectores, etc.)																				
	Renovación de contenidos didácticos																				
M.A. 4.	Redacción de borrador																				
	Trámitación en pleno del Ayto.																				
	Información pública																				
M.A. 5.	Redacción de criterios de ubicación de contenedores																				
	Estudio de actuales estaciones de contenedores por zonas																				
	Reubicación de contenedores																				
M.A. 6.	Renovación de contenedores																				
M.A. 7.	Proyecto de ejecución y dirección de obras de mejora y ampliación del Punto Limpio de Somió																				
	Licitación y ejecución de las obras																				
M.A. 8.	Ampliación en la recogida de residuos de fracción selectiva																				
M.A. 9.	Campañas de información																				
	Instalación de cerraduras																				
M.A. 10.	Estudio de municipios con actual sistema de pago por generación																				
	Estudio de mercado de tecnologías																				
	Propuesta																				
M.A. 11.	Elaboración de manual de buenas prácticas en la prevención de despilfarro alimenticio																				
	Elaboración de recetario																				
	Elaboración y publicación de material informativo																				
	Realización de talleres de cocina																				
	Concurso Gastronómico																				
	Campaña de normalización de recogida de sobrante en restaurantes																				
M.A. 12.	Redacción de reglamento del Plan Específico de Residuos para Festejos																				
	Adquisición de vajilla reutilizable																				
	Adquisición de contenedores para préstamo en eventos																				
	Formación técnicos municipales																				
M.A. 13.	Elaboración de guía informativa buenas prácticas en segregación RCDs																				
	Campaña informativa en puntos limpios																				
	Instalación de cámaras de control en vertederos ilegales habituales																				
M.A. 14.	Adquisición y distribución de envases reutilizables																				
	Acciones formativas en centros escolares: familias, personal docente y comedores																				
M.A. 15.	Acuerdo colaboración empresas de publicidad																				
	Diseño de pegatina " STOP PUBLICIDAD"																				
	Campaña informativa																				
M.A. 16.	Estudio generación de residuos en administración pública																				
	Difusión de resultados																				
	Instalación de papeleras selectiva papel y envases en espacios públicos																				
	Elaboración de Manual de Buenas prácticas																				
	Acciones formativas en entes locales																				
M.A. 17.	Acuerdos colaboración productores y gestores de alimentos excedentarios																				
	Licitación y adquisición de furgón frigorífico																				
M.A. 18.	Licitación y adquisición de material (pizarras digitales, bandejas, escaners, etc.)																				
	Realización de cursos formativos a personal docente y administrativo																				

MEDIDAS DE ACTUACIÓN		2018				2019				2020				2021				2022			
		1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
M.A. 19.	Adquisición de terrenos																				
	Redacción de proyecto técnico																				
	Búsqueda de acuerdo público-privada para la gestión de las instalaciones																				
	Elaboración de reglamento de uso del Ecocenter																				
	Ejecución de las instalaciones																				
M.A. 20.	Estudio implantación nuevas ubicaciones de contenedores																				
	Campañas informativas específica para la reutilización de ropa y calzado usado																				
M.A. 21.	Adquisición de contenedores específicos para recogida de fracción orgánica																				
	Campañas informativas por zonas																				
	Implantación de recogida separada de fracción orgánica por zonas																				
M.A. 22.	Estudio grandes productores																				
	Adquisición contenedores de carga lateral y uso exclivo y cubos de 240 litros																				
	Campaña informativa destinada a grandes productores																				
	Implantación contenedores en calle																				
	Recogida residuos orgánicos																				
M.A. 23.	Adquisición de compostadoras																				
	Estudio de emplazamientos públicos y privados para compostadoras																				
	Formación a voluntarios y personal del servcio de jardines																				
M.A. 24.	Adquisición de cajas de gran capacidad																				
	Estudio de ubicaciones																				
	Recogida de residuos vegetales en zonas rurales																				
M.A. 25.	Adecuación de Minipuntos Limpios para su utilización en eventos y mercadillos																				
	Estudio viabilidad implantación punto limpio móvil																				
	Estudio viabilidad intalación Minipuntos Limpios de Proximidad																				
M.A. 26.	Diagnóstico para la realización del modelo municipal de economía circular																				
M.A. 27.	Charlas informativas en círculos empresariales																				
	Búsqueda de un espacio destinado a albergar Empresas Verdes																				
M.A. 28.	Elaboración de reglamento de acceso a la Red																				
	Creación de plataforma online (aplicación móvil y página web)																				
M.A. 28.	Redacción de bases de premios "Comercios Cirulares"																				
	Realización de certamen y dictamen del jurado																				
M.A. 30.	Redacción del manual de buenas prácticas ambientales en adquisición de bienes y servicios																				
	Formación a personal responsable del Ayuntamiento de Gijón																				

9 BALANCE PRESUPUESTARIO DEL PLAN.

Conjuntamente a cada medida de actuación se ha realizado una evaluación aproximada del gasto económico que supondría su realización.

