



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

PLAN LOCAL DE RESIDUOS DE ALICANTE

DOCUMENTO 2. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

FEBRERO 2022



TABLA DE CONTENIDO

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2 | LA IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN Y LOS PLANES DE GESTIÓN DE RESIDUOS | 5 |
| 2.1 | CONCEPTO DE LA PREVENCIÓN EN LOS RESIDUOS MUNICIPALES | 5 |
| 2.2 | BENEFICIOS DE LA PREVENCIÓN | 7 |
| 2.3 | Objetivos fijados por la normativa de referencia | 8 |
| 2.4 | OBJETIVOS PARTICULARES DEL PLAN | 10 |
| 2.5 | MARCO LEGAL | 11 |
| 2.5.1 | Directivas europeas | 11 |
| 2.5.2 | Leyes y planes estatales | 11 |
| 2.5.3 | Planificación autonómica | 12 |
| 2.5.4 | ORDENANZAS DE ÁMBITO MUNICIPAL | 12 |
| 2.6 | MARCO COMPETENCIAL | 12 |
| 3 | CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO EN RELACIÓN A LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS | 13 |
| 3.1 | ÁMBITO TERRITORIAL | 13 |
| 3.2 | CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y DEMOGRÁFICAS | 13 |
| 3.3 | GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN EL MUNICIPIO | 14 |
| 3.3.1 | Competencias municipales en materia de gestión de residuos | 14 |
| 3.3.2 | Modelo actual de gestión de residuos | 15 |
| 3.3.3 | Recogidas selectivas y de la fracción resto | 15 |
| 3.3.4 | Recogida puerta a puerta | 16 |
| 3.3.5 | Resumen de las competencias en materia de gestión de residuos en la ciudad de Alicante | 17 |
| 3.3.6 | Dotación de contenedores | 17 |
| 4 | ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LAS RECOGIDAS SELECTIVAS Y FRACCIÓN RESTO EN EL PERIODO 2016-2019 | 18 |
| 4.1 | EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS | 18 |
| 4.2 | DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES DE RECOGIDA SELECTIVA | 20 |
| 4.2.1 | Determinación de la Matriz del potencial de recogida selectiva | 20 |
| 4.3 | DIAGNÓSTICO DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN LA CIUDAD DE ALICANTE | 20 |
| 4.4 | CONCLUSIONES SOBRE EL SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS EN LA CIUDAD DE ALICANTE | 23 |
| 5 | PROYECCIONES FUTURAS Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS CUANTITATIVOS | 25 |
| 5.1 | PROYECCIONES FUTURAS EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS | 25 |



| | | |
|-----|--|----|
| 5.2 | DEFINICIÓN DE OBJETIVOS CUANTITATIVOS | 25 |
| 5.3 | JUSTIFICACIÓN DE QUE LOS OBJETIVOS FIJADOS PARA EL SISTEMA O SISTEMAS DE RECOGIDA SELECCIONADOS, SE ADECUAN A LOS OBJETIVOS DE RECUPERACIÓN NORMATIVAMENTE VINCULANTES | 28 |
| 6 | CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS DEL PRESENTE PLAN ... | 31 |
| 6.1 | ANÁLISIS COMPARADO DE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE RECOGIDA..... | 31 |
| 6.2 | IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA CON IDENTIFICACIÓN DE USUARIO Y/O CONTROL TELEMÁTICO DE APERTURA/CIERRE | 32 |
| 6.3 | JUSTIFICACIÓN DE LA CONTENERIZACIÓN EN ISLAS COMPLETAS | 32 |
| 7 | ACTUACIONES QUE CONSTITUYEN EL PRESENTE PLAN DE RESIDUOS PARA LA CIUDAD DE ALICANTE | 33 |
| 7.1 | RESUMEN DE LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS DEL PLAN | 33 |
| 7.2 | DESARROLLO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS | 34 |
| | DISPOSICIÓN ADICIONAL | 44 |
| 8 | SEGUIMIENTO DEL PLAN | 44 |
| | SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN PERIÓDICA DEL PLAN | 44 |
| | CALENDARIO DEL PLAN | 45 |
| 9 | BALANCE ECONÓMICO..... | 47 |
| | CONTENERIZACIÓN PREVISTA..... | 47 |
| | PRESUPUESTO ANUAL DEL SERVICIO | 47 |
| 10 | REFERENCIAS..... | 49 |



1 INTRODUCCIÓN

El incremento que se viene experimentando en las últimas décadas en la producción de residuos, plantea un problema a nivel global. Dicho incremento, está relacionado directamente con la evolución de los hábitos de consumo, el incremento de la población, y la incapacidad para gestionar adecuadamente los residuos generados, en ocasiones por la propia naturaleza del residuo y otras por la dificultad que supone.

Hoy en día, se hace necesario adquirir una visión global que apueste por una transformación social, encaminada hacia unos hábitos de consumo más sostenibles, en torno a una economía más circular, que apueste por la prevención y el reciclaje.

La Unión Europea, establece una jerarquía de gestión de los residuos según el impacto potencial que cada estrategia puede tener sobre el medio y la salud de las personas. Así hace hincapié 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.

En el marco de la normativa nacional, se trasponen las Directivas europeas, a través de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, obligando a la elaboración de planes de gestión al Estado y a las Comunidades Autónomas (CCAA) y permite a las Entidades Locales (EELL) que desarrollen programas de gestión de residuos en el ámbito de sus competencias. Así el Ministerio competente en materia de Medio Ambiente, previa consulta a las Comunidades Autónomas, a las Entidades Locales, a otros Ministerios afectados y cuando proceda en colaboración con otros Estados miembros, elabora, el Plan estatal marco de gestión de residuos.

El actual plan en vigor 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 las medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promueva las actuaciones que proporcionan un mejor resultado ambiental y que aseguren que España cumple con los objetivos legales.

El objetivo final del Plan, al igual que lo es el de la política comunitaria de residuos, es convertir a España en una sociedad eficiente en el uso de los recursos, que avance hacia una economía circular.

También se establece que para garantizar el cumplimiento de los objetivos nacionales, las CCAA deberán cumplir como mínimo esos objetivos con los residuos generados en su territorio, salvo que la normativa sectorial establezca criterios específicos de cumplimiento. Y cuando los objetivos afecten a residuos de competencia municipal, las entidades locales pondrán todos los medios a su alcance para el cumplimiento de dichos objetivos. En todo caso, las CCAA en sus planes autonómicos de gestión de residuos podrán establecer la contribución de las entidades locales, de forma



independiente o asociada, al cumplimiento de los objetivos aplicables a los residuos de competencia municipal.

El origen de la futura nueva ley hay que buscarlo el impulso que la Unión Europea ha pretendido otorgar a la Economía Circular, en particular mediante la aprobación de la Directiva 2018/851 que modifica sustancialmente la anterior Directiva de Residuos de 2008, en la que se basaba la ley hasta ahora vigente. 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 sólo uso.

Por último, en el marco del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (PIRCVA), se 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 Decreto 55/2019 de 5 de abril de 2019.

Es de obligado cumplimiento su desarrollo es municipios de más de 10.000 habitantes. Además de la obligatoriedad de desarrollar el Plan Local de Residuos antes de enero de 2021, este debe ser aprobado por la entidad local antes del 1 de septiembre de 2021.

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 residuos, cuyos objetivos sean, entre otros, una regulación detallada de la gestión de los residuos, una mejora en la efectividad de los recursos aportados, y una mayor coordinación y concertación de los colectivos implicados. Todo ello, atendiendo a las peculiaridades del propio municipio, y en concordancia con los planes de orden superior por los que se vea afectado Plan Integral de Residuos y Plan Zonal correspondiente). Así mismo, deberá quedar reflejada, la planificación futura de la gestión de residuos del municipio para poder alcanzar los objetivos fijados en dichos planes.

El contenido que deben tener los Planes Locales de Residuos queda regulado en el PIRCVA19, debiendo justificar, entre otros aspectos, el sistema o sistemas de recogida.

Temporalmente, para el presente Plan Local de la ciudad de Alicante, se prevén los siguientes plazos:

1. Diseño y Desarrollo del Plan . Noviembre 2020- Julio 2021
2. Aprobación del Plan. Octubre 2021
3. Desarrollo e implementación. Noviembre 2021-Julio 2022



2 LA IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN Y LOS PLANES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

2.1 CONCEPTO DE LA PREVENCIÓN EN LOS RESIDUOS MUNICIPALES

La normativa y legislación define la jerarquía de acciones en las políticas sobre la gestión de los residuos, tal y como se muestra en el siguiente esquema, dando una mayor importancia a la prevención en la generación de residuos



Figura 1. Pirámide jerárquica para la gestión de los residuos

La misma normativa, define los siguientes términos:

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, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:

- La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.
- Los impactos adversos 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 materiales o productos

Se definen dos tipos de prevención de residuos:

- Prevención cuantitativa: aquella cuyas acciones van dirigidas a la reducción de la cantidad de residuos generados



- Prevención cualitativa: aquella cuyas acciones van dirigidas a la reducción de sustancias peligrosas o contaminantes que se encuentran en los productos/residuos

Reutilización

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

Reciclado

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

Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a utilizar como combustibles o para operaciones de relleno.

Otro tipo de valorización, incluida la energética

Valorización es cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la 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.

Desde el punto de vista práctico, se tendrán en cuenta en el presente Plan las acciones encaminadas a la prevención y también la preparación para la reutilización. Cabe indicar que aunque la preparación para la reutilización no es estrictamente prevención, se trata de una operación de tratamiento in situ, pero que como al final reduce los residuos efectivamente recogidos, se ve conveniente integrarlo en las estrategias del Plan.

Se pueden definir cuatro tipos de acciones para fomentar la prevención:

- Acciones a favor de una producción eco-responsable en el ámbito empresarial y comercial: planes empresariales de prevención, regulación de la producción de publicidad, revistas y prensa, potenciación de la organización de eventos eco responsables, etc.
- Acciones a favor de una compra responsable: promoción del consumo desmaterializado y de productos duraderos, regulación de la distribución de



envases en el punto de venta, ordenación de la publicidad no nominal, promoción del ecoetiquetado, cláusulas ecológicas en las compras públicas, etc.

- Acciones a favor de un uso responsable de los productos: formación para fomentar la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), promoción de los productos 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 y 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 los siguientes 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 (recogida, tratamiento y disposición final).
 - Reducción de los impactos ambientales, relacionados tanto con los procesos de producción y distribución de bienes y productos (emisiones a la atmósfera, contaminación del agua y del suelo, etc.), como con las actividades de recogida, tratamiento y disposición final.
 - Mejora de la salud laboral y del 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.
- Económicos
 - Reducción de los costes asociados a la gestión de residuos (recogida, transporte, tratamiento y disposición final, etc.), 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 de comunicación, 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 residuos en 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 y disposición final de los residuos.

2.3 Objetivos fijados por la normativa de referencia

A continuación se ofrece una tabla donde se resume el marco normativo de referencia y los objetivos generales fijados en materia de prevención, reducción y valorización de residuos:

| Normativa | Objetivos de preparación para reutilización/reciclado y eliminación | Cantidad mínima en peso | Fecha límite |
|---------------------------|--|-------------------------|--------------|
| Directiva 2018/851 | Preparación para reutilización y el reciclado de residuos municipales | 65% | 2035 |
| | | 60% | 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 (en peso). | 10% | 2035 |
| Directiva 2018/852 | Reciclaje de los residuos de envases | 70% | 31/12/2030 |
| | Reciclado de materiales específicos contenidos en los residuos de envases: | | 31/12/2030 |
| | Plástico: | 55% | |
| | Papel y cartón: | 85% | |
| | Vidrio: | 75% | |
| | Metales ferrosos: | 80% | |
| | Aluminio: | 60% | |
| | Madera: | 30% | |
| | Reciclaje de los residuos de envases | 65% | 31/12/2025 |
| | Reciclado de materiales específicos contenidos en los residuos de envases: | | 31/12/2025 |
| | Plástico: | 50% | |
| | Papel y cartón: | 75% | |
| | Vidrio: | 70% | |
| Metales ferrosos: | 70% | | |
| Aluminio: | 50% | | |
| Madera: | 25% | | |



