

Asunto: Plan Local de Residuos del municipio de Torrevieja**1. INTRODUCCION**

El incremento que se viene produciendo en las últimas décadas en la producción de residuos plantea un grave problema a nivel mundial. Este incremento está relacionado con numerosos factores: el incremento de población, los hábitos de consumo, la insuficiente capacidad de gestión, incluso de los propios métodos de fabricación de los bienes de consumo.

Dicho incremento de residuos incide directamente sobre la sostenibilidad, no solo ambiental, sino también social y económica, y además a todos los niveles; global, nacional y local.

Actualmente, pues, es necesario abordar el problema de la generación de residuos y su gestión de forma conjunta, haciendo partícipes a todos los agentes que participan en ella: consumidores, productores, intermediarios, Administraciones Públicas, entre otros.

A nivel local, que es el ámbito en el que se desarrolla este Plan, hay numerosos factores que inciden en la generación de residuos, así como en la composición de los mismos:

- Incremento del consumo.
- Incremento de población.
- Cambio en los hábitos de consumo y su influencia en la composición y cantidad de los residuos.
- Concentración de la producción de residuos.
- Características socio-económicas de los núcleos urbanos.
- Concienciación social y conocimiento de la población.
- Acciones directas y gestión de los residuos por parte de las Administraciones Públicas.

En general, los datos muestran un incremento constante y acelerado de la generación de los residuos y, por tanto, del consumo de materiales, quizá con la excepción de los últimos años debido a la grave crisis económica que padecemos actualmente.

Analizar la producción y la gestión de residuos es fundamental de cara a evitar que las políticas y medidas en materia de residuos queden obsoletas en un corto periodo de tiempo, por lo que se hace indispensable conocer la totalidad de los aspectos que intervienen en dicha producción. Además, este conocimiento hay que abordarlo por tipo de residuo,



composición de los mismos, cantidades generadas y lugar donde se generan, pues todos estos datos inciden en la gestión de los mismos.

En cuanto al marco legal, la Unión Europea establece una jerarquía de gestión de residuos según el impacto potencial que cada estrategia puede tener sobre el medio y salud de las personas. Así, incide en la gestión de los flujos que se convierten en residuos, siendo la prevención y la preparación para la reutilización los primeros pasos en la cadena para una gestión sostenible de los residuos.

A nivel nacional, se transponen las Directivas Europeas a través de la Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, obligando a la elaboración de planes de gestión tanto al Estado como a las Comunidades Autónomas, permitiendo a su vez a las Entidades Locales desarrollar programas de gestión de residuos en el ámbito de sus competencias.

Esta nueva ley resulta del impulso que la Unión Europea ha pretendido otorgar a la Economía Circular, aprobando la Directiva 2018/851, que modifica sustancialmente la anterior Directiva de Residuos de 2008. Por otro lado, a través de esta nueva disposición legislativa, se pretende también trasponer la Directiva 2019/904, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente cuyo objeto es el de restringir el consumo de productos de plástico de un solo uso.

El actual plan en vigor a nivel estatal es el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022. Es el instrumento para orientar la política de residuos en España en los próximos años, que impulse medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promueva las actuaciones que proporcionan un mejor resultado ambiental que asegure que España cumple con los objetivos marcados. El objetivo del Plan, como de cualquier instrumento de este tipo, es conseguir una sociedad eficiente en el uso de los recursos, avanzando hacia una economía circular.

La economía circular es un concepto en el que se prima el consumo responsable y la prevención, favoreciendo la reincorporación al proceso productivo una y otra vez los materiales que contienen los residuos para la producción de nuevos productos o materias primas.

También se establece en el PEAR que para garantizar el cumplimiento de los objetivos nacionales, las Comunidades Autónomas deben cumplir como mínimo estos objetivos con los residuos generados en su territorio, salvo que la normativa sectorial indique criterios específicos. Cuando estos objetivos afecten a residuos de competencia local, las entidades locales pondrán todos los medios para el cumplimiento de dichos objetivos. Así, las



Comunidades Autónomas, en sus planes autonómicos de gestión de residuos, podrán establecer la contribución de las entidades locales al cumplimiento de los objetivos aplicables a los residuos de competencia municipales.

A nivel autonómico, la Comunidad Valenciana ha aprobado la Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunidad Valenciana, que desarrolla a nivel autonómico la normativa estatal.

Asimismo, la Comunidad Valenciana tiene aprobado el Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (PIRCV), cuya última versión fue aprobada mediante Decreto 55/2019, de 5 de abril, que establece a su vez la obligatoriedad de desarrollar un Plan Local de Residuos para los municipios antes del 1 de enero de 2021.

Según el PIRCV, los planes locales de residuos son obligatorios en municipios de más de 10.000 habitantes.

El Plan Local de Residuos se define como el instrumento municipal que contempla, previo análisis de la cantidad y naturaleza de los residuos producidos, diversos aspectos encaminados a la prevención, como los circuitos de recogida, lugares de ubicación de contenedores, equipos empleados, instalaciones necesarias, así como la implantación de los diferentes tipos de recogida selectiva.

La importancia del Plan Local de Residuos radica en la necesidad de establecer un marco de referencia para las actuaciones municipales en materia de prevención, control y gestión de los residuos. Sus objetivos principales son:

- Regulación detallada de la gestión de los residuos.
- Mejora de la efectividad de los recursos disponibles.
- Mejora de la coordinación y concertación de los colectivos implicados.

Todo ello, obviamente, en concordancia con los objetivos marcados en los planes de orden superior, por lo que deberá reflejarse en el Plan Local la planificación futura, de la gestión de los residuos del municipio.

El contenido mínimo de los Planes Locales de Residuos viene definido en el propio PIRCV.

El plan se estructura en una serie de fases, que se indican a continuación:

1. Diagnóstico de la situación.
2. Definición de prioridades.
3. Elaboración de estrategias.



4. Desarrollo de actuaciones.
5. Seguimiento.

2. PREVENCIÓN Y PLANES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

2.1 Concepto de prevención

Toda la normativa de residuos, tanto estatal como autonómica, define la jerarquía de acciones en las políticas sobre gestión de residuos, dando mayor importancia a la prevención en la generación de los mismos:

1. Prevención
2. Reutilización
3. Reciclaje
4. Recuperación energética
5. Eliminación

Prevención:

Es el acto de prevenir la producción de residuos, es decir, todo aquello que se pueda y deba hacer antes de eliminar un producto para reducir los volúmenes de recogida de residuos y la nocividad de los residuos generados. También se puede definir como un conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, producción, distribución o consumo de una sustancia, material o producto, para reducir

- la cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de su vida útil.
- Los impactos adversos en 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 este sentido, hay dos tipos de prevención:

- Cuantitativa, que es aquella cuyas acciones van dirigidas a la reducción de la cantidad de residuos generados.
- Cualitativa, que es aquella cuyas acciones van dirigidas a la reducción de sustancias peligrosas o contaminantes que se encuentren en los productos o sus residuos.



Reutilización:

Es la operación de valorización que consiste en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna transformación previa.

Reciclado:

Toda operación de valorización mediante la cual materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como para cualquier otra finalidad.

Recuperación energética y otras valorizaciones.

Valorización cuyo resultado principal es que el residuo se utilice para producir energía, como combustible o como relleno.

Entrará dentro de este apartado cualquier valorización en la que el residuo sirva para sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función determinada, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en una instalación o en la economía en general.

Eliminación

Es cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía.

En el presente Plan se tendrán en cuenta las acciones encaminadas a la prevención y también a la preparación para la reutilización. Las diferentes estrategias que se pueden seguir se resumen en el siguiente cuadro:





Fig. 1. Esquema de etapas de prevención de residuos. Fuente: Ministerio de Transición ecológica.

En función de estas etapas, se pueden definir varios tipos de acciones para fomentar la prevención:

- Acciones a favor de una producción ecoresponsable en el ámbito empresarial y comercial; planes empresariales, regulación de producción de publicidad, revistas y prensa, potenciar eventos ambientales, etc.
- Acciones a favor de una compra responsable; promoción del consumo desmaterializado y productos duraderos, regulación de la distribución de envases en el punto de venta, ordenación de la publicidad no nominal, promoción del etiquetado, cláusulas ecológicas, etc.
- Acciones a favor de un uso responsable de productos: formación, tecnologías de la información y comunicación (TIC), promoción de productos reciclables y reutilizables, acciones a favor de la reparación, centros de segunda mano, etc.
- Acciones para evitar que los residuos, una vez generados, entren en los circuitos de recogida; segundo uso o compostaje casero.

2.2 Beneficios de la prevención

La prevención es la herramienta básica para abordar el problema de la generación de residuos pues aporta numerosos beneficios:



- Ambientales
 - Ahorro de recursos naturales; la prevención de los residuos evita el consumo de materias primas para la fabricación de nuevos productos.
 - Ahorro de energía; este ahorro tiene que ver con los procesos de fabricación, distribución y utilización de los productos evitados o reutilizados, y también con el proceso relacionado con las distintas etapas de gestión de residuos.
 - Reducción de los impactos ambientales; relacionados tanto con los procesos de producción y distribución de bienes (emisiones, contaminación de agua y suelo, etc) como con las actividades de recogida, tratamiento y valorización.
 - Mejora de la salud laboral y riesgo ambiental; la prevención cualitativa conlleva la disminución de la manipulación de sustancias tóxicas o peligrosas, beneficia la salud laboral de los trabajadores y reduce el riesgo ambiental asociado.
- Económicas
 - Reducción de los costes asociados a la gestión de los residuos, especialmente en el campo del tratamiento, ya que la disminución de las toneladas que entran en planta supone un ahorro económico directo.
 - Generación de puestos de trabajo directos e indirectos gracias al desarrollo de actuaciones y proyectos de prevención (campañas, reutilización, etc) además de otras actividades asociadas.
- En el ámbito de la gestión.
 - Cumplimiento del marco legal en el que se establecen los objetivos generales o específicos de prevención, donde se define también una jerarquía de gestión que otorga prioridad a la prevención.
 - Mejora del conocimiento y la sensibilización ciudadana con respecto a la gestión de los residuos de la ciudad.
 - Disminución de las necesidades de gestión en lo que se refiere a los servicios de recogida y capacidad de las plantas, y también a la optimización y control de los sistemas de gestión de los residuos. Ello se podrá traducir, asimismo, en un incremento de la vida útil de los vertederos actuales y una reducción de las necesidades de ocupación del territorio con nuevas infraestructuras de tratamiento, que suelen ser polémicas.



2.3 Objetivos de la normativa

Normativa	Objetivos	Cantidad mínima en peso	Fecha límite
Directiva 2018/851	Preparación para reutilización y reciclado de residuos municipales	65%	2035
		50%	2030
		55%	2025
Directiva 2018/850	Todos los residuos aptos para el reciclado u otro tipo de valorización no serán admitidos en vertedero, con excepción de los residuos para los cuales el depósito en vertedero proporcione el mejor resultado medioambiental		2030
	La cantidad de residuos municipales depositados en vertederos se reduzca al 10% o a un porcentaje inferior, de la cantidad total de residuos municipales generados	10%	2035
Directiva 2018/852	Reciclaje de los residuos de envases	70%	31/12/2030
	Reciclado de materiales específicos en los residuos de envases		
	Plásticos	55%	
	Papel-cartón	85%	
	Vidrio	75%	31/12/2030
	Metales ferrosos	80%	
	Aluminio	60%	
	Madera	30%	
	Reciclaje de residuos de envases	65%	31/12/2025



	Plásticos	50%	
	Papel-cartón	75%	
	Vidrio	70%	
	Metales ferrosos	70%	31/12/2025
	Aluminio	50%	
	Madera	25%	
	Residuos municipales	55%	2025
	Residuos municipales	60%	2030
	Residuos municipales	65%	2035
Ley 7/2022	Residuos reciclables	50%	2024
	Preparación para la reutilización y el reciclado en porcentajes mínimos del 5, 10 y 15%, respectivamente, para los años 2025, 2030 y 2035.		
PEMAR	Preparación para la reutilización y el reciclado de residuos domésticos y comerciales, en conjunto	50%	2020
	Preparación para la reutilización y el reciclado de residuos domésticos y comerciales, por materiales		
	Biorresiduos	50%	2020
	Plásticos	55%	
	Papel-cartón	70%	
	Vidrio	60%	
	Metales	60%	
	Madera	55%	
	Bricks	55%	
	Textiles	50%	



	Otros	10%	
	Reciclado de la totalidad de los envases, por material		
	Plástico	40%	
	Papel-cartón	85%	
	Vidrio	77%	2020
	Metales	70:70	
	Madera	60%	
	Valorización energética de los residuos municipales generados, mediante preparación de biocombustibles, incineración/coincineración de residuos	15%	2020
	No depositar en vertedero residuos municipales sin tratar	0%	
			2016 y sucesivos
	Reducir el vertido de residuos biodegradables respecto a 2012	12%	
	Limitar el vertido total de residuos municipales generados	35%	2020
PIRCV	Rechazo a vertedero. La generación total de rechazos no valorizables con destino a vertedero se limitará a un 42% sobre la totalidad de los residuos producidos hasta el 31/12/2018	35%	31/12/2020
		34%	31/12/2021
		30%	31/12/2022
	Reciclado. Objetivos cuantitativos a determinadas fracciones, de forma homogénea con PEMAR con un objetivo inicial para residuos domésticos de un 50% de reciclado respecto a la totalidad de los	65%	31/12/2020
		66%	31/12/2021
		67%	31/12/2022



residuos producidos antes de 31/12/2018

Envases ligeros		31/12/2020
Metales (aluminio-acero)	80-90 %	
Plásticos	74- 75%	
Tetra-brick	88- 90%	31/12/2019 - 31/12/2020
Papel-cartón	85- 90%	
Vidrio	75- 80%	
RAEEs. Recogida separada sobre generación	85%	
RCDs		
	68%	31/12/2019
Porcentaje a preparación para reutilización, reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de tierras y piedras limpias)	70% 73% 75%	31/12/2020 31/12/2021 31/12/2022
	32%	31/12/2019
Eliminación de RCDs no peligrosos en vertedero	30% 27% 25%	31/12/2020 31/12/2021 31/12/2022
	87%	31/12/2019
Porcentaje de tierras y piedras limpias (LER 170504) utilizados en obras de tierras y en obras de restauración	90% 92% 93%	31/12/2020 31/12/2021 31/12/2022
Eliminación de tierras y piedras limpias	13% 10%	31/12/2019 31/12/2020



8% 31/12/2021

7% 31/12/2022

Fomento de recogida selectiva de biorresiduos y nuevas instalaciones y equipos de tratamiento de residuos, a través de cánones al vertedero e incineración. La obligación de establecimiento de sistemas de recogida puerta a puerta o equivalente que permita la aplicación de sistemas como el pago por generación, directamente a la ciudadanía, para los municipios de más de 50.000 habitantes censado, para la fracción de biorresiduos y envases ligeros 01/01/2021

Implantación recogida selectiva de biorresiduos 31/12/2019

Tabla 1. Objetivos de la normativa.

2.4 Objetivos del plan

El presente plan persigue, al igual que los planes anteriormente descritos, conseguir una serie de objetivos a nivel local, tanto a nivel cualitativo como a nivel cuantitativo.

Los objetivos principales, a nivel estratégico, a nivel de prevención, se resumen en dos:

- Reducir la producción de residuos municipales a medio/largo plazo en el término municipal de Torrevieja, mediante el fomento de la prevención de la generación.
- Sensibilizar y aumentar la información a la ciudadanía sobre el consumo y generación de residuos, fomentando el consumo responsable.

Asimismo, se incluyen en el presente plan otros objetivos en materia de gestión. Estos objetivos se traducen en acciones sobre la recogida de los residuos y su tratamiento, que permitan acercarse lo máximo posible a los indicados en el PIRCV y a los del PEMAR.

Estos objetivos son:

- Mejorar la separación en origen de los residuos municipales, a todas las escalas (hogares, industrias, comercios, etc).
- Conseguir una mejora en el servicio de recogida selectiva en origen con objeto de conseguir, al menos, los objetivos cuantitativos y cualitativos nacionales y autonómicos mostrados anteriormente.



2.5 Terminología

La terminología más relevante en materia de prevención de residuos es la siguiente:

- Autocompostaje. Uso de la técnica del compostaje en origen para los residuos orgánicos alimentarios y de jardinería. Engloba tanto el autocompostaje individual como comunitario.
- Autocompostaje comunitario. Técnica de compostaje de residuos orgánicos de jardinería y restos alimentarios que generan los habitantes de distintos hogares y que se lleva a cabo en un punto centralizado, compartido por varios usuarios.
- Autocompostaje individual. Técnica de compostaje para los residuos orgánicos de jardinería y restos alimentarios que genera los habitantes de un solo hogar y que se lleva a cabo en la propia vivienda.
- Bosas compostables. Bolsas fabricadas con una materia prima que puede descomponerse mediante un proceso de compostaje.
- Caracterización de residuos. Determinación del tipo, composición, peso o volumen y proporción de los distintos componentes de una muestra de residuos.
- Compost. Enmienda orgánica higienizada y estabilizada obtenida a partir del tratamiento controlado biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente.
- Compostable. Material susceptible de convertirse en compost.
- Compostera. Recipiente de pequeñas o medianas dimensiones donde se deposita la materia orgánica para obtener compost.
- Compostaje. Proceso de transformación microbiológica aeróbica, bajo condiciones controladas, de residuos orgánicos en compost.
- Consumo inmaterial. El consumo que no se fundamenta en bienes materiales, sino básicamente en servicios.
- Consumo responsable. El consumo que tiene lugar en el marco de un cambio de actitud respecto al consumo masivo y sin reflexión, es decir, una adquisición de bienes más ética, bajo necesidades reales y no inducidas por la influencia excesiva de la publicidad. En el marco de la prevención, un consumo de bienes generador de menos residuos.
- Economía circular. Un sistema económico en el que el valor de los productos, materiales y demás recursos de la economía dura el mayor tiempo posible.,



potenciando su uso eficiente en la producción y el consumo, reduciendo de este modo el impacto medioambiental de su uso, y reduciendo al mínimo los residuos y la liberación de sustancias peligrosas en todas las fases del ciclo de vida, en su caso mediante la aplicación de la jerarquía de residuos.

- Envases ligeros. Fracción de los envases con la característica común de tener una baja relación peso-volumen. Esta fracción está fundamentalmente constituida por botellas y botes de plástico, film, latas y brick o cartón para bebidas.
- Envases y residuos de envases (ERE). Se consideran envases los productos fabricados con materiales de cualquier naturaleza y que se utilicen para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta artículos acabados, en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo. También se consideran envases todos los artículos de un solo uso utilizados con esta misma finalidad. En este concepto se incluyen únicamente los envases de venta o primarios, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios.

Se consideran envases industriales o comerciales los envases que son de uso y consumo exclusivo en las industrias, comercios, servicios o explotaciones agropecuarias y que, por tanto, no son susceptibles de uso y consumo ordinario en los domicilios particulares.

El residuo de envase es todo envase o material de envase del que se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud del R.D. 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.

- Fracción inorgánica de los residuos municipales (FIRM). Fracción seca de los residuos.
- Fracción orgánica de los residuos municipales (FORM). Fracción fundamentalmente constituida por restos de comida y restos vegetales susceptibles de degradarse biológicamente.
- Fracción resto. Fracción residual de los residuos municipales, obtenida una vez efectuadas las recogidas selectivas y que todavía puede contener materiales valorizables.
- Fracción vegetal (FV). Fracción de los residuos municipales constituida por restos vegetales de jardinería y poda, susceptible de degradarse biológicamente.
- Generación de residuos. Cantidad de residuos producidos en un ámbito territorial



determinado.

- Generador singular. Actividad productora de una o más fracciones residuales que por características, localización, cantidad y calidad de sus residuos puede ser susceptible de una gestión específica que mejora las posibilidades de valorización.
- Gestión de residuos. Conjunto de actividades que comprende la recogida, el transporte, el almacenamiento, la valorización, el tratamiento y la disposición de los residuos.
- Gran productor. Empresa o institución que, por sus características, constituye un generador de grandes cantidades de residuos de una determinada fracción en el sistema, lo que justifica la adopción de medidas expresamente orientadas a una recogida específica.
- Impacto ambiental. Alteración de las características del medio ambiente provocada por la actividad humana.
- Impropios. Elementos no solicitados y presentes en una determinada fracción de los residuos municipales recogidos selectivamente.
- Jerarquía de residuos. Según la normativa aplicable es, por este orden: prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otro tipo de valorización y eliminación.
- Preparación para la reutilización. Incluye las operaciones de revisión, limpieza y reparación para la recuperación, en la que un producto o sus componentes, que se han convertido en residuos, son “preparados” para facilitar su reutilización sin necesidad de cualquier otro proceso.
- Prevención. Conjunto de medidas adoptadas antes de que una sustancia, material o producto, se conviertan en residuo, con objeto de reducir tanto la cantidad de dichos residuos, los impactos negativos sobre la salud y el medio ambiente, así como el contenido de sustancias peligrosas en materias y productos.
- Punto limpio. Centro de aportación y almacenamiento selectivo de residuos municipales que no son objeto de recogida domiciliaria con el objetivo de facilitar su valorización o correcta gestión.
- Reciclaje. Opción de valorización de residuos que consiste en utilizar estos materiales en el proceso de fabricación del mismo producto o de uno nuevo.
- Recogida selectiva. Separación y clasificación de los residuos para facilitar su valorización o correcta gestión.



- Recogida en origen. En el ámbito de los residuos municipales, consiste en la disminución del volumen o la peligrosidad de los residuos generados a partir de acciones de consumo responsable de productos menos generadores de residuos y productos reutilizables.
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Fracción formada por aparatos eléctricos y electrónicos, sus materiales, componentes, consumibles y subconjuntos que los componen, procedentes tanto de domicilios particulares como de usos profesionales, a partir del momento en que pasen a ser residuos.
- Residuos voluminosos (RVOL). Residuos que por su tamaño distorsionan la gestión ordinaria de los residuos municipales.
- Reutilización. Cualquier operación mediante la que un producto o sus componentes, cuando no son residuos, se vuelven a utilizar para el mismo propósito para el que fueron concebidos.
- Separación en origen. Separación de las distintas fracciones de residuos en recipientes diferenciados, en el mismo lugar y momento en que se generan, a fin de facilitar su recogida y valorización.
- Sistema de depósito, devolución y retorno (SDDR). Modelo de gestión, generalmente para los envases, en el que el envasador implanta un sistema para recuperar físicamente del mercado los envases para una posterior reutilización o valorización del material. A fin de garantizar este retorno, el envasador cobra un importe en concepto de depósito al cliente, importe que se reintegra en el momento de efectuar la devolución del envase. Este proceso abarca toda la cadena de distribución y comercialización hasta el consumidor final.

2.6 Marco legal

2.6.1. Directivas europeas

- Directiva 2000/53/CE, modificada por la Decisión 2002/525/CE de 27 de junio, traspuesta al R.D. 1383/2002, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil. Los objetivos son los siguientes:
 - Incrementar la reutilización y valorización de los vehículos hasta un mínimo del 85% de su peso medio (antes del 1 de enero de 2006)
 - Reutilización y valorización hasta un mínimo del 95% por vehículo y año (antes del 1 de enero de 2015).