Los costes de desarrollo de las actuaciones incluyen la ejecución, inversión y explotación.

Si bien en cada ficha de las medidas de actuación se ha indicado el coste aproximado de implementar cada una de ellas, a continuación se recoge un cuadro resumen con todas ellas:

MEDIDAS DE ACTUACIÓN		PRESUPUESTO	2018				2019				2020				2021				2022			
			1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
M.A. 1.	Definición reglamento	s/c																				
	Formación de personal del Ayto.	s/c																				
	Publicación resultados	2.000 €	0 €				500 €				500 €				500 €				500 €			
M.A. 2.	Caracterizaciones de fracciones de residuos	20.000 €	4.000 €				4.000 €				4.000 €				4.000 €				4.000 €			
M.A. 3.	Adquisición de nuevo material informático (pantallas, proyectores, etc.)	20.000 €					20.000,00 €															
	Renovación de contenidos didácticos																					
M.A. 4.	Redacción de borrador	s/c																				
	Trámitación en pleno del Ayto.	s/c																				
	Información pública	s/c																				
M.A. 5.	Redacción de criterios de ubicación de contenedores	s/c																				
	Estudio de actuales estaciones de contenedores por zonas	s/c																				
	Reubicación de contenedores	51.500 €	25.750 €				25.750 €															
M.A. 6.	Renovación de contenedores	5.369.769 €	1.073.953,80 €				1.073.953,80 €				1.073.953,80 €				1.073.953,80 €				1.073.953,80 €			
M.A. 7.	Proyecto de ejecución y dirección de obras de mejora y ampliación del Punto Limpio de Somió	25.000 €					25.000 €															
	Licitación y ejecución de las obras	240.000 €					240.000 €															
M.A. 8.	Ampliación en la recogida de residuos de fracción selectiva																					
M.A. 9.	Campañas de información	200.000 €					133.333 €				66.667 €											
	Instalación de cerraduras	929.076 €					619.384 €				309.692 €											
M.A. 10.	Estudio de municipios con actual sistema de pago por generación	369.532 €	82.118,22 €				164.236,44 €				123.177,33 €											
	Estudio de mercado de tecnologías																					
	Propuesta																					
M.A. 11.	Elaboración de manual de buenas prácticas en la prevención de despilfarro alimenticio	500 €	500 €																			
	Elaboración de recetario	1.000 €	1.000 €																			
	Elaboración y publicación de material informativo	1.000 €					1.000 €															
	Realización de talleres de cocina	4.000 €					2.000 €								2.000 €							
	Concurso Gastronómico	12.000 €					3.000 €				3.000 €				3.000 €				3.000 €			
	Campaña de normalización de recogida de sobrante en restaurantes	20.000 €					5.000 €				5.000 €				5.000 €				5.000 €			
M.A. 12.	Redacción de reglamento del Plan Específico de Residuos para Festejos	s/c																				
	Adquisición de vajilla reutilizable	5.000 €	5.000 €																			
	Adquisición de contenedores para préstamo en eventos	5.000 €	5.000 €																			
	Formación técnicos municipales	s/c																				
M.A. 13.	Elaboración de guía informativa buenas prácticas en segregación RCDs	700 €	700 €																			
	Campaña informativa en puntos limpios	15.000 €	3.000 €				3.000 €				3.000 €				3.000 €				3.000 €			
	Instalación de cámaras de control en vertederos ilegales habituales	1.500 €	1.500 €																			
M.A. 14.	Adquisición y distribución de envases reutilizables	5.000 €	1.000 €				1.000 €				1.000 €				1.000 €				1.000 €			
	Acciones formativas en centros escolares: familias, personal docente y comedores	10.000 €	2.000 €				2.000 €				2.000 €				2.000 €				2.000 €			
M.A. 15.	Acuerdo colaboración empresas de publicidad	s/c																				
	Diseño de pegatina " STOP PUBLICIDAD"	300 €	300 €																			
	Campaña informativa	3.500 €	700 €				700 €				700 €				700 €				700 €			
M.A. 16.	Estudio generación de residuos en administración pública	4.000 €					4.000 €															
	Difusión de resultados	s/c																				
	Instalación de papeleras selectiva papel y envases en espacios públicos	15.000 €					15.000 €															
	Elaboración de Manual de Buenas prácticas	500 €									500 €											
	Acciones formativas en entes locales	s/c																				
M.A. 17.	Acuerdos colaboración productores y gestores de alimentos excedentarios	s/c																				
	Nuevo equipo distribución excedentes alimentarios	312.000 €					78.000 €				78.000 €				78.000 €				78.000 €			
	Licitación y adquisición de furgón frigorífico	40.000 €					40.000 €															
M.A. 18.	Licitación y adquisición de material (pizarras digitales, bandejas, escaners, etc.)	70.000 €					70.000 €															
	Realización de cursos formativos a personal docente y administrativo	5.000 €	1.000 €				1.000 €				1.000 €				1.000 €				1.000 €			