| Normativa | Objetivos de preparación para reutilización/reciclado y eliminación | Cantidad mínima en peso | Fecha límite |
|---|---|-------------------------|--------------|
| Ley 22/2011 | Reutilización y reciclado de las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables de los residuos domésticos y comerciales | 50% | 2020 |
| | Tratamiento previo a la eliminación de los residuos , salvo que no sea técnicamente viable o quede justificado por razones de protección de la salud humana y del medio ambiente | | |
| 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: | | 2020 |
| | Biorresiduos: | 50% | |
| | Plásticos: | 55% | |
| | Papel/cartón: | 70% | |
| | Vidrio: | 60% | |
| | Metales: | 60% | |
| | Madera: | 55% | |
| | Briks: | 55% | |
| | Textiles: | 50% | |
| | Otros: | 10% | |
| | Reciclado de la totalidad de los envases; por material: | | 2020 |
| | Plástico: | 40% | |
| | Papel: | 85% | |
| | Vidrio: | 77% | |
| | Metales: | 70:70 | |
| | Madera: | 60% | |
| Valorización energética de los residuos municipales generados, mediante: preparación de combustibles, incineración/coincineración de residuos | 15% | 2020 | |
| No depositar en vertedero residuos municipales sin tratar | 0% | 2016 y años sucesivos | |
| Reducir el vertido de residuos biodegradables respecto 2012 | 12% | | |
| Limitar el vertido total de residuos municipales generados | 35% | 2020 | |
| PIRCVA | 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 diciembre 2018 | 35% | 31/12/2020 |
| | | 34% | 31/12/2021 |
| | | 30% | 31/12/2022 |
| | RECICLADO. Objetivos cuantitativos a determinadas fracciones, de forma homogénea con PEAR con un objetivo inicial para residuos domésticos de un 50% de reciclado respecto a la totalidad de los residuos producidos antes del 31 diciembre 2019. | 65% | 31/12/2020 |
| | | 66% | 31/12/2021 |
| | | 67% | 31/12/2022 |
| | Envase ligeros: | | 31/12/2020 |
| | Metales (aluminio - acero): | 80% -90% | 31/12/2019 |
| Plásticos: | 74% -75% | - | |
| Tetra-brick: | 88% -90% | 31/12/2020 | |



| Normativa | Objetivos de preparación para reutilización/reciclado y eliminación | Cantidad mínima en peso | Fecha límite |
|-----------|---|-------------------------|--------------|
| | Papel - cartón: | 85% - 90% | |
| | Vidrio | 75% - 80% | |
| | RAEEs: recogida separada sobre generación | 85% | |
| | RCDs | | |
| | Porcentaje a preparación para reutilización, reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de tierras y piedras limpias) | 68% | 31/12/2019 |
| | | 70% | 31/12/2020 |
| | | 73% | 31/12/2021 |
| | | 75% | 31/12/2022 |
| | Eliminación de RCD's no peligrosos en vertedero | 32% | 31/12/2019 |
| | | 30% | 31/12/2020 |
| | | 27% | 31/12/2021 |
| | | 25% | 31/12/2022 |
| | Porcentaje de tierras y piedras limpias (LER 170504) utilizados en obras de tierras y en obras de restauración | 87% | 31/12/2019 |
| | | 90% | 31/12/2020 |
| | | 92% | 31/12/2021 |
| | | 93% | 31/12/2022 |
| | Eliminación de tierras y piedras limpias | 13% | 31/12/2019 |
| | | 10% | 31/12/2020 |
| | | 8% | 31/12/2021 |
| | | 7% | 31/12/2022 |
| | Fomento de la 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 |

2.4 OBJETIVOS PARTICULARES DEL PLAN

Como se desarrollará en apartados posteriores, el presente plan persigue una serie de objetivos tanto a nivel cualitativo como a nivel cuantitativo.

Los objetivos se encaminan tanto a la consecución de la prevención en el medio-largo plazo, como a la mejora de los servicios de gestión y las infraestructuras disponibles.

Los principales propósitos de la prevención se vertebran a través de dos OBJETIVOS PRINCIPALES o ESTRATÉGICOS:



- OE1. Reducir la producción de residuos municipales a largo plazo en el término municipal de Alicante, mediante el fomento de la prevención en la generación.
- OE2. Sensibilizar y aumentar el grado de conocimiento de la ciudadanía sobre sus propias decisiones como consumidores y generadores de residuos, fomentando el consumo responsable e inmaterial.

Por otra parte se incorporan al Plan unos objetivos estratégicos para mejorar el marco de la gestión y el servicio de recogida, que podrían denominarse de GESTIÓN. Esta clase de objetivos se traduce en acciones de los ciudadanos o de la Administración Municipal en la recogida de aquellos residuos que inevitablemente se produzcan, que permitan a su vez llegar a los objetivos propuestos por el PIRCV 2019 y la Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados en cuanto a la preparación para su reutilización o el reciclaje.

Los principales propósitos de la gestión se traducen en otros dos OBJETIVOS PRINCIPALES:

- OE3. Mejorar la segregación en origen de los residuos municipales del término de Alicante por parte de productores (hogares, comercios, establecimientos...)
- OE4. Conseguir una mejora en el servicio de recogida selectiva en origen en el municipio de Alicante al objeto de alcanzar al menos, los objetivos cuantitativos y cualitativos nacionales y comunitarios establecidos en la Ley 22/2011 de residuos y sus modificaciones, así como el Plan Estatal Marco de residuos y el presente PIR-CVA

2.5 MARCO LEGAL

2.5.1 DIRECTIVAS EUROPEAS

- La Directiva 2003/108/CE, de 8 de diciembre de 2003, transpuesta al Real Decreto 208/2005 de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de los residuos.
- La Directiva 2004/12/CE, de 11 de febrero de 2004, que modifica la directiva 64/62/CE, relativa a envases y residuos de envases, transpuesta a la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- La Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre de 2008
- Directiva 2018/850 por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE
- Directiva 2018/851 que modifica la Directiva 2008/98
- 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.

2.5.2 LEYES Y PLANES ESTATALES

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Directiva 2019/904, de 5 de junio de 2019.



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

2.5.3 PLANIFICACIÓN AUTONÓMICA

- Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (PIRCVA), se 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 Decreto 55/2019 de 5 de abril de 2019.

2.5.4 ORDENANZAS DE ÁMBITO MUNICIPAL

Ordenanza Municipal de Limpieza del Excelentísimo Ayuntamiento de Alicante.

Texto aprobado, inicialmente, por el Pleno del 24 de noviembre de 2016, de cuya elevación a definitivo se dio cuenta al Pleno de 23 de febrero de 2017.

Ordenanza Fiscal de la Tasa por Recogida de Residuos Sólidos Urbanos.

Texto aprobado, inicialmente, por el Pleno del 29 de octubre de 2015, de cuya elevación a definitivo se dio cuenta al Pleno de 28 de enero de 2016.

2.6 MARCO COMPETENCIAL

Competencias de los entes locales en prevención

- Según la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados (artículo 12.5. apartado c) las Entidades Locales podrán:
 1. Elaborar programas de prevención y de gestión de los residuos de su competencia.
 2. Gestionar los residuos comerciales no peligrosos y los residuos domésticos generados en las industrias en los términos que establezcan sus respectivas ordenanzas, sin perjuicio de que los productores de estos residuos puedan gestionarlos por sí mismos en los términos previstos en el artículo 17.3. Cuando la entidad local establezca su propio sistema de gestión podrá imponer, de manera motivada y basándose en criterios de mayor eficiencia y eficacia en la gestión de los residuos, la incorporación obligatoria de los productores de residuos a dicho sistema en determinados supuestos.
 3. 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.
 4. Realizar sus actividades de gestión de residuos directamente o mediante cualquier otra forma de gestión prevista en la legislación sobre régimen local.



5. Estas actividades podrán llevarse a cabo por cada entidad local de forma independiente o mediante asociación de varias Entidades Locales.
- Según el PIRCV2019, que es coherente con la Ley 22/2011, y en particular en lo que se dispone en referencia a la elaboración de planes locales de residuos, las entidades locales podrán establecer planes locales de residuos, en el ámbito de sus competencias. A estos efectos dichos planes deberán ejecutarse de forma colaborativa con los Consorcios de Residuos de la Comunitat Valenciana del área geográfica correspondiente y deberá prever la suscripción de los correspondientes convenios de colaboración, al menos, con el Consorcio de residuos o entidad local de los servicios de valorización y eliminación competente de que se trate, al objeto de asegurar que las medidas del plan local de gestión de residuos, son acordes con la jerarquía europea en materia de gestión de residuos .

3 CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO EN RELACIÓN A LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

3.1 ÁMBITO TERRITORIAL

La entidad local y ámbito territorial es el Ayuntamiento de Alicante y su municipio.

Cabe destacar que en este caso el ámbito territorial se circunscribe al Plan Zonal 9, Área de Gestión A4.



Figura 2. Ámbito Plan Zonal 9 que incluye el municipio de Alicante.

3.2 CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y DEMOGRÁFICAS

La ciudad de Alicante se encuentra localizada en el centro de la provincia de Alicante, siendo la capital de la comarca de L'Alacantí (formada por 10 municipios).

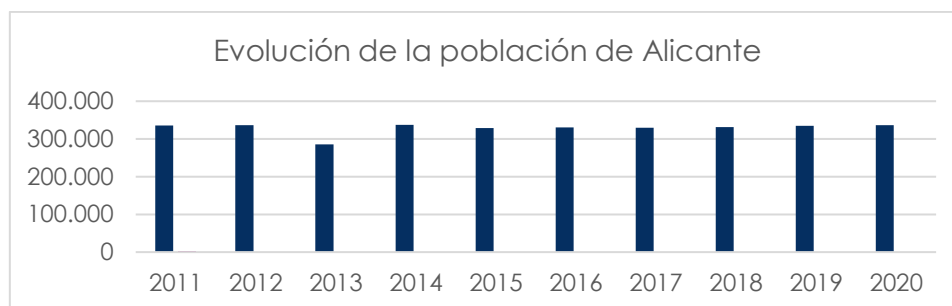
Hay cinco municipios de la comarca colindantes con Alicante (Agost, Sant Vicent, Sant Joan, Mutxamel, y El Campello); el término municipal de la ciudad de Alicante también limita con Elche y Monforte.



El término municipal de Alicante tiene una superficie de 201,27 km² (un 3,5% de la provincia de Alicante) y cuenta con dos enclaves al norte (Monnegre, Cabeçó d'Or) y una isla al sur (Tabarca).

A modo de síntesis, el entorno físico de L'Alacantí ofrece un contraste entre la zona norte del interior, muy montañosa, y el resto de la comarca con zonas llanas.

El municipio de Alicante cuenta con una población de 337.482 personas (Departamento Estadística Ayuntamiento de Alicante, 2020).



Gráfica 1. Evolución de la población de Alicante.

Como se puede ver en el gráfico anterior, la población no ha tenido un crecimiento significativo en los últimos 10 años, manteniéndose alrededor de los 337.805 habitantes, a excepción del año 2013, en el que hubo una disminución de la población del 14,95%.

3.3 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN EL MUNICIPIO

3.3.1 Competencias municipales en materia de gestión de residuos

Los servicios que son actualmente competencia del Ayuntamiento de Alicante en materia de gestión de residuos son los siguientes:

- Limpieza viaria, barrido y baldeo así como limpiezas puntuales específicas en ciertas zonas que lo requieran (playas, vía pública, solares, lugares de celebración de espectáculos o acontecimientos, tras episodios de tormentas, etc)
- Mantenimiento y limpieza de papeleras
- Limpieza de playas y retirada de algas
- Recogida de Residuos Domésticos (RDs) y transporte de los mismos al Centro de Tratamiento y Eliminación de Residuos de Alicante (CETRA)
- Recogida selectiva de papel y cartón
- Recogida selectiva de envases y residuos de envases
- Tratamiento de los RDs producidos en hogares (fracción resto, envases, papel/cartón, vidrio, orgánico, textiles y ropa usada, etc), así como los RAEEs:



electrodomésticos, residuos eléctricos y electrónicos, fluorescentes y otros como aceites, pilas, u otros residuos peligrosos de ámbito doméstico.

- Tratamiento de los RDs producidos en comercios y zonas comerciales y grandes superficies, restaurantes, bares, mercados, edificios municipales, colegios, residencias, etc, así como los asimilables que puedan generarse en polígonos industriales, donde se haya instaurado el servicio de recogida a tal efecto por parte del ayuntamiento, mediante colocación de contenedores y rutas de recogida.
- Eliminación de los rechazos últimos en depósito controlado
- Tratamiento de los Residuos de la construcción y demolición (RCDs) en el ámbito de la competencia municipal (obras y reformas de índole doméstica)
- Tratamiento de la Poda generados en el ámbito urbano (parques, jardines, etc)
- Tratamiento de residuos voluminosos: muebles, enseres, maderas, etc.

El Servicio global es llevado a cabo por una entidad concesionaria, resultante de la adjudicación de los servicios de limpieza urbana mediante concurso público, en el cual se incluyen los servicios de limpieza, gestión de residuos y explotación de la Planta de tratamiento y el depósito de rechazo.

3.3.2 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 :

- Sistema de limpieza viaria, esto es, de calles, y de los espacios de uso público, a través de barrido y baldeo de calles, retirada de algas en playas, retirada de residuos y limpieza de espacio tras festividades, conciertos, actos públicos, etc.
- Sistema de recogida de Residuos domésticos y asimilables, a través de contenedores situados en la vía pública para la fracción resto y recogidas selectivas de envases, vidrio y papel cartón, así como servicio de ecoparque y punto limpio móvil, servicio de retirada puntual de voluminosos, y otras recogidas selectivas como pilas, aceite usado, ropa y calzado, residuos de construcción y demolición, etc.

Los residuos son recogidos y transportados al Centro de Tratamiento de Residuos de Alicante (CETRA), para su gestión y valorización o depósito final en vertedero.