- Directiva 2003/108/CE, de 8 de diciembre de 2003, traspuesta al R.D. 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. Los objetivos a alcanzar antes del 31 de diciembre de 2006 eran:
 - Grandes electrodomésticos y máquinas expendedoras: 75% de reciclaje o reutilización de cada componente, material o sustancia.
 - Equipos informáticos, de telecomunicaciones y electrónica de consumo: 65% de reciclaje o reutilización de cada componente.
 - Pequeños electrodomésticos, alumbrado, aparatos eléctricos y electrónicos (excepto industriales fijos de gran envergadura), juguetes: 50% de reciclaje o reutilización de cada componente.
- Directiva 2004/12/CE, de 11 de febrero de 2004, que modifica la directiva 64/62/CE relativa a envases y residuos de envases, traspuesta por la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases. La Ley 11/97 establecía que, antes del 30 de junio de 2001, se reduciría como mínimo el 10% en peso de la cantidad total de residuos de envases generados.
- Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos, establece una jerarquía de residuos en la que la prevención y la preparación para la reutilización son los dos ejes principales de actuación, seguidos del reciclaje y otras formas de valorización, como la energética. De este modo, la última alternativa que se contempla es la eliminación. No define valor alguno de referencia en lo que se refiere a los objetivos de prevención, aunque señala que a finales de 2014 se introducirían unos nuevos basados en las mejores prácticas disponibles. La Directiva 2008/98 de la Comunidad Europea está traspuesta a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Directiva 2018/850 por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE.
- Directiva 2018/851, que modifica la directiva 2008/98, se promueve la economía circular. Aunque esta directiva está en vías de transponerse mediante una actualización de la Ley 22/2011, se deberán tener en cuenta aspectos de la misma en el desarrollo de este Plan Local.
- Directiva 2018/852 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE.
- Directiva 2019/904, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente, cuyo objeto es el restringir el consumo de productos de plástico de un solo uso.



Todas estas directivas establecen pues, como resumen, las siguientes obligaciones de los estados miembros para hacer efectiva la economía circular:

- 2020

- Los Estados miembros deberán a empezar a controlar la reutilización según la nueva metodología que se adopte.
- Los Estados miembros deberán reportar que alcanzan un 50% de reciclado y/o preparación para el reciclado de los residuos que se generan.
- Los Estados miembros deberán probar que recuperan, al menos, un 70% de residuos de construcción y demolición (RCD)
- Los Estados miembros deberán dejar de quemar o llevar a vertederos la recogida selectiva.
- El 5 de julio de 2020 los Estados miembros debían haber traspuesto las nuevas directivas de residuos, de vertido y de envases (Directivas 2018/250, 251 y 252).

- 2021

- El 2 de julio, los Estados miembros deberían haber traspuesto la Directiva 2019/94, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente.
- Determinados productos de plástico de un solo uso quedarán prohibidos en la UE, como son platos, vasos y pajitas de plástico.

- 2022

- Los Estados miembros deberán presentar su primer informe sobre la generación de residuos alimentarios.

- 2023

- Se establecerán nuevos objetivos de residuos alimentarios.
- Obligatoriedad de la recogida selectiva de biorresiduos.
- Los Estados miembros deberán introducir un mínimo de requerimientos en materia de Responsabilidad Ampliada del productor.
- El 100% de los embalajes deberán estar cubiertos por la Responsabilidad Ampliada del productor.

- 2024



- Establecimiento de un nuevo objetivo para la reutilización y el reciclaje de los residuos comerciales y no peligrosos industriales, textiles, biorresiduos y RCD.
- Revisión de los objetivos de vertido.
- Nuevos objetivos para la reutilización de residuos municipales.
- Nuevos objetivos para la reducción de residuos.

- 2025

- Obligatoriedad de la recogida selectiva de la fracción textil, residuos peligrosos y al menos del 77% de las botellas de plástico.
- Los Estados miembros deberán alcanzar, al menos, el reciclaje y preparación para la reutilización del 55% de los residuos municipales.
- Los Estados miembros deberán reciclar, al menos, un 65% de todos los residuos de envase.
- Las botellas de plástico deberán contener, al menos, un 25% de material reciclado.

- 2027

- Los Estados miembros podrán informar sobre sus biorresiduos como reciclaje solo en caso de que provengan de la recogida selectiva.

- 2028

- Posible revisión de los objetivos de preparación para la reutilización y de reciclado para 2035.

- 2029

- Recogida de, al menos, el 90% de las botellas de plástico de un solo uso.

- 2030

- Las botellas de plástico deberán contener, al menos, un 30% de material reciclado.
- Los Estados miembros deberán reciclar y/o preparar para reutilización el 60% de los residuos municipales.
- Los Estados miembros deberán reciclar, al menos, el 70% de los residuos de envases y embalajes.

- 2035

- Los Estados miembros deberán reciclar y/o preparar para reutilización, al menos, el 65% de los residuos municipales.



- Los Estados miembros podrán llevar como límite el 10% de los residuos a vertedero.

- 2040

- Posible derogación de los objetivos de reducción de residuos a vertederos y de los objetivos de reciclaje.

2.6.2. Leyes y planes estatales

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular. Según esta ley, cada administración pública, en su respectivo ámbito, deberá aprobar programas de prevención de residuos. En estos programas se establecerán los objetivos de prevención y se describirán las medidas ya implantadas. Dichas medidas estarían encaminadas a conseguir una reducción en peso de los residuos generados en 2025 de un 13% con respecto a 2010, y un 15% en 2030 respecto al mismo año.

La finalidad de esto es desvincular el crecimiento económico de los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos. Las administraciones competentes, con la finalidad de controlar y evaluar los avances en la aplicación de las medidas de prevención, determinarán los instrumentos adecuados para llevar a cabo evaluaciones periódicas de los avances realizados, y fijarán también objetivos e indicadores cualitativos y cuantitativos concretos.

Esta nueva ley conlleva además los siguientes aspectos:

- Incidirá en la fiscalidad ambiental, desarrollando impuestos sobre los envases de plástico de un solo uso, como una herramienta para estimular comportamientos encaminados a la protección ambiental.
- A nivel de prevención, se definen objetivos y medidas concretas de reducción hasta el año 2030, para desvincular la generación de residuos con el incremento de la actividad económica, con un importante foco en los residuos de envases.
- En lo relativo a la producción y gestión de residuos, se desarrollarán las obligaciones de los diferentes agentes, de manera análoga al régimen vigente hasta la fecha. Se incluyen novedades relativas a recogida selectiva de los denominados biorresiduos, que es obligatoria en los municipios de más de 5.000 habitantes antes del 31 de diciembre de 2021. Se incluyen también obligaciones de recogida selectiva de este tipo de residuos de origen comercial e industrial que a fecha de 2023 será obligatoria para todas las actividades productoras, con independencia de la cantidad



generada.

- Con relación a los suelos contaminados, la norma busca una alineación con la regulación vigente en materia de responsabilidad ambiental, incluyendo como responsables de las obligaciones pecuniarias los considerados como responsables solidarios y subsidiarios los definidos en la Ley 26/2007, de Responsabilidad Ambiental.

- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR). El avance hacia la economía circular se refleja en el PEMAR a través de la aplicación, en todos los flujos de residuos, 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.

Adicionalmente a este principio básico, son también comunes a todos los flujos de residuos las siguientes orientaciones:

- La coordinación de todas las administraciones, 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 fundamental 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 distorsiones del mercado asociadas a la gestión ilegal de residuos.
- Destinar mayores recursos al sector de los residuos para, entre otros, mejorar conocimientos sobre tratamientos y basar las decisiones en criterios técnicos.
- Mayor y mejor comunicación y sensibilización ciudadana.
- Facilitar la incorporación de materiales procedentes de residuos al mercado, garantizando la protección de la salud humana y del medio ambiente.

2.6.3. Legislación y planificación autonómica

El Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (PIRCV) establece la obligatoriedad de desarrollar el Plan Local de Residuos para los municipios antes del 1 de enero de 2021, según lo establecido en el R.D. 55/2019, de 5 de abril, que lo aprueba.



El Plan se basa, entre otros, en los principios de prevención, autosuficiencia, proximidad, el de “quien contamina paga”, el de responsabilidad ampliada del productor, y la jerarquía en la gestión. En este sentido, está asociado a la transición hacia un nuevo modelo, de acuerdo con las opciones de gestión de residuos jerárquicamente prevalentes de la normativa estatal y europea. Se fundamenta así una nueva planificación autonómica de residuos completamente basada en los principios de la Economía Circular que contemplan las políticas orientadas de residuo cero.

En este marco, el plan impulsa la recogida selectiva, tanto en el ámbito municipal como en centros públicos y privados.

En el horizonte temporal del plan, la generación total de rechazos no valorizables con destino a vertedero, se limita como máximo al 42% sobre la totalidad de los residuos producidos (tomando en consideración la totalidad de residuos entrados en las plantas TMB, más las toneladas de entrada en las plantas de fracción orgánica, más las totales recogidas selectivamente en origen y las entradas en ecoparques), hasta el 31 de diciembre de 2019. A partir de esa fecha, los objetivos son:

- 31 de diciembre de 2020. 35% de rechazo a vertedero sobre la totalidad de residuos producidos.
- 31 de diciembre de 2021. 34% de rechazo a vertedero sobre la totalidad de residuos producidos.
- 31 de diciembre de 2022. 30% de rechazo a vertedero sobre la totalidad de residuos producidos.

Con independencia de la tecnología empleada y del proceso de tratamiento, todas las instalaciones de valorización de residuos domésticos y asimilables en masa, deberán tener rendimientos globales de recuperación de materiales, excluyendo la materia orgánica, no inferiores al 9% en la línea de envases y subproductos recuperados, sobre entradas de los residuos en planta de tratamiento final de residuo urbano en masa.

En cualquier caso, antes del 1 de junio de 2020, la línea de clasificación de envases de todas las plantas de clasificación de envases y de tratamiento mecánico biológico de residuos domésticos y asimilables de la Comunidad Valenciana, bien sean públicas o privadas, deberán disponer de una configuración en circuito cerrado, al objeto de reprocesar los materiales que no sean inicialmente valorizados y recuperarlos de forma completa en uno o varios ciclos de reciclado, tendiendo a una maximización de la efectividad de la clasificación de envases sobre el total de materiales recuperables de entrada. Adicionalmente, las instalaciones de valorización deberán disponer de capacidad suficiente



para la gestión separativa de la fracción orgánica selectiva.

Hasta que se disponga de la suficiente capacidad de gestión en los nuevos sistemas de prevención, reutilización y recogida selectiva, siguiendo la jerarquía europea, antes que la eliminación, la fracción rechazo de las plantas de tratamiento mecánico-biológico (TMB), incluida la fracción orgánica bioestabilizada no recogida separadamente, se deberá destinar a operaciones de valorización, siempre contando con la valorización material y la transformación de materiales, en todo caso previa transformación en Combustibles Sólidos Recuperados (CSR). La producción de CSR contribuirá al porcentaje de materiales valorizados en determinadas condiciones. El porcentaje de CSR estimado por instalación de gestión en residuos domésticos y asimilables será de hasta un máximo de un 15% sobre la totalidad de residuos entrados en planta.

Las entidades locales responsables de los servicios de recogida deberán disponer al menos, antes del 1 de enero de 2021, de una recogida puerta a puerta o equivalente, al menos para la fracción biorresiduos y envases ligeros, junto con un sistema de identificación de usuario que permita aplicar políticas económicas y fiscales a favor de la recogida selectiva en origen en favor de la ciudadanía, como el pago por generación, en alguna ruta de recogida, unidad completa de gestión, pedanía, barrio, distrito o similar que determine la entidad local.

En su defecto, previa justificación en el Plan Local de Residuos, deberán contar con un sistema de recogida alternativo, que permita la identificación de los usuarios y la aplicación igualmente de políticas económicas y fiscales a favor de la recogida selectiva en origen en favor de la ciudadanía, como el pago por generación.

La ausencia de Convenio de colaboración por parte de la Entidad Local, en lo relativo a transferencia, valorización y eliminación de los residuos, con el Consorcio de residuos correspondiente, obliga a la Entidad Local a estar en lo dispuesto por el Consorcio de residuos en todos y cada uno de los preceptos establecidos en su Plan Zonal, no pudiendo aplicar modificaciones al mismo, que a criterio del Consorcio, interfieran en su normal funcionamiento.

No obstante lo anterior, el Consorcio está obligado a respetar las mejoras en los procesos de recogida, transporte, transferencia y valorización de residuos que le propongan sus Entidades Locales a través de los correspondientes Planes Locales de Residuos.

2.6.4. Ordenanzas locales

La Ordenanza de Aseo Urbano, aprobada por el Ayuntamiento de Torrevieja con fecha 20 de octubre de 2020, y sus sucesivas modificaciones.



2.7 Marco competencial.

La normativa vigente establece las siguientes competencias de las Entidades Locales en materia de prevención:

- Ley 7/2022 de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular. Esta ley establece en su artículo 12.5, las competencias de las entidades locales:
 - Elaborar programas de prevención y de gestión de los residuos de su competencia.
 - Gestionar los residuos comerciales no peligrosos y los residuos domésticos generados en las industrias en los términos que establezcan las Ordenanzas, sin perjuicio de que los productores de estos residuos puedan gestionarlos por sí mismos en los términos marcados en la propia ley.
 - A través de sus ordenanzas, obligar al productor o a otro poseedor de residuos peligrosos domésticos o de residuos cuyas características dificultan su gestión a que adopten medidas para eliminar o reducir dichas características o a que los depositen en la forma y lugar adecuados.
 - Realizar sus actividades de gestión de residuos directamente o bien mediante cualquier forma de gestión indirecta.
 - Estas actividades podrán llevarse a cabo bien por cada Entidad Local, bien por Consorcios o asociaciones de entidades locales.
- El PIRCV y la Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunidad Valenciana es acorde en cuanto a competencias con la Ley 7/2022, y además dispone la referencia a los planes locales de residuos.

Así, establece que las Entidades Locales podrán establecer planes locales de residuos en el ámbito de sus competencias. Estos planes deben llevarse a cabo en consonancia con los Consorcios y deberá prever la suscripción de los correspondientes convenios de colaboración, al menos con el propio Consorcio de Residuos o con la entidad local de los servicios de valorización y eliminación competente de que se trate, al objeto de asegurar que las medidas del plan local son acordes con la jerarquía europea de gestión de residuos.

Cabe indicar, no obstante, que para el desarrollo de estos planes se pueden encontrar limitaciones:



1. Existen limitaciones a la prevención directamente relacionadas con los hábitos de consumo de la población.

- Las variaciones al alza de la renta per cápita van acompañadas de aumentos en la compra de bienes de consumo que posteriormente se convierten en residuos. Por tanto, la estrategia que se persigue es desvincular el PIB y la producción de residuos.

- La oferta de productos del mercado limita las opciones del consumidor ya que para incentivar el consumo, se basa en técnicas de marketing asociadas al embalaje, al sobreembalaje, productos de usar y tirar, de corta vida, etc. De manera que los productos a granel, productos de gran tamaño, productos reutilizables y/o retornables tienen una cuota de mercado menor.

- Ciertos productos se diseñan de manera que tienen un tiempo de vida limitado, tanto debido a la calidad de sus componentes como a las estrategias de mercado basadas en la obsolescencia programada.

- La oferta de productos de reparación/restauración ha experimentado una disminución ya que resulta más económico sustituir el bien que repararlo. A pesar de ello, debido a la situación de crisis económica, han surgido nuevos comercios de reparación de bienes, lo que puede evidenciar un cambio de tendencia en el consumo.

2. Seguidamente hay limitaciones particulares para establecer ciertas actuaciones, como son:

- Las dificultades de actuación sobre los mercados y la producción del producto con una posible afectación a la libre competencia al fomentar el consumo de ciertos bienes.

- Las limitaciones técnicas del fomento y desarrollo de otras acciones dentro del ámbito local. Algunas de ellas, aunque no sea posible aplicarlas localmente, sí es interesante plantearlas y apoyarlas desde el ámbito municipal.

3. Y finalmente, están las limitaciones relacionadas con los instrumentos de gestión, como:

- Las limitaciones normativas y de planificación: existe un desarrollo bastante incipiente de elementos normativos y de planeamiento que dan soporte o un marco de actuación a las iniciativas locales.

- Las limitaciones funcionales: la prevención es una etapa que, aunque en la



jerarquía de gestión marcada por la normativa se considera prioritaria, no ha sido hasta los últimos años que ha empezado a pasar de la teoría a la práctica. En ciertos ámbitos las experiencias son muy abundantes pero en otros aún no se han llegado a desarrollar y, por tanto, las herramientas y métodos de trabajo no están del todo consolidados.

- Las limitaciones económicas, técnicas y organizativas. En función de los recursos económicos, humanos y materiales disponibles para el desarrollo de las actuaciones de prevención y el nivel organizativo intramunicipal y supramunicipal.

3. CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO

3.1 Ambito territorial

El ámbito territorial del Plan Local de Residuos es el municipio de Torrevieja, perteneciente al área de gestión 11 A 6 (Plan Zonal 11, área de gestión A6).

3.2 Características geográficas y demográficas

El municipio tiene un total de 87.901 habitantes según el padrón del año 2022, siendo el término municipal de 71,44 km² de extensión, con una densidad de población media de 1.203,41 hab/km². Los habitantes se distribuyen en cuatro zonas fundamentales:

- Casco urbano de Torrevieja.
- La Mata
- Urbanizaciones

Los cascos urbanos de Torrevieja y La Mata están formados por edificios de altura media 5 plantas. El resto del término municipal está formado por viviendas unifamiliares, bien aisladas, bien adosadas. También hay un polígono industrial y una zona comercial de gran tamaño.

A lo largo de las urbanizaciones, a su vez, también existen pequeñas zonas comerciales y de hostelería más específicas para cada una de ellas.

En lo que respecta a vías públicas, el municipio cuenta con unos 350.000 m de calles y viales, con anchuras variables; así, en las urbanizaciones, las anchuras suelen ser amplias en calzada, pero estrechas en aceras (menos de 1,50 m). En el casco urbano de Torrevieja las calles son más estrechas, con calzada de único carril de circulación, aparcamientos a ambos lados en la mayoría de ellas y aceras también estrechas.



En La Mata, en su casco urbano las calles son irregulares y también bastante estrechas, algunas de ellas incluso de menos de 7 m entre línea de fachada. En la zona más periférica, las calles son más anchas, con bandas de aparcamiento y aceras entre 1,5 y 2 m.

La evolución de la población en los últimos años es la siguiente:

Gráfico 1. Evolución de la población de Torrevieja.

Se observa que la población de Torrevieja ha sido bastante estable en los últimos años, aunque la tendencia es a un lento crecimiento.

3.3 Actividades económicas

En cuanto a actividades económicas, Torrevieja es un municipio que vive fundamentalmente del turismo.

Respecto a las empresas activas en la ciudad, hay un total de 6.298 de las cuales la inmensa mayoría son del sector servicios:

- Industria: 2,16%
- Construcción: 16,59%
- Servicios: 81,25%.

De entre todas las empresas de servicios, a su vez, la mayoría de ellas están relacionadas con la hostelería y restauración:

- + Comercio, transporte y hostelería: 34,98%
- + Información y comunicaciones: 1,05%
- + Actividades financieras y seguros: 1,52%
- + Actividades inmobiliarias: 12,23%
- + Actividades profesionales y técnicas: 16,70%
- + Educación, sanidad y servicios sociales: 4,73%
- + Otras: 10,03%

Se dispone de relativamente pocos hoteles, siendo su oferta fundamental apartamentos y segundas residencias, ubicándose sobre todo en las urbanizaciones.

Más en concreto:



- Hoteles: 13, con un total de 1.772 plazas.
- Hostales: 3, con un total de 67 plazas.
- Apartamentos: 4.519, con un total de 19.248 plazas.
- Campings: 1, con 761 plazas.
- Pensiones: 1, con 38 plazas.
- Restaurantes: 588, con 29.626 plazas.

3.4 Equipamientos públicos

Se dividen entre las siguientes:

- Espacios deportivos
- Espacios sanitarios, divididos como sigue:

Centros de salud	3
Centros sanitarios integrados	2
Hospital público	1
Unidad apoyo prevención cáncer	1
Unidad de salud mental	1
Unidad de salud sexual y reproductiva	1
Unidad de apoyo odontología	2
Unidades de conductas adictivas	1

- Polígonos industriales. El Polígono Industrial Casagrande, con una superficie de 362.402 m².

3.5 Eventos y actos públicos.

Anualmente se celebran en Torrevieja numerosos eventos y actos en las calles. Estos actos conllevan un aumento en la producción de residuos de diversas tipologías y, por tanto, la necesidad de incrementar los servicios de recogida y limpieza habituales.



Los principales eventos del municipio son:

- Cabalgatas de Reyes
- Carnaval
- Procesiones de Semana Santa.
- Hogueras de San Juan
- Certamen Internacional de Habaneras.
- Fiestas a lo largo del verano en los barrios de la ciudad.
- Navidad.
- Mercadillos y puestos callejeros
- Ferias, competiciones deportivas y otros actos a celebrar durante todo el año.

Las fracciones generadas en estos eventos son fundamentalmente asimilables a RESTO, con gran cantidad de envase.

3.6 Gestión de residuos en el municipio

3.6.1. Criterios para el diagnóstico de la producción de residuos

El conocimiento de los flujos de residuos que se generan en el municipio es el punto de partida para elaborar un planeamiento en materia de prevención. Los datos sobre las cantidades de residuos generadas y su naturaleza, permiten identificar los flujos sobre los que es más importante desarrollar actuaciones.

Los flujos de residuos se caracterizan por tener un peso determinado en función de la generación específica en el municipio y un volumen que viene establecido por las densidades de los materiales que los componen.

El volumen ocupado por los residuos es muy importante para algunas fracciones como los envases ligeros o algunos voluminosos, ya que condiciona las recogidas y los costes asociados. Adicionalmente, algunos residuos generados también son tóxicos o pueden estar formados por sustancias peligrosas o contaminantes.

De todos los residuos generados en un municipio, una parte se consigue capturar en las recogidas selectivas, pero otra parte importante se recoge de forma indiferenciada dentro de los servicios de recogida de la fracción resto. Por lo tanto, para conocer la totalidad de los residuos que se genera, deben examinarse estos dos tipos de recogida a fin de establecer la bolsa tipo del municipio.



El en caso de las recogidas selectivas se debe determinar lo siguiente:

- Las cantidades recogidas selectivamente a partir de los servicios municipales de recogida selectiva. Se diferenciarán, cuando sea posible, las cantidades domiciliarias recogidas selectivamente de las comerciales.
- Las cantidades recogidas selectivamente por otras vías, como la recogida de ropa o voluminosos por empresas de inserción social, recogida de residuos por chaterreros, etc.

Debe recordarse que las fracciones solicitadas en las recogidas selectivas vienen acompañadas de impropios, por lo que las cantidades registradas entradas a planta de tratamiento o reciclaje serán cantidades brutas de la fracción.

En el caso de recogida de la fracción resto (FIRM), hay que determinar lo siguiente:

- Las cantidades recogidas no selectivamente a partir de los servicios municipales de recogida de la fracción resto. Deben diferenciarse, cuando sea posible, las cantidades recogidas selectivamente domiciliarias de las comerciales.

La fracción resto es una agrupación de fracciones con una composición determinada. Es importante, en este sentido, conocer su composición, ya que muchas fracciones se recogen mayoritariamente dentro de la fracción resto (en los niveles en el que se encuentran actualmente, las recogidas selectivas no son representativas de las cantidades totales generadas). Partiendo de las cantidades recogidas, tanto de las fracciones selectivas como de las no selectivas, y de las composiciones de los residuos de cada una de las recogidas, se podrán calcular las cantidades de cada fracción generada que se encuentran en los distintos sistemas de recogida. Sumando estas cantidades se obtendrán los resultados de la bolsa tipo del municipio que determinará los flujos que realmente se generan. Esta información también servirá para calcular los indicadores generales de prevención.

Debe preverse cuál será el desglose de la bolsa tipo en las diferentes fracciones para disponer de información sobre los residuos que pueden ser objeto de las estrategias de prevención, como la fracción orgánica, la poda, los envases ligeros, el cartón envase, las bolsas de plástico, el textil, los voluminosos, los residuos peligrosos, etc.

Debe recordarse que la bolsa tipo del municipio es un cálculo global que puede tener variaciones debidas a la estacionalidad, factor que debe tenerse en cuenta en municipios turísticos.

También puede variar en función del barrio o zona del municipio por las características concretas de la población residente.



Estos factores también deben considerarse al elaborar las estrategias de prevención.

Por otro lado, la caracterización de los procesos de generación aporta información sobre la producción y gestión de residuos de cada productor lo que permitirá planificar actuaciones dirigidas a cada uno de ellos. Esta caracterización muestra también los flujos de residuos de especial relevancia y con más potencial de prevención y los sistemas de recogida que condicionan la reutilización.