MEDIDAS DE ACTUACIÓN		PRESUPUESTO	2018				2019				2020				2021				2022			
			1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
M.A. 19.	Adquisición de terrenos	650.000 €	650.000 €																			
	Redacción de proyecto técnico	30.000 €	30.000 €																			
	Búsqueda de acuerdo público-privada para la gestión de las instalaciones	s/c																				
	Elaboración de reglamento de uso del Ecocenter	s/c																				
	Ejecución de las instalaciones	350.000 €					350.000 €															
M.A. 20.	Estudio implantación nuevas ubicaciones de contenedores	s/c																				
	Campañas informativas específica para la reutilización de ropa y calzado usado	20.000 €	20.000 €																			
M.A. 21.	Adquisición de contenedores específicos para recogida de fracción orgánica	2.593.183 €	1.296.591 €				1.296.591 €															
	Campañas informativas por zonas	360.000 €	180.000 €				180.000 €															
	Implantación de recogida separada de fracción orgánica por zonas	719.000 €	308.143 €				410.857 €															
M.A. 22.	Estudio grandes productores	s/c																				
	Adquisición contenedores de carga lateral y uso exclivo y cubos de 240 litros	110.000 €	110.000 €																			
	Campaña informativa destinada a grandes productores	15.000 €	15.000 €																			
	Implantación contenedores en calle	s/c																				
	Recogida residuos orgánicos	68.400 €	13.680 €				54.720 €															
M.A. 23.	Adquisición de compostadoras	6.100 €	6.100 €																			
	Estudio de emplazamientos públicos y privados para compostadoras	s/c																				
	Formación a voluntarios y personal del servcio de jardines	s/c																				
M.A. 24.	Adquisición de cajas de gran capacidad	64.000 €	64.000 €																			
	Estudio de ubicaciones	s/c																				
	Recogida de residuos vegetales en zonas rurales	46.800 €	5.200 €				10.400 €				10.400 €				10.400 €				10.400 €			
M.A. 25.	Adecuación de Minipuntos Limpios para su utilización en eventos y mercadillos	1.000 €	1.000 €																			
	Estudio viabilidad implantación punto limpio móvil	s/c																				
	Estudio viabilidad intalación Minipuntos Limpios de Proximidad	s/c																				
M.A. 26.	Diagnóstico para la realización del modelo municipal de economía circular	20.000 €					20.000 €															
M.A. 27.	Charlas informativas en círculos empresariales	3.000 €	1.000 €				500 €				500 €				500 €				500 €			
	Búsqueda de un espacio destinado a albergar Empresas Verdes	s/c																				
M.A. 28.	Elaboración de reglamento de acceso a la Red	s/c																				
	Creación de plataforma online (aplicación móvil y página web)	15.000 €	15.000 €																			
M.A. 29.	Redacción de bases de premios "Comercios Cirulares"	s/c																				
	Realización de certamen y dictamen del jurado	4.000 €					1.000 €				1.000 €				1.000 €				1.000 €			
M.A. 30.	Redacción del manual de buenas prácticas ambientales en adquisición de bienes y servicios	s/c																				
	Formación a personal responsable del Ayuntamiento de Gijón	s/c																				
TOTAL		**12.833.360 €**	**3.923.236,30 €**				**4.855.926,14 €**				**1.684.089,80 €**				**1.186.053,80 €**				**1.184.053,80 €**			

