

PLAN DIRECTOR DE RESIDUOS DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL CORV5 (PDRPZ5)

MEMORIA

Diciembre 2021

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Antecedentes	11
1.2. Justificación y objeto del plan.....	13
1.3. Ámbito territorial, geográfico y social.....	14
1.4. Alcance y objetivos	16
1.5. Principios por los que debe regirse el despliegue del PDRPZ5	22
1.6. Horizonte del plan	24
1.7. Contenido del plan	24
1.8. Metodología aplicada	26
2. MARCO DE ACTUACIÓN	29
2.1. Marco territorial	29
2.2. Marco competencial	29
2.3. Marco sectorial.....	34
2.4. Marco público-administrativo.....	35
3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	37
3.1. Modelo de gestión.....	38
3.2. Sistema de recogida	40
3.3. Tipología de Residuos.....	42
3.3.1. Residuos domésticos.....	42
3.3.2. Residuos especiales y Residuos peligrosos	46
3.3.2.1 Residuos de obra menor de construcción y reparación domiciliaria.....	50
3.3.2.2 Neumáticos Fuera de Uso (NFU)	51
3.3.2.3 Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE).....	52
3.3.2.4 Pilas y acumuladores	53
3.4. Corrientes prioritarias	55
3.5. Suelos geológicamente aptos, condicionantes de transporte, zonas protegidas	57
3.6. Inventario de medios e infraestructuras.....	57
3.6.1. Inventario de medios e infraestructuras en el ámbito territorial	57

3.6.2. Inventario de medios e infraestructuras de gestión de residuos disponibles.....	58
3.7. Aspectos ambientales	60
3.8. Aspectos socioeconómicos	62
3.9. Aspectos urbanísticos/ territoriales.....	67
3.10. Análisis DAFO.....	70
4. BASES DEL MODELO DE GESTIÓN	71
4.1. Tendencias en la generación de residuos en el área de gestión del CORV5	71
4.2. Escenarios planteados.....	73
4.3. Alternativas para el despliegue de los requerimientos del PIRCV en los municipios, según tipología	75
4.3.1. Estudio de los Modelos de gestión.....	75
4.3.1.1 Modelo 1: Modelo actual con 4 contenedores: envases, papel-cartón, vidrio y fracción resto	77
4.3.1.2 Modelo 2: Modelo actual, pero con recogida selectiva de materia orgánica en “grandes productores”	80
4.3.1.3 Modelo 3: 5 fracciones	83
4.3.1.4 Modelo 4: Húmedo-seco.....	86
4.3.1.5 Modelo 5: Multiproducto	88
4.3.1.6 Modelo 6: 3 fracciones	90
4.3.1.7 Recogida específica de poda	91
4.3.1.8 Conclusiones.....	93
4.3.2. Análisis y propuestas de recogida para cada municipio	97
4.4. Prescripciones necesarias para las operaciones de gestión de residuos ..	103
4.4.1. Biorresiduo	104
4.4.2. Papel-Cartón	106
4.4.3. Vidrio	107
4.4.4. Envases Ligeros	107
4.4.5. Resto de fracciones	108

4.4.6. Infraestructuras.....	109
4.4.7. Modelo económico.....	111
4.4.8. Condiciones a cumplir por las entidades supramunicipales para garantizar eficacia de su actuación en la ejecución del PDRPZ5...	111
4.5. Recomendaciones para los municipios del CORV5	112
5. MODELO DE GESTIÓN ADOPTADO	114
5.1. Principios	114
5.2. Bases de diseño.....	116
5.3. Objetivos	117
5.4. Instrumentos	121
5.5. Estrategias	122
5.6. Programas de acción	127
5.6.1. Actuaciones de gestión. Recogida Selectiva de biorresiduo	127
5.6.2. Actuaciones de gestión. Construcción de nuevas infraestructuras y adaptación de las infraestructuras existentes	128
5.6.3. Actuaciones de prevención y reutilización. Campañas de información, formación y sensibilización sobre la recogida selectiva.....	132
5.6.4. Actuaciones de prevención y reutilización. Promocionar la recogida selectiva.....	132
5.6.5. Actuaciones de prevención y reutilización. Prevención y reducción del biorresiduo.....	134
5.6.6. Actuaciones de prevención y reutilización. Promocionar la reutilización	135
5.7. Plazo de ejecución del plan.....	137
5.7.1. Cronograma Actuaciones	137
5.7.2. Cronograma Cumplimiento de los objetivos	139
6. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	140
7. ANEXOS	141
ANEXO I: PLANOS	141
ANEXO II: INFORME VIABILIDAD ET VALLE DE AYORA-COFRENTES	141

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Municipios que forman parte del CORV5. Fuente: Elaboración propia.....	14
Tabla 2. Residuos no peligrosos depositables en Ecoparques. Fuente: Ordenanza de Ecoparques.....	16
Tabla 3. Residuos peligrosos depositables en Ecoparques. Fuente: Ordenanza de Ecoparques.....	18
Tabla 4. Resumen de información documental de partida	27
Tabla 5. Competencias definidas por la normativa de régimen local.....	29
Tabla 6. Competencias definidas por la normativa ambiental	31
Tabla 7. Normativa y documentos prioritarios para análisis	34
Tabla 8. Marco público-administrativo vinculante para el Plan.....	36
Tabla 9. Sistemas de Recogida. Fuente: Elaboración Propia.....	42
Tabla 10. Cantidad de Residuos recogidos CORV5 2019. Fuente: Elaboración Propia	43
Tabla 11. Porcentajes Recogida Selectiva CORV5 2019. Fuente: Elaboración Propia	43
Tabla 12. Residuos Peligrosos recogidos en Ecoparques en 2019. Fuente: Elaboración Propia	47
Tabla 13. Residuos no Peligrosos recogidos en Ecoparques en 2019. Fuente: Elaboración Propia.....	48
Tabla 14. Gestores autorizados de los residuos recogidos en Ecoparques en 2019. Fuente: Elaboración Propia.....	48
Tabla 15. Caracterización Demográfica CORV5. Fuente: Elaboración propia.....	67
Tabla 16. Contrastes poblacionales entre los diferentes municipios del área de gestión del COR por comarcas. Fuente: Elaboración propia	68
Tabla 17. Análisis DAFO Modelo actual. Fuente: Elaboración Propia	70
Tabla 18. Modelos de separación de residuos de competencia municipal implantados en España. Fuente: MITECO.....	75
Tabla 19. Tratamientos más habituales para las diferentes fracciones de residuos municipales. Fuente: MITECO	77
Tabla 20. Modelo 1: 4 Contenedores (Actual). Fuente: Elaboración Propia	78
Tabla 21. Análisis DAFO Modelo 1: 4 contenedores. Fuente: Elaboración Propia	79