Así pues, se deben analizar cuáles son los procesos de generación de residuos que tienen lugar en el municipio para poder asignar, con el máximo detalle posible, los flujos de residuos analizados en el punto anterior a sus generadores, que al fin, serán los destinatarios de las actuaciones que se planifiquen.

En especial, debe incidirse en identificar, dentro de los procesos de generación, los factores que pueden ser esenciales en la planificación de la prevención:

- 1. Generador: Identificar a los generadores de residuos en grandes cantidades o de residuos peligrosos:
 - Domicilios. Son generadores de FORM, envases ligeros, residuos voluminosos o textiles en cantidades importantes. Pueden ser objeto de aplicación de las actuaciones genéricas destinadas a la ciudadanía en relación con estas fracciones más destacadas.
 - Equipamientos y servicios municipales. Son generadores de residuos muy específicos, en función de la actividad que desarrollan, en grandes cantidades. Entrarían dentro de las actuaciones internas dirigidas a la propia Administración.
 - Actividades económicas. Son generadoras de residuos específicos en grandes cantidades y con composición homogénea. Son objeto de actuaciones específicas en función del tipo de actividad.
 - Eventos públicos. En el caso de que la producción de residuos sea destacada y se concentre la generación de ciertos tipos de residuos en un tiempo normalmente acotado. Formarían parte de la prevención en actos públicos.
- 2. Fracción: Detectar los flujos de residuos producidos en grandes cantidades, especialmente los peligrosos y los que tienen un gran potencial de reducción si se aplican las medidas correspondientes, como los siguientes:
 - Fracción vegetal. En municipios con muchas residencias de baja densidad o mucho arbolado.
 - Residuos voluminosos y textiles, que se producen en grandes cantidades y pueden



ser objeto de reutilización.

- Pañales, estos textiles sanitarios se generan en cantidades importantes y además se concentran principalmente en las actividades de guarderías y geriátricos.
- 3. Sistemas de recogida. Determinar el tipo de recogida de los residuos y cómo afecta a las opciones de reutilización o reparación. Deben indentificarse las siguientes características:
 - Punto de recogida.
 - Manipulación del residuo.
 - Destino del residuo.

3.6.2. Competencias municipales en materia de gestión de residuos

Los servicios que son actualmente competencia del Ayuntamiento de Torrevieja son los siguientes:

- Limpieza viaria. Barrido y baldeo, así como limpiezas en playas, solares, recintos de mercado, así como tras espectáculos públicos o tras episodios tormentosos.
- Mantenimiento y limpieza de papeleras.
- Limpieza de playas y retirada de algas.
- Recogida de residuos domésticos y transporte de los mismos a las distintas plantas gestoras.
- Recogida selectiva de papel-cartón.
- Recogida selectiva de envases y residuos de envases.
- Recogida selectiva de otros residuos, como voluminosos, ropa y calzado, RAEEs, aceites vegetales domésticos, etc.
- Transporte de todos los residuos recogidos selectivamente a planta adecuada.
- Servicio de Ecoparque.

El servicio global es llevado a cabo por una empresa concesionaria resultante de la adjudicación de los servicios de recogida de residuos, transporte a vertedero, limpieza viaria, y limpieza y mantenimiento de la costa.

3.6.3. Modelo actual de gestión de residuos



La recogida de residuos en la ciudad se lleva a cabo a través de varios servicios englobados en dos sistemas:

- Limpieza viaria de calles y espacios públicos, a través de barrido y baldeo de calles, retirada de algas en playas, retirada de residuos y limpieza tras actos sociales y mercadillos, etc.
- Sistema de recogida de residuos domésticos y asimilables, a través de contenedores situados en las calles para la fracción resto y recogida selectiva de envases ligeros, papel-cartón y vidrio, así como servicio de ecoparque. También retirada de podas a través de contenedores, voluminosos y RAEE, aceite doméstico, ropa y calzado y pilas.

Cada residuo es llevado a planta gestora, diferente según el residuo pues ni Torrevieja ni el Consorcio disponen de planta propia.

3.6.3.1 Sistema de recogida en la limpieza viaria

Este sistema comprende la limpieza, barrido y baldeo de las vías y espacios públicos, así como de las playas y calas. Se lleva a cabo de manera regular y a veces también de forma específica que lo requieran o en momentos puntuales tras actos festivos y sociales.

Abarca los siguientes servicios:

- Servicio de recogida de residuos de la limpieza viaria, incluyendo el vaciado de papeleras, limpieza del entorno de los contenedores, así como de residuos de pequeño tamaño como colillas, hojas, etc. Incluye asimismo la recogida de excrementos animales.
- Servicio de recogida de los residuos procedentes de la limpieza de solares, desbroce de cunetas, así como de los residuos generados tras actos sociales en vías públicas.
- Recogida de los residuos generados tras la celebración de los mercadillos semanales.
- Retirada de animales muertos de la vía pública, y a veces de las playas.
- Servicio de recogida de residuos procedentes de las playas y calas, incluyendo vaciado de papeleras, cribado de arena y recogida de algas.

3.6.3.2 Sistema de recogida de residuos domiciliarios y asimilables



Los residuos que gestiona este servicio son los de naturaleza doméstica, esto es, los generados en hogares y en otros lugares como comercios e industrias, pero que son asimilables a residuos domiciliarios.

El servicio incluye la recogida, carga en vehículos y transporte a la planta que corresponda, según el residuo. Incluye este servicio asimismo el almacenamiento de los residuos del Ecoparque para ser gestionados por gestores adecuados, así como el cribado de los residuos voluminosos (separando RAEEs, colchones, residuos de madera, sofás y otros).

También incluye la recogida de otros residuos específicos como ropa y calzado, podas, aceites domésticos, pilas, etc.

3.6.4 Recogida selectiva y fracción resto

Tal y como se ha comentado anteriormente, y según la normativa vigente, la recogida municipal comprende:

- Residuos urbanos, según indica el PIRCV, a su vez definidos según la Ley 22/2011.
- Otros residuos asimilables a urbanos, como son:
 - Residuos de construcción y demolición (RCD)
 - Residuos de pilas y acumuladores.
 - Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Estos residuos se dividen en varios tipos: A1 (neveras y congeladores), A2 (grandes aparatos eléctricos, como lavadoras o lavavajillas), A3 (monitores o televisores), A4 (pequeños aparatos eléctricos, como tostadoras) y A5 (tubos fluorescentes).

El servicio de recogida de residuos domiciliarios se lleva a cabo principalmente a través de un sistema de cuatro fracciones: papel-cartón, envases ligeros, vidrio y resto. Todo el término municipal se recoge a través de la disposición de contenedores en la vía pública, mediante contenedores de carga trasera de 800 o 1.000 litros, para la fracción resto, y de tipo iglú de colores azul (papel-cartón), amarillo (para envases ligeros) o verde (para vidrio) de 3.200 litros.

El vaciado de contenedores de reciclaje se lleva a cabo con ciertas frecuencias fijas, que son en días alternos en temporada baja y todos los días en temporada alta. La fracción resto se recoge todos los días.

Existen asimismo recogidas puerta a puerta, como la de voluminosos y el papel-cartón comercial, así como recogidas en contenedor de otros residuos como las podas, el aceite y



los textiles.

A continuación se describen brevemente los principales aspectos de estas recogidas.

3.6.4.1. Recogida de resto

Esta fracción es, con diferencia, la principal fuente de retirada de residuos del municipio. Se realiza mediante la disposición de contenedores en la vía pública y recogida y transporte en camión recolector, con frecuencia diaria.

3.6.4.2. Recogida de papel-cartón y envases

Ambas fracciones se realizan a través de contenedores tipo iglú, de colores respectivos azul y amarillo.

La fracción de papel-cartón, asimismo, posee un servicio vespertino de recogida comercial, lo que posibilita la optimización de contenedores. No así la fracción de envases ligeros, que se implantará a partir de este Plan Local.

Ambos residuos se gestionan a través de la entidad ECOEMBES.

3.6.4.3. Recogida de vidrio

La recogida se lleva a cabo a través de contenedores iglú de color verde claro de 3.200 litros.

En este caso, la gestión integral del residuo se lleva a cabo por la entidad ECOVIDRIO.

3.6.4.4. Recogida de textil

También este residuo se recoge a través de contenedores dispuestos en la vía pública, a través de un gestor independiente, aunque la competencia corresponde al Ayuntamiento.

3.6.4.5. Servicio de Ecoparque

Torrevieja dispone de un Ecoparque tipo D, según la clasificación del PIRCV, para el depósito y gestión de aquellos residuos diferentes a los indicados anteriormente.

El Ecoparque está situado en la Ctra. De Crevilente, s/n, accediendo desde la vía de servicio de la carretera CV-905.



En el Ecoparque se pueden depositar, para su correcta gestión, los siguientes residuos:

- Banales, como vidrio de todo tipo, papel-cartón, metales, ropa y textiles, plásticos, etc.
- Voluminosos, como electrodomésticos, colchones, muebles, somieres, televisiones, así como escombros y restos de poda.
- Tóxicos y peligrosos. Aceites, pinturas, disolventes, bombillas y tubos fluorescentes, pilas, baterías, radiografías, pequeños envases contaminados con productos tóxicos, aerosoles, tóners, etc.

Las cantidades máximas vienen definidas en la correspondiente Ordenanza de Aseo Urbano, y son las siguientes:

1. Los residuos de envases, papel-cartón y vidrio se depositarán en contenedores de reciclaje, similares a los existentes en las vías públicas. La cantidad máxima a retirar en un día por persona en estos contenedores no superará los 2.000 litros (2 m3).

2. Los residuos municipales peligrosos estarán limitados, diariamente, a la cuarta parte de la capacidad de los recipientes utilizados para su almacenamiento. En cualquier caso, y en base a lo anterior, el Ecoparque deberá informar al usuario la cantidad máxima diaria de residuos que podrá depositar.

3. Respecto a otros residuos, las cantidades diaria máximas diarias serán las siguientes:

- Elementos que contengan residuos tóxicos: 30 kg.
- Residuos eléctricos y electrónicos: 3 unidades si son de gran tamaño (frigoríficos, lavadoras, secadoras...) y 10 unidades si son de pequeño tamaño (tostadoras, sandwicheras...).
- Residuos inertes procedentes de obras menores. 5.000 kg.
- Residuos de poda y jardinería. 3.000 litros (3 m3).
- Neumáticos fuera de uso. 4 unidades.

No se admiten residuos sanitarios, residuos sólidos urbanos ni residuos radiactivos.

3.6.4.6. Residuos voluminosos y enseres

Este servicio se lleva a cabo mediante llamada telefónica previa, puerta a puerta, mediante dos rutas de recogida. Debido al incivismo de la ciudadanía, no obstante, el servicio ha tenido que reforzarse con dos equipos más, incluso tres en temporada alta, haciendo rutas



por todo el término municipal ante la proliferación de vertidos indiscriminados.

3.6.4.7. Recogida de podas

Las podas procedentes de jardines y arbolado de parcelas privadas se recoge mediante contenedores al efecto, de 6 m³ de capacidad. Se da la circunstancia del mal uso de estos contenedores, pues además de ser utilizados para tirar otros residuos, lo que en consecuencia hace que haya una cantidad muy elevada de impropios, son usados por jardineros profesionales para tirar sus podas, lo que hace que se saturen en seguida.

Así, este Plan Local describirá un cambio radical en la recogida de este residuo.

Respecto a las podas procedentes de los parques y jardines, éstas se almacenan en contenedores especiales dispuestos en el Ecoparque, siendo gestionados de manera independiente a las anteriores, pues son aptas para el compostaje.

3.6.4.8. Recogida de biorresiduos

Actualmente este servicio no está implantado en Torrevieja, comenzando su implantación en cuanto entre en vigor el nuevo contrato de prestación de recogida de residuos, a lo largo de 2022.

3.6.4.9. Otros servicios

Se disponen en la vía pública contenedores específicos para la recogida de aceites domésticos, así como de pilas en los comercios que lo soliciten.

3.6.6. Recogida puerta a puerta

Como se ha visto en el apartado anterior, el sistema mayoritario de recogida es mediante la contenerización en la vía pública mediante contenedores de carga trasera, con capacidades de 800 a 1.000 litros, y de 3.200 litros para el reciclado.

Los únicos servicios puerta a puerta implantados en la ciudad son:

- Servicio de recogida de papel-cartón comercial, que se lleva a cabo en horario vespertino de lunes a sábados. Este servicio recoge los cartones de gran tamaño generados por comercios, hostelería y restauración situados en los cascos urbanos de Torrevieja y La Mata.



- Servicio de recogida de enseres y voluminosos, a través de llamada y rutas adaptadas a las mismas. Ya se ha comentado anteriormente que este servicio debe ser mejorado a través de una mayor información ciudadana.
- Servicio de limpieza en los recintos de mercadillos, los viernes en Torrevieja y los miércoles en La Mata.

3.6.7. Resumen de gestores de residuos

A continuación se resumen los gestores de los distintos gestores de residuos recogidos en Torrevieja:

Tipo	Residuo	Gestor
Recogida de resto		Planta de tratamiento de Elche (Plan Zonal Baix Vinalopo)*
Recogida selectiva	Envases ligeros	Planta de tratamiento de Elche (Plan Zonal Baix Vinalopo)
	Papel-cartón	Recuperaciones Vega Baja S.L.
	Ropa y calzado	Verde Universal
	Vidrio	Camachos Recycling
	Aceites domésticos	Remitel 2017
	Voluminosos	3RS
	Podas	3RS
	Otros	Gestores especializados
Limpieza viaria		3RS

Tabla 2. Resumen de gestores de los residuos de Torrevieja.

* En periodos puntuales, como el verano, los residuos se llevan asimismo a las plantas de Villena, Xixona y Alicante.

3.6.8 Dotación de contenedores

La dotación de contenedores de la ciudad de Torrevieja se reparte como sigue:

Contenedor	Modelo	Tarea	Uds actuales
------------	--------	-------	--------------



Contenedor 800-1.000 l	Carga trasera	Recogida resto	2.380
Contenedor soterrado	Hidráulico T-2	Recogida resto	16
Contenedor soterrado	Hidráulico T-4	Recogida resto	31
Contenedor soterrado	Doble gancho	Recogida resto	119
Contenedor soterrado	Doble gancho	Recogida envases	17
Contenedor soterrado	Doble gancho	Recogida p/c	19
Contenedor soterrado	Doble gancho	Recogida vidrio	9
Contenedor 3.200 l	Iglú	Recogida envases	179
Contenedor 3.200 l	Iglú	Recogida p/c	216
Contenedor 3.200 l	Iglú	Recogida vidrio	760
Contenedor 6 m³ metálico	Abierto	Podas	75
Contenedor	Específico	Aceites domésticos	31
Contenedor	Específico	Textil	

Tabla 3. Dotación de contenedores en Torrevieja.

4. ANALISIS Y DIAGNOSTICO

4.1 Evolución de la generación de residuos

Dada la excepcionalidad de los datos de los años 2020 y 2021 debido fundamentalmente a la pandemia del COVID-19, el análisis se llevará a cabo en los años comprendidos entre 2018 y 2019, años que se consideran más realistas de cara al futuro.

La generación de los distintos tipos de residuos generados en Torrevieja en los últimos años se resume a continuación (datos en Tn):

Residuo	2018	2019
Fracción resto	47.303,57	47.850,58
Podas y restos vegetales	6.030,66	6.496,19



Voluminosos	1.501,32	2.184,86
Colchones (ud)	20.111	21.412
Algas	16.606,69	24.054,11
Papel-cartón	1.249,16	1.429,50
Envases ligeros	495,76	622,00
Vidrio	2.534,24	2.679,61
Aceites domésticos (en litros)		
Ropa	163,07	165,23

Tabla 4. Evolución de la generación de residuos.

De la tabla anterior, no se dispone de datos fiables de aceite doméstico, aunque no es un dato significativo. Asimismo, los colchones se miden en unidades, no en peso.

Si se saca el promedio de los dos años, que como se observa son bastante similares, y los porcentajes de generación de cada tipo de residuo, se tiene:

Residuo	Generación (T/año)	%	Ratio (kg/hab.año)
Fracción resto	47.577,08	58,96	573,44
Podas y restos vegetales	6.263,43	7,76	75,49
Voluminosos	1.843,09	2,28	22,21
Algas	20.330,40	25,20	245,04
Papel-cartón	1.339,33	1,66	16,14
Envases ligeros	558,88	0,69	6,74
Vidrio	2.606,93	3,23	31,42
Ropa	164,15	0,22	1,98
Total RSU*	80.683,29	100	972,46

Tabla 5. Ratio de generación de residuos.

* Se han eliminado de la tabla los colchones, puesto que al darse en unidades distorsionaría los resultados. Por la cantidad generada anualmente, por sí solos ya constituyen un problema.



Para el cálculo del ratio por habitante, se ha seleccionado la media de población de los años en cuestión, esto es, 2018 y 2019. 82.968

Para los colchones, se tiene un ratio de 0,25 colchones/hab.año.

Aunque el ratio de generación de residuos urbanos por habitante y año es excepcionalmente alto, llegando casi a los 1.000 kg/hab.año. Hay que decir, no obstante, que la presencia de las algas hace que los resultados sean engañosos, pues suponen más del 25% de los residuos tratados en el municipio.

4.2 Evolución recogidas selectivas

La evolución de las recogidas selectivas en los últimos años es la siguiente (datos en Tn):

Fracción	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Envases	412	416	404	433	448	464	485	541	622
P/c	1.728	1.699	1.741	1.264	1.227	1.181	1.231	1.249	1.429
Vidrio	3.040	2.303	2.189	2.228	2.340	2.495	2.371	2.534	2.679
Total	5.180	4.418	4.334	3.925	4.015	4.140	4.087	4.324	4.730

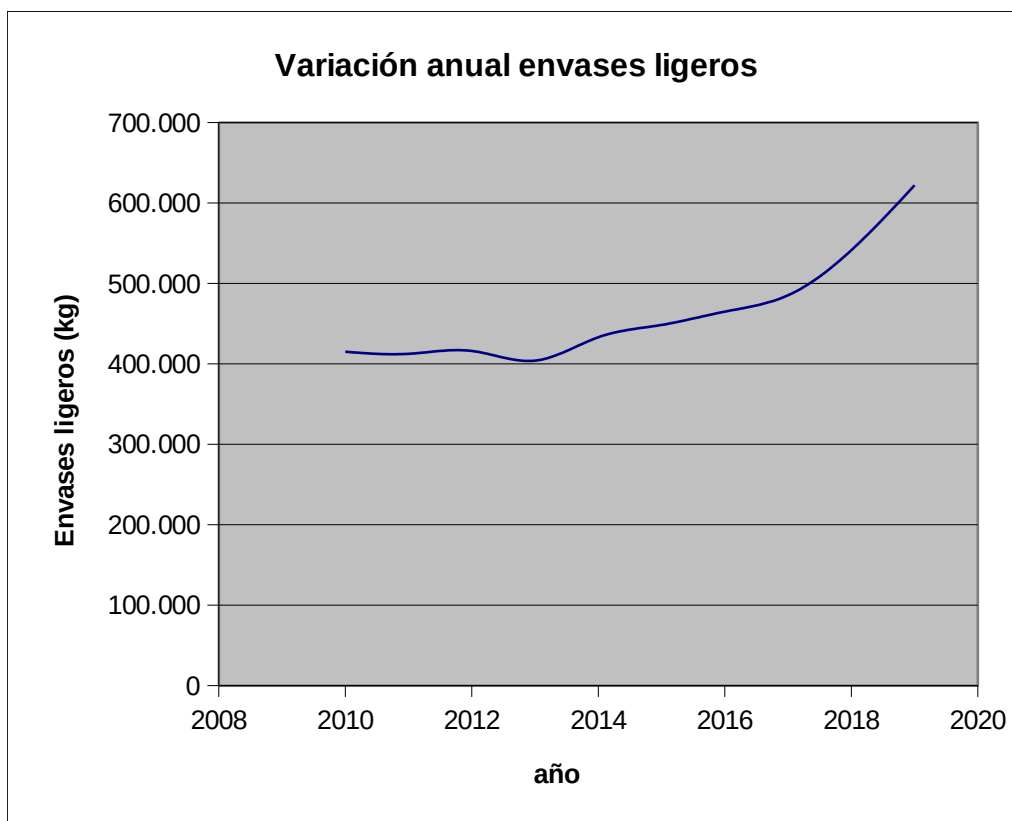
Tabla 6. Evolución recogidas selectivas.

Se han dispuesto los datos hasta 2019 por la misma razón que con la fracción resto; los años 2020 y 2021 son anómalos a causa de la pandemia de COVID-19, siendo los datos anteriores más fiables a efectos reales.

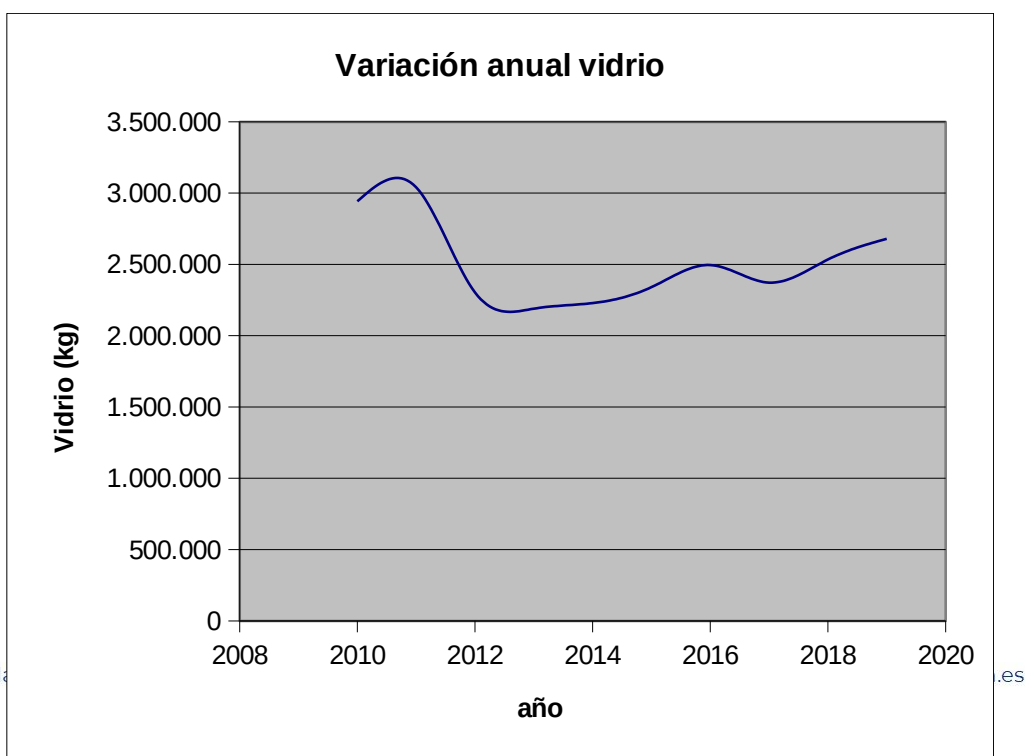
Se observa que las cantidades de envases y papel-cartón son bastante estables anualmente, debido fundamentalmente a que la cantidad de contenedores dispuestos en las calles no se ha incrementado en todo este tiempo. Sí que es cierto que los dos últimos años el incremento ha sido mayor que el resto de los años.

En las gráficas mostradas a continuación se observan estas cifras.