10 SEGUIMIENTO E INDICADORES.

Las actuaciones del Plan disponen de un seguimiento de indicadores que permiten valorar el éxito en la ejecución de las actuaciones. Paralelamente al seguimiento individualizado que permiten hacer los indicadores, el Plan incluye el desarrollo de unas tareas y elementos de seguimiento a partir de los cuales se realizará una evaluación exhaustiva continuada de la aplicación de las medidas y de los resultados obtenidos. Este seguimiento tiene el objetivo de dotar al Plan de la flexibilidad necesaria para su correcto desarrollo, de manera que se podrán incorporar los cambios necesarios según el posible replanteamiento en función de los resultados o según la evolución de otros elementos que condicionan las prácticas de prevención o modificaciones de la normativa u otros elementos de planificación de rango superior. Por tanto, este seguimiento aportará la siguiente información:

- El estado de ejecución de las diferentes actuaciones planificadas.
- El nivel de cumplimiento de los objetivos.
- Los cambios y tendencias a lo largo del tiempo en materia de prevención y gestión.
- Un mejor conocimiento de los diferentes factores que intervienen en el estado y la evolución de los hábitos de la población y de las prácticas de prevención y gestión de residuos.
- Los puntos claves donde incidir, como los argumentos de la ejecución de las actuaciones.
- Las modificaciones necesarias de la planificación o gestión por seguir un proceso de mejora continua.

Con el objetivo de realizar un seguimiento cuidadoso del Plan, se propone el desarrollo de los siguientes instrumentos:

10.1 Planificación anual inicial

Para planificar la implantación de las actuaciones, se ha elaborado una “Programación Anual” (formato Excel) con todas las actuaciones previstas y las tareas a desarrollar en cada una de ellas organizadas por trimestres. Cómo ya se ha comentado anteriormente las acciones prioritarias y algunas otras que se consideran de fácil implantación se han previsto su comienzo para el presente año 2018.

Es fundamental que la Administración destine un presupuesto para llevar a cabo este Plan, por ello, se ha incluido una “Programación del Presupuesto” a invertir en cada una de las tareas. Hay que tener en cuenta que este presupuesto es una estimación inicial y sujeto a una posible revisión y actualización de la tasa de residuos municipal.

10.2 Informe Anual de seguimiento de actuaciones

Paralelamente a la Programación Anual se ha elaborado una "Programación Anual de Seguimiento" con el fin de evaluar el grado de avance de cada una de las actuaciones, es decir, si se están implantando o no y si se está cumpliendo con el programa previsto o no.

Para facilitar el seguimiento del presupuesto destinado a cada actuación también se ha realizado una "Programación de Seguimiento del Presupuesto", la cual recoge datos del presupuesto previsto, del invertido en cada actuación y del balance final de lo invertido.

Como documento final se propone realizar un "Informe Anual de las Actuaciones Implantadas", con el objetivo de conocer su evolución, nivel de participación, resultados, etc.

Éste incluirá:

- Análisis de las actuaciones implantadas.
- Identificación de los cambios o adaptaciones realizados y previstos.
- Grado de implantación.
- Balance de económico.
- Determinación de los flujos de residuos generados (cantidades generadas de cada fracción -Kg/hab/día y Kg totales-

10.3 Informe de cierre de actuaciones

Al finalizar cada actuación podría llevarse a cabo un "Informe de cierre de actuación" que incluya un estudio de la misma, con el siguiente contenido:

- Valoración de resultados.
- Dificultades e inconvenientes encontrados.
- Propuesta de mejoras.
- Balance económico.

10.4 Creación y cálculo de un panel de indicadores

Otra herramienta creada para evaluar el éxito de las actuaciones es el "Panel de Indicadores". Estos cuantifican los beneficios derivados de la aplicación de las actuaciones y de la consiguiente reducción de las toneladas generadas, que comprenderán ámbitos tales como la ambiental, la económica, de gestión, etc. Este panel de indicadores permitirá disponer de datos de referencia y de difusión de los resultados, beneficios y evolución en materia de prevención de residuos. En cada actuación se ha realizado una propuesta de indicadores.