Tabla 22. Modelo 2: 4 Contenedores (Actual) + recogida selectiva de Biorresiduo en "Grandes Productores. Fuente: Elaboración Propia	80
Tabla 23. Análisis DAFO Modelo 2. Fuente: Elaboración Propia	82
Tabla 24. Modelo 3: 5 Fracciones. Fuente: Elaboración Propia	83
Tabla 25. Análisis DAFO Modelo 3. 5 fracciones. Fuente: Elaboración Propia	85
Tabla 26. Características del Modelo 4: Húmedo-seco. Fuente: Elaboración Propia	86
Tabla 27. Análisis DAFO Modelo 4. Fuente: Elaboración Propia	87
Tabla 28. Características modelo 5: Multiproducto. Fuente: Elaboración Propia.....	88
Tabla 29. Análisis DAFO Modelo 5. Fuente: Elaboración Propia	89
Tabla 30. Características Modelo 6. Fuente: Elaboración Propia	90
Tabla 31. Análisis DAFO Modelo 6. Fuente: Elaboración Propia	91
Tabla 32. Características de la Recogida específica de Poda como complemento de todos los modelos. Fuente: Elaboración Propia	92
Tabla 33. Análisis DAFO Recogida Específica de poda. Fuente: Elaboración Propia	93
Tabla 34. Sistemas de Recogida Puerta a Puerta.....	100
Tabla 35. Otros Sistemas de Recogida.....	101
Tabla 36. Frecuencia de recogida. Tipo de residuo y municipio Fuente: Guía para implantación de la recogida separada y tratamiento de la fracción orgánica.	102
Tabla 37. Frecuencia de recogida. Tipo de residuo y sistema de recogida. Fuente: Guía para implantación de la recogida separada y tratamiento de la fracción orgánica.....	102
Tabla 38. Toneladas de biorresiduo que se deben recoger en el horizonte del Plan. Fuente: Elaboración propia	105
Tabla 39. Toneladas de papel y cartón que se deben recoger en el horizonte del Plan. Fuente: Elaboración propia	106
Tabla 40. Toneladas de vidrio que se deben recoger en el horizonte del Plan. Fuente: Elaboración propia	107
Tabla 41. Toneladas de Envases Ligeros que se deben recoger en el horizonte del Plan. Fuente: Elaboración propia	108

Tabla 42. Toneladas de fracción resto que se deben recoger en el horizonte del Plan. Fuente: Elaboración propia	109
Tabla 43. Principios rectores. Fuente: Elaboración Propia	114
Tabla 44. Caracterización demográfica CORV5 2019. Fuente: Elaboración propia	116
Tabla 45. Residuos generados CORV5 2019. Fuente: Elaboración propia	116
Tabla 46. Residuos recogidos CORV5 2019. Fuente: Elaboración propia	117
Tabla 47. Objetivos Estratégicos. Buena Gobernanza. Fuente: Elaboración propia	117
Tabla 48. Objetivos Estratégicos. Jerarquía de residuos. Fuente: Elaboración propia	118
Tabla 49. Objetivos Estratégicos. Sostenibilidad. Fuente: Elaboración propia	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Economía Circular. Fuente: PEMAR. MITECO	12
Figura 2. Principales actividades de soporte para la realización del Plan.....	26
Figura 3. Aspectos del diagnóstico de la situación actual. Fuente: Elaboración Propia	37
Figura 4. Gestión de residuos en el CORV5. Fuente: CORV5	38
Figura 5. Caracterización muestras de residuos urbanos mezclados (RUM) 2018 (Clasificación 1). Fuente: Informe Final sobre la caracterización del contenedor de RUM del Plan Zonal 5.	44
Figura 6. Caracterización fracción resto municipios de interior. Fuente: Informe caracterización residuos 2018 CORV5.	45
Figura 7. Caracterización fracción resto municipios costeros. Fuente: Informe caracterización residuos 2018 CORV5.	45
Figura 8. Plan de acción Estrategia Biorresiduos CORV5.....	46
Figura 9. Tipos de pilas y acumuladores en función de su tamaño, capacidad de servicio y aplicaciones. Fuente: PEMAR. MITECO	54
Figura 10. Ubicación Plantas de Tratamiento. Fuente: Elaboración Propia.....	59
Figura 11. Beneficios netos de la introducción de la obligatoriedad de recogida separada de los Biorresiduos en la UE-27. Fuente: VITO, Bio-Intelligence Service, ARCADIS, 2011.	64
Figura 12. Esquema ciclo SCRAP. Fuente: Elaboración propia	66
Figura 13. Evolución Poblacional 1996-2020 comarcas incluidas en al área de gestión del CORV5. Fuente:INE.....	69
Figura 14. Prognosis demográfica. Fuente: IVE.....	72
Figura 15. Sistemas de recogida de residuos. Fuente: MITECO.....	76
Figura 16. Instrumentos de la política de residuos aplicados en esta estrategia. Fuente: Elaboración propia	122
Figura 17. Objetivos de vertido de residuos vigentes. Fuente: Elaboración Propia .	123
Figura 18. Objetivos de valorización de residuos vigente. Fuente: Elaboración Propia	123
Figura 19. Objetivos de reciclaje y/o reutilización de residuos domésticos vigente. Fuente: Elaboración Propia.....	124