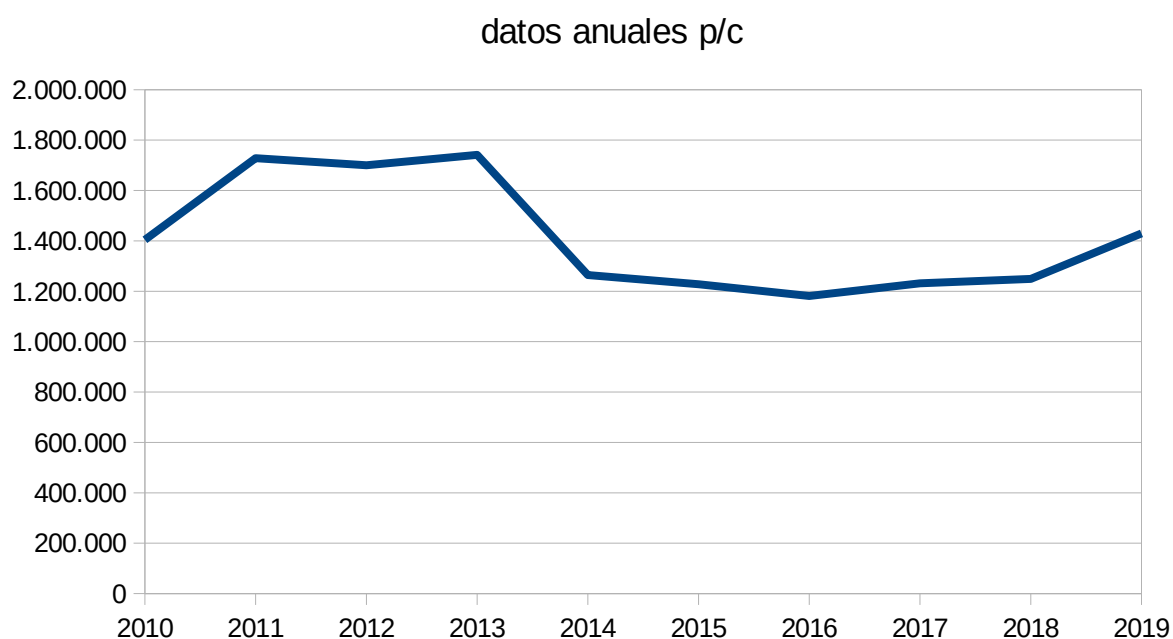




Gráfica 2. Evolución envases ligeros.



Gráfica 3. Evolución vidrio



Gráfica 4. Evolución papel-cartón

En la tabla siguiente se muestran las cantidades brutas recogias de envases ligeros, papel-cartón y vidrio a nivel nacional (datos en kg/hab y año):

Fracción	2017	2018	2019
Envases	14,0	15,7	17,1
P/c	16,1	18,1	19,4



Vidrio	16,8	18,0	19,0
Total	46,90	51,80	55,50

Tabla 7. Cantidades de residuos reciclados per cápita.

En Torre Vieja, estos ratios en kg/hab y año son los siguientes:

Fracción	2017	2018	2019
Envases	5,83	6,55	7,46
P/c	14,78	15,12	17,14
Vidrio	28,48	30,68	32,14
Total	49,09	52,43	56,74

Tabla 8. Ratio cantidades de residuos reciclados

De las tablas se deduce que la fracción vidrio está bastante bien, casi doblando la media nacional. Respecto al papel-cartón, las medias municipales son algo inferiores a la nacional, teniendo un margen de maniobra importante para alcanzarla, comenzando por disponer más contenedores.

Las cantidades de envases ligeros, sin embargo, están muy por debajo de la media nacional, y es aquí donde hay que hacer un trabajo importante para subir considerablemente estas cifras.

4.3 Determinación de los potenciales de recogida selectiva

4.3.1 Caracterización de los componentes de los residuos municipales

Según datos del PEMAR, la composición media de los residuos generados es la siguiente:

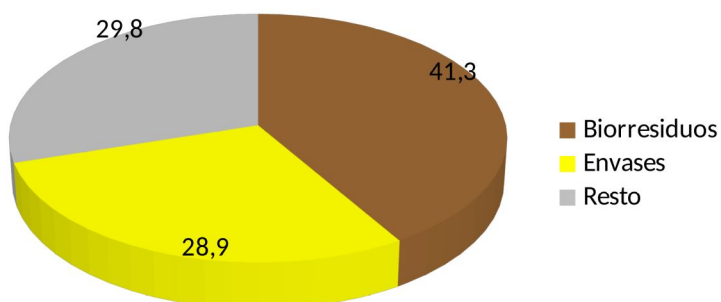
Material	Porcentaje
Resto	83,00
Selectiva envases	1,00
Selectiva vidrio	3,00
Selectiva papel-cartón	2,00
Ecoparques	6,00



Otros	5,00

Tabla 9. Caracterización de los residuos

Dentro de lo que es la fracción resto, las fracciones se dividen según se muestra:



Gráfica 5. Caracterización fracción resto.

Dentro de la fracción envases, la caracterización de los mismos, según el PIRCV, es la siguiente:

Material	Porcentaje
Plástico	41,00
Metales férricos	9,00
Metales no férricos	2,00
Vidrio	19,00
Brick	5,00
Papel-cartón	22,00

Tabla 10. Caracterización fracción envases.

Asimismo, los residuos incluidos en la fracción resto se dividen como sigue:



Material	Porcentaje
Papel-cartón	42,00
Plástico	9,00
Metales férricos	4,00
Metales no férricos	1,00
Vidrio	1,00
Tierras y cenizas	11,00
Textiles	14,00
Otros	15,00
Madera	3,00

Tabla 11. Caracterización residuos en la fracción resto.

Respecto a la recogida selectiva de envases ligeros, la composición media de las bolsas es la siguiente:

Material	Porcentaje
Plástico	54,00
Metales férricos	14,00
RPs	1,00
Envases compuestos	10,00
Textiles	1,00
Orgánica	2,00
Vidrio	3,00
Otros	5,00
Papel-cartón	10,00

Tabla 12. Caracterización selectiva en los envases ligeros.

4.3.2 Matriz del potencial de recogida selectiva

Con los datos anteriores, y a partir de los porcentajes parciales de cada componente



respecto a su fracción, puede obtenerse el porcentaje absoluto de la componente con respecto al total de los residuos urbanos generados. Si sumamos los porcentajes obtenidos de cada componente y agrupamos los componentes por tipo de recogida selectiva, obtenemos los porcentajes máximos totales para cada recogida selectiva, y por tanto el potencial de recogida selectiva, que representa la cantidad máxima de residuos que puede recogerse selectivamente de cada fracción.

Así, y según el PIRCV, el potencial de recuperación de cada residuo se muestra a continuación:

Fracción	Porcentaje	Orgánico	Envase ligero	Papel-cartón	Vidrio	Textiles	Resto	Ecoparques, voluminosos, otros
Resto	83,00							
Orgánico y poda	34,03	34,03						
Envases	24,07							
Plástico	9,87		9,87					
Metales férricos	2,65		2,65					
Metales no férricos	0,48		0,48					
Vidrio	4,57				4,57			
Brick	1,20		1,20					
Papel-cartón	5,30			5,30				
Resto	24,90							
Papel-cartón	10,46			10,46				
Plástico	2,24		2,24					
Metales férricos	1,00		1,00					
Metales no férricos	0,25		0,25					
Vidrio	0,25				0,25			
Tierras y cenizas	2,74						2,74	
Textiles	3,49					3,49		
Otros	3,74						3,74	
Madera	0,75						0,75	
Selectiva envases	1,00							
Plástico	0,54		0,54					
Metales férricos	0,14		0,14					
Rps	0,01		0,01					
Envases compuestos	0,10		0,10					
Textiles	0,01					0,01		
Orgánico	0,02	0,02						
Vidrio	0,03				0,03			
Otros	0,05						0,05	
Papel-cartón	0,10			0,10				



Selectiva vidrio	3,00					3,00		
Selectiva papel- cartón	2,00				2,00			
Ecoparques	6,00							6,00
Otros	5,00							5,00
TOTAL	34,05	18,48	17,85	7,85	3,50	7,27		11,00

Tabla 13. Potencial recogida selectiva.

Esta matriz arroja unos potenciales de recuperación de las distintas fracciones de recogida selectiva sobre la cantidad total de residuos generados, dado por los siguientes valores:

Potenciales de recogida selectiva (porcentajes máximos)						
Orgánico	Envases ligeros	Papel- cartón	Vidrio	Textiles	Voluminoso s y otros	Resto
34,05%	18,48%	17,85%	7,85%	3,50%	11,00%	7,27%
Porcentajes sobre el total de residuos						

Tabla 14. Porcentajes potencial recogida selectiva respecto al total.

Para obtener la cantidad máxima de residuos de cualquier fracción de recogida selectiva basta multiplicar la cantidad total de residuos generados por los porcentajes de la anterior tabla. Esto puede utilizarse para diagnosticar el estado de la recogida selectiva de la ciudad, puesto que puede compararse las cantidades recogidas selectivamente para las fracciones deseadas, con respecto a las máximas que podrían recogerse.

4.4 Diagnóstico de la recogida selectiva en Torrevieja

Tal y como se ha establecido anteriormente, se obtendrán los potenciales máximos de recogida selectiva en las distintas fracciones, y se compararán con las cantidades recogidas reales de los años 2018 y 2019, últimos años realmente significativos de los que se disponen datos.

La cantidad de residuos generados se tomará, como se ha mencionado en apartados anteriores, como la media de los años 2018 y 2019, siendo los siguientes:

Residuo	Generación (T/año)	Ratio (kg/hab.año)
Fracción resto	47.577,08	573,44
Podas y restos vegetales	6.263,43	75,49



Voluminosos	1.843,09	22,21
Papel-cartón	1.339,33	16,14
Envases ligeros	558,88	6,74
Vidrio	2.606,93	31,42
Ropa	164,15	1,98
Total RSU (excepto algas)	60.352,89	972,46
Algas	20.330,40	245,04

Tabla 15. Cantidad media residuos generados.

La fracción FORS generada en Torre Vieja es de 0 Tn.

Los residuos se agruparán en los siguientes, según las tablas dadas por el PIRCV:

- Orgánico. Se tratará únicamente de la poda, pues en Torre Vieja no está implantada todavía la recogida orgánica.
- Envases ligeros.
- Papel-cartón
- Vidrio
- Textiles.
- Voluminosos y otros.
- Algas.

Se tiene lo siguiente:

Residuo	Generación (T/año)
Fracción resto	47.577,08
Podas y restos vegetales	6.263,43
Voluminosos	1.843,09
Papel-cartón	1.339,33
Envases ligeros	558,88
Vidrio	2.606,93
Textil	164,15
Algas	20.330,40



--	--

Tabla 16. Cantidad media residuos, incluyendo algas.

Ahora se aplicarán los porcentajes de los potenciales de recogida de cada fracción, indicados en el apartado anterior, resultando lo que sigue:

Residuo	% potencial	Potencial (T/año)
Total	60.352,89	
Fracción resto	7,27	4.387,65
Podas y orgánica	34,05	20.550,16
Voluminosos	11,00	6.638,82
Papel-cartón	17,85	10.772,99
Envases ligeros	18,48	11.153,21
Vidrio	7,85	4.737,70
Textil	3,50	2.112,36

Tabla 17. Cantidad potencial de recogida en origen.

Añadiendo la recogida de algas, se obtendrá las cantidades máximas potenciales de recogida selectiva en el municipio.

Cabe decir que en todos estos cálculos, no se han tenido en cuenta los RCD, pues no se dispone de datos respecto a su generación.

Residuo	Generación (T/año)
Fracción resto	4.387,65
Podas y restos vegetales	20.550,16
Voluminosos	6.638,82
Papel-cartón	10.772,99
Envases ligeros	11.153,21
Vidrio	4.737,70
Textil	2.112,36
Algas	20.330,40



Total	80.683,29
--------------	------------------

Tabla 18. Cantidad potencial de residuos, incluyendo algas.

Si se divide finalmente las cantidades reales de las fracciones de recogida selectiva, entre las cantidades máximas potencialmente recogidas, obtenemos el porcentaje de recogida selectiva respecto la total máximo posible:

Residuo	% selectiva respecto potencial
Podas y restos vegetales	30,47
Voluminosos	29,07
Papel-cartón	12,43
Envases ligeros	5,01
Vidrio	55,02
Textil	7,77
Algas	100,00

Tabla 19. Porcentaje potencial de recogida selectiva respecto al total.

Por otro lado, sumando las toneladas totales de las fracciones recogidas selectivamente, puede estimarse el porcentaje que supone la recogida selectiva conjunta respecto al total de residuos generados:

Selectiva total (T/año)	Resto total (T/año)	Total (T/año)	% selectiva	% resto
35.106,21	45.577,08	80.683,29	43,51	56,49

Tabla 20. Resumen potencial selectiva.

4.5 Conclusiones sobre el diagnóstico de recogida de selectiva.

A partir de los datos del apartado anterior, cabe llegar a las siguientes conclusiones:

4.5.1 Fracción orgánica

Es imprescindible comenzar cuanto antes con la recogida de residuos orgánicos en contenedor marrón, aplicando cualquiera de los métodos sancionados: compostaje, puerta a



puerta, recogida en contenedor marrón, etc.

Respecto a las podas, el porcentaje de selectiva respecto al potencial supera el 30%, una cantidad considerable, pero engañoso. Hay que tener en cuenta que aproximadamente la mitad de la poda que se trata actualmente en la planta de gestión es poda contaminada, procedente de los contenedores, de manera que el coste de tratamiento de esa poda es tres veces más que el de la poda limpia.

Por tanto, se debe establecer un sistema de recogida domiciliaria de poda en el que la misma se recoja sin impropios, eliminando asimismo los contenedores de la calle.

4.5.2. Fracción envases ligeros

Con apenas el 5% respecto a la cantidad potencial, este dato muestra que la recogida de envases ligeros es claramente deficitaria.

El motivo fundamental es la falta de contenedores, habiendo zonas completas de Torrevieja sin una sola unidad. Esto provoca que en esas zonas los residuos de envases vayan a parar a la fracción resto.

Asimismo, deben estudiarse acciones para aumentar la separación en origen, a la vez de mejorar la contenerización y la eficiencia del sistema de recogida.

4.5.3. Fracción papel-cartón.

Aunque el porcentaje respecto al potencial de este residuo es mayor que para los envases, algo más del 12%, es claramente insuficiente, mostrando también en este caso que el actual sistema de recogida es insuficiente.

Al igual que en el caso de los envases, es necesario disponer mayor cantidad de contenedores, así como mejorar la eficiencia de la recogida y realizar labores de concienciación ciudadana más agresivos.

También es conveniente separar la medición de cantidad de residuo, entre el que se recoge en los contenedores, y el que se recoge en el servicio puerta a puerta, pues al medirlo de manera conjunta, la alta calidad del segundo viene penalizada por la del primero.

4.5.4. Fracción vidrio.

Aunque el porcentaje de esta fracción respecto al potencial supera el 50%, todavía hay



mucho margen de mejora, sobre todo en el sector HORECA. Se pueden tomar medidas como mejorar la contenerización, así como favoreciendo la separación en origen.

4.5.5. Fracción textil

También aquí el porcentaje respecto al potencial es muy bajo, poco más del 7%. Así, también aquí habría que disponer de mayor cantidad de contenedores (existen zonas en Torrevieja donde simplemente no existen) y mejorar la concienciación ciudadana para el reciclaje de este tipo de residuo.

4.5.6. Voluminosos y otros

El porcentaje de este residuo respecto al potencial llega al 30%, cantidad importante debido fundamentalmente al refuerzo de los servicios por las tardes. Aun así, este servicio todavía admite amplio margen de mejora, por lo que habría que incentivar la recogida puerta a puerta todavía más, así como concienciar a la ciudadanía sobre la generación y reutilización de este tipo de residuos.

También sería importante reforzar las tareas de control, para evitar así vertidos ilegales que, en muchas ocasiones, van a parar a vertedero debido a la cantidad ingente de impropios.

4.5.7. Recogida selectiva conjunta

La cantidad total de residuos provenientes de fracciones de recogida selectiva en el municipio de Torrevieja, de media en los últimos años útiles (2018 y 2019), es del 43,5%, una cifra que, sin embargo, es engañosa.

Ya se ha comentado que los datos de recogida de poda, y su inclusión como residuo biológico, hace que el porcentaje suba. No obstante, como se ha comentado en el diagnóstico de cada fracción, hay que implementar medidas para mejorar la eficiencia de los sistemas de recogida, así como aumentar la densidad de contenedores de reciclaje (eliminando, por el contrario, los existentes para las podas).

Las medidas concretas para cada residuo se describirán en apartados posteriores.

5. PROYECCIONES FUTURAS Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

5.1 Proyección futura en generación de residuos



Se puede estimar que la generación de residuos evolucionará de manera similar a la población del municipio, al menos a nivel global.

En este sentido, la variación de población de Torrevieja en los últimos años ha variado de la siguiente manera:

2018	82.599	
2019	83.337	0,89%
2020	86.511	3,81%
2021	82.842	-4,24%
2022	87.901	6,11%

Tabla 21. Evolución de la población en Torrevieja en los últimos años.

Se puede observar que la tendencia no está clara, aunque la variación en los dos últimos años, de 2021 a 2022, ha sido muy superior al resto. La bajada entre los años 2020 y 2021 puede haber sido debida al COVID, siendo una cifra que distorsiona la tendencia.

Sin contar, pues, con dicha distorsión, la variación de población en Torrevieja ha sido la siguiente:

2018	82.599		
2019	83.337	0,89%	
2020	86.511	3,81%	2,92%
2022	87.901	6,11%	2,30%

Tabla 22. Evolución de la población en Torrevieja, eliminando el año 2021

con una media de incremento de 2,61%.

Ese será el porcentaje que se aplicará anualmente para el incremento de población. Así, partiendo además de la variación interanual de residuos, indicado en el apartado 4.1 de este Plan, se tiene:

Residuo	2018	2019	Dif
Fracción resto	47.303,57	47.850,58	
Podas y restos vegetales	6.030,66	6.496,19	



Voluminosos	1.501,32	2.184,86	
Papel-cartón	1.249,16	1.429,50	
Envases ligeros	495,76	622,00	
Vidrio	2.534,24	2.679,61	
Aceites domésticos (en litros)			
Ropa	163,07	165,23	
Total	59.277,18	61.427,27	2.150,09 (3,6%)

Tabla 23. Comparativa generación residuos en Torrevieja.

Nota. En esta tabla no se incluyen ni las algas, pues su cantidad es muy variable y no depende de la población.

Así, la estimación de generación de residuos es la siguiente:

	2019	2022	2023	2024	2025	2030
Población (hab)	83.337	87.901	90.195	95.549	98.042	111.522
Residuos (Tn)	61.427,27	63.638,65	65.929,64	68.303,11	70.762,02	84.449,87
Ratio (kg/hab)	737,09	723,98	730,96	714,84	721,75	757,25

Tabla 24. Estimación generación de residuos.

5.2 Deficini3n de objetivos cuantitativos

Previa a la definici3n de los objetivos cuantitativos para las distintas fracciones de residuos, obtendremos los potenciales de recogida de cada fracci3n, esto es, la cantidad m1xima que podemos recoger de cada fracci3n. Para ello, se descontar1n las algas (por no depender de la poblaci3n), y se aplicar1n los porcentajes de caracterizaci3n del potencial hallada en el cap1tulo anterior (tabla 14):

obteniendo la siguiente previsi3n:

	Potenciales de recogida selectiva (porcentajes m1ximos)						
	34,05%	18,48%	17,85%	7,85%	3,50%	11,00%	7,27%



Año	Total residuos (Tn/año)	Orgánico (Tn/año)	Envases ligeros (T/año)	Papel-cartón (Tn)/año)	Vidrio (Tn/año)	Textiles (Tn/año)	Voluminosos y otros (Tn/año)	Resto (Tn/año)
2019	61.427,27	20.915,98	11.351,76	10.964,76	4.822,04	2.149,95	6.757,00	4.465,76
2022	63.638,65	21.668,96	11.760,42	11.359,50	4.995,63	2.227,36	7.000,25	4.626,53
2023	65.929,64	22.449,04	12.183,80	11.768,44	5.175,47	2.307,55	7.252,26	4.793,08
2024	68.303,11	23.257,21	12.622,41	12.192,11	5.361,79	2.660,62	7.513,34	4.695,63
2025	70.762,02	24.094,47	13.076,82	12.631,02	5.554,82	2.476,67	7.783,82	5.144,40
2030	84.449,87	28.755,18	15.606,33	15.074,30	6.629,31	2.995,75	9.289,48	6.139,51

Tabla 25. Potenciales de recogida de cada fracción

Las algas por sí mismas ya son residuos que no constituyen impropios de otras fracciones, y son potencialmente separables. En este sentido, es muy complejo estimar la cantidad de algas generadas cada año, pues son enormemente variables.

El primer objetivo cuantitativo se determinará a partir de la estimación de la cantidad total generada de cada fracción, cuyo incremento para las recogidas selectivas se apoya en las acciones de mejora adoptadas en el presente plan y encaminadas a la consecución de los objetivos del PIRCV.

Los objetivos aquí marcados han intentado ser lo más realistas posibles, teniendo en cuenta la disposición de nuevos contenedores, el estado del nuevo contrato de prestación del servicio y la dificultad en ocasiones de concienciar a los ciudadanos y de implantación de nuevos servicios.

		Objetivos de recogida de residuos (T/año)						
Año	Total residuos	Orgánico	Envases ligeros	Papel-cartón	Vidrio	Textiles	Voluminosos y otros	Resto
2019	61.427,27	6.496,19	622,00	1.429,50	2.679,61	165,23	2.184,86	47.850,58
2022	63.638,65	7.145,81	684,20	1.572,45	2.947,57	181,75	2.403,35	48.703,52
2023	65.929,64	8.574,97	1.026,30	2.358,68	3.537,09	727,01	2.884,02	46.821,58
2024	68.303,11	12.862,46	5.131,50	4.717,35	5.305,63	1.454,02	4.326,02	34.506,13
2025	70.762,02	19.293,68	10.263,00	9.434,70	5.554,82	2.476,67	6.489,03	17.250,11
2030	84.449,87	28.755,18	15.606,33	15.074,30	6.629,31	2.995,75	9.289,48	6.139,51

Tabla 26. Objetivos de recogida de residuos.

Dividiendo estas cantidades entre la población estimada para cada año, y multiplicando por mil, se tiene la cantidad de recogida de cada residuo por habitante y año:



		Objetivos de recogida de residuos (kg/hab y año)						
Año	Total residuos	Orgánico	Envases ligeros	Papel-cartón	Vidrio	Textiles	Voluminosos y otros	Resto
2019	737,09	77,95	7,46	17,15	32,15	1,98	26,22	574,18
2022	723,98	81,29	7,78	17,89	33,53	2,07	27,34	554,07
2023	730,97	95,07	11,38	26,15	39,22	8,06	31,98	519,12
2024	714,85	134,62	53,71	49,37	55,53	15,22	45,28	361,14
2025	721,75	196,79	104,68	96,23	56,66	25,26	66,19	175,95
2030	757,04	257,77	139,90	135,13	59,43	26,86	83,27	55,04

Tabla 27. Ratios objetivos de recogida de residuos.

Si se divide la cantidad objetivo de la cantidad máxima separable potencial, se obtienen los porcentajes objetivo de recogida cada año:

		Objetivos de recogida de residuos (% anual)				
Año	Orgánico	Envases ligeros	Papel-cartón	Vidrio	Textiles	Voluminosos y otros
2019	31,06 %	5,48 %	13,04 %	55,57 %	7,69 %	32,33 %
2022	32,98 %	5,82 %	13,84 %	59,00 %	8,16 %	34,33 %
2023	38,20 %	8,42 %	20,04 %	68,34 %	31,51 %	39,77 %
2024	55,31 %	40,65 %	38,69 %	98,95 %	54,65 %	57,58 %
2025	80,08 %	78,48 %	74,69 %	100,00 %	100,00 %	83,37 %
2030	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Tabla 28. Porcentaje objetivos de recogida de residuos.

Ahora se calculará el porcentaje de recogida selectiva de cada fracción, respecto al total de residuos generados a partir de la cantidad objetivo, respecto al total de residuos (tabla 26 respecto a la tercera fila tabla 24):

		Porcentaje de recogida selectiva respecto al total. Objetivos.				
Año	Orgánico	Envases ligeros	Papel-cartón	Vidrio	Textiles	Voluminosos y otros
2019	10,58 %	1,01 %	2,33 %	4,36 %	0,27 %	3,56 %
2022	11,23 %	1,08 %	2,47 %	4,63 %	0,29 %	3,78 %



2023	13,01 %	1,56 %	3,58 %	5,36 %	1,10 %	4,37 %
2024	18,83 %	7,51 %	6,91 %	7,77 %	2,13 %	6,33 %
2025	27,27 %	14,50 %	13,33 %	7,85 %	3,50 %	9,17 %
2030	34,05 %	18,48 %	17,85 %	7,85 %	3,55 %	11,00 %

Tabla 29. Porcentaje recogida selectiva respecto total residuos.