3.3.3 Recogidas selectivas y de la fracción resto

Como se ha comentado en el apartado anterior y a tenor de la normativa, la recogida municipal comprende:

Los residuos urbanos o municipales, incluyéndose según el PIRVC con esta denominación todos aquellos residuos que, comprendidos en las nuevas categorías de «residuos domésticos» y «residuos comerciales» definidas por la Ley 22/2011, de 28 de



julio, de Residuos y Suelos Contaminados (artículo 3 apartados b y c), son gestionados por las entidades locales.

- Otros residuos asimilables a urbanos, definidos en el PIRC como residuos industriales conforme a la definición que de estos efectúa el artículo 3 apartado d) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, como:
 - Residuos de construcción y demolición (RCD)
 - Residuos de pilas y acumuladores
 - Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Dentro de estos podemos encontrar tipo A1 (neveras y congeladores), tipo A2 (GAEs, grandes aparatos eléctricos como lavadoras, lavavajillas, hornos, microondas, secadoras, etc), tipo A3 (monitores, Televisiones), tipo A4 (PAEs, pequeños aparatos eléctricos) y tipo A5 (tubos fluorescentes)

El servicio de recogida de residuos domiciliarios y asimilables se lleva a cabo en el municipio, principalmente a través de un sistema de cuatro fracciones: papel/cartón, envases ligeros (metal, plástico, briks), vidrio y recogida mezcla (bolsa de resto). La modalidad de recogida principal es la contenerización en la vía pública, mediante contenedores normalizados, de 3200 litros, con los siguientes colores:

- Gris: Facción resto o todo en uno.
- Azul: Para papel y cartón
- Amarillo: Para envases ligeros, latas briks, .
- Verde: Para la recogida de vidrio

El vaciado de los contenedores de recogida selectiva, se lleva a cabo a partir de una planificación marcada por estudios de cantidad y periodicidad. Cada fracción tiene marcada su propio periodo de vaciado.

Además, también existen otras recogidas selectivas, como voluminosos, recogida de residuos en ecoparques, pilas y aceites usados, textiles (ropa y calzado), etc.

3.3.4 Recogida puerta a puerta

Existen los siguientes servicios de recogida puerta a puerta implantados en la ciudad:

- Servicio de recogida puerta a puerta de vaciado de contenedores de papel-cartón en establecimientos del canal horeca (bares, hoteles, restaurantes) así como en establecimientos públicos y centro de educación.
- Servicio de recogida específico para mercados ambulantes, tras la celebración de los mismos los días correspondientes.
- Servicio de recogida puerta a puerta en vidrio en horecas.
- Recogida de residuos voluminosos mediante ruta adaptada a las peticiones de los ciudadanos que han hecho uso del servicio telefónico o whatsapp, y pasando por los hogares de los mismos en la hora establecida para recogerlos.
- Servicio de dotación de contenedores de 120 y 240 litros a establecimientos del canal horeca con chip de registro de aperturas para recogida selectiva para



uso del establecimiento con descarga a contenedores de recogida en vía pública por parte del establecimiento.

3.3.5 Resumen de las competencias en materia de gestión de residuos en la ciudad de Alicante

A continuación se muestran las competencias municipales en materia de recogida y gestión de residuos en función de si es competencia íntegra del ayuntamiento o está delegada total o parcialmente en un SIG (Sistema integrado de gestión):

- Recogida de RESTO: Ayuntamiento Alicante
- Recogida selectiva de envases ligeros: Ayuntamiento + SIG
- Recogida selectiva de vidrio: SIG (Ecovidrio)
- Recogida papel y cartón: Ayuntamiento + SIG
- Recogida Fracción orgánica y poda: Ayuntamiento de Alicante
- Recogida de ropa y calzado usados: Ayuntamiento de Alicante (*)
- Ecoparques: Ayuntamiento de Alicante
- Voluminosos: Ayuntamiento de Alicante
- RCDs: Ayuntamiento de Alicante

Animales muertos: Ayuntamiento de Alicante

Limpieza de playas (incluida recogida de algas): Ayuntamiento de Alicante

(*) En el presente plan, este servicio se contempla que sea delegado a un empresa de economía social.

3.3.6 Dotación de contenedores

La dotación de contenedores en la ciudad de Alicante comprende un total de 5.432 unidades. De estas, 3.003 unidades corresponden a contenedores de carga lateral de fracción resto, 182 soterrados y 238 de carga trasera en bares para fracción resto, 88 unidades corresponden con la recogida selectiva de orgánica, 876 con la recogida selectiva de papel-cartón, 1.045 de recogida selectiva de envases y 1334 son iglús de recogida de envases de vidrio y 301 de textil.



| CONTENERIZACIÓN RSU ALICANTE | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------------|----------------|
| MATERIAL | MODELO | TAREA | UDS. UNICIALES |
| CONTENEDOR 2.400L RESTO | CARGA LATERAL | RESTO | 3.003 |
| CONTENEDOR 1.100L RESTO | CARGA TRASERA | RESTO | 238 |
| CONTENEDOR 2,400L RESTO SOTERRADOS | CARGA LATERAL | RESTO | 182 |
| CONTENEDOR 2.400L ORGÁNICA | CARGA LATERAL | ORGÁNICA | 88 |
| CONTENEDOR 2.400L ENVASES LIGEROS | CARGA LATERAL | ENVASES LIGEROS | 1.045 |
| CONTENEDOR 2.400L PAPEL CARTÓN | CARGA LATERAL | PAPEL CARTÓN | 875 |
| CONTENEDOR VIDRIO | IGLÚ | VIDRIO | 1334 |
| CONTENEDOR TEXTIL | | TEXTIL | 301 |

Tabla 1. Dotación de contenedores en la ciudad de Alicante

4 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LAS RECOGIDAS SELECTIVAS Y FRACCIÓN RESTO EN EL PERIODO 2016-2019

4.1 EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

Los datos de generación bruta de residuos domésticos y asimilables en el ámbito del Plan Zonal 9, Área de Gestión A4, que se tratan en el CETRA, se resumen en la siguiente tabla:

| FRACCIÓN RESIDUO | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| FRACCIÓN RESTO | 120.592 | 136.662 | 126.242 | 135.358 |
| FORS | 0,00 | 0,00 | 321,90 | |
| PODAS Y RESTOS VEGETALES | 3.210 | 4.209 | 3.866 | 2.979 |
| TEXTILES | 0 | 0 | 784 | 826 |
| PAÑALES Y SANITARIOS | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Subtotal recogida selectiva | 3.210 | 4.209 | 4.972 | 3.805 |
| VOLUMINOSOS | 9.766 | 13.497 | 11.350 | 10.782 |
| ALGAS | 5.488 | 5.488 | 5.488 | 5.488 |
| PILAS Y ACEITES DOMÉSTICOS | | | 57,11 | 65,68 |
| Subtotal otras recogidas selectivas | 15.254 | 18.985 | 16.896 | 16.336 |
| ENVASES LIGEROS | 2.310 | 2.471 | 2.891 | 3.431 |
| PAPEL - CARTÓN | 2.280 | 2.544 | 3.814 | 4.541 |
| VIDRIO | 5.017 | 5.253 | 5.504 | 6.130 |
| Subtotal SCRAPs | 9.606 | 10.268 | 12.209 | 14.103 |
| Total residuos domésticos PZ9 AGA4 | 148.663 | 170.124 | 160.319 | 169.601 |

Tabla 2. Generación de residuos en toneladas en los últimos cinco años en el ámbito del Plan Zonal

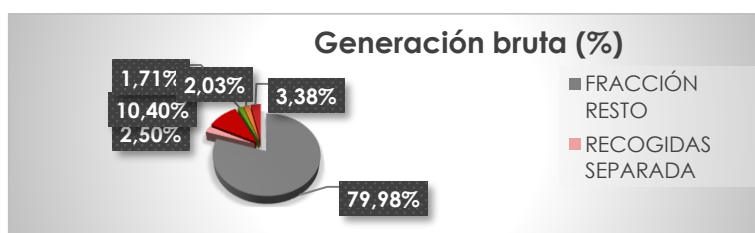
El promedio de los últimos cuatro años de la generación bruta de residuos domésticos en el municipio de Alicante se presenta en la tabla 16, indicando el porcentaje de cada una de las fracciones respecto a la generación total y la generación por habitante y año, para la población media de dicho periodo:



| FRACCIÓN RESIDUO | Generación bruta periodo 2016-2019 | | |
|--|------------------------------------|----------------|---------------|
| | t/a | % | kg/hab-año |
| FRACCIÓN RESTO | 129.714 | 79,98% | 391,00 |
| FORS | 80,48 | 0,05% | 0,24 |
| PODAS Y RESTOS VEGETALES | 3.566 | 2,20% | 10,75 |
| TEXTILES | 403 | 0,25% | 1,21 |
| PAÑALES Y SANITARIOS | 0 | 0,00% | 0,00 |
| Subtotal recogida selectiva | 4.049 | 2,50% | 12,20 |
| VOLUMINOSOS | 11.349 | 7,00% | 34,21 |
| ALGAS | 5.488 | 3,38% | 16,54 |
| PILAS Y ACEITES DOMÉSTICOS | 30,70 | 0,02% | 0,09 |
| Subtotal otras recogidas selectivas | 16.868 | 10,40% | 50,85 |
| ENVASES LIGEROS | 2.776 | 1,71% | 8,37 |
| PAPEL - CARTÓN | 3.295 | 2,03% | 9,93 |
| VIDRIO | 5.476 | 3,38% | 16,51 |
| Subtotal SCRAPs | 11.546 | 7,12% | 34,81 |
| Residuos domésticos PZ 9 AG A4 | 162.177 | 100,00% | 488,86 |

Tabla 3. Generación bruta de residuos domésticos promedio en los últimos cinco años en el ámbito del Plan Zonal

En el gráfico se representan los resultados de la generación bruta por flujos de recogida, siendo la fracción RESTO mayoritaria con un porcentaje próximo al 80%.



Gráfica 2. Generación bruta en porcentaje de residuos domésticos en el municipio de Alicante

La tasa de generación promedio de residuos en el ámbito del Plan Zonal 9 Área de Gestión A4 se sitúa en 488,86 kilogramos por habitante y año con una generación total de residuos domésticos de 162.177 toneladas de promedio en el periodo comprendido entre 2016 y 2019.

A los datos anteriores de generación de residuos domésticos y asimilables en el ámbito del Plan Zonal deberían añadirse las cantidades de residuos de construcción y demolición (RCDs) admitidos en el CETRA y los residuos gestionados en Ecoparque en el periodo 2016 a 2019:

| FRACCIÓN RESIDUO | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2017-2019 |
|---------------------------------------|----|-------|--------|--------|--------|-----------|
| Residuos de Construcción y Demolición | SD | 9.552 | 11.603 | 16.549 | 12.568 | |
| Residuos entrantes Ecoparques | SD | 4.103 | 4.404 | 4.267 | 4.258 | |

Tabla 4. Cantidades de RCDs y residuos entrantes en Ecoparque en los últimos cinco años Plan Zonal

Los residuos totales producidos según establece el artículo 17 del PIRCVA considerando la totalidad de los residuos entrantes en las instalaciones de valorización (plantas TMB y



planta de fracción orgánica), más las toneladas totales de recogidas selectivas en origen y las toneladas totales de entrada a Ecoparques y RCDs en el año 2019 son 190.417 toneladas.

4.2 DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES DE RECOGIDA SELECTIVA

4.2.1 DETERMINACIÓN DE LA MATRIZ DEL POTENCIAL DE RECOGIDA SELECTIVA

A partir de los porcentajes parciales de cada componente con respecto a su fracción, según se recoge en el estudio de caracterización del PIRCV, se puede obtener los potenciales de recuperación de las distintas fracciones de recogida selectiva:

| POTENCIALES DE RECOGIDA SELECTIVA (PORCENTAJES MÁXIMOS) | | | | | | |
|---|-----------------|--------------|--------|----------|---------------------------------|-------------------------|
| ORGÁNICO | ENVASES LIGEROS | PAPEL-CARTÓN | VIDRIO | TEXTILES | ECOPARQUES, VOLUMINOSOS Y OTROS | RESTO (NO CLASIFICABLE) |
| 34,05% | 18,48% | 17,85% | 7,85% | 3,50% | 11,00% | 7,27% |
| PORCENTAJES SOBRE EL TOTAL DE RESIDUOS | | | | | | |

Tabla 5. Potenciales de recuperación a partir de los datos del PIRCV

De tal manera que para obtener la cantidad máxima de residuos de cualquier fracción de recogida selectiva basta multiplicar la cantidad total de residuos generados por los porcentajes recogidos en la anterior tabla.

4.3 DIAGNÓSTICO DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN LA CIUDAD DE ALICANTE

Como se ha concluido en el apartado anterior, para diagnosticar la situación actual de la recogida selectiva en la ciudad de Alicante, se obtendrán los potenciales máximos de recogida selectiva a las distintas fracciones, y se compararán con las cantidades recogidas reales en el periodo 2016-2019, siendo el 2019 el último año para el que se disponen datos reales.