Figura 20. Objectivos de recogida de biorresiduos vigente. Fuente: Elaboración Propia	124
Figura 21. Planificación de las Estrategias del Plan. Fuente: Elaboración Propia ...	125
Figura 22. Principales líneas de productos susceptibles a ser reparados. Fuente: Elaboración Propia.....	136

LISTA DE SIGLAS ABREVIATURAS UTILIZADAS EN ESTE DOCUMENTO

SIGLA	SIGNIFICADO
AA	Área de Aportación
AEE	Aparatos Eléctricos y Electrónicos
AEMA	Agencia Europea de Medio Ambiente
CORV5	Consortio de Residuos V5
CV	Comunitat Valenciana
DGT	Dirección General de Tráfico
EELL	Fracción Envases Ligeros
ET	Estación de Transferencia
FR	Fracción Resto
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GP	Gran Productor
ICV	Instituto Cartográfico Valenciano
IVE	Instituto Valenciano de Estadística
PaP	Recogida Puerta a Puerta
PC	Fracción Papel-Cartón
PDRPZ5	Plan Director de Residuos para el Plan Zonal V5
PEMAR	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos
PIRCV	Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana
PNIR	Plan Nacional de Investigación de Residuos
TMB	Tratamiento Mecánico Biológico
RUM	Residuo Urbano Municipal
SCRAP	Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor
UE	Unión Europea

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

La situación de la recogida y tratamiento de residuos supone un problema a nivel medioambiental, económico y social, debido al bajo nivel de reciclado de residuos, en comparación con los estándares exigidos por la Unión Europea (UE), suponiendo multas procedentes de la UE por la mala gestión e incumplimiento de los acuerdos en el ámbito de la gestión de residuos.

Con el objetivo principal de mejorar la gestión de los residuos se aprueba en el año 2019 la revisión del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV) con la publicación del Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell.

El PIRCV se presenta como un instrumento de planificación que proporciona un marco estratégico y de actuación para la correcta gestión de residuos, de forma integral y coordinada, que ha culminado con la redacción de once Planes Zonales de residuos.

El artículo 12 de la Ley estatal de residuos y suelos contaminados (Ley 22/2011), reconoce a las Entidades Locales las competencias para efectuar el servicio obligatorio, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios de forma en que establezcan sus respectivas ordenanzas en el marco jurídico de esta ley.

Por consiguiente, junto al PIRCV y los Planes Zonales, existe un tercer nivel de planificación en materia de residuos cuya competencia recae exclusivamente en los municipios. Sin embargo, como indica la Ley de 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana también podrán prestarse dichos servicios mediante la constitución de consorcios entre entidades locales y la Generalitat Valenciana.

Por otra parte, tanto las directivas europeas como Estatales cada vez enfocan más sus objetivos hacia modelos basados en la Economía Circular con el fin de promover un mayor aprovechamiento de los recursos naturales. La dinámica, hasta el momento, ha

consistido en una economía lineal, basada en la extracción, producción, consumo y la eliminación dónde el ciclo de vida de un recurso era relativamente corto. Dada la insostenibilidad de este modelo, estamos agotando nuestros recursos naturales, las medidas y actuaciones de economía circular se están instaurando en las normativas y el *modus operandi* del sistema. El objetivo principal es alargar la vida útil de los recursos extraídos de la naturaleza, mediante la optimización de los materiales y reutilización de los residuos para volver a introducirlos en el círculo productivo, evitando su eliminación.



Figura 1. Economía Circular. Fuente: PEMAR. MITECO

Con el fin de instaurar los principios de la Economía Circular en la gestión de residuos, la Directiva Europea 2008/98/CE de residuos, ya establecía una jerarquía para la gestión de los residuos en la que la eliminación es la última opción. Es decir, las tecnologías propuestas para la gestión de residuos siempre deben tratar de fomentar la recuperación, el reciclaje o la valorización de los residuos antes de ser eliminados.

Siendo conscientes de que el futuro vendrá marcado por un modelo de Economía Circular, se ve necesario tener en cuenta este concepto en la elaboración de un modelo de gestión futuro para los residuos generados en la Comunitat Valenciana.

"Una Economía Circular mantiene el valor añadido de los productos el mayor tiempo posible y excluye los residuos. Funciona reteniendo los recursos en la economía cuando un producto ha llegado al final de su vida, de modo que puedan continuar utilizándose con provecho una y otra vez para crear más valor"

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO,
AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES
Hacia una economía circular: un programa de cero residuos para Europa

El CORV5 ha venido participando desde hace años en la conformación y desarrollo de los recursos necesarios para gestionar los residuos generados en su área de gestión, desarrollando iniciativas promoviendo el cumplimiento de los objetivos de reciclaje, reducción y recogida de residuos basándose en los principios rectores indicados en la legislación vigente.

Por consiguiente, siguiendo estos principios, el CORV5 define unas estrategias que abarcan el ámbito de sus competencias. Hasta la fecha, ha aprobado la Estrategia de Biorresiduos que ponen en marcha la recogida valorización de los Biorresiduos producidos y están en proceso de elaboración la Estrategia para la Fracción Resto y la Estrategia de Eliminación cuyo fin es cumplir los mandatos marcados por la UE con respecto a la gestión de residuos. Este Plan Director de Residuos para el Plan Zonal V5 (PDRPZ5) se basa en el planteamiento de una mejora en el un modelo de gestión que actualmente se lleva en el área de gestión del CORV5, tomando como dato de partida las Estrategias planteadas.

1.2. Justificación y objeto del plan

Se redacta el presente PDRPZ5 de forma voluntaria y de desarrollo del plan zonal ya aprobado, siendo la tramitación del presente informe no es preceptiva.

El objetivo principal del PDRPZ5 será lograr que la futura gestión de los residuos gestionados por el CORV5, proporcione un servicio de calidad a la ciudadanía, bajo los principios descritos en la última revisión del PIRCV y la normativa aplicable de carácter autonómico, estatal y comunitario.