Y si consideramos la recogida selectiva conjunta, se tiene lo siguiente:

	Selectiva	Resto	Total	Selectiva (%)	Resto (%)
2019	13.576,69	47.850,58	61.427,27	22,10 %	77,90 %
2022	14.935,13	48.703,52	63.638,65	23,47 %	76,53 %
2023	19.108,06	46.821,58	65.929,64	28,98 %	71,02 %
2024	33.796,98	34.506,13	68.303,11	49,48 %	50,52 %
2025	53.511,91	17.250,11	70.762,02	75,62 %	24,38 %
2030	78.310,36	6.139,51	84.449,87	92,78 %	7,27 %

Tabla 30. Porcentaje de selectiva conjunta respecto al total.

Respecto a los posibles cambios en la composición global de los residuos, estos estarán vinculados a las pautas y hábitos de consumo que determinarán las tendencias futuras en cuanto al aumento o la disminución de la generación de los flujos residuales. Para ello, se proponen análisis periódicos de control de composición que permitan ir corrigiendo la evolución aquí presentada, y que está basada en la caracterización del PIRCV.

5.3 Justificación de los objetivos fijados.

Según dispone el artículo 14 del PIRCV, en la documentación del Plan Local de Residuos se deberá justificar y cuantificar las acciones adoptadas para conseguir una mejora de la recogida selectiva en origen en las entidades locales de que se trate, al objeto de alcanzar al menos, los objetivos cuantitativos y cualitativos nacionales y comunitarios establecidos en la ley de Residuos, así como en el PEMAR.

En general, la consecución de los objetivos marcados por las Directivas Europeas y el PEMAR excede de las posibilidades exigibles a un Plan Local de Residuos, pues en esta fase NO se contemplan operaciones de reciclado y de preparación para la reutilización, que son los términos en los que se manejan estos objetivos en las Directivas. No obstante, en



relación con las acciones a poner en marcha para la consecución conjunta de los objetivos antes establecidos, el PEMAR afirma que es necesario señalar la importancia de separar adecuadamente los materiales en origen para maximizar el reciclado y asegurar su calidad.

Ello es así porque todas aquellas cantidades obtenidas en dichas recogidas separadas están contribuyendo íntegramente a la consecución del objetivo global, pues según la metodología establecida en la Decisión de la Comisión de 18 de noviembre de 2011 anteriormente señalada, los residuos que se recojan de forma selectiva computan en peso como residuos que se preparan para la reutilización, se reciclan o se someten a otro tipo de recuperación de materiales. De ahí la importancia de fijar unos objetivos de incremento en las recogidas que hagan posible contribuir al objetivo general.

Señala el PEMAR que en el año 2012 se recogían separadamente en el ámbito municipal cerca de 4 millones de toneladas de residuos, lo que representaba el 18,2% de los residuos generados. De éstos, el 27% eran papel-cartón, el 19% vidrio, el 20% fracción orgánica, el 16% envases ligeros y el 18% restante productos recogidos principalmente en puntos limpios.

El modelo de gestión de residuos de competencia municipal se conforma a partir de las distintas fracciones de residuos recogidas de forma separada, y de la combinación de los sistemas de recogida y de los tratamientos posteriores, que han de ser acordes a estas fracciones. En función del número de fracciones recogidas de forma separada y de su eficiencia, las necesidades y tipos de tratamiento, tanto para las fracciones recogidas separadamente como para los residuos mezclados, varían de forma considerable.

El modelo de recogida separada a implantar en Torrevieja es del cinco fracciones: vidrio, papel-cartón, envases ligeros, biorresiduos y resto. Además de estas recogidas principales, el sistema está complementado con recogidas de textil, voluminosos, poda, escombros y una amplia gama de residuos recogidos en los ecoparques.

Los tratamientos de cada fracción dependen del modelo de separación en origen.

En lo que se refiere a materia orgánica de los residuos municipales cabe distinguir dos tipos de tratamiento:

- Tratamiento biológico de fracción orgánica de los residuos municipales recogidos separadamente (FORS). Para alcanzar mayores rendimientos y un producto final de mayor calidad los residuos se someten a un tratamiento mecánico separativo previo y un afinado para separar fundamentalmente vidrio y productos plásticos.
- Tratamiento mecánico-biológico de la fracción resto: la fracción resto se somete a una separación mecánica para obtener la materia orgánica, que posteriormente es



sometida a un proceso de bioestabilización y afino.

La fracción resto se somete a tratamientos mecánicos de triaje y separación, además del mencionado tratamiento mecánico-biológico de la materia orgánica. El resto de las fracciones recogidas separadamente se somete a tratamientos de clasificación, preparación, tratamiento y reciclaje en diversas plantas especializadas.

En el cuadro que sigue se presenta un resumen de los objetivos fijados en los distintos instrumentos de planificación europeos, nacionales y autonómicos de los cuales resultan especialmente relevantes a los efectos de este Plan Local los de las directivas europeas, dado su horizonte temporal.

MATERIAL	PORCENTAJES PARA REUTILIZACION Y RECICLADO						
	PEMAR	Directivas 2018/851 y 852		PIRCV			
	2020	2025	2030	2019	2020	2021	2022
Plástico	55%	50%	55%	75%	75%		
Papel-cartón	70%	75%	85%	85%	90%		
Vidrio	60%	70%	75%	75%	80%		
Materiales ferrosos	60%	70%	80%	80%	90%		
Aluminio		50%	60%	80%	90%		
Madera	55%	25%	30%				
Bricks	55%		70%	88%	90%		
GLOBAL ENVASES		65%					
BIORRESIDUOS	50%						
GLOBAL RESIDUOS	50%	55%	60%	50%	65%	66%	67%

Tabla 31. Porcentajes objetivo para reutilización y reciclado según normativas.

Procede analizar a continuación de qué forma el Plan Local de Residuos contribuye a la consecución de dichos objetivos, especialmente en cuanto políticas de prevención, separación de residuos en origen y recogida selectiva; sin perder de vista que las operaciones que permite conseguir los objetivos finales se producen en ámbitos distintos al servicio municipal de recogida y que corresponden a los agentes y operadores titulares de los Proyectos de Gestión de las distintas fracciones.

En primer lugar, el porcentaje de recogida selectiva respecto al total de residuos generados, de un llega casi al 50% en 2025 permiten llegar al objetivo del 55% en ese año, así como al 60% en el 2030. Basta comparar las tablas 30 y 31.



Respecto a cada fracción por separado, se tiene lo siguiente:

Respecto a los biorresiduos, se observa que las previsiones realizadas en Torrevieja alcanzarían casi el 35% en 2030. Eso es debido a que actualmente no se está recogiendo este residuo, salvo las podas, y gran parte de ellas contienen impropios que, por consiguiente, no se pueden tratar como tales. Así, se está partiendo de prácticamente cero. Se espera que durante la vigencia de este plan estos porcentajes aumenten considerablemente.

Respecto al vidrio, se llega según las previsiones casi al 60% en 2030, por lo que deben ser las operaciones de recuperación y tratamiento en planta lo que permita alcanzar los objetivos.

En cuanto al apartado de preparación para la reutilización y reciclado de envases ligeros de plástico, aluminio, etc, así como el papel-cartón, el punto de partida son unos porcentajes de recogida selectiva muy bajos. Por tanto, la fijación de objetivos por parte de los planes de ámbito superior supone confiar en la preparación, recuperación y reciclado en las distintas plantas de tratamiento.

Así, en ambos tipos de residuos los porcentajes a los que se llegarían no serían suficientes para llegar a los objetivos marcados por los planes supramunicipales, y tendrían que ser las plantas de tratamiento las que mejoren los procesos de tratamiento.

En resumen, en general, la recogida selectiva en el ámbito local no va a alcanzar por sí sola los objetivos de tratamiento marcados en los distintos planes, aunque la mejora de la gestión de los residuos en el ámbito local va a acercarse bastante a esta consecución o, al menos, a colaborar intensamente a dicha consecución.

6. CONFIGURACION DEL SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS DEL PRESENTE PLAN

6.1 Análisis comparado de los distintos sistemas de recogida

Actualmente, Torrevieja realiza la recogida de sus residuos mediante tres sistemas básicos de recogida:

- Con contenedores de carga trasera, con capacidades comprendidas entre los 800 y



los 1.100 litros por unidad. Algunos de estos contenedores están situados en plataformas soterradas de funcionamiento hidráulico.

- Con contenedores de elevación por doble gancho, tipo iglú, de capacidades comprendidas entre los 3.000 y los 5.000 litros. Algunas de estas unidades, de la misma manera, son soterradas.
- Sistema puerta a puerta. Este sistema únicamente se está llevando a cabo para la recogida de papel-cartón a escala comercial.

Para llevar a cabo la comparativa de los diferentes sistemas de recogida, hay dos aspectos fundamentales a tener en cuenta: económicos y operativos, así como el impacto de cada uno de los sistemas en el fomento de la recogida selectiva, cuestión que constituye uno de los objetivos fundamentales de un Plan Local de Residuos. La viabilidad económica tiene una gran importancia pues los sistemas a implantar deben ser sostenibles en términos presupuestarios, pero no es el único determinante para la toma de decisiones. Otras variables inciden en la respuesta del usuario de los servicios de forma que la sencillez de las operaciones, la disponibilidad y cercanía del servicio y otros aspectos de imagen urbana, estanqueidad, etc pueden lograr una mayor identificación y cooperación ciudadana.

En el caso de Torrevieja, como se ha indicado, los dos sistemas de recogida básicos son el de carga trasera y el de carga superior. No existe en estos momentos el sistema de carga lateral, algo que obviamente hay que tener en cuenta a la hora de determinar el sistema óptimo del municipio.

Respecto al sistema de carga superior, no se considerará en este Plan Local, puesto que es un sistema que va a ser eliminado, debido a los problemas que está dando. Sin embargo, se añadirá el análisis del sistema puerta a puerta, que se hace además obligatorio para ciertos tipos de residuos según se establece en la Ley de Residuos, así como en el PIRCV.

El análisis que se realizará a continuación se llevará a cabo por ruta de recogida, considerando un rendimiento de recogida de 140 contenedores por ruta.

6.1.1. Análisis económico.

6.1.1.1. Sistema de recogida y transporte mediante carga lateral.

La recogida mediante este sistema se dispone en frecuencias diarias, a jornada completa. Así, el resumen del coste es el siguiente:

Servicio	Frecuencia	Personal	Maquinaria	Turnos	% jornad	Jornadas/ semana
	a					



		P	PE	C	Tipo	Uds		a	Lab	Fest.
Recogida y transporte fracción resto	Diaria			1	Recolector CL 25 m3	1	Noche	100	6	1

Jornadas servicio	Horas/año	Total jornadas/año	Equivalencia	Personal equivalente	Personal equivalente		
					Peón	Peón especialista	Conductor
363	2.722,50	363	1,69	1,69			1,69

Tabla 32. Dimensionamiento personal servicio recogida carga lateral

Este sistema de recogida requiere un equipo de preparación a la recogida, que también hay que dimensionar:

Servicio	Frecuencia	Personal			Maquinaria		Turnos	% jornada	Jornadas/semana	
		P	PE	C	Tipo	Uds			Lab	Fest.
Preparación de contenedores	Diaria	1			Vehículo auxiliar 4 m³.	1	Noche	50	6	1

Jornadas servicio	Horas/año	Total jornadas/año	Equivalencia	Personal equivalente	Personal equivalente		
					Peón	Peón especialista	Conductor
363	1.361,25	181,50	1,69	0,84	0,84		

Tabla 33. Dimensionamiento servicio preparación contenedores.

El servicio incluye además el lavado de los contenedores:

Servicio	Frecuencia	Personal			Maquinaria		Turnos	% jornada	Jornadas/semana	
		P	PE	C	Tipo	Uds			Lab	Fest.
Lavado mecánico contenedores	6 d/s			1	Lavacontenedores CL	1	Noche	100	6	0



Jornadas servicio	Horas/año	Total jornadas/año	Equivalencia	Personal equivalente	Personal equivalente		
					Peón	Peón especialista	Conductor
10,5	65,63	10,50	1,26	0,04			0,04

Tabla 34. Dimensionamiento servicio lavado contenedores carga lateral.

Una vez obtenido el personal equivalente necesario para cada servicio que conforma la recogida por carga lateral, se calculan los costes de los mismos de acuerdo con los costes de personal, sacados del correspondiente Convenio Colectivo:

Categoría	Pax	Coste empresa (€)	Total (€)
Conductor recogida noche CL	1,69	55.952,26	94.559,32
Peón recogida noche	0,84	46.458,22	39.024,90
Conductor recogida noche CL	0,04	55.952,26	2.238,09
	Total personal		130.822,31

Tabla 35. Costes personal recogida Carga lateral

Por otro lado, están los costes de amortización e inversión en maquinaria y contenedores. En este sentido, se dispondrán vehículos de funcionamiento con GNC.

Medio	Periodo amortización	Precio unitario (€)	Total inversión (€)	Amortización anual (€)	Gastos financieros (€)	Total (€)
Recolector CL 25 m³ GNC	7,5	240.000	240.000	38.411,29	3.841,13	42.252,42
Vehículo ROCAR GNC	7,5	77.000	77.000	12.323,62	1.232,36	13.555,98
Lavacontenedores CL GNC	7,5	245.000	245.000	39.211,53	3.921,15	43.132,68
Contenedores CL 3200 I	7,5	990	138.600	22.182,52	2.218,25	24.400,77

Tabla 36. Costes de adquisición de maquinaria.

Teniendo en cuenta las jornadas estipuladas, el coste real anual será el siguiente:

Medio	Total inversión	Jornadas	Coste por	Jornadas	Total coste (€)
-------	-----------------	----------	-----------	----------	-----------------



	anual (€)	anuales	jornada (€/jorn)	calculadas	
Recolector CL 25 m³ GNC	42.252,42	363	116,40	363	42.253,20
Vehículo ROCAR GNC	13.555,98	363	37,34	181,50	6.777,21
Lavacontenedores CL GNC	43.132,68	363	118,82	10,50	1.247,61
Contenedores CL 3200 I	12.200,38				24.400,77
TOTAL					74.678,79

Tabla 37. Costes anuales de maquinaria en la recogida de carga lateral.

Los costes directos (combustible, lubricantes, neumáticos, etc) así como los costes indirectos relativos a mantenimiento, conservación y reparación, se estiman a continuación:

Equipo	Combustible	Lubricantes	Comb y lubr. Por jornada (€)
Recolector CL 25 m³ GNC	53,47	2,06	55,53
Vehículo ROCAR GNC	13,47	0,56	14,03
Lavacontenedores CL GNC	36,15	1,45	37,60

Equipo	Neumáticos	Mto. preventivo	Mto. Correctivo	Total por jornada
Recolector CL 25 m³ GNC	4,28	25,19	38,94	68,41
Vehículo ROCAR GNC	0,82	5,59	5,85	12,26
Lavacontenedores CL GNC	1,22	19,35	38,16	58,73

Equipo	ITV	Seguros	Impuesto circulación	Total por jornada
Recolector CL 25 m³ GNC	0,13	2,71	0,76	3,60



Vehículo ROCAR GNC	0,05	1,08	0,42	1,55
Lavacontenedores CL GNC	0,13	2,32	0,59	3,04

Equipo	Jornadas	Gastos por jornada	Total (€)
Recolector CL 25 m³ GNC	363	127,54	46.297,02
Vehículo ROCAR GNC	181,50	27,84	5.052,96
Lavacontenedores CL GNC	10,50	99,37	1.043,39
TOTAL			52.393,37

Tabla 38. Costes de mantenimiento y conservación en la recogida carga lateral.

6.1.1.2. Sistema de recogida y transporte mediante carga trasera

La recogida mediante este sistema, igualmente que en el anterior, se dispone en frecuencias diarias, a jornada completa. Así, el resumen del coste es el siguiente:

Servicio	Frecuencia	Personal			Maquinaria		Turnos	% jornada	Jornadas/semana	
		P	PE	C	Tipo	Uds			Lab	Fest.
Recogida y transporte fracción resto	Diaria			1	Recolector CT 22 m3	1	Noche	100	6	1
		2					Noche	100	6	1

Jornadas servicio	Horas/año	Total jornadas/año	Equivalencia	Personal equivalente	Personal equivalente		
					Peón	Peón especialista	Conductor
363	2.722,50	363	1,69	1,69			1,69
363	5.445	363	1,69	3,38	3,38		

Tabla 39. Dimensionamiento personal servicio recogida carga trasera



El servicio incluye además el lavado de los contenedores:

Servicio	Frecuencia	Personal			Maquinaria		Turnos	% jornada	Jornadas/semana	
		P	PE	C	Tipo	Uds			Lab	Fest.
Lavado mecánico contenedores	6 d/s			1	Lavacontenedores	1	Noche	100	6	0
		1			CL		Noche	100	6	0

Jornadas servicio	Horas/año	Total jornadas/año	Equivalencia	Personal equivalente	Personal equivalente		
					Peón	Peón especialista	Conductor
20,85	130,31	20,85	1,26	0,08			0,08
20,85	130,31	20,85	1,26	0,08	0,08		

Tabla 40. Dimensionamiento servicio lavado contenedores carga trasera

Una vez obtenido el personal equivalente necesario para cada servicio que conforma la recogida por carga lateral, se calculan los costes de los mismos de acuerdo con los costes de personal, sacados del correspondiente Convenio Colectivo:

Categoría	Pax	Coste empresa (€)	Total (€)
Conductor recogida noche	1,69	51.807,65	87.554,93
Peón recogida noche	3,38	46.458,22	157.028,77
Conductor recogida noche	0,08	51.807,65	4.144,61
Peón recogida noche	0,08	46.458,22	3.716,66
Total personal			252.444,97

Tabla 41. Costes personal recogida Carga trasera

Por otro lado, están los costes de amortización e inversión en maquinaria y contenedores. En este sentido, se dispondrán vehículos de funcionamiento con GNC.

Medio	Periodo amortización	Precio unitario (€)	Total inversión (€)	Amortización anual (€)	Gastos financieros (€)	Total (€)
Recolector CT	7,5	177.000	177.000	28.328,23	2.832,82	31.161,05



22 m³ GNC						
Lavacontenedores CT GNC	7,5	225.000	225.000	36.010,59	3.601,06	39.611,65
Contenedores CT 800 l	7,5	195	27.300	4.369,28	436,93	4.806,21

Tabla 42. Costes de adquisición de maquinaria.

Teniendo en cuenta las jornadas estipuladas, el coste real anual será el siguiente:

Medio	Total inversión anual (€)	Jornadas anuales	Coste por jornada (€/jorn)	Jornadas calculadas	Total coste (€)
Recolector CT 22 m³ GNC	31.161,05	363	85,84	363	31.161,05
Lavacontenedores CT GNC	39.611,65	363	109,12	20,85	2.275,15
Contenedores CT 800 l	4.806,21				4.806,21
TOTAL					38.242,41

Tabla 43. Costes anuales de maquinaria en la recogida de carga trasera.

Los costes directos (combustible, lubricantes, neumáticos, etc) así como los costes indirectos relativos a mantenimiento, conservación y reparación, se estiman a continuación:

Equipo	Combustible	Lubricantes	Comb y lubr. Por jornada (€)
Recolector CT 22 m³ GNC	38,00	1,29	39,29
Lavacontenedores CT GNC	26,53	1,38	27,91

Equipo	Neumáticos	Mto. preventivo	Mto. Correctivo	Total por jornada
Recolector CT 22 m³ GNC	3,51	26,26	17,94	47,71
Lavacontenedores CT GNC	1,19	36,57	16,28	54,04



Equipo	ITV	Seguros	Impuesto circulación	Total por jornada
Recolector CT 22 m ³ GNC	0,13	2,71	0,76	3,60
Lavacontenedores CT GNC	0,13	2,32	0,59	3,04

Equipo	Jornadas	Gastos por jornada	Total (€)
Recolector CT 22 m ³ GNC	363	90,60	32.887,80
Lavacontenedores CT GNC	20,85	84,99	1.772,04
TOTAL			34.659,84

Tabla 44. Costes de mantenimiento y conservación en la recogida carga trasera

6.1.1.3. Sistema de recogida y transporte puerta a puerta

La recogida mediante este sistema, igualmente que en el anterior, se dispone en frecuencias diarias, a jornada completa. Así, el resumen del coste es el siguiente:

Servicio	Frecuencia	Personal			Maquinaria		Turnos	% jornada	Jornadas/semana	
		P	PE	C	Tipo	Uds			Lab	Fest.
Recogida y transporte fracción resto	Diaria			1	Recolector CT 22 m ³	1	Noche	100	6	1
		2					Noche	100	6	1

Jornadas servicio	Horas/año	Total jornadas/año	Equivalencia	Personal equivalente	Personal equivalente		
					Peón	Peón especialista	Conductor
363	2.722,50	363	1,69	1,69			1,69
363	5.445	363	1,69	3,38	3,38		

Tabla 45. Dimensionamiento personal servicio puerta a puerta



El servicio incluye además el lavado de los contenedores:

Servicio	Frecuencia	Personal			Maquinaria		Turnos	% jornada	Jornadas/semana	
		P	PE	C	Tipo	Uds			Lab	Fest.
Lavado mecánico contenedores	6 d/s			1	Lavacontenedores	1	Noche	100	6	0
		1			CL		Noche	100	6	0

Jornadas servicio	Horas/año	Total jornadas/año	Equivalencia	Personal equivalente	Personal equivalente		
					Peón	Peón especialista	Conductor
5,85	36,56	5,85	1,26	0,02			0,02
5,85	36,56	5,85	1,26	0,02	0,02		

Tabla 46. Dimensionamiento servicio lavado contenedores puerta a puerta

Una vez obtenido el personal equivalente necesario para cada servicio que conforma la recogida por carga lateral, se calculan los costes de los mismos de acuerdo con los costes de personal, sacados del correspondiente Convenio Colectivo:

Categoría	Pax	Coste empresa (€)	Total (€)
Conductor recogida noche	1,69	51.807,65	87.554,93
Peón recogida noche	3,38	46.458,22	157.028,77
Conductor recogida noche	0,02	51.807,65	1.036,15
Peón recogida noche	0,02	46.458,22	929,16
Total personal			246.549,01

Tabla 47. Costes personal recogida puerta a puerta.

Por otro lado, están los costes de amortización e inversión en maquinaria y contenedores. En este sentido, se dispondrán vehículos de funcionamiento con GNC.