Los residuos generados en 2016-2019, como se vio en apartados anteriores fueron los siguientes:



| FRACCIONES RESIDUOS RECOGIDOS EN ALICANTE | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|----------------|----------------|------------------|------------------|
| FRACCIÓN RESTO | 120.592 | 136.662 | 126.242 | 135.358 |
| PODAS Y RESTOS VEGETALES | 3.210 | 4.209 | 3.866 | 2.979 |
| FORS (RECOGIDA SELECTIVA) | | | 322 | |
| TEXTILES (RECOGIDA SELECTIVA) | | | 784 | 826 |
| PAÑALES Y SANITARIOS (R. SELECTIVA) | | | | |
| VOLUMINOSOS (incluye enseres y RAAEes) | 9.766 | 13.497 | 11.350 | 10.782 |
| PILAS Y ACEITES DOMÉSTICOS | | | 57 | 66 |
| ENVASES LIGEROS | 2.310 | 2.471 | 2.891 | 3.431 |
| PAPEL - CARTÓN | 2.280 | 2.544 | 3.814 | 4.541 |
| VIDRIO | 5.017 | 5.253 | 5.504 | 6.130 |
| RESIDUOS ENTRANTES EN ECOPARQUES | 4.103 | 4.103 | 4.404 | 4.267 |
| TOTAL RESIDUOS (EXCEPTO RCDs Y ALGAS) | 147278 | 168739 | 159234,01 | 168379,68 |
| TOTAL RCDs y Algas | 15.040 | 15.040 | 17.091 | 22.037 |
| GENERACIÓN DE RESIDUOS TOTALES | 162318 | 183779 | 176325,01 | 190416,68 |
| POBLACIÓN | 330525 | 329988 | 331577 | 334.887 |
| GENERACIÓN P. CÁPITA | 491,09 | 556,93 | 531,78 | 568,60 |

Tabla 6. Residuos totales generados 2016-2019 en la ciudad de Alicante

Agrupando los residuos según la caracterización del punto anterior, es decir:

- Orgánico: sumando lo restos de poda y la fracción orgánica de recogida selectiva (FORS)
- Envases ligeros
- Papel-cartón
- Vidrio
- Textiles, agrupando los textiles y los pañales usados
- Eco parques, voluminosos y otros, contando en "otros" pilas y aceites usados,
- RCDs y algas, esto es sumando las algas y los residuos de construcción y demolición como residuos provenientes de otras recogidas selectivas.

Se obtiene el siguiente cuadro:

| AÑO | CANTIDADES DE RECOGIDA SELECTIVA (t/año) | | | | | | |
|-------------|--|-----------------|--------------|----------|----------|---------------------------------|--------------|
| | ORGÁNICO | ENVASES LIGEROS | PAPEL-CARTÓN | VIDRIO | TEXTILES | ECOPARQUES, VOLUMINOSOS Y OTROS | RCDs y Algas |
| 2016 | 3.210,00 | 2.310,00 | 2.280,00 | 5.017,00 | 0,00 | 13.869,00 | 15.040,00 |
| 2017 | 4.209,00 | 2.471,00 | 2.544,00 | 5.253,00 | 0,00 | 17.600,00 | 15.040,00 |
| 2018 | 4.188,00 | 2.891,00 | 3.814,00 | 5.504,00 | 784,00 | 15.811,00 | 17.091,00 |
| 2019 | 2.979,00 | 3.431,00 | 4.541,00 | 6.130,00 | 826,00 | 15.114,68 | 22.037,00 |

Tabla 7. Cantidades de residuos recogidos selectivamente en la ciudad de Alicante 2016-2019

Y aplicando los porcentajes de los potenciales de recogida selectiva de cada fracción sobre la cantidad de residuos totales (excepto RCDs y algas que no van incluidos en la caracterización tipo) se obtiene:



| AÑO | TOTAL FRACCIÓN RESTO Y RECOGIDAS SELECTIVAS EXCEPTO RCDs Y ALGAS (t/año) | POTENCIALES DE RECOGIDA SELECTIVA (MÁXIMAS CANTIDADES POSIBLES) | | | | | | |
|------|--|---|-------------------------|----------------------|----------------|------------------|---|---------------------------------|
| | | 34,05% | 18,48% | 17,85% | 7,85% | 3,50% | 11,00% | 7,27% |
| | | ORGÁNICO (t/año) | ENVASES LIGEROS (t/año) | PAPEL-CARTÓN (t/año) | VIDRIO (t/año) | TEXTILES (t/año) | ECOPARQUES, VOLUMINOSOS Y OTROS (t/año) | RESTO (NO CLASIFICABLE) (t/año) |
| 2016 | 147.278,00 | 50.148,16 | 27.213,00 | 26.294,13 | 11.564,71 | 5.148,84 | 16.200,58 | 10.708,58 |
| 2017 | 168.739,00 | 57.455,63 | 31.178,41 | 30.125,65 | 13.249,89 | 5.899,12 | 18.561,29 | 12.269,01 |
| 2018 | 159.234,01 | 54.219,18 | 29.422,15 | 28.428,68 | 12.503,53 | 5.566,82 | 17.515,74 | 11.577,90 |
| 2019 | 168.380,00 | 57.333,39 | 31.112,08 | 30.061,55 | 13.221,70 | 5.886,56 | 18.521,80 | 12.242,91 |

Tabla 8. Potenciales de recogida en toneladas para las FRS en la ciudad de Alicante 2016-2019

Añadiendo la cantidad recogida de RCDs y algas para dicho año, obtenemos las cantidades máximas potenciales de recogida selectiva en el municipio de Alicante en el periodo 2016-2019.:

| AÑO | POTENCIALES DE RECOGIDA SELECTIVA (MÁXIMAS CANTIDADES POSIBLES) | | | | | | | | |
|------|---|-------------------------|----------------------|----------------|------------------|---|---------------------------------|----------------------|----------------|
| | ORGÁNICO (t/año) | ENVASES LIGEROS (t/año) | PAPEL-CARTÓN (t/año) | VIDRIO (t/año) | TEXTILES (t/año) | ECOPARQUES, VOLUMINOSOS Y OTROS (t/año) | RESTO (NO CLASIFICABLE) (t/año) | RCDs y Algas (t/año) | TOTAL (t/año) |
| 2016 | 50.148,16 | 27.213,00 | 26.294,13 | 11.564,71 | 5.148,84 | 16.200,58 | 10.708,58 | 15.040,00 | 162.318 |
| 2017 | 57.455,63 | 31.178,41 | 30.125,65 | 13.249,89 | 5.899,12 | 18.561,29 | 12.269,01 | 15.040,00 | 183.779 |
| 2018 | 54.219,18 | 29.422,15 | 28.428,68 | 12.503,53 | 5.566,82 | 17.515,74 | 11.577,90 | 17.091,00 | 176.325 |
| 2019 | 57.333,39 | 31.112,08 | 30.061,55 | 13.221,70 | 5.886,56 | 18.521,80 | 12.242,91 | 22.037,00 | 190.417 |

Tabla 9. Potenciales de recogida en toneladas para las FRS en la ciudad de Alicante 2016-2019

Por último, dividiendo las cantidades reales de las fracciones de recogida selectiva, entre las cantidades máximas potencialmente recogidas selectivamente, obtenemos el porcentaje de recogida selectiva sobre el total máximo posible para el periodo 2016-2019:

| AÑO | % RECOGIDA SELECTIVA REAL RESPECTO AL POTENCIAL | | | | | | |
|------|---|-----------------|--------------|--------|----------|---------------------------------|--------------|
| | ORGÁNICO | ENVASES LIGEROS | PAPEL-CARTÓN | VIDRIO | TEXTILES | ECOPARQUES, VOLUMINOSOS Y OTROS | RCDs y Algas |
| 2016 | 6,40% | 8,49% | 8,67% | 43,38% | 0,00% | 85,61% | 100,00% |
| 2017 | 7,33% | 7,93% | 8,44% | 39,65% | 0,00% | 94,82% | 100,00% |
| 2018 | 7,72% | 9,83% | 13,42% | 44,02% | 14,08% | 90,27% | 100,00% |
| 2019 | 5,20% | 11,03% | 15,11% | 46,36% | 14,03% | 81,60% | 100,00% |

Tabla 10. Tasa de recogida selectiva para las FRS en la ciudad de Alicante 2016-2019

Por otra parte, sumando las toneladas totales de las fracciones recogidas selectivamente, puede estimarse el porcentaje que supone la recogida selectiva conjunta con respecto al total de residuos generados en la ciudad:



| AÑO | RECOGIDAS SELECTIVAS (t/año) | RECOGIDA RESTO (t/año) | TOTAL (t/año) | % DE LA RECOGIDA SELECTIVA RESPECTO AL TOTAL | % DE LA RECOGIDA DE RESTO RESPECTO AL TOTAL |
|-------------|------------------------------|------------------------|----------------|--|---|
| 2016 | 41.726 | 120.592 | 162.318 | 25,71% | 74,29% |
| 2017 | 47.117 | 136.662 | 183.779 | 25,64% | 74,36% |
| 2018 | 50.083 | 126.242 | 176.325 | 28,40% | 71,60% |
| 2019 | 55.059 | 135.358 | 190.417 | 28,91% | 71,09% |

Tabla 11. Porcentajes de recogida selectiva total respecto al total de residuos en la ciudad de Alicante 2016-2019

Desglosándose los porcentajes de las recogidas selectivas para cada fracción como sigue:

| DESGLOSE DEL % DE LAS RECOGIDAS SELECTIVAS CON RESPECTO AL TOTAL | | | | | | | | |
|--|----------|---------------------|--------------|------------|----------|---------------------------------|--------------|--|
| AÑO | ORGÁNICO | ENVASES LIGEROS (%) | PAPEL-CARTÓN | VIDRIO (%) | TEXTILES | ECOPARQUES, VOLUMINOSOS Y OTROS | RCDs y Algas | % DE LA RECOGIDA SELECTIVA RESPECTO AL TOTAL |
| 2016 | 1,98% | 1,42% | 1,40% | 3,09% | 0,00% | 8,54% | 9,27% | 25,71% |
| 2017 | 2,29% | 1,34% | 1,38% | 2,86% | 0,00% | 9,58% | 8,18% | 25,64% |
| 2018 | 2,38% | 1,64% | 2,16% | 3,12% | 0,44% | 8,97% | 9,69% | 28,40% |
| 2019 | 1,56% | 1,80% | 2,38% | 3,22% | 0,43% | 7,94% | 11,57% | 28,91% |

Tabla 12. Porcentajes de recogida de las FRS respecto al total de residuos en la ciudad de Alicante 2016-2019

4.4 CONCLUSIONES SOBRE EL SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS EN LA CIUDAD DE ALICANTE

A partir de estos datos se puede obtener un diagnóstico de la situación en el periodo 2016-2019 con respecto a la recogida selectiva en la ciudad de Alicante referido a las distintas fracciones:

Fracción orgánica

El bajo porcentaje del 5,2 % en 2019 con respecto al potencial de recogida (toneladas máximas potencialmente separables en origen), se corresponde con el hecho que no existe un sistema de recogida selectiva de la fracción orgánica implantado en la ciudad, correspondiente dicho valor a la recogida de los restos de poda. Por lo que deberá estudiarse las acciones a llevar a cabo para implantar el sistema de recogida selectiva de la fracción orgánica y promover la separación en origen.

Fracción envases ligeros

El porcentaje del 11 % en 2019 con respecto al potencial de recogida, pone de manifiesto que el actual sistema de recogida es insuficiente y puede mejorarse, teniendo un amplio margen de mejora. La contenerización actual es insuficiente ya que no se encuentra suficientemente cercano a todos los domicilios. Deberán estudiarse acciones para aumentar la separación en origen y mejorar la contenerización, así como la eficiencia del sistema de recogida de esta fracción.



Fracción papel-cartón

Al igual que en el caso anterior, un porcentaje del 15 % en 2019 con respecto al potencial de recogida, pone de manifiesto que el actual sistema de recogida es insuficiente y puede mejorarse ampliamente. Al igual que en los envases se deberá aumentar el número y la densidad de contenedores, para acercarlos a la población, así como la eficiencia de la recogida y labores de concienciación de la ciudadanía tanto a nivel domiciliario como en establecimientos públicos y comerciales.

Fracción envases de vidrio

Esta presenta un porcentaje con respecto al potencial de recogida selectiva algo más alto que los anteriores, pues se sitúa en un 46% en 2019, pero no llega a la mitad, por lo que es ampliamente mejorable. Al igual que en el caso se han de tomar medidas mejorando la contenerización actual y favoreciendo la separación en origen.

Fracción textiles

La fracción textiles también tiene un porcentaje bajo de recogida selectiva, situándose en un 14% en 2019 sobre el máximo posible. Debe ampliarse el número de contenedores a disposición de los ciudadanos y además mejorar la captación de este residuo para poder ampliar los porcentajes de recogida.

Ecoparques, voluminosos y otros

El porcentaje de la recogida selectiva en ecoparques, voluminosos y otros (pilas y aceites usados), supone un 81 % en 2019 sobre el potencial de recogida total. Lo cual es un buen valor, que indica que la recogida selectiva que se realiza de estas fracciones está próxima a la máxima posible. Deberán estudiarse medidas para poner los ecoparques más al alcance de los ciudadanos.