El CORV5, en un gesto de proactividad y en aras de una optimización de la gestión actual, se ha puesto como meta el desarrollo de un Plan de gestión que comprenda los Residuos Domésticos y Residuos Comerciales y los residuos contemplados en la Ordenanza de Ecoparques del COR y en la normativa que sea de aplicación.

Dado que la competencia de elaboración de planes locales corresponde a las entidades locales, el CORV5 con el presente PDRPZ5 pretende asistir a dichas entidades y establecer convenios para la regularización de estas competencias que le corresponden, de esta forma ejecutar de forma colaborativa y dar respuesta a lo previsto en la Ley 22/2011 y el Decreto 55/2019 mencionado.

1.3. **Ámbito territorial, geográfico y social**

El ámbito de actuación del presente documento sobre residuos, son los municipios que componen el CORV5, que son 93 municipios de las comarcas de la Safor, Vall d'Albaida, la Costera, Canal de Navarrés y Valle de Ayora-Cofrentes.

Tabla 1. Municipios que forman parte del CORV5. Fuente: Elaboración propia

Safor 27 municipios	Vall d'Albaida 34 municipios	La Costera 18 municipios	Canal de Navarrés 8 municipios	Valle de Ayora- Cofrentes 6 municipios
Ador	Agullent	Alcudia de Crespins	Anna	Ayora
Alfauir	Aielo de Malferit	Barxeta	Bicorp	Cofrentes
Almiserà	Aielo de Rugat	Canals	Bolbaite	Jalance
Almoines	Albaida	Cerdà	Chella	Jarafuel
Bellreguard	Alfarrasí	Font de la Figuera	Enguera	Teresa de Cofrentes
Beniarjó	Atzeneta d'Albaida	Genovés	Estubeny	Zarra
Beniflà	Bèlgida	Granja de la Costera	Navarrés	
Benirredrà	Bellús	Llanera de Ranes	Quesa	

Safor 27 municipios	Vall d'Albaida 34 municipios	La Costera 18 municipios	Canal de Navarrés 8 municipios	Valle de Ayora- Cofrentes 6 municipios
Castellonet de la Conquesta	Beniatjar	Llocnou d'En Fenollet		
Daimús	Benicolet	Llosa de Ranes		
Font d'En Carròs	Benigànim	Moixent		
Gandia	Benissoda	Montesa		
Guardamar de la Safor	Benisuera	Novetlè		
L'Alquería de la Comtessa	Bocairent	Rotglè i Corberà		
Llocnou de Sant Jeroni	Bufali	Torrella		
Miramar	Carrícola	Vallada		
Oliva	Castelló de Rugat	Vallés		
Palma de Gandía	Fontanars del Alforins	Xàtiva		
Palmera	Guadasséquies			
Piles	L'olleria			
Potries	Llutxent			
Rafelcofer	Montaverner			
Real de Gandía	Montixelvo			
Rótova	Ontinyent			
Villalonga	Otos			
Xeraco	Palomar			
Xeresa	Pinet			
	Pobla del Duc			
	Quatretonda			
	Ráfol de Salem			
	Rugat			
	Salem			
	Sempere			
	Terrateig			

1.4. Alcance y objetivos

El alcance del PDRPZ5 será la ordenación de los distintos flujos de residuos generados en la zona en base a la clasificación contenida en el Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana:

- Residuos Domésticos y comerciales: son todos aquellos residuos que, comprendidos en las nuevas categorías definidas por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y sus modificaciones (artículo 3 apartados b y c), son gestionados por las entidades locales:

*b) «Residuos domésticos»: residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias. Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de **aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres** así como los **residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.***

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

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

- Residuos contemplados en la Ordenanza de Ecoparques del CORV5.

Tabla 2. Residuos no peligrosos depositables en Ecoparques. Fuente: Ordenanza de Ecoparques

CÓDIGO LER	Residuo No Peligrosos
08 03 99	Otros residuos de la distribución y utilización de tintas de impresión
09 01 07	Películas y papel fotográfico que contienen plata o compuestos de plata
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 03	Envases de madera

CÓDIGO LER	Residuo No Peligrosos
15 01 04	Envases metálicos
15 01 05	Envases compuestos
15 01 06	Envases mezclados
15 01 07	Envases de vidrio
15 01 09	Envases textiles
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropa protectora
16 01 03	Neumáticos fuera de uso
17 01 07	Mezclas de hormigón, baldosas, tejas y materiales cerámicos
17 09 04	Residuos mezclados de la construcción y demolición
20 01 01	Papel y cartón
20 01 02	Vidrio
20 01 10	Ropa
20 01 11	Tejidos
20 01 25	Aceites y grasas comestibles, por ejemplo, aceites vegetales usados
20 01 28	Pinturas, tintas, pegatinas y resinas que no contienen sustancias peligrosas
20 01 30	Detergentes que no contienen sustancias peligrosas
20 01 34	Baterías y acumuladores clasificados como no peligrosos
20 01 36	Equipos eléctricos y electrónicos que no contienen sustancias peligrosas
20 01 38	Maderas que no contienen sustancias peligrosas
20 01 39	Plástico film/PET/PEAD/PVC
20 01 40	Metales
20 02 01	Residuos biodegradables de jardinería
20 02 02	Tierra, piedras y cenizas
20 03 07	Voluminosos
20 03 07	Colchones
20 01 99	Cápsulas de café

Tabla 3. Residuos peligrosos depositables en Ecoparques. Fuente: Ordenanza de Ecoparques

CÓDIGO LER	Residuo Peligrosos
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados
15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes de presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropa protectora contaminada por sustancias peligrosas.
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas
20 01 13*	Envases de disolventes
20 01 14*	Envases de ácidos
20 01 15*	Envases de álcalis
20 01 17*	Envases de productos fotoquímicos
20 01 19*	Envases de plaguicidas
20 01 21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio
20 01 23*	Equipos rechazados que contienen clorofluorocarbonos
20 01 26*	Aceites y grasas diferentes de los especificados en el código LER 20 01 25
20 01 27*	Pinturas, tintas, pegatinas y resinas que contienen sustancias peligrosas
20 01 29*	Detergentes que contienen sustancias peligrosas
20 01 33*	Baterías y acumuladores especificados en los códigos 10 06 01, 10 06 02 o 10 06 03 y baterías y acumuladores sin clasificar que contienen esas baterías
20 01 35*	Equipos eléctricos y electrónicos rechazados que contienen componentes peligrosos
20 01 37*	Maderas que contienen sustancias peligrosas

Uno de los retos propuestos a nivel estatal, es cumplir con los objetivos aplicables a los residuos, aplicando el principio de jerarquía en la gestión de residuos, de forma que el vertido disminuya progresivamente y pase a ser la opción minoritaria.