Medio	Periodo amortización	Precio unitario (€)	Total inversión (€)	Amortización anual (€)	Gastos financieros (€)	Total (€)
Recolector CT	7,5	177.000	177.000	28.328,23	2.832,82	31.161,05



22 m³ GNC						
Lavacontenedores CT GNC	7,5	225.000	225.000	36.010,59	3.601,06	39.611,65
Contenedores CT 240 l	7,5	150	39.000	6.241,84	624,18	6.866,02

Tabla 48. Costes de adquisición de maquinaria puerta a puerta

Teniendo en cuenta las jornadas estipuladas, el coste real anual será el siguiente:

Medio	Total inversión anual (€)	Jornadas anuales	Coste por jornada (€/jorn)	Jornadas calculadas	Total coste (€)
Recolector CT 22 m³ GNC	31.161,05	363	85,84	363	31.161,05
Lavacontenedores CT GNC	39.611,65	363	109,12	20,85	2.275,15
Contenedores CT 240 l	6.866,02				6.866,02
TOTAL					40.302,22

Tabla 49. Costes anuales de maquinaria en la recogida puerta a puerta

Los costes directos (combustible, lubricantes, neumáticos, etc) así como los costes indirectos relativos a mantenimiento, conservación y reparación, se estiman a continuación:

Equipo	Combustible	Lubricantes	Comb y lubr. Por jornada (€)
Recolector CT 22 m³ GNC	38,00	1,29	39,29
Lavacontenedores CT GNC	26,53	1,38	27,91

Equipo	Neumáticos	Mto. preventivo	Mto. Correctivo	Total por jornada
Recolector CT 22 m³ GNC	3,51	26,26	17,94	47,71
Lavacontenedores CT GNC	1,19	36,57	16,28	54,04



Equipo	ITV	Seguros	Impuesto circulación	Total por jornada
Recolector CT 22 m ³ GNC	0,13	2,71	0,76	3,60
Lavacontenedores CT GNC	0,13	2,32	0,59	3,04

Equipo	Jornadas	Gastos por jornada	Total (€)
Recolector CT 22 m ³ GNC	363	90,60	32.887,80
Lavacontenedores CT GNC	20,85	84,99	1.772,04
TOTAL			34.659,84

Tabla 50. Costes de mantenimiento y conservación en la recogida puerta a puerta

6.1.1.4. Costes globales y comparativa económica

Los costes totales de cada tipo de servicio se resumen a continuación:

Sistema	Personal	Maquinaria	Otros	Total
Carga lateral	130.822,31	74.678,79	52.393,37	257.894,47
Carga trasera	252.444,97	38.242,41	34.659,84	325.347,22
Puerta a puerta	246.549,01	40.302,22	34.659,84	321.511,07

Tabla 51. Costes totales de las diferentes formas de servicio

Del estudio económico realizado, cabe hacer las siguientes conclusiones:

- Aunque la recogida por carga lateral lleva aparejado un servicio adicional de preparación de contenedores previa a la recogida, en término de costes no supone un incremento significativo de los mismos, debido fundamentalmente a su alto rendimiento y que en la recogida no son necesarios los peones que sí lo son en el resto de sistemas.
- Los sistemas de carga trasera y el puerta a puerta tienen un importante montante en mano de obra, pues necesitan peones auxiliares para llevar a cabo la recogida.



- La carga lateral es más eficiente a nivel de recogida, en el sentido de que es capaz de recoger más cantidad de contenedores en el mismo tiempo.
- La inexistencia de peones auxiliares en el exterior de los camiones hace también que la seguridad del trabajador en este sistema sea mayor. Por contra, el conductor de un camión de carga lateral debe ser más especialista, pues debe conocer el manejo de todo el sistema de carga, recogida y descarga de los contenedores.
- Los sistemas de carga trasera y de puerta a puerta son más versátiles, en el sentido que necesitan menos espacio para llevar a cabo la recogida, permitiendo además cambiar la ubicación de los puntos de contenerización de manera más sencilla.

Por tanto, con este análisis, el gestor del servicio tiene una variada caja de herramientas para elegir los sistemas más adecuados en términos coste/beneficio. Así, el sistema mayoritario de la recogida planteado en Torrevieja será mediante contenedores de carga lateral, quedando el sistema de carga trasera como subsidiario en aquellos casos en los que el trazado viario lo exija y únicamente el puerta a puerta se reserva a los sectores y recogidas en los que resulta preceptivo o conveniente por la naturaleza del residuo, esto es: papel-cartón comercial, envases de vidrio dentro del sector HORECA, y el servicio de podas y voluminosos a demanda.

No obstante, existe una variable a tener en cuenta a la hora de decantarse por una contenerización del servicio frente al puerta a puerta, salvo en los supuesto que esta última resulte preceptiva, que es la implantación de nuevas tecnologías que permitan el control telemático y masivo de los contenedores y la identificación de los usuarios al objeto de fomentar, mediante sistemas de pago por generación o bonificaciones fiscales y económicas, la mayor separación y depósito por fracciones en origen. Esta fórmula está contemplada en el propio PIRCV para el caso de municipios de más de 50.000 habitantes, como alternativa al puerta a puerta con identificación de usuario al menos para las fracciones de biorresiduos y envases ligeros. Dicha fórmula es la elegida en el presente plan de Torrevieja en ciertas zonas para la recogida de biorresiduos, y se debe prever su implantación, asimismo, para los envases ligeros.

6.2 Implantación de sistema con identificación de usuario y/o control telemático de apertura y cierre

El presente plan prevé el establecimiento de varias rutas de recogida puerta a puerta, en concreto para las fracciones de biorresiduo, papel-cartón comercial, voluminosos y podas, estas dos últimas mediante aviso telemático y/o telefónico.



Dadas las dificultades de implantación y alto coste de un sistema de recogida puerta a puerta para domicilios particulares, además de la novedad del sistema para la gran mayoría de los ciudadanos, el Ayuntamiento establecerá un sistema de recogida que permite la identificación de los usuarios. Asimismo, se preverá la aplicación de políticas económicas y fiscales a favor de la recogida selectiva en origen en favor de la ciudadanía, como el pago por generación. Dicho sistema consiste en incorporar una cerradura informatizada y con control telemático, vía SIM, que permite la identificación del usuario y el control de apertura mediante una tarjeta personalizada o mediante smartphone, compatible con la apertura genérica en determinadas franjas horarias, en este caso también con posibilidad de identificación para la aplicación de beneficios fiscales o de otro tipo.

Adicionalmente está contemplado un servicio de recogida específica de biorresiduos para el sector HORECA y grandes generadores, con identificación de usuario.

Se planteará asimismo, sobre todo en las zonas de las urbanizaciones, la implantación de puntos de compostaje comunitario y el fomento del compostaje individual con autoconsumo.

En el caso de los envases ligeros, se implantarán sistemas de identificación del usuario que permitan la aplicación de incentivos a la aportación voluntaria de este tipo de residuos. Se dispondrán asimismo de máquinas automáticas que permitirán la devolución al usuario del envase adquirido en los comercios.

Se procederá asimismo, en las zonas donde se ubiquen los contenedores de biorresiduos con identificación, a implantar un sistema de apertura y cierre en los contenedores de la fracción resto.

6.3 Puntos limpios

El PIRCV dispone que en la medida de lo posible, en caso de sistema de recogida por contenedores, los planes locales procurarán dimensionar todas las islas de contenedores (que aquí se llaman puntos limpios), al menos, con biorresiduos, fracción resto y envases ligeros, en el horizonte temporal del presente plan.

En el caso de Torrevieja, se dispondrá de un total de 446 puntos limpios repartidos por todo el término municipal, donde en cada uno de ellos habrá, al menos, un contenedor de biorresiduos, fracción resto, envases ligeros, papel-cartón, vidrio, aceite doméstico y ropa. Añadir estos dos último contenedores hará más fácil el cumplimiento de las especificaciones, para estos tipos de residuos, de la nueva Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular, ya vigente.



En las urbanizaciones de la ciudad, estos puntos se dispondrán en islas de contenedores, dimensionadas para un radio de acción de unos 200 m, y que en el correspondiente proyecto de gestión y/o pliego de condiciones del servicio se detallarán convenientemente.

Se retirarán de las vías públicas los contenedores de poda, pues están dando muchísimos problemas de gestión. En este sentido, se dispondrán 4 compactadoras estáticas repartidas por el municipio, en solares municipales, así como en el Ecoparque, que podrán ser utilizadas en las condiciones adecuadas por jardineros profesionales y evitar así, en lo posible, el vertido ilegal.

7. ACTUACIONES DEL PLAN LOCAL DE RESIDUOS

7.1 Líneas estratégicas.

En el presente plan, y en base a lo mencionado en los apartados anteriores, se definirán dos grandes líneas estratégicas para la consecución de los objetivos marcados.

La primera gran línea tiene que ver con la prevención, cuyas acciones van destinadas a la concienciación de los productores (tanto grandes productores como ciudadanos en general) para conseguir una reducción de los residuos y un consumo responsable.

La segunda gran línea tiene que ver con la gestión de los residuos, encaminada a conseguir una mejora tanto en la segregación en origen, como una mejora en el servicio y en las infraestructuras existentes o disponibles.

Para la primera línea estratégica se abren dos Objetivos Estratégicos:

- Objetivo Estratégico 1: Reducir la producción de residuos municipales a largo plazo en el término municipal de Torrevieja, mediante el fomento de la prevención en la generación.
- Objetivo Estratégico 2. Sensibilizar y aumentar el grado de conocimiento de la ciudadanía sobre sus propias decisiones como consumidores y generadores de residuos, fomentando el uso responsable e inmaterial.

Respecto a la segunda línea estratégica, se incorporan al Plan unos objetivos estratégicos para mejorar la gestión y el servicio de recogida. Esta clase de objetivos se traduce en acciones que los ciudadanos o de la propia Administración en la recogida de aquellos residuos que inevitablemente se produzcan, que permitan a su vez llegar a los objetivos propuestos por el PIRCV y la Ley de Residuos.

Los principales Objetivos Estratégicos de esta línea son los siguientes:



- Objetivo Estratégico 3. Mejorar la segregación en origen de los residuos municipales del Término municipal de Torrevieja.
- Objetivo Estratégico 4. Conseguir una mejora del servicio de recogida selectiva en origen del municipio de Torrevieja al objeto de alcanzar, al menos, los objetivos cuantitativos y cualitativos nacionales y comunitarios establecidos en la Ley de Residuos, así como el PEMAR y en el PIRCV.

Dentro de los objetivos estratégicos anteriores, se definen los siguientes Objetivos Específicos:

- Objetivo Específico 1. Mejorar la segregación en origen de todos los residuos domésticos para facilitar su recogida selectiva y su reciclado de calidad.
- Objetivo Específico 2. Mejorar la segregación en origen y su aportación a los puntos específicos de recogida (Ecoparques y plantas de tratamiento) de los residuos domésticos peligrosos y otros de difícil recuperación.
- Objetivo Específico 3. Mejorar la segregación en origen de los residuos comerciales no peligrosos, en especial los envases ligeros y el vidrio, además del papel-cartón que ya se lleva a cabo, para facilitar su recogida selectiva y su reciclado de calidad.
- Objetivo Específico 4. Promover la aportación de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y de residuos de poda al Ecoparque municipal, o en su caso a las plantas de tratamiento adecuadas más próximas, para evitar los vertidos incontrolados.

7.2. Desarrollo del Plan de Gestión de Residuos.

El plan comprende la determinación de un conjunto de acciones encaminadas a conseguir una serie de objetivos específicos. Dichos objetivos se vertebran a través de los objetivos estratégicos esbozados.

Las acciones y actuaciones concretas del plan se estructuran de la siguiente manera:

Objetivo Estratégico — Objetivo — específico
Actuación Acción concreta.

Una vez analizado el sistema actual de recogida de residuos en la ciudad de Torrevieja, definidos los objetivos tanto a nivel cuantitativo como cualitativo, y haber realizado un diagnóstico para evaluar el estado actual y los puntos de mejora encontrados, se proponen una serie de medidas concretas encaminadas a la mejora del sistema actual y la consecución de los objetivos.



Estas medidas se resumen a continuación, clasificadas según los Objetivos Estratégicos definidos:

OBJETIVO ESTRATEGICO 1. REDUCIR LA PRODUCCION DE RESIDUOS MUNICIPALES A LARGO PLAZO EN EL T.M. MEDIANTE EL FOMENTO DE LA PREVENCIÓN EN LA GENERACION	
Objetivo específico 1.1	Adaptar la normativa municipal a los objetivos y prescripciones del Plan Local de Residuos.
Objetivo específico 1.2	Actualizar periódicamente el Plan Local de Residuos.
Objetivo específico 1.3	Fomentar la Compra y Contratación Públicas Verde
Objetivo específico 1.4	Promover el consumo inmaterial y la sustitución de productos por servicios para reducir la producción de residuos.
Objetivo específico 1.5	Reducir la cantidad de residuos de papel generado en las administraciones y demandado por ellas.
OBJETIVO ESTRATEGICO 2. SENSIBILIZAR Y AUMENTAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE LA CIUDADANIA SOBRE SUS PROPIAS DECISIONES COMO CONSUMIDORES Y GENERADORES DE RESIDUOS, FOMENTANDO EL CONSUMO RESPONSABLE	
Objetivo específico 2.1	Informar a los ciudadanos sobre los beneficios del consumo responsable, la economía circular, el ciclo de vida y la valorización de los residuos.
Objetivo específico 2.2	Realizar campañas de información y comunicación sobre la prevención de residuos urbanos a nivel local, tanto para consumidores como para grandes productores.
Objetivo específico 2.3	Prestar servicio de educación ambiental a la ciudadanía a través de los educadores ambientales previstos en el artículo 14 del PIRCV, disponiéndose de cuatro educadores ambientales.
OBJETIVO ESTRATEGICO 3. MEJORAR LA SEGREGACION EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL T.M. DE TORREVIEJA	
Objetivo específico 3.1	Promover la separación en origen y la reducción de la fracción resto.
Objetivo específico 3.2	Promover el aumento de la separación en origen del residuo



	orgánico
Objetivo específico 3.3	Fomentar el compostaje comunitario y doméstico de los residuos orgánicos de viviendas, sobre todo en las urbanizaciones.
Objetivo específico 3.4	Promover el aumento de separación de papel-cartón.
Objetivo específico 3.5	Promover el aumento de separación de envases ligeros
Objetivo específico 3.6	Promover el aumento de separación de envases de vidrio.
Objetivo específico 3.7	Promover el aumento de separación de otro tipo de residuos no peligrosos
Objetivo específico 3.8	Promover la segregación en origen de los residuos domésticos peligrosos y de difícil recuperación.
OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.1	Implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica a través de contenedores en la vía pública.
Objetivo específico 4.2	Fomento del compostaje en zonas diseminadas y urbanizaciones.
Objetivo específico 4.3	Mejora del servicio de recogida de envases ligeros.
Objetivo específico 4.4	Mejora del servicio de recogida de papel-cartón
Objetivo específico 4.5	Mejora del servicio de recogida de vidrio
Objetivo específico 4.6	Implantación del servicio de recogida con ecoparque móviles.
Objetivo específico 4.7	Mejora del servicio de recogida de ropa y calzado.
Objetivo específico 4.8	Mejora del servicio de recogida de papeleras
Objetivo específico 4.9	Mejora del servicio de recogida de podas
Objetivo específico 4.10	Mejora del servicio de recogida de aceites domésticos
Objetivo específico 4.11	Implantación de la recogida puerta a puerta en ciertas zonas, como experiencia piloto, consistente en entregar los residuos bien separados ante la puerta de casa, con un calendario establecido. Los residuos a recoger serían resto, orgánica, envases ligeros y



	papel-cartón.
Objetivo específico 4.12	Implantación de medidas para reducir el uso de botellas de plástico, y de otros elementos del mismo material, de un solo uso, tal y como marca la Ley 7/2022.
Objetivo específico 4.13	Implantación de sistemas de apertura/cierre en los contenedores de orgánica y de fracción resto.

Para cada uno de los objetivos específicos descritos, se desarrollarán las acciones que se describen a continuación, implantadas y previstas en el Pliego de Condiciones del nuevo servicio de recogida de residuos.

OBJETIVO ESTRATEGICO 1. REDUCIR LA PRODUCCION DE RESIDUOS MUNICIPALES A LARGO PLAZO EN EL T.M. MEDIANTE EL FOMENTO DE LA PREVENCIÓN EN LA GENERACION.

- Objetivo específico 1.1. Adaptar la normativa municipal a los objetivos y prescripciones del Plan Local de Residuos.
 - Acción 1.1.1. Redacción de la Ordenanza de Aseo Urbano, adaptándola cuando sea preciso.
- Objetivo específico 1.2. Actualizar periódicamente el Plan Local de Residuos.
 - Acción 1.2.1. Evaluación anual y revisión del Plan Local, al menos, cada 6 años.
- Objetivo específico 1.3. Fomentar la compra y contratación públicas verde.
 - Acción 1.3.1. Introducir en los pliegos y prescripciones de los contratos municipales condiciones y prescripciones que fomenten la reducción en la producción y exijan su adecuado tratamiento.
- Objetivo específico 1.4. Promover el consumo inmaterial y la sustitución de productos por servicios para reducir la producción de residuos.
 - Acción 1.4.1. Llevar a cabo campañas para la prevención de residuos en fechas de mayor consumo, y sustituir el consumo material por el inmaterial (servicios y actividades lúdicas).
 - + Definir los aspectos básicos de una campaña de sensibilización: a quien va dirigida, ideas en materia de prevención de residuos urbanos a transmitir, medios



a través de los cuales se tramitará el mensaje, etc.

- + Elaborar un listado de actividades lúdicas, culturales, deportivas y servicios, para promover su uso.
 - + Promover el alargamiento de la vida útil de los productos y bienes de consumo, así como otorgar una segunda vida a productos en correcto estado de funcionamiento.
 - + Analizar el impacto sobre la reducción del consumo en fechas determinadas, como la temporada de verano o la Semana Santa.
- Objetivo específico 1.5. Reducir la cantidad de envases y otros residuos, cumpliendo las especificaciones dadas en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular.
 - Acción 1.5.1. Promover la desmaterialización de los documentos mediante tecnologías de la información y la comunicación.
 - + Utilizar en todos los casos posibles, la administración electrónica para tramitar y comunicarse con los administrados, tal y como indica la Ley 39/2015 y la Ley 40/2015.
 - + Impulsar el formato electrónico, disminuyendo en lo posible la publicación en formato papel.
 - + Fomentar que todas las comunicaciones internas se realicen por vía telemática, evitando en la medida de lo posible el uso del formato papel.
 - Acción 1.5.2. Promover acuerdos voluntarios sobre prevención de residuos urbano entre la administración y los centros educativos.

OBJETIVO ESTRATEGICO 2. SENSIBILIZAR Y AUMENTAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE LA CIUDADANÍA SOBRE SUS PROPIAS DECISIONES COMO CONSUMIDORES Y GENERADORES DE RESIDUOS, FOMENTANDO EL CONSUMO RESPONSABLE.

- Objetivo específico 2.1. Informar a los ciudadanos sobre los beneficios del consumo responsable, la económica circular, el ciclo de vida y la valorización de los residuos.
 - Acción 2.1.1. Elaborar campañas de comunicación donde se informe de numerosas



prácticas cotidianas relacionadas con la utilización inteligente de productos:

- + Elaborar una guía donde se incluyan numerosas prácticas ambientales relacionadas con el uso inteligente de productos cotidianos. Ejemplo: cómo reducir la publicidad del buzón, ahorro de papel-cartón, compra a granel en mercados locales, ventajas de utilizar productos reciclados o con menos embalajes, etc.
 - + Realizar campañas dirigidas a los distintos colectivos para informar sobre el uso inteligente de los productos.
 - + Elaborar guías municipales, donde se recojan los establecimientos que realizan reparaciones de todo tipo de artículos domésticos.
- Acción 2.1.2. Desarrollar mecanismo y circuitos (mercadillos, rastrillos, etc) de venta de enseres usados, así como centros de recogida y reparación de productos usados:
- + Promover la celebración de mercadillos y rastrillos de artículos de segunda mano de forma periódica y continua.
 - + Realizar la difusión e información de este tipo de actividades entre la población.
- Objetivo específico 2.2. Realizar campañas de información y comunicación sobre la prevención de residuos urbanos a nivel local, tanto para consumidores como para grandes productores.
- Acción 2.2.1. Promover campañas de información y comunicación sobre la prevención de residuos urbanos a nivel local.
- Objetivo específico 2.3. Prestar servicio de educación ambiental a la ciudadanía a través de los educadores ambientales previstos en el artículo 14 del PIRCV, disponiéndose de cuatro educadores ambientales.
- Acción 2.3.1. El Ayuntamiento proveerá la totalidad de las plazas previstas para este servicio público, con el fin de proyectar la mejora divulgación posible y de cumplir el citado marco legal.

OBJETIVO ESTRATEGICO 3. MEJORAR LA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL T.M. DE TORREVIEJA

- Objetivo específico 3.1. Promover la separación en origen y la reducción de la fracción resto.
- Acción 3.1.1. Llevar a cabo campañas de información y sensibilización en la



población sobre el reciclaje y correcto uso de los contenedores de todas las fracciones.

- + Definir los aspectos básicos de una campaña de sensibilización sobre el reciclaje y la separación de residuos dirigida a la población, ideas en materia de prevención de residuos urbanos a transmitir, medios a través de los cuales se transmitirá el mensaje, etc.
- + Elaborar una guía para informar sobre la correcta separación y reciclaje de los residuos domésticos utilizando los contenedores municipales para las diferentes fracciones y repartirla entre la población.
- Acción 3.1.2. Llevar a cabo campañas de información y sensibilización en los comercios y centros públicos sobre reciclaje y correcto uso de los contenedores.
 - + Definir los aspectos básicos de una campaña de sensibilización sobre el reciclaje y la separación de residuos dirigida a la población, ideas en materia de prevención de residuos urbanos a transmitir, medios a través de los cuales se transmitirá el mensaje, etc.
 - + Elaborar una guía para informar sobre la correcta separación y reciclaje de los residuos domésticos utilizando los contenedores municipales para las diferentes fracciones y repartirla entre los comercios (bares, restaurantes, hoteles, galerías comerciales, mercados, residencias, etc).
- Acción 3.1.3. Llevar a cabo muestreos de la fracción resto para su caracterización.
 - + Elaborar muestreos estadísticos en origen para caracterizar los porcentajes de los residuos que conforman la bolsa RESTO.
 - + Elaborar informes conteniendo la información referente a cantidades de residuos recogidos en origen de la fracción RESTO.
 - + Estudiar el número de contenedores de RESTO por habitante según zonas.
- Objetivo específico 3.2 Promover el aumento de la separación en origen del residuo orgánico.
 - Acción 3.2.1. Llevar a cabo campañas de información y sensibilización para la separación en origen del residuo de naturaleza orgánica, con las mismas características que las definidas en otras acciones.
- Objetivo específico 3.3. Fomentar el compostaje comunitario y doméstico de los residuos orgánicos de viviendas, sobre todo en las urbanizaciones.



- Acción 3.3.1. Llevar a cabo jornadas de formación sobre compostaje, que aborden aspectos tanto teóricos como prácticos.
 - + Identificar las zonas donde sea posible aplicar el compostaje comunitario; urbanizaciones periféricas del norte y oeste de la ciudad fundamentalmente.
 - + Jornadas impartidas por los responsables técnicos del Ayuntamiento y los educadores ambientales, para acercar el compostaje a la población.
- Objetivo específico 3.4. Promover el aumento de separación de papel-cartón.
 - Acción 3.4.1. Llevar a cabo campañas para la separación del papel-cartón y afianzar las infraestructuras necesarias para la correcta separación del residuo.
- Objetivo específico 3.5. Promover el aumento de separación de envases ligeros.
 - Acción 3.5.1. Llevar a cabo campañas para la separación del envases ligeros y afianzar las infraestructuras necesarias para la correcta separación del residuo.
- Objetivo específico 3.6. Promover el aumento de separación de vidrio.
 - Acción 3.6.1. Llevar a cabo campañas para la separación del vidrio y afianzar las infraestructuras necesarias para la correcta separación del residuo.
- Objetivo específico 3.7. Promover el aumento de separación de otros tipos de residuos no peligrosos.
 - Acción 3.7.1. Llevar a cabo campañas para la separación del residuos no peligrosos y afianzar las infraestructuras necesarias para la correcta separación de cada tipo de residuo.
- Objetivo específico 3.8. Promover la segregación en origen de los residuos domésticos peligrosos y de difícil recuperación.
 - Acción 3.8.1. Llevar a cabo campañas de uso de ecoparques y puntos limpios en la población.
 - + Definir los aspectos básicos de una campaña de sensibilización sobre el uso de los ecoparques y puntos limpios dirigida a la población, ideas en materia de concienciación para su uso, medios a través de los cuales se transmitirá el mensaje, etc.
 - + Elaborar una guía para informar sobre el correcto uso de los ecoparques, situación de los mismos, número de ecoparques, situación durante los días de la semana, horarios, tipos de residuos que se pueden depositar, teléfonos de contacto, etc.



- Acción 3.8.2. Se creará un distintivo de calidad para aquellos distribuidores de colchones implantados en Torrevieja que aporten una memoria anual de entradas y salidas de este residuo.

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.

- Objetivo específico 4.1 Implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica a través de contenedores en la vía pública.