Recogida selectiva conjunta

La cantidad total de residuos provenientes de fracciones de recogida selectiva en el municipio de Alicante en el 2019 supusieron un 29 % del total, frente a un 71 % que se realizó a través de la fracción resto. Este es un porcentaje bajo y que debe mejorarse para alcanzar los objetivos impuestos por el PEMAR y el PIRCV.

Como se ha comentado en el diagnóstico de cada fracción por separado, hay que implementar medidas para mejorar la eficiencia de los sistemas de recogida (estudiar implantación de recogidas puerta a puerta en ciertas zonas o para ciertas fracciones, contenedores con chips de seguimiento, poner ecopuntos de proximidad en mercados, etc), así como aumentar la densidad y el grado de contenerización para garantizar una adecuada cercanía de los contenedores a todos los hogares y comercios, y promover en la ciudadanía la segregación en origen de los residuos.



5 PROYECCIONES FUTURAS Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS CUANTITATIVOS

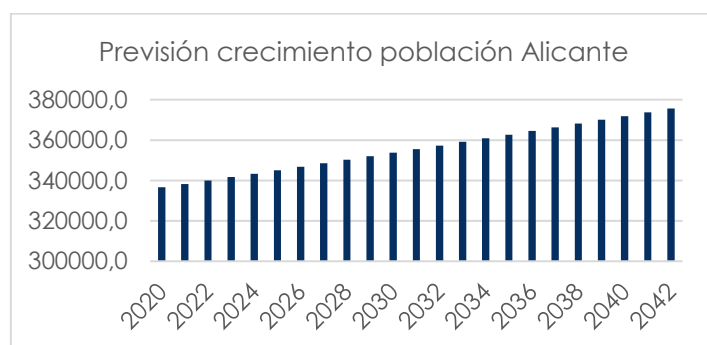
5.1 PROYECCIONES FUTURAS EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

Basándonos en la prognosis de residuos (tablas 3 y 5), se tiene la siguiente tabla con la generación de residuos estimada:

| | Año -2 | Año -1 | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 13 | Año 20 |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2035 | 2042 |
| TOTAL RESIDUOS (EXCEPTO RCDs Y ALGAS) | 170.503 | 171.275 | 171.989 | 172.651 | 173.265 | 173.837 | 174.203 | 174.560 | 174.909 | 175.745 | 175.889 |
| TOTAL RCDs y Algas | 22.864 | 22.576 | 22.347 | 22.170 | 22.043 | 21.960 | 21.985 | 22.020 | 22.065 | 23.008 | 24.260 |
| GENERACIÓN DE RESIDUOS TOTALES | 193.367 | 193.851 | 194.335 | 194.821 | 195.308 | 195.796 | 196.188 | 196.580 | 196.973 | 198.753 | 200.148 |
| POBLACIÓN | 336.561 | 338.244 | 339.935 | 341.635 | 343.343 | 345.060 | 346.785 | 348.519 | 350.262 | 362.706 | 375.593 |
| GENERACIÓN P. CÁPITA | 574,54 | 573,11 | 571,68 | 570,26 | 568,84 | 567,43 | 565,73 | 564,04 | 562,36 | 547,97 | 532,89 |

Tabla 13. Prognosis de la generación de residuos para los años objeto de estudio en la ciudad de Alicante

Se ha realizado la prognosis de la evolución cuantitativa de la generación de residuos, basada en las tendencias de crecimiento poblacional. De acuerdo con los datos vistos, el crecimiento de la población es lento, y se establece que los futuros años en un 0,5%



Gráfica 13. Previsión de crecimiento de población de Alicante

5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVOS CUANTITATIVOS

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.

Objetivo cuantitativo 1. Cantidades de recogida para fracciones de recogida selectiva y resto (en toneladas):



| OBJETIVO DE RECOGIDA SELECTIVA Y RESTO (t/año) | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------------|--------------|----------|----------|---------------------------------|--------------|------------|
| AÑO | ORGÁNICO | ENVASES LIGEROS | PAPEL-CARTÓN | VIDRIO | TEXTILES | ECOPARQUES, VOLUMINOSOS Y OTROS | RCDs y Algas | RESTO |
| 2020 | 3.312,03 | 3.816,10 | 4.634,70 | 6.827,48 | 869,35 | 15.008,50 | 22.864,03 | 136.034,95 |
| 2021 | 16.649,05 | 4.006,90 | 4.820,09 | 7.032,30 | 1.640,58 | 15.504,89 | 22.575,87 | 121.620,87 |
| 2022 | 27.748,42 | 4.207,25 | 5.012,89 | 7.243,27 | 1.962,05 | 16.029,00 | 22.346,50 | 109.785,79 |
| 2023 | 29.413,33 | 5.469,42 | 6.516,76 | 7.460,57 | 2.286,70 | 16.582,78 | 22.170,49 | 104.920,97 |
| 2024 | 31.078,23 | 6.731,59 | 8.020,62 | 7.684,39 | 2.614,54 | 17.168,30 | 22.042,96 | 99.967,43 |
| 2025 | 32.743,14 | 7.068,17 | 8.421,65 | 7.914,92 | 2.945,61 | 17.787,79 | 21.959,53 | 96.955,53 |
| 2026 | 33.575,59 | 7.421,58 | 8.842,74 | 8.073,22 | 3.157,97 | 18.329,22 | 21.984,69 | 94.802,93 |
| 2027 | 34.408,04 | 7.792,66 | 9.284,87 | 8.234,68 | 3.372,38 | 18.907,19 | 22.019,82 | 92.560,66 |
| 2028 | 35.240,50 | 8.182,29 | 9.749,12 | 8.399,38 | 3.588,86 | 19.524,42 | 22.064,54 | 90.224,36 |
| 2035 | 39.680,24 | 9.818,75 | 11.698,94 | 9.184,47 | 4.613,58 | 22.512,46 | 23.007,59 | 78.236,90 |
| 2042 | 43.565,02 | 11.782,50 | 14.038,73 | 9.847,00 | 5.478,87 | 23.906,75 | 24.259,55 | 67.269,98 |

Tabla 14. Valores objetivo de recogida selectiva y resto para los años objeto de estudio en la ciudad de Alicante en toneladas

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

Objetivo cuantitativo 2. Cantidades de recogida para fracciones de recogida selectiva y resto (en Kg/hab/año):

| OBJETIVO DE RECOGIDA SELECTIVA Y RESTO (Kg/hab/año) | | | | | | | | |
|---|----------|-----------------|--------------|--------|----------|---------------------------------|--------------|--------|
| AÑO | ORGÁNICO | ENVASES LIGEROS | PAPEL-CARTÓN | VIDRIO | TEXTILES | ECOPARQUES, VOLUMINOSOS Y OTROS | RCDs y Algas | RESTO |
| 2020 | 9,84 | 11,34 | 13,77 | 20,29 | 2,58 | 44,59 | 67,93 | 404,19 |
| 2021 | 49,22 | 11,85 | 14,25 | 20,79 | 4,85 | 45,84 | 66,74 | 359,57 |
| 2022 | 81,63 | 12,38 | 14,75 | 21,31 | 5,77 | 47,15 | 65,74 | 322,96 |
| 2023 | 86,10 | 16,01 | 19,08 | 21,84 | 6,69 | 48,54 | 64,90 | 307,11 |
| 2024 | 90,52 | 19,61 | 23,36 | 22,38 | 7,61 | 50,00 | 64,20 | 291,16 |
| 2025 | 94,89 | 20,48 | 24,41 | 22,94 | 8,54 | 51,55 | 63,64 | 280,98 |
| 2026 | 96,82 | 21,40 | 25,50 | 23,28 | 9,11 | 52,85 | 63,40 | 273,38 |
| 2027 | 98,73 | 22,36 | 26,64 | 23,63 | 9,68 | 54,25 | 63,18 | 265,58 |
| 2028 | 100,61 | 23,36 | 27,83 | 23,98 | 10,25 | 55,74 | 62,99 | 257,59 |
| 2035 | 112,72 | 27,89 | 33,23 | 26,09 | 13,11 | 63,95 | 65,36 | 222,26 |
| 2042 | 123,14 | 33,31 | 39,68 | 27,83 | 15,49 | 67,58 | 68,57 | 190,15 |

Tabla 15. Valores objetivo de recogida selectiva para los años objeto de estudio en la ciudad de Alicante en kg/habitante

Dividiendo la cantidad objetivo entre la cantidad máxima separable, (potencial de recogida selectiva) se obtienen los porcentajes objetivo de recogida selectiva que miden el grado de separación deseado con respecto al máximo posible (tasa de separación en origen o recogida selectiva):

Objetivo cuantitativo 3. Tasa de recogida selectiva de las fracciones de recogida selectiva:



| % RECOGIDA SELECTIVA OBJETIVO RESPECTO AL POTENCIAL | | | | | | | |
|---|----------|-----------------|--------------|--------|----------|---------------------------------|--------------|
| AÑO | ORGÁNICO | ENVASES LIGEROS | PAPEL-CARTÓN | VIDRIO | TEXTILES | ECOPARQUES, VOLUMINOSOS Y OTROS | RCDs y Algas |
| 2020 | 5,70% | 12,11% | 15,23% | 51,00% | 14,58% | 80,02% | 100,00% |
| 2021 | 28,55% | 12,66% | 15,76% | 52,29% | 27,40% | 82,30% | 100,00% |
| 2022 | 47,38% | 13,24% | 16,33% | 53,63% | 32,63% | 84,73% | 100,00% |
| 2023 | 50,03% | 17,14% | 21,14% | 55,03% | 37,89% | 87,32% | 100,00% |
| 2024 | 52,68% | 21,03% | 25,93% | 56,48% | 43,16% | 90,08% | 100,00% |
| 2025 | 55,32% | 22,01% | 27,14% | 57,98% | 48,47% | 93,02% | 100,00% |
| 2026 | 56,60% | 23,06% | 28,43% | 59,02% | 51,85% | 95,65% | 100,00% |
| 2027 | 57,89% | 24,16% | 29,79% | 60,08% | 55,26% | 98,47% | 100,00% |
| 2028 | 59,17% | 25,32% | 31,22% | 61,16% | 58,69% | 101,48% | 100,00% |
| 2035 | 66,31% | 30,24% | 37,29% | 66,55% | 75,09% | 116,45% | 100,00% |
| 2042 | 72,74% | 36,25% | 44,71% | 71,30% | 89,10% | 123,56% | 100,00% |

Tabla 16. Tasa de recogida para las FRS para los años objeto de estudio en la ciudad de Alicante

Fijaremos como otro objetivo, el porcentaje de la recogida selectiva de cada fracción respecto del total de residuos generados a partir de la cantidad objetivo, respecto del total de residuos generados:

Objetivo cuantitativo 4. Porcentaje de recogida selectiva por fracciones respecto del total de residuos generados:

| DESGLOSE DEL % DE LAS RECOGIDAS SELECTIVAS CON RESPECTO AL TOTAL | | | | | | | | | |
|--|--------------|---------------------|------------------|------------|--------------|---|------------------|---|---|
| AÑO | ORGÁNICO (%) | ENVASES LIGEROS (%) | PAPEL-CARTÓN (%) | VIDRIO (%) | TEXTILES (%) | ECOPARQUES, VOLUMINOSOS Y OTROS (t/año) | RCDs y Algas (%) | % DE LAS RECOGIDAS SELECTIVAS RESPECTO AL TOTAL | % DE LA RECOGIDA DE RESTO RESPECTO AL TOTAL |
| 2020 | 1,71% | 1,97% | 2,40% | 3,53% | 0,45% | 7,76% | 11,82% | 29,65% | 70,35% |
| 2021 | 8,59% | 2,07% | 2,49% | 3,63% | 0,85% | 8,00% | 11,65% | 37,26% | 62,74% |
| 2022 | 14,28% | 2,16% | 2,58% | 3,73% | 1,01% | 8,25% | 11,50% | 43,51% | 56,49% |
| 2023 | 15,10% | 2,81% | 3,34% | 3,83% | 1,17% | 8,51% | 11,38% | 46,14% | 53,86% |
| 2024 | 15,91% | 3,45% | 4,11% | 3,93% | 1,34% | 8,79% | 11,29% | 48,82% | 51,18% |
| 2025 | 16,72% | 3,61% | 4,30% | 4,04% | 1,50% | 9,08% | 11,22% | 50,48% | 49,52% |
| 2026 | 17,11% | 3,78% | 4,51% | 4,12% | 1,61% | 9,34% | 11,21% | 51,68% | 48,32% |
| 2027 | 17,50% | 3,96% | 4,72% | 4,19% | 1,72% | 9,62% | 11,20% | 52,91% | 47,09% |
| 2028 | 17,89% | 4,15% | 4,95% | 4,26% | 1,82% | 9,91% | 11,20% | 54,19% | 45,81% |
| 2035 | 19,96% | 4,94% | 5,89% | 4,62% | 2,32% | 11,33% | 11,58% | 60,64% | 39,36% |
| 2042 | 21,77% | 5,89% | 7,01% | 4,92% | 2,74% | 11,94% | 12,12% | 66,39% | 33,61% |