- **Objetivos de prevención.** Los objetivos cuantitativos de prevención definidos en la normativa y en la planificación supraterritorial expiran en 2020 (10% de reducción del peso de residuos generados en 2020 respecto de los generados en 2010); la normativa europea vigente no establece nuevos objetivos cuantitativos de prevención más allá de 2020.

- **Objetivos de gestión.** La citada normativa y planificación supraterritorial establece múltiples objetivos relativos a la gestión de los residuos en general, y de algunas de sus fracciones en particular.

A continuación, se presentan los objetivos cuantitativos indicados en las directrices europeas, en el paquete de Economía Circular, el PEMAR y el PIRCV (Artículo 17, 21 y 22), además se ha realizado un estudio detallado recopilatorio de dichos objetivos en el apartado 5.3.

Objetivo general de reducción de las cantidades totales generadas

Residuos Domésticos y Comerciales

• Europeos

- Reciclar el 55% en 2025 y el 60% en 2030 y el 65% en 2035 de los residuos generados
- Limitar al 35% el vertido de los residuos generados en 2020 y un 10% en 2035

• Estatales (PEMAR 2016-2022)

- Alcanzar el 50% de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020, de los cuáles un 2% corresponderá a la preparación para la reutilización fundamentalmente de residuos textiles, RAEEs, muebles y otros residuos susceptibles para su reutilización.
- Reducción del 10% de los residuos generados en 2020 respecto a 2010
- Reducir el consumo hasta 40 bolsas (hab/año) antes de 2025
- En 2020, la valorización energética podría alcanzar hasta el 15% de los residuos municipales generados, mediante: la preparación de combustibles, el uso de residuos en instalaciones de incineración de residuos o en instalaciones de co-incineración de residuos.
- En 2016, cumplir con el objetivo de reducción del vertido de residuos biodegradables (reducir en 12 puntos porcentuales el vertido de este tipo de residuos desde 2012).
- No depositar en vertedero residuos municipales sin tratar.
- En 2020, limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%.

• Autonómicos (PIRCV)

- Alcanzar el 66% de residuos reciclados respecto de la totalidad de residuos producidos antes del 31 de diciembre de 2021 y el 67% antes de diciembre de 2022
- Limitar el rechazo a vertedero sobre la totalidad de residuos producidos al 34% antes del 31 de diciembre de 2021 y al 30% antes del 31 de diciembre de 2022.
- Rendimientos globales de recuperación de materiales, excluyendo la materia orgánica, no inferiores al 9% sobre entradas de los residuos.
- La generación de rechazos no valorizables a vertedero se limitará como máximo al 34% sobre entrada de residuos a partir del 31 de diciembre de 2021 y de un 30% a partir del 31 de diciembre de 2022.
- El CSR, compuesto exclusivamente por materiales no peligrosos, contiene, en todo caso, biomasa dentro de su composición, con un mínimo de un 15 % de biomasa

Objetivos específicos para los flujos y fracciones de residuos generados.

Reciclado de Envases

• Europeos

- Alcanzar el 65% de reciclado del total de los envases generado antes del 31 de diciembre de 2025 y un 70% antes del 31 de diciembre de 2030. En función de las fracciones:
 - Plástico: 50% antes del 31 de diciembre de 2025 y el 55% antes del 31 de diciembre de 2030.
 - Madera: 25% antes del 31 de diciembre de 2025 y el 30% antes del 31 de diciembre de 2030.
 - Metales ferrosos: 70% antes del 31 de diciembre de 2025 y el 80% antes del 31 de diciembre de 2030.
 - Aluminio: 50% antes del 31 de diciembre de 2025 y el 60% antes del 31 de diciembre de 2030.
 - Vidrio: 70% antes del 31 de diciembre de 2025 y el 75% antes del 31 de diciembre de 2030.
 - Papel y cartón: 50% antes del 31 de diciembre de 2025 y el 85% antes del 31 de diciembre de 2030.
- Recogida selectiva de al menos del 77% de las botellas de plástico antes de 2025 y del 90% antes del 2029
- Reciclar, al menos, el 70% de los residuos de envases y embalajes antes de 2035
- Las botellas de plástico deberán contener, al menos, un 25% de material reciclado antes de 2025 y un 30% antes del 2030

• Estatales (PEMAR)

- Alcanzar el 70% de reciclado del total de los envases generados en 2020:
 - Papel/cartón 85%
 - Vidrio 75%
 - Metales 70%
 - Plástico 40%
 - Madera 60%

• Autonómicos (PIRCV)

- Residuos de envases
 - Papel/cartón 90% antes del 31 de diciembre de 2020
 - Vidrio 80% antes del 31 de diciembre de 2020
 - Metales 90% antes del 31 de diciembre de 2020
 - Plástico 75% antes del 31 de diciembre de 2020
 - Tetra-brick 90% antes del 31 de diciembre de 2020
- Recogida selectiva de 25% de biorresiduos producidos antes del 31 de diciembre de 2020, del 20% antes del 31 de diciembre de 2021 y del 50% antes del 31 de diciembre de 2022.