- Acción 4.1.1. Colocación de 1.142 unidades de carga trasera de 800 litros para la recogida de la fracción orgánica, reforzando las zonas de mercados, zonas de hostelería, centros educativos, residencias y establecimientos públicos.

- + Colocación de un TAG de identificación en cada contenedor para su seguimiento a través de SIG.

- + Contenedores realizados con material PEAD homologados y con sello CE.

- + Adaptados para la recogida de fracción orgánica, con cerradura de bloqueo de tapa y color estandarizado, incorporando sistemas de control telemático de cierre y apertura e identificación de usuario.

- Acción 4.1.2. Colocación de contenedores de 120 litros y de 240 litros, para grandes productores. El número de contenedores será el necesario.

- + Colocación de un TAG de identificación en cada contenedor para su seguimiento a través de SIG.

- + Contenedores realizados con material PEAD homologados y con sello CE.

- + El usuario se encargará de vaciar el contenedor en el de recogida selectiva de gran volumen más próximo, otorgándole un distintivo ecorresponsable. No obstante, se estudiará caso por caso, de manera que estos contenedores se recojan en un servicio puerta a puerta.

- Objetivo específico 4.2. Fomento del compostaje en zonas diseminadas y urbanizaciones.

- Acción 4.2.1. Dotación de forma gratuita a las viviendas que lo soliciten, siempre



que tengan más de 30 m² de jardín, de compostadoras domiciliarias, de manera que el compost que se genere se destine al autoconsumo. El ayuntamiento además proporcionará asesoramiento sobre el procedimiento de compostaje.

- Acción 4.2.2. Instalación de zonas de compostaje comunitario, repartidas por las urbanizaciones del municipio.

- + Se comenzará con 6 puntos, repartidos entre las urbanizaciones San Luis, El Chaparral, La Siesta, Los Balcones, Torretas y El Limonar, pudiendo ampliándolos poco a poco si el sistema funciona.

- + Al igual que con el compostaje domiciliario, el ayuntamiento proporcionará asesoramiento sobre el procedimiento.

- + La responsabilidad en este caso será compartida entre los vecinos que hagan uso de este sistema y el Ayuntamiento.

- Objetivo específico 4.3. Mejora del servicio de recogida de envases ligeros.

- Acción 4.3.1. Instalación de 546 unidades de contenedores de envases ligeros de carga lateral de 3.200 litros, sustituyendo a los actuales.

- Acción 4.3.2. Fomentar sistemas de cooperación con establecimientos comerciales del canal HORECA y grandes productores para establecer un sistema de recogida puerta a puerta.

- + Dotación de contenedores de 120 a 240 l, de carga trasera, para que los usuarios finales encarguen su vaciado.

- + Creación del servicio puerta a puerta específico para este tipo de productores.

- Acción 4.3.3. Implantación progresiva de sistemas de identificación de usuario en todos los contenedores de recogida de envases.

- Objetivo específico 4.4. Mejora del servicio de recogida de papel-cartón.

- Acción 4.4.1. Instalación de 546 unidades de contenedores de papel-cartón de carga lateral de 3.200 litros, sustituyendo a los actuales.

- Objetivo específico 4.5. Mejora del servicio de recogida de vidrio.

- Acción 4.5.1. Mejorar y densificar la cooperación con la entidad ECOVIDRIO para disponer de mayor número de contenedores, sobre todo en el sector HORECA, donde se introduciría la recogida puerta a puerta.

- Objetivo específico 4.6. Implantación del servicio de recogida con ecoparques móviles.



- Acción 4.6.1. Adquisición y puesta en funcionamiento de 2 unidades de ecoparque móvil.
- Acción 4.6.2. Implantación de 8 ecopuntos de proximidad repartidos por toda Torrevieja, donde se puedan depositar residuos peligrosos domésticos, además de los residuos de recogida selectiva.
- Objetivo específico 4.7. Mejora del servicio de recogida de ropa y calzado.
 - Acción 4.7.1. Incorporar paulatinamente contenedores de recogida de ropa y calzado en todos los puntos limpios de la ciudad, incrementando los actuales.
- Objetivo específico 4.8. Mejora del servicio de recogida de papeleras.
 - Acción 4.8.1. Colocación de 4.500 papeleras, dotadas de bolsas de excrementos, renovando completamente las actuales, que están en muy mal estado.
- Objetivo específico 4.9. Mejora del servicio de recogida de podas.
 - Acción 4.9.1. Establecer un sistema de recogida puerta a puerta a demanda, con ayuda de los sistemas telemáticos a implantar.
 - Acción 4.9.2. Adquisición y disposición de 3 autocompactadores de poda de 20 m³, cuya utilización se regulará por Ordenanza, con objeto de evitar por parte de los profesionales los vertidos ilegales y sin control.
- Objetivo específico 4.10. Mejora del servicio de aceites domésticos.
 - Acción 4.10.1. Incorporara paulatinamente contenedores de recogida de aceites domésticos en todos los puntos limpios de la ciudad, incrementando los actuales.
- Objetivo específico 4.11. Implantación de la recogida puerta a puerta en ciertas zonas, como experiencia piloto, consistente en entregar los residuos bien separados ante la puerta de casa, con un calendario establecido. Los residuos a recoger serían resto, orgánica, envases ligeros y papel-cartón.
 - Acción 4.11.1. Desarrollar una experiencia piloto de la recogida puerta a puerta en zonas de urbanizaciones, que permita su evaluación y posibilidades de implantación.
- Objetivo específico 4.12. Implantación de medidas para reducir el uso de botellas de plástico y de otros elementos del mismo material, de un solo uso, tal y como marca la Ley 7/2022.
 - Acción 4.12.1. Promover campañas de información y comunicación que conciencien a la población sobre los beneficios medioambientales de reducir el uso de agua embotellada y elementos de plástico de un solo uso.



- + En estas campañas se procurará disponer de alternativas a estos elementos.
- Objetivo específico 4.13. Implantación de sistemas de apertura/cierre en los contenedores de orgánica y de fracción resto.
- Acción 4.13.1. Implantación del sistema de apertura/cierre en los contenedores.

ANEXO I. SEGUIMIENTO DEL PLAN

Seguimiento y evaluación periódica del plan

Las actuaciones planteadas deberán disponer de unas fichas de desarrollo que supongan los 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, a nivel cualitativo. Además, deberá disponer paralelamente de unos indicadores numéricos de seguimiento que permitan valorar cuantitativamente el éxito en la ejecución de las distintas actuaciones planteadas. 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 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:

1. Planificación anual inicial.

Cómo ya se ha comentado anteriormente, las acciones prioritarias y algunas otras que se consideran de fácil implantación se han previsto que comiencen ya en 2023.

2. Informe anual de seguimiento de las actuaciones.

Las acciones dispondrán de un “Programa 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. Algunas de las actuaciones tienen un seguimiento bianual o puntual.

Como documento final se propone realizar un “informa anual o bianual de las actuaciones implantadas”, con el objetivo de conocer su evolución, nivel de participación, resultados, etc. Este incluirá:

- Análisis de las actuaciones implantadas.
- Identificación de los cambios o adaptaciones realizadas y previstas.
- Grado de implantación.
- Balance económico.
- Determinación de los valores de los indicadores reales y comparación con los valores objetivo.

3. Informe de cierre de las 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.

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 parámetros derivados de la aplicación de las actuaciones para poder observar la evolución de la medida y el impacto en los objetivos perseguidos.

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. Será abordado con mayor profundidad.

Fichas de seguimiento y desarrollo de las acciones del plan.

A continuación se muestran modelos de las fichas de seguimiento propuestas:

OBJETIVO ESTRATEGICO 1. REDUCIR LA PRODUCCION DE RESIDUOS MUNICIPALES A LARGO PLAZO EN EL TERMINO MUNICIPAL DE TORREVIEJA, MEDIANTE EL FOMENTO DE LA PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN.	
Objetivo específico 1.1	Adaptar la normativa municipal a los objetivos y prescripciones del Plan Local
Acciones	
1.1.1 Redacción de la Ordenanza de Aseo urbano, adaptándola cuando sea preciso.	
Periodicidad	Puntual (al inicio y cuando proceda).

OBJETIVO ESTRATEGICO 1. REDUCIR LA PRODUCCION DE RESIDUOS MUNICIPALES A LARGO PLAZO EN EL TERMINO MUNICIPAL DE TORREVIEJA, MEDIANTE EL FOMENTO DE LA PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN.	
Objetivo específico 1.2	Actualizar periódicamente el Plan Local de Residuos.
Acciones	
1.2.1. Evaluación anual y revisión del Plan Zonal, al menos cada 6 años.	
Periodicidad	Cada seis años, o cuando proceda.

OBJETIVO ESTRATEGICO 1. REDUCIR LA PRODUCCION DE RESIDUOS
--



MUNICIPALES A LARGO PLAZO EN EL TERMINO MUNICIPAL DE TORREVIEJA, MEDIANTE EL FOMENTO DE LA PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN.	
Objetivo específico 1.3	Fomentar la compra y contratación públicas verdes.
Acciones	
1.3.1 Introducir en los pliegos y prescripciones técnicas de los contratos municipales condiciones y prescripciones que fomenten la reducción en la producción y exijan su adecuado tratamiento.	
Periodicidad	Continua

OBJETIVO ESTRATEGICO 1. REDUCIR LA PRODUCCION DE RESIDUOS MUNICIPALES A LARGO PLAZO EN EL TERMINO MUNICIPAL DE TORREVIEJA, MEDIANTE EL FOMENTO DE LA PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN.	
Objetivo específico 1.4	Promover el consumo inmaterial y la sustitución de productos por servicios para reducir la producción de residuos.
Acciones	
1.4.1. Llevar a cabo campaña para la prevención de residuos en fechas de mayor consumo, y sustituir el consumo material por el inmaterial (servicios y actividades lúdicas).	
Desarrollo de la acción.	
- Definir los aspectos básicos de una campaña de sensibilización; a quien va dirigida, ideas en materia de prevención de residuos urbanos a transmitir, medios a través de los cuales se tramitará el mensaje, etc. - Elaborar un listado de actividades lúdicas, culturales, deportivas y servicios para promover su uso. - Promover el alargamiento de la vida útil de los productos y bienes de consumo, así como otorgar una segunda vida a productos en correcto estado de funcionamiento. - Analizar el impacto sobre la reducción del consumo en fechas determinadas, como la temporada de verano o la Semana Santa.	
Periodicidad	Anual.

OBJETIVO ESTRATEGICO 1. REDUCIR LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES A LARGO PLAZO EN EL TERMINO MUNICIPAL DE TORREVIEJA, MEDIANTE EL FOMENTO DE LA PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN.	
Objetivo específico 1.5	Reducir la cantidad de envases y otros residuos, cumpliendo las especificaciones dadas en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una economía circular.
Acciones	
1.5.1. Promover la desmaterialización de los documentos mediante tecnologías de la información y la comunicación.	
Desarrollo de la acción.	
- Utilizar en todos los casos posibles, la administración electrónica para tramitar y comunicarse con los administrados, tal y como indica la Ley 39/2015 y la Ley 40/2015. - Impulsar el formato electrónico, disminuyendo en lo posible la publicación en	



formato papel. Fomentar que todas las comunicaciones internas se realicen por vía telemática, evitando en la medida de lo posible el uso del formato papel.	
Periodicidad	Continua

OBJETIVO ESTRATEGICO 1. REDUCIR LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES A LARGO PLAZO EN EL TERMINO MUNICIPAL DE TORREVIEJA, MEDIANTE EL FOMENTO DE LA PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN.	
Objetivo específico 1.5	Reducir la cantidad de envases y otros residuos, cumpliendo las especificaciones dadas en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una economía circular.
Acciones	
1.5.2. Promover acuerdos voluntarios sobre prevención de residuos urbanos entre la administración y los centros educativos.	
Periodicidad	Continua

OBJETIVO ESTRATEGICO 2. SENSIBILIZAR Y AUMENTAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE LA CIUDADANÍA SOBRE SUS PROPIAS DECISIONES COMO CONSUMIDORES Y GENERADORES DE RESIDUOS, FOMENTANDO EL CONSUMO RESPONSABLE.	
Objetivo específico 2.1	Informar a los ciudadanos sobre los beneficios del consumo responsable, la economía circular, el ciclo de vida y la valorización de los residuos.
Acciones	
2.1.1. Elaborar campañas de comunicación donde se informe de numerosas prácticas cotidianas relacionadas con la utilización inteligente de productos.	
Desarrollo de la acción.	
- Elaborar una guía donde se incluyan numerosas prácticas ambientales relacionadas con el uso inteligente de productos cotidianos. - Realizar campañas dirigidas a los distintos colectivos para informar sobre el uso inteligente de los productos. - Elaborar guías municipales donde se recojan los establecimientos que realizan reparaciones de todo tipo de artículos domésticos.	
Periodicidad	Anual

OBJETIVO ESTRATEGICO 2. SENSIBILIZAR Y AUMENTAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE LA CIUDADANÍA SOBRE SUS PROPIAS DECISIONES COMO CONSUMIDORES Y GENERADORES DE RESIDUOS, FOMENTANDO EL CONSUMO RESPONSABLE.	
Objetivo específico 2.1	Informar a los ciudadanos sobre los beneficios del consumo responsable, la economía circular, el ciclo de vida y la valorización de los residuos.
Acciones	
2.1.2. Desarrollar mecanismos y circuitos (mercadillos, rastrillos, etc) de venta de enseres usados, así como centros de recogida y reparación de productos usados.	



Desarrollo de la acción.	
- Promover la celebración de mercadillos y rastrillos de artículos de segunda mano de forma periódica y continua. - Realizar la difusión e información de este tipo de actividades entre la población.	
Periodicidad	Puntual y continua desde su implantación.

OBJETIVO ESTRATEGICO 2. SENSIBILIZAR Y AUMENTAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE LA CIUDADANÍA SOBRE SUS PROPIAS DECISIONES COMO CONSUMIDORES Y GENERADORES DE RESIDUOS, FOMENTANDO EL CONSUMO RESPONSABLE.	
Objetivo específico 2.2	Realizar campañas de información y comunicación sobre la prevención de residuos urbanos a nivel local, tanto para consumidores como para grandes productores.
Acciones	
2.2.1. Promover campañas de información y comunicación sobre la prevención de residuos urbanos a nivel local.	
Periodicidad	Anual

OBJETIVO ESTRATEGICO 2. SENSIBILIZAR Y AUMENTAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE LA CIUDADANÍA SOBRE SUS PROPIAS DECISIONES COMO CONSUMIDORES Y GENERADORES DE RESIDUOS, FOMENTANDO EL CONSUMO RESPONSABLE.	
Objetivo específico 2.3	Prestar servicio de educación ambiental a la ciudadanía a través de los educadores ambientales previstos en el artículo 14 del PIRCV, disponiéndose de cuatro educadores ambientales.
Acciones	
2.3.1. El Ayuntamiento proveerá la totalidad de las plazas previstas para este servicio público, con el fin de proyectar la mejor divulgación posible y de cumplir el citado marco legal.	
Periodicidad	Continua desde su inicio.

OBJETIVO ESTRATEGICO 3. MEJORAR LA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL T.M. DE TORREVIEJA	
Objetivo específico 3.1	Promover la separación en origen y la reducción de la fracción resto.
Acciones	
3.1.1. Llevar a cabo campañas de información y sensibilización en la población sobre el reciclaje y correcto uso de los contenedores de todas las fracciones.	
Desarrollo de la acción.	
Definir los aspectos básicos de una campaña de sensibilización sobre el reciclaje y	



la separación de residuos dirigida a la población, ideas en materia de prevención de residuos urbanos a transmitir, medios a través de los cuales se transmitirá el mensaje, etc. Elaborar una guía para informar sobre la correcta separación y reciclaje de los residuos domésticos utilizando los contenedores municipales para las diferentes fracciones y repartirla entre la población.	
Periodicidad	Continua

OBJETIVO ESTRATEGICO 3. MEJORAR LA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL T.M. DE TORREVIEJA	
Objetivo específico 3.1	Promover la separación en origen y la reducción de la fracción resto.
Acciones	
3.1.2. Llevar a cabo campañas de información y sensibilización en los comercios y centros públicos sobre reciclaje y correcto uso de los contenedores.	
Desarrollo de la acción.	
- Definir los aspectos básicos de una campaña de sensibilización sobre el reciclaje y separación de residuos dirigida a la población, ideas en materia de prevención de residuos urbanos a transmitir, medios a través de los cuales se transmitirá el mensaje, etc. - Elaborar una guía para informar sobre la correcta separación y reciclaje de los residuos domésticos utilizando los contenedores municipales para las diferentes fracciones y repartirla entre los comercios.	
Periodicidad	Continua

OBJETIVO ESTRATEGICO 3. MEJORAR LA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL T.M. DE TORREVIEJA	
Objetivo específico 3.1	Promover la separación en origen y la reducción de la fracción resto.
Acciones	
3.1.3. Llevar a cabo muestreos de la fracción resto para su caracterización.	
Desarrollo de la acción.	
- Elaborar muestreos estadísticos en origen para caracterizar los porcentajes de los residuos que conforman la bolsa RESTO. - Elaborar informes conteniendo la información referente a cantidades de residuos recogidos en origen de la fracción RESTO. - Estudiar el número de contenedores de RESTO por habitante, según zonas.	
Periodicidad	Trienal

OBJETIVO ESTRATEGICO 3. MEJORAR LA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL T.M. DE TORREVIEJA	
Objetivo específico 3.2	Promover el aumento de separación en origen del residuo orgánico.



Acciones	
3.2.1. Llevar a cabo camapas de información y sensibilización para la separación en origen del residuo de naturaleza orgánica, con las mismas características que las definidas en otras acciones.	
Periodicidad	Continua

OBJETIVO ESTRATEGICO 3. MEJORAR LA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL T.M. DE TORREVIEJA	
Objetivo específico 3.3	Fomentar el compostaje comunitario y doméstico de los residuos orgánicos de viviendas, sobre todo en las urbanizaciones.
Acciones	
3.3.1. Llevar a cabo jornadas de fomración sobre compostaje, que aborden aspectos tanto teóricos como prácticos.	
Desarrollo de la acción.	
- Identificar las zonas donde sea posible aplicar el compostaje comunitario; urbanizaciones periféricos del norte y oeste de la ciudad, fundamentalmente. - Jornadas impartidas por los responsables técnicos del Ayuntamiento y los educadores ambientales, para acercar el compostaje a la población.	
Periodicidad	Continua

OBJETIVO ESTRATEGICO 3. MEJORAR LA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL T.M. DE TORREVIEJA	
Objetivo específico 3.4	Promover el aumento de separación de papel-cartón.
Acciones	
3.4.1. Llevar a cabo campañas para la separación del papel-cartón y afianzar las infraestructuras necesarias para la correcta separación del residuo.	
Periodicidad	Continua

OBJETIVO ESTRATEGICO 3. MEJORAR LA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL T.M. DE TORREVIEJA	
Objetivo específico 3.5	Promover el aumento de separación de envases ligeros
Acciones	
3.5.1. Llevar a cabo campañas para la separación del envase ligero y afianzar las infraestructuras necesarias para la correcta separación del residuo.	
Periodicidad	Continua

OBJETIVO ESTRATEGICO 3. MEJORAR LA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL T.M. DE TORREVIEJA	
Objetivo específico 3.6	Promover el aumento de separación de papel-cartón.



Acciones	
3.6.1. Llevar a cabo campañas para la separación del vidrio y afianzar las infraestructuras necesarias para la correcta separación del residuo.	
Periodicidad	Continua

OBJETIVO ESTRATEGICO 3. MEJORAR LA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL T.M. DE TORREVIEJA	
Objetivo específico 3.7	Promover el aumento de separación de otros tipos de residuos no peligrosos
Acciones	
3.7.1. Llevar a cabo campañas para la separación de residuos no peligrosos y afianzar las infraestructuras necesarias para la correcta separación del residuo.	
Periodicidad	Continua

OBJETIVO ESTRATEGICO 3. MEJORAR LA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL T.M. DE TORREVIEJA	
Objetivo específico 3.8	Promover la segregación en origen de los residuos domésticos peligrosos y de difícil recuperación.
Acciones	
3.8.1. Llevar a cabo campañas de uso de ecoparques y puntos limpios en la población.	
Desarrollo de la acción	
- Definir los aspectos básicos de una campaña de sensibilización sobre el uso de los ecoparques y puntos limpios dirigida a la población, ideas en materia de concienciación para su uso, medios a través de los cuales se transmitirá el mensaje, etc. - Elaborar una guía para informar sobre el correcto uso de los ecoparques, situación de los mismos, número de ecoparques, situación durante los días de la semana, horarios, tipos de residuos que se pueden depositar, teléfonos de contacto, etc.	
Periodicidad	Anual

OBJETIVO ESTRATEGICO 3. MEJORAR LA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL T.M. DE TORREVIEJA	
Objetivo específico 3.8	Promover la segregación en origen de los residuos domésticos peligrosos y de difícil recuperación.
Acciones	
3.8.2. Se creará un distintivo de calidad para aquellos distribuidores de colchones implantados en Torrevieja que aporten una memoria anual de entradas y salidas de este residuo.	
Periodicidad	Puntual y continua desde su inicio.



OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.1	Implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica a través de contenedores en la vía pública.
Acciones	
4.1.1. Colocación de 1.142 unidades de carga trasera de 800 litros para la recogida de la fracción orgánica, reforzando las zonas de mercados, zonas de hostelería, centros educativos, residencias y establecimientos públicos.	
Desarrollo de la acción	
- Colocación de un TAG de identificación en cada contenedor para su seguimiento a través de SIG. - Contenedores realizados con material PEAD homologados y con sello CE. - Adaptados para recogida de fracción orgánica, con cerradura de bloqueo de tapa y color estandarizado, incorporando sistemas de control telemático de cierre y apertura e identificación de usuario.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.1	Implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica a través de contenedores en la vía pública.
Acciones	
4.1.2. Colocación de contenedores de 120 y 240 litros para grandes productores. El número de contenedores será el necesario.	
Desarrollo de la acción	
- Colocación de un TAG de identificación en cada contenedor para su seguimiento a través de SIG. - Contenedores realizados con material PEAD homologados y con sello CE. - El usuario se encargará de vaciar el contenedor en el de recogida selectiva de gran volumen más próximo, otorgándole un distintivo ecorresponsable. No obstante, se estudiará caso por caso de manera que estos contenedores se recojan en un servicio puerta a puerta.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
--	--



Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.2	Fomento del compostaje en zonas diseminadas y urbanizaciones.
Acciones	
4.2.1. Dotación de forma gratuita a las viviendas que lo soliciten, siempre que tengan más de 30 m ² de jardín, de compostadoras domiciliarias de manera que el compost que se genere se destine al autoconsumo. El ayuntamiento además proporcionará asesoramiento sobre el procedimiento de compostaje.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.2	Fomento del compostaje en zonas diseminadas y urbanizaciones.
Acciones	
4.2.2. Instalación de zonas de compostaje comunitario, repartidas por las urbanizaciones del municipio.	
Desarrollo de la acción	
- Se comenzará con 6 puntos repartidos entre las urbanizaciones San Luis, El Chaparral, La Siesta, Los Balcones, Torretas y El Limonar, pudiendo ampliándolas poco a poco si el sistema funciona. - Al igual que con el compostaje domiciliario, el ayuntamiento proporcionará asesoramiento sobre el procedimiento. - La responsabilidad en este caso será compartida entre los vecinos que hagan uso de este sistema y el ayuntamiento.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.3	Mejora del servicio de recogida de envases ligeros
Acciones	
4.3.1. Instalación de 546 unidades de contenedores de envases ligeros de carga lateral de 3.200 litros, sustituyendo a los actuales.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y	
--	--



CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.3	Mejora del servicio de recogida de envases ligeros
Acciones	
4.3.2. Fomentar sistemas de cooperación con establecimientos comerciales del canal HORECA y grandes productores para establecer un sistema de recogida puerta a puerta.	
Desarrollo de la acción	
• Dotación de contenedores de 120 a 240 litros, de carga trasera, para que los usuarios finales encarguen su vaciado. • Creación del servicio puerta a puerta específico para este tipo de productores.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.3	Mejora del servicio de recogida de envases ligeros
Acciones	
4.3.3. Implantación progresiva de sistemas de identificación de usuario en todos los contenedores de recogida de envases.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.4	Mejora del servicio de recogida de papel-cartón
Acciones	
4.4.1. Instalación de 546 unidades de contenedores de papel-cartón de carga lateral de 3.200 litros, sustituyendo a los actuales.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
--	--



Objetivo específico 4.5	Mejora del servicio de recogida de vidrio
Acciones	
4.5.1. Mejorar y densificar la cooperación con la entidad ECOVIDRIO para disponer de mayor número de contenedores, sobre todo el en sector HORECA, donde se introduciría el servicio puerta a puerta.	
Periodicidad	Bienal

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.6	Implantación del servicio de recogida con ecoparques móviles.
Acciones	
4.6.1. Adquisición y puesta en funcionamiento de 2 unidades de ecoparque móvil.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.6	Implantación del servicio de recogida con ecoparques móviles.
Acciones	
4.6.2. Implantación de 8 ecopuntos de proximidad repartidos por toda Torrevieja, donde se pueden depositar residuos peligrosos domésticos, además de los residuos de recogida selectiva.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.7	Mejora del servicio de recogida de ropa y calzado.
Acciones	
4.7.1. Incorporar paulatinamente contenedores de recogida de ropa y calzado en todos los puntos limpios de la ciudad, incrementando los actuales.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA
--



SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.8	Mejora del servicio de recogida de papeleras.
Acciones	
4.8.1. Colocación de 4.500 papeleras dotadas de bolsas de excrementos, renovando completamente las actuales, que están en muy mal estado.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.9	Mejora del servicio de recogida de podas
Acciones	
4.9.1. Establecer un sistema de recogida puerta a puerta a demanda, con ayuda de los sistemas telemáticos a implantar.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
Objetivo específico 4.9	Mejora del servicio de recogida de podas
Acciones	
4.9.2. Adquisición y disposición de 3 autocompactadores de poda de 20 m ³ , cuya utilización se regulará por ordenanza, con objeto de evitar por parte de los profesionales los vertidos ilegales e incontrolados.	
Periodicidad	Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.	
--	--



Objetivo 4.10	específico	Mejora del servicio de recogida de aceites domésticos
Acciones		
4.10.1. Incorporar paulatinamente contenedores de recogida de aceites domésticos en todos los puntos limpios de la ciudad, incrementando los actuales.		
Periodicidad		Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.