Tabla 17. Porcentajes de recogida selectiva respecto al total de residuos para los años objeto de estudio en la ciudad de Alicante

Y fijando como un quinto objetivo la recogida conjunta de las fracciones de recogida selectiva respecto del total se obtiene la siguiente tabla:

Objetivo cuantitativo 5. Porcentaje de recogida selectiva conjunta respecto del total:



| DESGLOSE DEL % DE LAS RECOGIDAS SELECTIVAS CON RESPECTO AL TOTAL | | | | | |
|--|------------------------------|------------------------|---------------|---|---|
| AÑO | RECOGIDAS SELECTIVAS (t/año) | RECOGIDA RESTO (t/año) | TOTAL (t/año) | % DE LAS RECOGIDAS SELECTIVAS RESPECTO AL TOTAL | % DE LA RECOGIDA DE RESTO RESPECTO AL TOTAL |
| 2020 | 57.332 | 136.035 | 193.367 | 29,65% | 70,35% |
| 2021 | 72.230 | 121.621 | 193.851 | 37,26% | 62,74% |
| 2022 | 84.549 | 109.786 | 194.335 | 43,51% | 56,49% |
| 2023 | 89.900 | 104.921 | 194.821 | 46,14% | 53,86% |
| 2024 | 95.341 | 99.967 | 195.308 | 48,82% | 51,18% |
| 2025 | 98.841 | 96.956 | 195.796 | 50,48% | 49,52% |
| 2026 | 101.385 | 94.803 | 196.188 | 51,68% | 48,32% |
| 2027 | 104.020 | 92.561 | 196.580 | 52,91% | 47,09% |
| 2028 | 106.749 | 90.224 | 196.973 | 54,19% | 45,81% |
| 2035 | 120.516 | 78.237 | 198.753 | 60,64% | 39,36% |
| 2042 | 132.878 | 67.270 | 200.148 | 66,39% | 33,61% |

Tabla 18. Porcentajes de recogida selectiva conjunta respecto al total de residuos para los años objeto de estudio en la ciudad de Alicante

En estas dos últimas tablas puede verse que para el año 20, esto es el 2042 se obtiene un porcentaje de separación conjunta en la recogida selectiva mayor al 65%, correspondiendo menos de un 35% a la fracción resto.

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 QUE LOS OBJETIVOS FIJADOS PARA EL SISTEMA O SISTEMAS DE RECOGIDA SELECCIONADOS, SE ADECUAN A LOS OBJETIVOS DE RECUPERACIÓN NORMATIVAMENTE VINCULANTES

Según dispone el artículo 14 del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana, en la documentación del Plan Local de Gestión 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 22/2011 de residuos y sus modificaciones, así como el Plan Estatal Marco de residuos y el presente PIR-CVA. Adicionalmente, visto el horizonte temporal de los diferentes planes locales, deberán prever su adecuación a lo indicado en las nuevas Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018, del paquete de economía circular, publicadas en el DOUE de 14/06/2018 (principalmente las Directivas 850/2018, 851/2018 y 852/2018 de 30 de mayo, así como la 849/2018).

El peso de los residuos preparados para la reutilización, reciclados o sometidos a recuperación de materiales se determinará calculando los residuos de entrada



utilizados en la preparación para la reutilización, el reciclado final u otros procesos de recuperación final de materiales.

En caso de que el cálculo de los objetivos se aplique al tratamiento aeróbico o anaeróbico de residuos biodegradables, los residuos que entran en el tratamiento aeróbico o anaeróbico pueden contabilizarse como reciclados si el tratamiento genera compost o digestato.

En caso de que los residuos se recojan de forma selectiva o de que los residuos que salen de una instalación de clasificación se destinen al reciclado o a otros procesos de recuperación de materiales sin pérdidas significativas, se podrá considerar que esos residuos corresponden al peso de los residuos que se preparan para la reutilización, se reciclan o se someten a otro tipo de recuperación de materiales.

Elo es así porque todas aquellas cantidades obtenidas en dichas recogidas separadas están contribuyendo íntegramente a la consecución del objetivo global, pues computan en peso como residuos que se preparan para la reutilización, se reciclan o se someten a otro tipo de recuperación de materiales.

El modelo de recogida separada a implantar en Alicante es del de cinco fracciones: Vidrio, Papel-cartón, Envases ligeros, Biorresiduos y Resto. Además de estas recogidas principales el sistema está complementado con recogidas de textil-calzado, voluminosos, poda y una amplia gama de residuos recogidos a través de puntos limpios fijos o móviles.

En el cuadro que sigue a continuación 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 LA REUTILIZACIÓN Y/O EL RECICLADO | | | | | | |
|------------------------|--|--------------------------|------|-------|------|------|------|
| | PEMAR | DIRECTIVA 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% | | 50% | 50% | 65% | 66% | 67% |

Tabla 19. Criterios normativos de preparación para reutilización y/o reciclaje

Procede analizar a continuación de qué forma el Plan Local de Residuos contribuye a la consecución de dichos objetivos.



En primer lugar el porcentaje de recogida selectiva respecto al total de residuos generados, de un 43,51% en 2022 y un 50,48% en 2025, con una proyección de un 54,19% en 2028 permite por si sola asegurar los objetivos globales de preparación para la reutilización y el reciclado del 55% en 2025 y 60% en 2030, confiando escasamente cinco puntos porcentuales a las operaciones de gestión en plantas de tratamiento mecánico-biológico, posteriores y complementarias.

En cuanto a los biorresiduos es relevante el objetivo fijado por el PEMAR de alcanzar el 50% desde 2020. A este tenor, las acciones previstas en el Plan Local prevén sobradamente el objetivo dado que solamente la fracción orgánica recogida selectivamente (FORS) alcanzaría el 47,38% en 2022, lo que unido a la recuperación y tratamiento mecánico biológico de la fracción resto da holgura más que suficiente.

En el vidrio, donde se plantea llegar al 70% en 2025 y 75% en 2030, las acciones locales en prevención y recogida selectiva alcanzan el 57,98% en 2025 y 61,16% al finalizar el Plan. Por tanto, serán las operaciones de recuperación y tratamiento mecánico en la planta las responsables de obtener el 12-15% faltante, lo cual es más que factible confiar a las operaciones de separación y afino en dicha planta.

En cuanto a la preparación para la reutilización y reciclado de envases ligeros de plástico, aluminio, etc. , el punto de partida son unos porcentajes de recogida selectiva muy bajos, en línea con lo que sucede en el conjunto de la Comunidad Valenciana y el resto del Estado. Por tanto, la fijación de objetivos por parte de los planes de ámbito superior para llegar a un 55% en plásticos, 60% en aluminio y un 80% en materiales ferrosos en 2030, supone confiar en la preparación, recuperación y reciclado en planta a través de tratamientos mecánicos, dado que la fase previa de recogida selectiva será del 25,32 %, en el año de finalización del presente plan (2028) para el conjunto de envases ligeros, lo cuque supondría unas 8.182 t.

En la fracción de envases de papel-cartón, se parte de porcentajes de recogida selectiva bajos en comparación con los resultados finales de preparación para la reutilización y el reciclado que se espera obtener. En este caso el Plan Local prevé doblar el porcentaje de recogida separada de esta fracción pasando del 15,23% en 2021 al 31,22% en 2028. No obstante las Directivas fijan el objetivo en el 75% en 2030 y el 85% en 2035. Por último cabe señalar que el aumento del número de contenedores de un 219% pasando de 875 a 1.917 y los servicios puerta a puerta para el sector comercial e institucional, permitirán asumir un incremento de la recogida superior al previsto por efecto de las campañas de concienciación. No obstante, hay que tener en cuenta que la recogida del cartón, está determinada por el precio que dicho residuo tenga en el mercado, lo que hace fluctuar enormemente las cantidades recogidas por el servicio municipal.



6 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS DEL PRESENTE PLAN

6.1 ANÁLISIS COMPARADO DE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE RECOGIDA

En el documento "Estudios de Campo" del presente plan, se ofrece un estudio comparativo de los distintos sistemas de recogida, en el cual se exponen las siguientes conclusiones:

- 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.
- El gestor tiene de esta forma una variada caja de herramientas para elegir los sistemas más adecuados en términos coste/beneficio. Así, el sistema mayoritario es el de la recogida mediante contenedores de carga lateral, quedando el sistema de carga trasera con carácter subsidiario en aquellos casos en que el trazado viario lo exija y únicamente el sistema puerta a puerta se reserva a los sectores y recogidas en los que resulta preceptivo o muy conveniente por la naturaleza del residuo, a saber: la recogida de papel cartón en establecimientos comerciales y de instituciones; la recogida de envases de vidrio dentro del sector HORECA, y el servicio de recogida de poda y voluminosos previa demanda.
- No obstante, existe una variable a tener muy en cuenta a la hora de decantarse por la contenerización del servicio frente a la fórmula puerta a puerta, salvo en los supuestos que esta última resulte preceptiva, que es la implantación de nuevas tecnologías que permitan el control telemático y masivo de los recipientes de residuos y la identificación de los usuario 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 Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana para el caso de municipios de más de 50.000 habitantes como alternativa a la implantación del sistema puerta a puerta con identificación de usuario al menos para la fracción biorresiduos y envases ligeros, en alguna ruta de recogida, unidad completa de gestión, pedanía, barrio, distrito o similar. Dicha fórmula debería ser la elegida en el presente Plan de Gestión de Residuos de Alicante para la totalidad de la recogida selectiva de biorresiduos, y debería preverse su implantación, siquiera parcial, en la recogida selectiva de envases ligeros



6.2 IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA CON IDENTIFICACIÓN DE USUARIO Y/O CONTROL TELEMÁTICO DE APERTURA/CIERRE

El presente Plan prevé el establecimiento (continuidad) de varias rutas de recogida puerta a puerta, en concreto para las fracciones de vidrio y papel cartón comercial. Además se prestará un servicio de recogida puerta a puerta de residuos voluminosos y restos de poda mediante aviso telemático (app).

Dadas las dificultades de implantación y alto coste de un sistema de recogida puerta a puerta para los domicilios particulares, en uso de las alternativas que permite el Plan Integral de Residuos, el Ayuntamiento establecerá un sistema de recogida que permite 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 en el caso de biorresiduos, en toda la ciudad. 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 específico de biorresiduos para el sector de hostelería restauración y catering, con identificación de usuario.

En el caso de diseminado y partidas rurales, se implantarán los puntos de compostaje comunitarios y se fomentará el compostaje individual con autoconsumo.

En el caso de la recogida selectiva de envases ligeros, se implantarán sistemas de identificación de usuario, que permitan la aplicación de incentivos a la aportación voluntaria de este tipo de residuos. Esta implantación se extenderá a toda la ciudad de forma progresiva.

Así mismo, se procederá a la implantación del sistema de apertura/cierre en los contenedores de la fracción resto.

Todos los sistemas de identificación de usuario, se extenderán al uso de ecoparques, ecopuntos móviles y ecopuntos de proximidad.

6.3 JUSTIFICACIÓN DE LA CONTENERIZACIÓN EN ISLAS COMPLETAS

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, al menos, con biorresiduos, fracción resto y envases ligeros, en el horizonte temporal del presente plan. Igualmente, todas las islas con contenedor de envases ligeros, deberán contar obligatoriamente de contenedor adicional de recogida selectiva de biorresiduos.



El aumento de la contenerización de la fracción de envases ligeros, papel cartón, biorresiduos y vidrio, permitiría configurar hasta 1.900 islas con cuatro fracciones (envases ligeros, papel cartón, biorresiduos y resto) de las cuales 1.600 añadirían la fracción vidrio y en 301 se completaría con el contenedor textil.

Así mismo con respecto a la retirada de contenedores de fracción resto, esta se realizará garantizando que los contenedores retirados lo serán en aquellos emplazamientos en los que no se produzca vacío de contenerización de dicha fracción.

Con respecto a la retirada de los restos de poda, se dispondrá de al menos un contenedor de grandes dimensiones en cada punto de compostaje comunitario, en las partidas rurales, y en otros lugares adecuados.

7 ACTUACIONES QUE CONSTITUYEN EL PRESENTE PLAN DE RESIDUOS PARA LA CIUDAD DE ALICANTE

7.1 RESUMEN DE LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS DEL PLAN

Los principales propósitos del plan, se vertebran a través de los líneas principales, una de prevención, cuyas acciones van destinadas a la concienciación de los productores (ciudadanos, grandes productores, hostelería, comercios, etc) para conseguir una reducción de los residuos y un consumo responsable, y otra encaminada a conseguir una mejora tanto en la segregación en origen por parte de los productores, como por una mejora en el servicio y las infraestructuras existentes.

Para el primera línea se trazan los siguientes OBJETIVOS PRINCIPALES o ESTRATÉGICOS:

- OE1. Reducir la producción de residuos municipales a largo plazo en el término municipal de Alicante, mediante el fomento de la prevención en la generación.
- OE2. Sensibilizar y aumentar el grado de conocimiento de la ciudadanía sobre sus propias decisiones como consumidores y generadores de residuos, fomentando el consumo responsable e inmaterial.