Objetivo de reducción de otros residuos

Aceite

- **Autonómicos (PIRCV)**
 - Recoger el 100% del aceite usado generado y gestionarlo adecuadamente
 - Recuperar el 95% del aceite usado generado
 - Regenerar un 65% del aceite usado recogido
 - Valorizar el 100% del aceite usado recogido

Otros residuos: textiles, enseres y voluminosos, aparatos eléctricos, etc

- **Autonómicos (PIRCV)**
 - El 2% de la preparación de los residuos para la reutilización corresponderá a la preparación para la reutilización de residuos textiles, RAEEs, muebles y enseres y otros residuos susceptibles de ser reparados para su reutilización.
 - Índice de recogida separada RAEE: 65 % de la media del peso AEE (Aparatos Eléctricos y Electrónicos puestos en el mercado de los tres años anteriores), o en su defecto el 85 % de los RAEE generados.
 - Índices de recogida separada, Pilas y acumuladores portátiles: 46 %
 - Índices de recogida separada, Pilas y acumuladores de automoción: 98 %
 - Índices de recogida separada, Pilas y acumuladores industriales: 98% (Cadmio, Cd), 98 % (Plomo, Pb), 65 % (Las que no contienen Cd ni Pb)
 - Índices de Reciclado Pilas y acumuladores: Pb-ácido: 65 %, Ni-Cd: 75 %
 - Índices de Reciclado Resto de pilas y acumuladores. 50 %

1.5. Principios por los que debe regirse el despliegue del PDRPZ5

Los principios rectores por los que debe regirse el despliegue del PDRPZ5 emanan de la normativa europea y han sido adoptados y desarrollados por la normativa y planificación estatal y autonómica.

En el apartado 5.1 se han recopilado dichos principios. Destacan los siguientes:

- Principio de quien contamina paga (el cual ha sido elevado a mandato legal a través de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados);

- Principio de jerarquía de residuos, en el artículo 8 de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados describe este principio:
 1. *Las administraciones competentes, en el desarrollo de las políticas y de la legislación en materia de prevención y gestión de residuos, aplicarán para conseguir el mejor resultado ambiental global, la jerarquía de residuos por el siguiente orden de prioridad:*
 - a) *Prevención;*
 - b) *Preparación para la reutilización;*
 - c) *Reciclado;*
 - d) *Otro tipo de valorización, incluida la valorización energética; y*
 - e) *Eliminación.*
 2. *No obstante, si para conseguir el mejor resultado medioambiental global en determinados flujos de residuos fuera necesario apartarse de dicha jerarquía, se podrá adoptar un orden distinto de prioridades previa justificación por un enfoque de ciclo de vida sobre los impactos de la generación y gestión de esos residuos, teniendo en cuenta los principios generales de precaución y sostenibilidad en el ámbito de la protección medioambiental, viabilidad técnica y económica, protección de los recursos, así como el conjunto de impactos medioambientales sobre la salud humana, económicos y sociales, de acuerdo con los artículos 1 y 7.*
- Principios de autosuficiencia y proximidad (aclarando que estos principios no significan que cada ámbito territorial deba poseer la gama completa de instalaciones de valorización en su territorio, tal como señala la propia DMR);
- Principios de precaución y sostenibilidad en el ámbito de la protección medioambiental, viabilidad técnica y económica, protección de los recursos, así como de prevención de impactos medioambientales, sobre la salud humana, económicos y sociales;
- Principio de economía circular, eficiencia en la gestión de los recursos y desmaterialización de los servicios.

Todos estos principios han sido adoptados en el marco de este Plan. En el apartado 5.1 se han recopilado los principios

1.6. Horizonte del plan

El horizonte del PDRPZ5 comprende el periodo entre la fecha prevista para su aprobación, y la fecha en la que está prevista los objetivos de las directivas europeas en materia de residuos, esto es 2035.

1.7. Contenido del plan

El PDRPZ5 desarrolla los contenidos basándose en los instrumentos de planificación de residuos, en su doble vertiente, es decir, la de prevención y la de gestión.

En la parte relativa a los **contenidos de planificación de la prevención**, el PDRPZ5 tienen como referencia lo que indica la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados en su artículo 15 sobre programas de prevención de residuos. A continuación, se reproduce el texto normativo indicado:

*Las administraciones públicas, en sus respectivos ámbitos competenciales aprobarán programas de prevención de residuos en los que se establecerán los objetivos de prevención, de reducción de la cantidad de residuos generados y de reducción de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes, se describirán las medidas de prevención existentes y se evaluará la utilidad de los ejemplos de medidas que se indican en el anexo IV u otras medidas adecuadas. **Estas medidas se encaminarán a lograr la reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010.** La finalidad de dichos objetivos y medidas será romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos.*

En la parte relativa a los **contenidos de planificación de la gestión**, este PDRPZ5 tienen como referencia lo que indica:

- La Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas

- La Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados en su artículo 14 sobre planes y programas de gestión de residuos, así como en el Anexo V sobre contenidos mínimos de los planes autonómicos.
- El Decreto 55/2019 por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana.

En dicha legislación se especifican los requerimientos mínimos que debe incluir el PDRPZ5 para el área de gestión del CORV5, las instalaciones de gestión y los objetivos mínimos a alcanzar en la gestión de los residuos del ámbito de actuación.

A continuación, se indica el **contenido mínimo** que incluirá el PDRPZ5, teniendo como referencia, ya que se trata de un documento voluntario, lo que marca el artículo 28.3 de la Directiva 2008/98 y el Anexo V de la Ley 22/2011:

- El tipo, cantidad y fuente de los residuos generados dentro del territorio, los residuos que se prevea van a transportarse desde el territorio afectado por el COR y una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos.
- Los sistemas existentes de recogida de residuos y las principales instalaciones de eliminación y valorización.
- Evaluación de la necesidad de nuevos sistemas de recogida, el cierre de las instalaciones existentes de residuos, infraestructuras adicionales de instalación de residuos y, si fuera necesario, las inversiones correspondientes, teniendo en cuenta los principios de autosuficiencia y proximidad.
- Información suficiente sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización.
- Políticas generales de gestión de residuos no peligrosos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión previstos, o políticas sobre residuos que plantean problemas de gestión específicos.