Objetivo 4.11	específico	Implantación de la recogida puerta a puerta en ciertas zonas, como experiencia piloto, consistente en entregar los residuos bien separados ante la puerta de casa, con un calendario establecido. Los residuos a recoger serían resto, orgánica, envases ligeros y papel-cartón.
Acciones		
4.11.1. Desarrollar una experiencia piloto de la recogida puerta a puerta en zonas de urbanizaciones, que permita su evaluación y posibilidades de implantación.		
Periodicidad		Puntual

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.

Objetivo 4.12	específico	Implantación de medidas para reducir el uso de botellas de plástico y de otros elementos del mismo material, de un solo uso, tal y como marca la Ley 7/2022.
Acciones		
4.12.1. Promover campañas de información y comunicación que conciencien a la población sobre los beneficios medioambientales de reducir el uso de agua embotellada y elementos de plástico de un solo uso.		
Periodicidad		Periódica

OBJETIVO ESTRATEGICO 4. CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE TORREVIEJA AL OBJETO DE CONSEGUIR ALCANZAR AL MENOS LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS Y PLANES VIGENTES.

Objetivo 4.13	específico	Implantación de sistemas de apertura/cierre en los contenedores de orgánica y de fracción resto.
------------------	------------	--



Acciones	
4.13.1. Implantación del sistema de apertura/cierre en los contenedores.	
Periodicidad	Continua

Indicadores de seguimiento y evaluación

El establecimiento de un sistema de indicadores ambientales es, sin duda, una de las piedras angulares y una muestra de madurez de un instrumento de planificación como es un Plan Local de Residuos.

Los indicadores proporcionan un instrumento de ayuda a la hora de evaluar la situación de la gestión de los residuos y las consecuencias de las medidas aplicadas, mostrándonos la distancia entre la situación ambiental real y las metas establecidas, ayudando a integrar la política ambiental en el resto de políticas sectoriales.

Los indicadores de un sistema de gestión de residuos se realizan en base a los objetivos para realizar el seguimiento de la efectividad de las líneas de actuación propuestas.

Así, para los objetivos marcados en este Plan local, se tendrán los siguientes indicadores:

1. Indicadores objetivo

Los objetivos cuantitativos recogidos en el presente plan se reflejan en los siguientes indicadores:

- 1.1. Cantidades de recogida selectiva en origen (en toneladas)
- 1.2. Cantidades de recogida selectiva en origen (en kg/hab).
- 1.3. Tasa de recogida selectiva (porcentaje de recogida selectiva respecto del potencial de recogida selectiva).
- 1.4. Porcentaje de recogida selectiva sobre el total de residuos (por fracciones).
- 1.5. Porcentaje de recogida selectiva sobre el total de residuos (conjunta).

Indicador 1.1. Cantidad de recogida selectiva en origen para cada fracción de recogida selectiva expresado en toneladas.

Datos requeridos para su obtención cada año:

- Cantidades de las distintas fracciones de recogida selectiva.
- Cantidad total de recogida de voluminosos y ecoparques.
- Cantidad total de recogida de otro tipo de residuos, como RCD y algas.

Función: Evalúa la consecución del objetivo de recogida selectiva en toneladas.

Fórmula de obtención: $M_{FRS} = M_{FRS}$, donde M_{FRS} es la cantidad total de recogida selectiva para una fracción determinada, expresada en toneladas.

Este indicador genera, en realidad, varios indicadores, uno por fracción:

- Indicador 1.1.1. Toneladas de recogida selectiva de envases ligeros.
- Indicador 1.1.2. Toneladas de recogida selectiva de papel-cartón.
- Indicador 1.1.3. Toneladas de recogida selectiva de vidrio.
- Indicador 1.1.4. Toneladas de recogida selectiva de orgánica.



- Indicador 1.1.5. Toneladas de recogida selectiva de textiles.
- Indicador 1.1.6. Toneladas de recogida selectiva de voluminosos, enseres y otros.
- Indicador 1.1.7. Toneladas de recogida de fracción resto.

Criterios de valoración: Se valora positivamente el aumento de las cantidades de recogida de cada fracción de recogida selectiva y la disminución de la fracción resto.

Los valores objetivo se mostraban en la tabla 26 del Plan:

		Objetivos de recogida de residuos (T/año)						
Año	Total residuos	Orgánico	Envases ligeros	Papel-cartón	Vidrio	Textiles	Voluminosos y otros	Resto
2019	61.427,27	6.496,19	622,00	1.429,50	2.679,61	165,23	2.184,86	47.850,58
2022	63.638,65	7.145,81	684,20	1.572,45	2.947,57	181,75	2.403,35	48.703,52
2023	65.929,64	8.574,97	1.026,30	2.358,68	3.537,09	727,01	2.884,02	46.821,58
2024	68.303,11	12.862,46	5.131,50	4.717,35	5.305,63	1.454,02	4.326,02	34.506,13
2025	70.762,02	19.293,68	10.263,00	9.434,70	5.554,82	2.476,67	6.489,03	17.250,11
2030	84.449,87	28.755,18	15.606,33	15.074,30	6.629,31	2.995,75	9.289,48	6.139,51

Indicador 1.2. Cantidad de recogida selectiva en origen para cada fracción de recogida selectiva expresado en kg/habx año.

Datos requeridos para su obtención cada año:

- Cantidades de las distintas fracciones de recogida selectiva.
- Cantidad total de recogida de voluminosos y ecoparques.
- Cantidad total de recogida de otro tipo de residuos, como RCD y algas.
- Población del municipio de Torrevieja para cada año de estudio.

Función: Evalúa la consecución del objetivo de recogida selectiva en kg/hab.

Fórmula de obtención: $M_{FRS} = M_{FRS} \cdot 1.000/n$, donde M_{FRS} es la cantidad total de recogida selectiva para una fracción determinada y n el número de habitantes, expresada en toneladas.

Este indicador genera, en realidad, varios indicadores, uno por fracción:

- Indicador 1.2.1. kg/habx año de recogida selectiva de envases ligeros.
- Indicador 1.2.2. kg/habx año de recogida selectiva de papel-cartón.
- Indicador 1.2.3. kg/habx año de recogida selectiva de vidrio.
- Indicador 1.2.4. kg/habx año de recogida selectiva de orgánica.
- Indicador 1.2.5. kg/habx año de recogida selectiva de textiles.
- Indicador 1.2.6. kg/habx año de recogida selectiva de voluminosos, enseres y otros.
- Indicador 1.2.7. kg/habx año de recogida de fracción resto.

Criterios de valoración: Se valora positivamente el aumento de las cantidades de recogida



de cada fracción de recogida selectiva y la disminución de la fracción resto.

Los valores objetivo se mostraban en la tabla 27 del Plan:

Año	Total residuos	Objetivos de recogida de residuos (kg/hab y año)						
		Orgánico	Envases ligeros	Papel-cartón	Vidrio	Textiles	Voluminosos y otros	Resto
2019	737,09	77,95	7,46	17,15	32,15	1,98	26,22	574,18
2022	723,98	81,29	7,78	17,89	33,53	2,07	27,34	554,07
2023	730,97	95,07	11,38	26,15	39,22	8,06	31,98	519,12
2024	714,85	134,62	53,71	49,37	55,53	15,22	45,28	361,14
2025	721,75	196,79	104,68	96,23	56,66	25,26	66,19	175,95
2030	757,04	257,77	139,90	135,13	59,43	26,86	83,27	55,04

Indicador 1.3. Tasa de recogida selectiva en origen de un residuo. Porcentaje de residuo recogido selectivamente respecto a su potencial de recuperación (máxima cantidad recuperable de un residuo).

Datos requeridos para su obtención:

- Determinación de la cantidad total de residuos recogidos (exceptuando RCD y algas).
- Cantidades de las distintas fracciones de recogida selectiva.
- Cantidad total de la fracción resto.
- Cantidad total de recogida de enseres, voluminosos y otros.
- Caracterización de la fracción resto (indicador de apoyo).

Función: Evalúa la eficiencia de la separación en origen para ciertas fracciones de estudio.

Fórmula de obtención: $T_{rs} = M_{FRS} / M_{FRS,POT}$, donde T_{rs} es la tasa de recogida selectiva para una determinada fracción de recogida selectiva, M_{FRS} es la cantidad total anual de recogida selectiva para una fracción concreta, y $M_{FRS,POT}$ es el potencial de recogida selectiva de una fracción, es decir, la cantidad total anual generada para un tipo de residuo o potencial de recuperación, contando además de la recogida selectiva la depositada en otras fracciones como impropios o en la bolsa resto.

A su vez, ese parámetro se calcula como $M_{FRS,POT} = M_{TOT} \cdot r$, donde M_{TOT} es la cantidad total anual de recogida del residuo exceptuando RCD y algas, r es el ratio de caracterización del residuo en los residuos totales.

Los ratios hay que calcularlos a partir de los análisis de la bolsa real en el periodo de estudio.

Como aproximación a estos ratios, se pueden utilizar los indicados en los apartados 4.4.1 y 4.4.2 de este Plan.

Este indicador genera, en realidad, varios indicadores, uno por fracción:

- Indicador 1.3.1. Tasa de separación recogida selectiva de envases ligeros.



- Indicador 1.3.2. Tasa de separación de recogida selectiva de papel-cartón.
- Indicador 1.3.3. Tasa de separación de recogida selectiva de vidrio.
- Indicador 1.3.4. Tasa de separación de recogida selectiva de orgánica.
- Indicador 1.3.5. Tasa de separación de recogida selectiva de textiles.
- Indicador 1.3.6. Tasa de separación de recogida selectiva de voluminosos, enseres y otros.

Criterios de valoración: Se valora positivamente el aumento de porcentaje de separación en origen de cada fracción respecto a la cantidad total de residuo generado de esa fracción.

Los valores objetivo se mostraban en la tabla 28 del Plan:

Año	Objetivos de recogida de residuos (% anual)					
	Orgánico	Envases ligeros	Papel-cartón	Vidrio	Textiles	Voluminosos y otros
2019	31,06 %	5,48 %	13,04 %	55,57 %	7,69 %	32,33 %
2022	32,98 %	5,82 %	13,84 %	59,00 %	8,16 %	34,33 %
2023	38,20 %	8,42 %	20,04 %	68,34 %	31,51 %	39,77 %
2024	55,31 %	40,65 %	38,69 %	98,95 %	54,65 %	57,58 %
2025	80,08 %	78,48 %	74,69 %	100,00 %	100,00 %	83,37 %
2030	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Indicador de apoyo. Obtención de los ratios de caracterización de los residuos totales.

Fórmula de obtención del ratio, para cada fracción caracterizada en cada bolsa muestreada:

$R_{FRS,RT} = M_{FRS,RESTO} + M_{FRS}/M_{TOT}$, donde $R_{FRS,RT}$ es el ratio de caracterización del residuo de la fracción de recogida selectiva en los residuos totales, $M_{FRS,RESTO}$ es la cantidad total de la fracción de recogida selectiva presente en la fracción resto, M_{FRS} es la cantidad total de la fracción de recogida selectiva recogida selectivamente y M_{TOT} es la cantidad total de residuos.

Para la obtención de la caracterización de la fracción resto, se deben emplear análisis estadísticos.

Criterios de seguimiento: Se valorará positivamente una disminución de la fracción resto sobre el total en favor de un aumento de las recogidas selectivas.

Indicador 1.4. Porcentaje de una fracción de recogida selectiva respecto al total de residuos.

Fórmula de obtención: $R_{FRS,RT} = (M_{FRS}/M_{TOT}) \cdot 100$, donde $R_{FRS,RT}$ es el porcentaje de caracterización de la fracción objeto de estudio en los residuos totales, M_{FRS} son las cantidades totales de residuos solicitados para la fracción caracterizada de recogida selectiva sobre el total de residuos, y M_{TOT} es la cantidad total de residuos.

Este indicador genera, en realidad, varios indicadores, uno por fracción:

- Indicador 1.4.1. Porcentaje de recogida selectiva de envases ligeros.
- Indicador 1.4.2. Porcentaje de recogida selectiva de papel-cartón.



- Indicador 1.4.3. Porcentaje de recogida selectiva de vidrio.
- Indicador 1.4.4. Porcentaje de recogida selectiva de orgánica.
- Indicador 1.4.5. Porcentaje de recogida selectiva de textiles.
- Indicador 1.4.6. Porcentaje de recogida selectiva de voluminosos, enseres y otros.
- Indicador 1.4.7. Porcentaje de recogida fracción resto respecto al total.

Criterios de valoración: Se valora positivamente el aumento de porcentaje de separación en origen de cada fracción respecto a la cantidad total de residuo generado.

Los valores objetivo se mostraban en la tabla 29 del Plan:

Porcentaje de recogida selectiva respecto al total. Objetivos.						
Año	Orgánico	Envases ligeros	Papel-cartón	Vidrio	Textiles	Voluminosos y otros
2019	10,58 %	1,01 %	2,33 %	4,36 %	0,27 %	3,56 %
2022	11,23 %	1,08 %	2,47 %	4,63 %	0,29 %	3,78 %
2023	13,01 %	1,56 %	3,58 %	5,36 %	1,10 %	4,37 %
2024	18,83 %	7,51 %	6,91 %	7,77 %	2,13 %	6,33 %
2025	27,27 %	14,50 %	13,33 %	7,85 %	3,50 %	9,17 %
2030	34,05 %	18,48 %	17,85 %	7,85 %	3,55 %	11,00 %

Indicador 1.5. Porcentaje de las recogidas selectivas totales respecto al total de residuos.

Fórmula de obtención: $R_{FRS,RT} = (\Sigma M_{FRS} / M_{TOT}) * 100$, donde $R_{FRS,RT}$ es el porcentaje de del total de las recogidas selectivas respecto al total de residuos, M_{FRS} son las cantidades totales de residuos selectivos, para cada fracción, y M_{TOT} es la cantidad total de residuos.

Este indicador genera, en realidad, dos indicadores, puesto que al ser la fracción resto la única no contabilizada, para la obtención del porcentaje de recogida de la fracción resto basta restar al 100% la cantidad obtenida del indicador anterior.

Criterios de valoración: Se valora positivamente el aumento de porcentaje del indicador.

Los valores objetivo se mostraban en la tabla 30 del Plan:

	Selectiva	Resto	Total	Selectiva (%)	Resto (%)
2019	13.576,69	47.850,58	61.427,27	22,10 %	77,90 %
2022	14.935,13	48.703,52	63.638,65	23,47 %	76,53 %
2023	19.108,06	46.821,58	65.929,64	28,98 %	71,02 %
2024	33.796,98	34.506,13	68.303,11	49,48 %	50,52 %
2025	53.511,91	17.250,11	70.762,02	75,62 %	24,38 %
2030	78.310,36	6.139,51	84.449,87	92,78 %	7,27 %



2. Indicadores de seguimiento

Se obtendrán asimismo una serie de indicadores de seguimiento, para realizar una evolución con el tiempo del impacto de las medidas adoptadas.

- 2.1 Tasa de separación en origen de la recogida selectiva.
- 2.2 Porcentaje de recogida selectiva sobre el total de residuos.

Indicador 2.1. Ratios de cantidad total de fracción de residuos generados por habitante en un determinado año.

Función: Evalúa la cantidad de residuos totales para una determinada fracción por habitante.

Formula de obtención: M_{FRS} / P , donde M_{FRS} son las cantidades totales anuales de recogidas para un tipo de residuo de recogida selectiva, y P la población del año en estudio.

Este indicador genera en realidad varios indicadores:

- Indicador 2.1.1. Seguimiento fracción resto.
- Indicador 2.1.2 . Seguimiento fracción orgánica de recogida selectiva.
- Indicador 2.1.3 Seguimiento recogida ropa y calzado.
- Indicador 2.1.4 Seguimiento de recogida selectiva de envases ligeros.
- Indicador 2.1.5 Seguimiento de recogida selectiva de papel-cartón.
- Indicador 2.1.6 Seguimiento de recogida selectiva de vidrio.
- Indicador 2.1.7 Seguimiento de recogida de voluminosos y otros.

Criterios de valoración: Se valora positivamente el incremento de estos indicadores, salvo el del primero (fracción resto) que se valora su disminución.

Indicador 2.2. Ratio de generación de residuos totales por habitante.

Función: Evalúa la evolución de la cantidad de residuos por habitante.

Fórmula de obtención: $\Sigma M_{FRS} / P$, donde ΣM_{FRS} es la suma de las cantidades totales anuales de todos los residuos de recogida selectiva y P la población en el año en cuestión.

Criterios de valoración: Se valora positivamente la disminución del ratio de generación de residuos totales por habitante.

Indicador 2.3. Caracterización de la fracción RESTO

Fórmula de obtención: $R_{FRS,RT} = M_{FRS} / M_{RES}$, donde $R_{FRS,RT}$ es el ratio de caracterización de la fracción resto, M_{RES} las cantidades totales de recogida de la bolsa resto, y M_{FRS} las cantidades totales de los residuos solicitados para la fracción caracterizada en la bolsa de resto analizada.

Es aplicable todo lo mencionado en el indicador de apoyo 1.3.

Indicador 2.4. Porcentaje de impropios en la fracción de recogida selectiva de envases ligeros.

Fórmula de obtención: M_{IMP} / M_{EL} , donde M_{IMP} es la masa promedio en kg de los impropios contenidos en la bolsa de recogida selectiva de envases ligeros, obtenidos por muestreo o análisis estadístico, y M_{EL} es la masa en kg totales de la recogida selectiva de envases ligeros.



El valor actual de este parámetro en Torrevieja no se conoce, por lo que su evolución partirá de cero.

Criterios de seguimiento: Descenso año a año, desde su primera valoración.

Indicador 2.5. Cantidad total de residuos voluminosos producidos por habitante en un determinado año.

Objetivos de seguimiento: Prevención y reducción de los residuos y evaluación de la recogida de residuos voluminosos y enseres.

Función: Evaluar el cumplimiento de objetivos en cuanteo a prevención de este tipo de residuos.

Indicador 2.6. Ratio de contenedores por habitante y zona.

Fórmula de obtención: P/n , siendo P la población y n el número de contenedores de la fracción correspondiente.

También se puede medir por volumen, esto es, $n*I/P$, donde n es el número de contenedores de una cierta fracción, I el número de litros por contenedor, y P la población. Este segundo indicador se utilizaría si los contenedores empleados para una cierta fracción son de distintas capacidades.

Se valora positivamente un incremento en el indicador.

ANEXO II. CALENDARIO DEL PLAN

Las acciones del plan se plantean según el calendario adjunto, que no obstante puede modificarse según las necesidades que se planteen.

Año	2022				2023				2024				2025				2026				2027				2030			
Acciones	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.1.1 Redacción ordenanza aseo urbano																												
1.2.1 Evaluación anual y revisión del Plan Local																												
1.3.1 Introducir en los pliegos de contratos condiciones que fomenten la reducción en la producción y exijan su adecuado																												



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ANEXO III. BALANCE ECONÓMICO

Contenerización.

Como se ha descrito en las actuaciones del presente plan, se produce un incremento en la contenerización de las fracciones de recogida selectiva, así como un cambio radical en el tipo de contenedores de todas las fracciones, al introducir la carga lateral.

Así, la contenerización del municipio de Torrevieja queda como sigue:

Contenedor	Modelo	Tarea	Uds.
Contenedor 3.200 l resto	Carga lateral	Resto	1.142
Contenedor 1.100 l resto soterrado	Carga trasera	Resto	94
Contenedor 800 l orgánica	Carga trasera	Orgánica	1.142
Contenedor 3.200 l papel-cartón	Carga lateral	Papel-cartón	546
Contenedor 3.200 l envases ligeros	Carga lateral	Envases ligeros	546
Contenedor textil		Textil	Los necesarios
Contenedor aceite doméstico		Aceite doméstico	Los necesarios

Recogida de contenedores.



El balance económico contempla la recogida de los contenedores, de la siguiente manera:

Servicio	Turno	n.º rutas	n.º vehículos
Rutas resto (7 d/s) incluido transporte a planta CL	Día/Noche	14	14
Rutas resto incluido transporte a planta CT	Día/Noche	2	2
Rutas envases (3 d/s) incluido transporte a planta	Mañana	3	3
Rutas papel-cartón (3 d/s)	Mañana	2	2
Rutas orgánica (7 d/s) incluido transporte a planta	Noche	7	7
Recogida podas	Mañana	3	3
Recogida enseres	Mañana/ Tarde	6	6
Recogida papel-cartón comercial	Tarde	1	1
Ruta orgánica puerta a puerta	Noche	2	2
Ruta envases ligeros puerta a puerta	Mañana/ Tarde	2	2
Lavado contenedores	Noche	16	2

Presupuesto anual del servicio

Con lo mencionado anteriormente, y según la valoración llevada a cabo para la redacción de los Pliegos de condiciones del nuevo contrato, que entrará en vigor en el segundo semestre de 2022, el coste anual del servicio es el siguiente:

Personal

Ud	Categoría	Costes unitarios empresa (€)	Total (€)
17,33	Conductor noche	38.953,12	675.057,65
37,24	Conductor día	35.099,22	1.307.094,93
9,09	Peón noche	34.930,99	317.522,66
31,69	Peón día	31.613,76	1.001.840,20
1,86	Peón especialista noche	35.859,25	66.698,21
1,86	Peón especialista día	32.414,25	60.290,50
Total			3.428.504,15

Maquinaria

Los costes de maquinaria incluyen amortización, mantenimiento y otros (seguros, ITV, etc) y ascienden a:

Costes amortización (€)	981.254,48	
Costes mantenimiento (€)	731.584,38	
Costes otros (€)	30.880,00	



Total	1.743.718,86
-------	--------------

El coste anual de ejecución material del servicio asciende, pues, a **5.172.223,01 €**.