Por otra parte, y para la segunda línea de acción, se incorporan al Plan unos objetivos estratégicos para mejorar el marco de la gestión y el servicio de recogida, que podrían denominarse de GESTIÓN. Esta clase de objetivos se traduce en acciones de los ciudadanos o de la Administración Municipal en la recogida de aquellos residuos que inevitablemente se produzcan, que permitan a su vez llegar a los objetivos propuestos por el PIRCV 2019 y la Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados en cuanto a la preparación para su reutilización o el reciclaje.



Los principales propósitos de la gestión se traducen en otros dos OBJETIVOS PRINCIPALES:

- OE3. Mejorar la segregación en origen de los residuos municipales del término de Alicante por parte de productores (hogares, comercios, establecimientos...)
- OE4. Conseguir una mejora en el servicio de recogida selectiva en origen en el municipio de Alicante al objeto de alcanzar al menos, los objetivos cuantitativos y cualitativos nacionales y comunitarios establecidos en la Ley 22/2011 de residuos y sus modificaciones, así como el Plan Estatal Marco de residuos y el presente PIR-CVA

Estos dos últimos, a su vez vendrían recogidos en los siguientes objetivos específicos;

- OG1. Mejorar la segregación en origen de todos los residuos domésticos para facilitar su recogida selectiva y su reciclado de calidad.
- OG2. Mejorar la segregación en origen y su aportación a los puntos específicos de recogida (ecoparques y ecopuntos móviles y de proximidad) de los residuos domésticos peligrosos y otros de difícil recuperación
- OG3. Mejorar la segregación en origen de los residuos comerciales no peligrosos, en especial los envases ligeros y el vidrio para facilitar su recogida selectiva y su reciclado de calidad.
- OG4. Promover la aportación de los residuos de construcción y demolición y los residuos procedentes de reformas domiciliarias a los ecoparques municipales evitando así los vertidos salvajes e incontrolados en áreas diseminadas.

7.2 DESARROLLO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

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

A continuación se muestran las líneas estratégicas del Plan, que según los objetivos específicos marcados, definirán las acciones a implementar por el mismo :

Con todo ello se desarrollan el conjunto de acciones que definen el presente plan:

OBJETIVO ESTRATÉGICO 1: REDUCCIÓN LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE EL FOMENTO DE LA PREVENCIÓN

- Objetivo específico 1.1: Adaptar la normativa municipal a los objetivos y prescripciones del Plan Local de Residuos.
 - Acción 1.1.1: Adaptar la Ordenanza Municipal de limpieza y Residuos.



- Objetivo específico 1.2: Actualizar periódicamente el Plan Local de Residuos
 - Acción 1.2.1: Evaluación anual y Revisión bienal del Plan Local de Residuos.
- Objetivo específico 1.3: Fomentar la Compra y Contratación Pública Verde
 - Acción 1.3.1: Revisar las cláusulas y prescripciones de los pliegos de contratación administrativa para introducir 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 quién va dirigido, ideas en materia de prevención de residuos urbanos a transmitir, medios a través de los cuales se transmitirá el mensaje, etc.
 - Elaborar un listado de actividades lúdicas, culturales, deportivas y servicios, y promover su uso.
 - Promover el alargamiento de la vida de los 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
- Objetivo específico 1.5: Reducir la cantidad de residuos de papel generado en las administraciones y demandado por ellas
 - Acción 1.5.1: Promover la desmaterialización de los documentos mediante tecnologías de la información y la comunicación:
 - Identificar todos los documentos que se editan en formato papel en las instalaciones municipales.
 - Estudiar la viabilidad de desmaterializar los documentos identificados en la actuación anterior realizándolos mediante TIC.
 - Elaborar una breve guía para promover la desmaterialización de documentos municipales mediante tecnologías de la información y la comunicación, y distribuirlos entre las entidades locales de Alicante



- Fomentar que todas las comunicaciones internas se realicen vía electrónica, evitando, en la medida de lo posible, el uso de formato papel.
- Impulsar el formato electrónico, disminuyendo el nº de ejemplares que se editan en formato papel.
- Facilitar más la vía telemática para todos aquellos trámites que los ciudadanos tengan que realizar ante el órgano municipal
- Acción 1.5.2: Promover acuerdos voluntarios sobre prevención de residuos urbanos entre la administración y los centros educativos
 - Identificar los centros educativos con los que en la actualidad se han establecido acuerdos voluntarios en materia de educación ambiental.
 - Añadir a estos acuerdos como un aspecto más a tratar el consumo, la prevención de residuos urbanos, y el reciclaje.
 - Estudiar la posibilidad de establecer acuerdos con más centros educativos con el objetivo de llegar a un mayor número de escolares.

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 CONSUMO RESPONSABLE E INMATERIAL.

- 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 orgánicos.
 - 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 y cartón, compra a granel en mercados locales, ventajas de utilizar productos reutilizables 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 mecanismos y circuitos (mercadillos, rastrillos, etc) de venta de enseres usados, así como centros de recogida y reparación de productos usados:
 - o Promover la celebración de mercadillos y rastrillos de artículos de segunda mano de forma periódica o continua.
 - o 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 en consumidores y productores
 - Acción 2.2.1: Promover campañas de información y comunicación sobre la prevención de residuos urbanos a nivel local
- Objetivo específico 2.3: Se prestará servicio de educación medioambiental a la ciudadanía a través de los trabajadores previstos en el art. 14 del PIRCV, siendo siete los educadores que le corresponde cuanto antes poner a disposición el Ayuntamiento de Alicante
 - Acción 2.3.1: Educadores medioambientales. El Ayuntamiento proveerá con urgencia la totalidad de las plazas previstas para este servicio público, con el fin de proyectara la mejor divulgación posible y de cumplir el citado mandato legal.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 3: MEJORAR LA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALICANTE

- 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 (RESTO, FORS, papel-cartón, envases ligeros, vidrio y otros):
 - o 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.
 - o 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 el reciclaje y correcto uso de los contenedores (RESTO, FORS, papel-cartón, envases ligeros, vidrio y otros):
 - o Definir los aspectos básicos de una campaña de sensibilización sobre el reciclaje y la separación de residuos dirigida a los comercios y centros públicos, ideas en materia de prevención de residuos urbanos a transmitir, medios a través de los cuales se transmitirá el mensaje, etc.
 - o 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 del canal HORECA, edificios públicos, residencias, mercados municipales, galerías comerciales, etc)
- Acción 3.1.3: Llevar a cabo muestreos de la fracción resto para su caracterización:
 - o Elaborar muestreos estadísticos en origen para caracterizar los porcentajes de los residuos que conforman la bolsa de RESTO
 - o Elaborar informes conteniendo la información referente a las cantidades de residuos recogidos en origen de la fracción RESTO
 - o Estudiar el número de contenedores de RESTO por habitante según barrios y plantear la posibilidad de convertir contenedores de RESTO a la recogida de otro residuos (FORS)
- Objetivo específico 3.2: Promover la separación en origen del residuo orgánico
 - Acción 3.2.1: Llevar a cabo campañas para la separación en origen del residuo de naturaleza orgánica.
- Objetivo específico 3.3: Fomentar el compostaje doméstico o comunitario de los residuos orgánicos de viviendas alejadas del núcleo urbano
 - Acción 3.3.1: Llevar a cabo jornadas de formación sobre compostaje que aborden aspectos tanto teóricos como prácticos
 - o Identificar comarcas o zonas en las que puede ser aplicable el autocompostaje: zonas rurales, zonas de viviendas unifamiliares, etc.



- Jornadas impartidas por los responsables o técnicos de medio ambiente de los Ayuntamientos, para acercar el autocompostaje a la población
- Objetivo específico 3.4: Promover el aumento en la separación de papel-cartón.
 - Acción 3.4.1: Llevar a cabo campañas para la separación de papel-cartón y afianzar las infraestructuras necesarias para la correcta separación del residuo.
- Objetivo específico 3.5: Promover el aumento en la separación de envases ligeros.
 - Acción 3.5.1: Llevar a cabo campañas para la separación de los envases ligeros y afianzar las infraestructuras necesarias para la correcta separación del residuo.
- Objetivo específico 3.6: Promover el aumento en la separación de envases de vidrio
 - Acción 3.6.1: Llevar a cabo campañas para la separación de los envases de vidrio y afianzar las infraestructuras necesarias para la correcta separación del residuo.
- Objetivo específico 3.7: Promover el aumento en la separación de ropa y calzado usados
 - Acción 3.7.1: Llevar a cabo campañas para la separación de la ropa y calzado usados, afianzar las infraestructuras necesarias para la correcta separación del residuo, y activar este sistema de prevención para el residuo textil.
- Objetivo específico 3.8: Promover la segregación en origen de los residuos domésticos peligrosos y otros de difícil recuperación, así como de residuos voluminosos (enseres, aparatos eléctricos y electrodomésticos) y su aportación a los puntos específicos de recogida (ecoparques y ecopuntos móviles).
 - Acción 3.8.1: Llevar a cabo campañas de uso de ecoparques y puntos limpios móviles en la población:
 - Definir los aspectos básicos de una campaña de sensibilización sobre el uso de ecoparques y puntos limpios móviles 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 ecoparques y puntos limpios móviles, situación de los parques, número de ecoparques, residuos a depositar, horarios y calendarios de apertura,



calendario y situación de los puntos limpios móviles, número de puntos limpios móviles, residuos a depositar, teléfonos de contacto, etc

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

OBJETIVO ESTRATÉGICO 4: CONSEGUIR UNA MEJORA DE LA RECOGIDA SELECTIVA EN ORIGEN EN EL MUNICIPIO DE ALICANTE AL OBJETO DE ALCANZAR AL MENOS, LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS NACIONALES Y COMUNITARIOS ESTABLECIDOS EN LA LEY 22/2011 DE RESIDUOS Y SUS MODIFICACIONES, ASÍ COMO EL PLAN ESTATAL MARCO DE RESIDUOS Y EL PRESENTE PIR-CVA

- Objetivo específico 4.1: Implantación de servicio de recogida selectiva de la fracción orgánica a través de contenedores en la vía pública.
 - Acción 4.1.1: Colocación de 1862 nuevos contenedores de carga lateral de 2.000 -2.500 litros, pasando de 88 a 1.950 unidades. Bajo el criterio de un contenedor a menos de 100 metros del usuario. Reforzando el número de contenedores de FORS en mercados municipales, galerías comerciales, centros educativos, residencias y establecimientos públicos.
 - o Colocación de un TAG de identificación en cada contenedor para su seguimiento a través de sistemas de información geográfica.
 - o Contenedores realizados con material reciclable homologados y con marcado CE
 - o Adaptados para la recogida de la fracción orgánica, con bloqueo de tapa y color estandarizado, incorporando sistemas de control telemático de cierre/apertura e identificación de usuario. Para permitir la aplicación de políticas de incentivos/pago por generación.
 - Acción 4.1.2: Reconversión de 106 contenedores de 1.100 litros de carga trasera de resto a FORS, para contenerización en vía pública y recogida en establecimientos del canal Horeca.
 - o Colocación de un TAG de identificación en cada contenedor para su seguimiento a través de sistemas de información geográfica.
 - o Contenedores realizados con material reciclable homologados y con marcado CE



- o Adaptados para la recogida de la fracción orgánica, con bloqueo de tapa y color estandarizado.
 - o Sistema de cierre electrónico con apertura mediante tarjeta identificativa con registro de aperturas (nº, frecuencia, hora, etc)
- Acción 4.1.3: Colocación de 50 nuevos contenedores de 120 litros y otros 50 de 240 litros para recogida puerta a puerta en grandes productores.
 - o Colocación de un TAG de identificación en cada contenedor para su seguimiento a través de sistemas de información geográfica.
 - o Contenedores realizados con material reciclable homologados y con marcado CE
 - o El usuario se encargará de vaciar el contenedor en el contenedor de recogida selectiva de gran volumen más próximo y se le otorgará un distintivo de establecimiento eco responsable.
- Objetivo específico 4.2: Fomento del autocompostaje y del compostaje en zonas diseminadas
 - Acción 4.2.1: Dotación de forma gratuita a las viviendas con más de 30 m2 de jardín de una autocompostadora, con carácter de autoconsumo del compost generado.
 - o El Ayuntamiento proporcionará además asesoramiento técnico y documentación relativa al autocompostaje
 - Acción 4.2.2: Instalación de 12 centros de compostaje comunitario repartidos por la periferia del municipio
 - o El servicio conlleva una responsabilidad compartida entre el ciudadano que haga uso del mismo y el ayuntamiento, que se encarga de la gestión y el mantenimiento de las instalaciones.
- Objetivo específico 4.3: Mejora del servicio de recogida de la fracción de recogida selectiva de envases ligeros
 - Acción 4.3.1: Instalación de 901 nuevos contenedores de carga lateral de 2.000-2.500 litros pasando de 1045 a 1946 unidades.
 - o Se aproxima el punto de entrega al ciudadano de forma que se evita disponer de un contenedor a más de 100 metros por parte del usuario final.
 - Acción 4.3.2: Instalación de 54 nuevos contenedores de carga trasera de 800-1.100 litros.