1.8. Metodología aplicada

La elaboración del PDRPZ5 se hará conforme a la ley 22/2011 y a la Guía Metodológica para la redacción de planes de residuos, publicada por la Comisión Europea en 2012¹.

Etapas y actividades. Este PDRPZ5 se desarrolla en dos etapas: (1) diagnóstico + estudio de alternativas y (2) recopilación de resultados y redacción del Plan. Desde el punto de vista metodológico, se han desarrollado una serie de actividades clave, que han dado soporte a este proceso en etapas, y que se describen a continuación de forma somera en este capítulo.



Figura 2. Principales actividades de soporte para la realización del Plan.

¹«Preparing a Waste Management Plan. A methodological guidance note». Directorate –General Environment, European Commission. 2012.

Análisis de la información documental de partida. Para la fase de diagnóstico se ha contado con información documental de partida, que ha sido proporcionada por el CORV5, además de la que se encuentra publicada y accesible en Internet. Se resume en la siguiente Tabla.

Tabla 4. Resumen de información documental de partida

Fuente	Documento
CORV5	Estrategia de biorresiduos Informe de Caracterización de Residuos Datos de recogida de residuos
Comunitat Valenciana	Plan Integral de Residuos de la CV (PIRCV)
Otras Fuentes	Datos de recogida de residuos de otras entidades encargadas de la recogida de vidrio, envases ligeros y papel y cartón Legislación estatal y europea

Diagnóstico de las infraestructuras. Uno de los aspectos clave del PDRPZ5 se refiere al estudio y propuesta de actuaciones en relación con las infraestructuras. Para ello se han realizado un-diagnóstico a todas las infraestructuras de gestión en alta que dan servicio al área de gestión del CORV5.

Resultados de seguimiento y evaluación de planes anteriores. En especial resaltar el PEMAR (2016-2022) y la actualización del 2019 del PIRCV

Mesas de trabajo. Las actividades de elaboración del PDRPZ5 se articulan a partir de dos puntos de encuentro, debate y análisis, uno político-ejecutivo que se centra en analizar los aspectos estratégicos (principalmente el modelo de gobernanza, esto es, el modelo de gestión y gobierno), y otro técnico, en el que se trabajan fundamentalmente los programas de acción, se trata de aquellos programas que recogerán las diferentes acciones a llevar a cabo para el desarrollo del PDRPZ5.

Proceso de participación anticipada. La metodología de elaboración del PDRPZ5 incluye un proceso de participación anticipada de partes interesadas que dio comienzo desde el momento inicial de la elaboración del citado Plan. Este proceso tiene carácter voluntario. El proceso de participación anticipada de partes interesadas se realiza con objeto de reconocer las inquietudes y propuestas de las partes, construir un diagnóstico compartido, proponer y trabajar alternativas, intentando alcanzar consensos de mutuo acuerdo.

Estudio de acciones. A partir de la información proporcionada por las etapas anteriores, se ha realizado un estudio sistemático de actuaciones y confeccionado los Programas de acción del Plan. Para ello, se ha tenido en cuenta de forma sistemática y trazable toda la información recabada en la fase de diagnóstico, agrupándola por temas homogéneos y formulando, para cada tema, una acción y una hoja de ruta (entendida como una sucesión lógica de actuaciones concretas concatenadas para la implantación efectiva de la acción).

Informe de Sostenibilidad. Para tener un conocimiento más exhaustivo de la ejecución del PDRPZ5 a nivel ambiental se ha realizado un Informe de Sostenibilidad Ambiental donde se realiza una evaluación de los posibles impactos ambientales generados con el desarrollo de las estrategias planteadas.

2. MARCO DE ACTUACIÓN

2.1. Marco territorial

El CORV5, gestiona la transferencia, tratamiento, valorización y eliminación de los residuos municipales de 93 municipios valencianos de las comarcas de la Safor, Vall d'Albaida, la Costera, Canal de Navarrés y Valle de Ayora-Cofrentes. Este ámbito de gestión representa una gran variedad de particularidades locales, con fuertes contrastes territoriales, tanto geográficos y demográficos, como estacionales.

Esto es principalmente debido a la combinación de municipios de interior con municipios de zonas costeras, así como de municipios urbanos y rurales. Aproximadamente el 12% de los municipios que se integran en el área de gestión superan los 5000 habitantes, por el contrario, el 42% se corresponde a municipios con núcleos poblacionales inferiores a los 1.000 habitantes.

En cuanto a la superficie, el conjunto de estas comarcas cubre una franja al sur de la provincia de Valencia que la recorre de oeste a este, ocupando una superficie que supone el 15,3% del total de la Comunitat Valenciana.

2.2. Marco competencial

En las siguientes tablas se sintetizan las competencias relativas a los residuos, objeto de este Plan, tanto las que derivan de la legislación básica de régimen local como de la legislación básica de medio ambiente. Para mayor claridad, se reproducen los textos legales literalmente.

Tabla 5. Competencias definidas por la normativa de régimen local

Tipo	Diputaciones provinciales	Municipios
Estatal	Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local, modificada por la Ley 27/2013, de 27 diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local	Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local, modificada por la Ley 27/2013, de 27 diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local