- Acción 4.3.3: Fomentar sistemas de cooperación con establecimientos comerciales del canal horeca y grandes productores y de recogida puerta a puerta:
 - o Dotando de contenedores de 120 litros y 240 litros y que el usuario final se encargue de su vaciado al contenedor de recogida selectiva más próximo.
 - o Incluir en la futura Ordenanza de Residuos, la obligatoriedad de cooperación activa por parte del canal HORECA en la recogida selectiva de biorresiduos y otras fracciones.
- Acción 4.3.4: Implantación de sistemas de identificación de usuario progresiva en todos los contenedores de recogida de envases, para permitir políticas de incentivos.
- Objetivo específico 4.4: Mejora del servicio de recogida de la fracción de recogida selectiva de papel-cartón
 - Acción 4.4.1: Instalación de 1042 nuevos contenedores de carga lateral de 2.000-2.500 litros pasando de 875 a 1917 unidades.
 - o Se aproxima el punto de entrega al ciudadano de forma que se evita disponer de un contenedor a más de 100 metros por parte del usuario final.
 - Acción 4.4.2: Instalación de 54 nuevos contenedores de carga trasera de 800-1.100 litros.
- Objetivo específico 4.5: Mejora del servicio de recogida de la fracción de recogida selectiva de envases de vidrio
 - Acción 4.5.1: Instalación de 320 nuevos contenedores de vidrio tipo iglú pasando de 1334 a 1654 unidades.
 - Acción 4.5.2: Fomentar sistemas de cooperación con establecimientos comerciales del canal horeca y grandes productores implantando un sistema de recogida puerta a puerta
- Objetivo específico 4.6: Mejora del servicio de recogida en ecoparques y puntos limpios
 - Acción 4.6.1: Construcción de 3 nuevos ecoparques con sus correspondientes puntos limpios móviles, pasando de 1 a 4 ecoparques.
 - o Aumentar la proximidad en la recogida de residuos voluminosos y residuos peligrosos para reducir el servicio de recogida de voluminosos puerta a puerta.



- Acción 4.6.2: Aumentar el horario de actuación del punto limpio móvil
 - o Dejar el punto limpio móvil en el lugar de actuación sin necesidad de conducirlo a cocheras, y que el conductor acuda al punto donde se encuentre estacionado para moverlo.
- Acción 4.6.3: Colocación de entre 12-14 ecopuntos de proximidad en mercados municipales, donde se puedan depositar residuos peligrosos de origen domésticos, como pilas y aceites usados, así como otros residuos de recogida selectiva.
- Objetivo específico 4.7: Mejora del servicio de recogida de ropa y calzado usados
 - Acción 4.7.1: Incorporar la recogida de textil a los servicios ordinarios de recogida de residuos municipales para su contratación con entidades de economía social.
- Objetivo específico 4.8: Mejora del servicio de recogida en papeleras
 - Acción 4.8.1: Colocación de 1250 nuevas papeleras para aumentar el grado de proximidad de las papeleras a los ciudadanos en el entorno urbano, pasando de 7981 a 9231 unidades.
 - o Se obtiene una media de 27 papeleras por cada 1000 habitantes, situándose a no más de entre 70-100 metros de distancia entre ellas.
- Objetivo específico 4.9: Mejora del servicio de recogida de restos de poda en zonas rurales
 - Acción 4.9.1: Establecer un sistema de recogida mediante línea telefónica o whatsapp para los restos de poda y generar rutas de recogida en función de la demanda y las necesidades.
- Objetivo específico 4.10: Mejora del servicio de recogida de residuos en la isla de Tabarca
 - Acción 4.10.1: Mejorar el sistema de recogida selectiva en los establecimientos comerciales y hosteleros aumentando la contenerización de recogida de las distintas fracciones.
 - Acción 4.10.2: Instalar prensas para reducir el volumen de residuo generado y optimizar los costes de transporte.
- Objetivo específico 4.11: Implantación de la recogida selectiva puerta a puerta, en viviendas unifamiliares, urbanizaciones y determinados barrios como experiencia piloto, consistente en entregar los residuos bien separados (resto, orgánica, envases y papel y cartón) ante la puerta de casa siguiendo un calendario preestablecido para cada fracción



- Acción 4.11.1: Desarrollar una experiencia piloto de la recogida puerta a puerta en zonas de vivienda unifamiliar, urbanizaciones y determinados barrios, que permita su evaluación y posibilidades de implantación.
- Objetivo específico 4.12: Implantación de medidas para reducir el uso de las botellas de plástico de agua embotellada de un solo uso
 - Acción 4.12.1: Promover campañas de información y comunicación que conciencien a la población sobre los beneficios medioambientales de reducir el consumo de agua embotellada de recipientes de un solo uso.
- Objetivo específico 4.13: Implantación de sistema de apertura/cierre en los contenedores de la fracción resto.
 - Acción 4.13.1: Implantación de sistema de apertura/cierre en los contenedores de la fracción resto.

DISPOSICIÓN ADICIONAL

En el mismo plazo que se establezca para la modificación de la Ordenanza Municipal de Limpieza de Residuos, se tramitará una modificación del marco tributario que afecta a la recogida y tratamiento de residuos municipales.

8 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 obtenido a nivel cualitativo, así como de unos indicadores numéricos de seguimiento que permitan valorar cuantitativamente el éxito en la ejecución de las actuaciones.

En la memoria justificativa, anexo 1, "desarrollo del plan", se definen todos estos elementos.

Además se deberá realizar una planificación que contengan los siguientes aspectos:

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 su comienzo en 2023

2. Informe Anual de seguimiento de actuaciones



Las acciones dispondrán de un “Programación Anual de Seguimiento” con el fin de evaluar el grado de avance de cada una de las actuaciones, es decir, si se están implantando o no y si se está cumpliendo con el programa previsto o no. Algunas de las actuaciones tienen un seguimiento bianual o puntual

3. Informe de cierre de actuaciones

Al finalizar cada actuación podría llevarse a cabo un “Informe de cierre de actuación” que incluya un estudio de la misma, con el siguiente contenido:

CALENDARIO DEL PLAN

De forma general, se aplicará el siguiente calendario a las medidas propuestas:



9 BALANCE ECONÓMICO

CONTENERIZACIÓN PREVISTA

Como se ha descrito en las actuaciones del presente plan, se produce un incremento en la contenerización de las fracciones de recogida selectiva. Las unidades finales se recogen en la presente tabla.

| CONTENERIZACIÓN RSU MUNICIPIO ALICANTE | | | | | |
|--|---------------|-----------------|---------------|---------------|--------------|
| CONTENEDOR | Modelo | Tarea | Ud. Iniciales | Ud. Finales | Incremento |
| CONTENEDOR 2.400L RESTO | CARGA LATERAL | RESTO | 3.003 | 2.481 | -522 |
| CONTENEDOR 1.100L RESTO | CARGA TRASERA | RESTO | 238 | 110 | -128 |
| CONTENEDOR 2,400L RESTO SOTERRADOS | CARGA LATERAL | RESTO | 182 | 182 | 0 |
| CONTENEDOR 2.400L ORGÁNICA | CARGA LATERAL | ORGÁNICA | 88 | 1.950 | 1.862 |
| CONTENEDOR 1.100L ORGÁNICA | CARGA TRASERA | ORGÁNICA | 0 | 106 | 106 |
| CONTENEDOR 2.400L ENVASES LIGEROS | CARGA LATERAL | ENVASES LIGEROS | 1.045 | 1.946 | 901 |
| CONTENEDOR 2.400L PAPEL CARTÓN | CARGA LATERAL | PAPEL CARTÓN | 875 | 1.917 | 1.042 |
| CONTENEDOR 1.100L ENVASES LIGEROS | CARGA TRASERA | ENVASES LIGEROS | 0 | 54 | 54 |
| CONTENEDOR 1.100L PAPEL CARTÓN | CARGA TRASERA | PAPEL CARTÓN | 0 | 54 | 54 |
| CONTENEDOR VIDRIO | IGLÚ | VIDRIO | 1.334 | 1.654 | 320 |
| CONTENEDOR TEXTIL | | TEXTIL | 81 | 301 | 220 |
| TOTAL | | | 6.846 | 10.599 | 3.909 |

Tabla 20. Contenerización prevista por el presente plan para la ciudad de Alicante.

Así mismo, para la isla de Tabarca se dispone la siguiente contenerización;

| CONTENERIZACIÓN RSU TABARCA | | | | |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------|---------------|-------------|
| Material | Modelo | Tarea | Ud. Iniciales | Ud. Finales |
| CONTENEDOR 1.100L RESTO | CARGA TRASERA | RESTO + SELECTIVA | 70 | 70 |
| JAULAS Y CONTENEDORES METÁLICAS 7M3 | - | ACOPIO RESTO Y SELECTIVA | 20 | 20 |
| TOTAL | | | 90 | 90 |

Tabla 21. Contenerización prevista por el presente plan para la Isla de Tabarca

PRESPUESTO ANUAL DEL SERVICIO

Dado que se trata de un servicio prestado actualmente mediante un contrato de Gestión de Servicios Públicos cuyo vencimiento se producirá el 31 de agosto de 2021 con posibilidad de hasta cuatro años de prórrogas contractuales y que en el futuro se prevé formalizar un contrato de Servicio, que previsiblemente inicie su ejecución en 2023, la cuantificación del presupuesto del Plan Local se basa fundamentalmente en el coste del nuevo contrato.



| FRACCIÓN | PREVISIÓN DE COSTE ANUAL DEL SERVICIO | | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| RESTO | | | 11.211.000,00 € | 9.755.165,00 € | 9.901.492,48 € | 10.050.014,86 € | 10.200.765,09 € | 10.353.776,56 € |
| ENVASES LIGEROS | 13.655.178,23 € | 13.791.730,01 € | 2.401.000,00 € | 2.437.015,00 € | 2.473.570,23 € | 2.510.673,78 € | 2.548.333,89 € | 2.586.558,89 € |
| VOLUMINOSOS Y PODA | | | 828.000,00 € | 840.420,00 € | 853.026,30 € | 865.821,69 € | 878.809,02 € | 891.991,16 € |
| ISLA DE TABARCA | | | 335.000,00 € | 340.025,00 € | 345.125,38 € | 350.302,26 € | 355.556,79 € | 360.890,14 € |
| BIORRESIDUOS | | | 264.000,00 € | 938.000,00 € | 1.876.000,00 € | 2.857.000,00 € | 2.899.855,00 € | 2.943.352,83 € |
| PAPEL CARTÓN | 985.000,00 € | 994.850,00 € | 2.030.000,00 € | 2.060.450,00 € | 2.091.356,75 € | 2.122.727,10 € | 2.154.568,01 € | 2.186.886,53 € |
| | 14.904.178,23 € | 15.724.580,01 € | 18.681.000,00 € | 18.290.075,00 € | 18.564.426,13 € | 18.842.892,52 € | 19.125.535,91 € | 19.412.418,95 € |

Tabla 22. Previsión del coste de los servicios del presente Plan para la ciudad de Alicante.

De lo anterior, cabe destacar que el servicio de recogida en el momento presente, tiene un coste de ejecución por contrata de unos 14.9 millones de euros, de los cuales 985.000 € corresponden al servicio de recogida de papel-cartón, 264.000,00 € a la recogida de biorresiduos con carácter piloto y el resto conforma un total cuyo desglose por los diferentes tipos de recogidas selectivas y resto no está explicitado en el la certificación mensual .

La ejecución del Plan se llevará a cabo teniendo en cuenta que en 2022 podría implantarse el proyecto de recogida selectiva de biorresiduos, mediante una modificación del contrato actual, en una tercera parte, permaneciendo el resto del servicio sin variación. Para implantar el resto del Plan, con lo que supone de crecimiento en el resto de recogidas selectivas, se procederá a licitar el nuevo contrato cuyo inicio se prevé en el año 2023. La implantación progresiva se llevaría a cabo en dicho ejercicio 2023, teniendo en cuenta que la reducción de la recogida de la fracción resto y consiguiente plena implantación de la recogida FORS no sería operativa sino hasta 2024.

Por tanto, las actuaciones de mejora del presente plan, suponen un incremento en el presupuesto de ejecución por contrata de algo más de cuatro millones de euros con respecto a 2021 cuando quede implantado completamente, lo que representa un 28% de mayor coste sobre el actual. Para el resto de años del Plan se prevé un aumento de un 1,5% anual, si bien ello no deja de ser una mera especulación por cuanto el coste dependerá de la fórmula de revisión de precios.



10 REFERENCIAS

- MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE PLAN ESTATAL MARCO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (PEMAR) 2016-2022
- DECRETO 55/2019, DE 5 DE ABRIL, DEL CONSELL, POR EL QUE SE APRUEBA LA REVISIÓN DEL PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA. [2019/4208]
- MEMORIA ANUAL DE GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS. RESIDUOS DE COMPETENCIA MUNICIPAL 2018. SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE. MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO DIRECCION GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL
- DIAGNÓSTICO TERRITORIAL-LABORAL DE LA CIUDAD DE ALICANTE. UNIV. ALICANTE 2018
- GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES LOCALES DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES. AGÈNCIA RESIDUS CATALUNYA (2008)

Alicante, febrero de 2022