Tipo	Diputaciones provinciales	Municipios
	<p>CAPITULO III. Competencias. Artículo 26. 2. En los municipios con población inferior a 20.000 habitantes será la <u>Diputación provincial o entidad equivalente la que coordinará la prestación</u> de los siguientes servicios: a) Recogida y tratamiento de residuos. (...) c) Limpieza viaria. (...) Para coordinar la citada prestación de servicios <u>la Diputación propondrá (...) la forma de prestación</u>, consistente en la prestación directa por la Diputación o la implantación de <u>fórmulas de gestión compartida a través de consorcios, mancomunidades u otras fórmulas</u>. (...) Cuando el municipio justifique ante la Diputación que puede prestar estos servicios con un coste efectivo menor que el derivado de la forma de gestión propuesta por la Diputación provincial o entidad equivalente, el municipio podrá asumir la prestación y coordinación de estos servicios si la Diputación lo considera acreditado.</p> <p><u>Cuando la Diputación o entidad equivalente asuma la prestación de estos servicios repercutirá a los municipios el coste efectivo del servicio en función de su uso. Si estos servicios estuvieran financiados por tasas y asume su prestación la Diputación o entidad equivalente, será a ésta a quien vaya destinada la tasa para la financiación de los servicios.</u></p>	<p>CAPITULO III. Competencias. Artículo 25. 2. El Municipio ejercerá en todo caso como competencias propias, (...) en las siguientes materias: (...) b) Medio ambiente urbano: (...) gestión de los residuos sólidos urbanos.</p> <p>Artículo 26. 1. Los Municipios deberán prestar, en todo caso, los servicios siguientes:</p> <p>a) En todos los Municipios: (...) <u>recogida de residuos, limpieza viaria</u>.</p> <p>b) En los Municipios con población superior a 5.000 habitantes, además: (...) <u>tratamiento de residuos</u>.</p>
<p>Autonómica</p>	<p>Ley 8/2010, de 23 de junio, de régimen local de la Comunitat Valenciana.</p> <p>Artículo 50. Competencias de la provincia.</p> <p>1. Son competencias propias de las diputaciones provinciales las que le atribuya la legislación básica de régimen local y demás leyes del Estado y de la Comunitat Valenciana en los diferentes sectores de la acción pública y, en todo caso, las siguientes:</p> <p>a) Prestar asistencia y cooperación jurídica, económica y técnica a los municipios y otras entidades locales, especialmente a las de menor capacidad económica y de gestión.</p>	<p>Ley 8/2010, de 23 de junio, de régimen local de la Comunitat Valenciana.</p> <p>Artículo 33. Competencias de los municipios</p> <p>3. Los municipios valencianos tienen competencias propias en las siguientes materias:</p> <p>(...)</p> <p>f) Protección del medio ambiente....</p> <p>l) Suministro de agua, incluyendo la de consumo humano y alumbrado público; servicios de limpieza viaria, de recogida y tratamiento de residuos, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.</p>

Tipo	Diputaciones provinciales	Municipios
	<p>b) Prestar, en su caso, los servicios públicos que afectan a varios municipios, cuando su gestión no sea asumida por cualquiera de las fórmulas asociativas de ámbito supramunicipal para la prestación de servicios públicos previstas en la legislación aplicable.</p> <p>c) Cooperar al fomento del desarrollo económico y social de la provincia, sin perjuicio de las competencias de otras Administraciones Públicas.</p> <p>2. La Generalitat, mediante una ley de Les Corts, podrá transferir o delegar en las diputaciones provinciales la ejecución de aquellas competencias que no sean de interés general de la Comunitat Valenciana.</p> <p>Las diputaciones provinciales actuarán como instituciones de la Generalitat y estarán sometidas a la legislación, reglamentación o inspección de ésta en tanto que se ejecutan competencias delegadas por la misma.</p>	<p>Artículo 34. Servicios mínimos obligatorios.</p> <p>Los municipios, por sí mismos o asociados, deberán prestar, como mínimo, los servicios siguientes:</p> <p>a) En todos los municipios: alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, abastecimiento domiciliario de agua de consumo humano, alcantarillado, acceso a los núcleos de población, pavimentación de las vías públicas y control de alimentos y bebidas y agencia de lectura.</p> <p>b) En los municipios con población superior a 5.000 habitantes, además: parques públicos, biblioteca pública, mercado, tratamiento de residuos y seguridad pública.</p> <p>...</p>

Tabla 6. Competencias definidas por la normativa ambiental

<p>Estatal</p>	<p>Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados</p> <p>5. Corresponde a las Entidades Locales, o a las Diputaciones Forales cuando proceda:</p> <p>a) Como <u>servicio obligatorio, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios</u> en la forma en que establezcan sus respectivas ordenanzas en el marco jurídico de lo establecido en esta Ley, de las que en su caso dicten las Comunidades Autónomas y de la normativa sectorial en materia de responsabilidad ampliada del productor. La prestación de este servicio corresponde a los municipios que podrán llevarla a cabo de forma independiente o asociada.</p> <p>b) El ejercicio de la potestad de vigilancia e inspección, y la potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias.</p> <p>c) Las Entidades Locales podrán:</p> <p>1.º Elaborar <u>programas de prevención y de gestión</u> de los residuos de su competencia.</p> <p>(...)</p> <p>4.º Realizar sus actividades de gestión de residuos directamente o mediante cualquier otra forma de gestión prevista en la legislación sobre régimen local. Estas actividades podrán llevarse a cabo por cada entidad local de forma independiente o mediante asociación de varias Entidades Locales.</p>
-----------------------	---

<p>Autonómica</p>	<p>Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de residuos de la Comunitat Valenciana.</p> <p>Artículo 5. Competencias locales.</p> <p>Las entidades locales serán competentes para la gestión de los residuos urbanos en los términos establecidos en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, y en la presente Ley, así como en la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del Régimen Local.</p> <p>Artículo 6. Competencias municipales.</p> <p>1. Corresponde a los municipios, la prestación de los servicios públicos de recogida, transporte, valorización y eliminación de los residuos urbanos o municipales en la forma que se establezca en sus respectivas ordenanzas y de acuerdo con los objetivos marcados por la Generalidad a través de los instrumentos de planificación sectorial contemplados en esta ley, así como la inspección y sanción en el ámbito de estas competencias.</p> <p>2. Asimismo, los municipios de más de 5.000 habitantes estarán obligados a implantar sistemas de recogida selectiva de residuos urbanos o municipales.</p> <p>3. Los municipios gestionarán los servicios de recogida, transporte, valorización y eliminación en materia de residuos urbanos o municipales, por sí mismos o mediante agrupaciones, <u>mancomunidades</u> o cualquier otra modalidad prevista en la legislación local, conforme a lo establecido por los planes autonómicos de residuos.</p> <p>Asimismo, podrán prestarse estos servicios mediante la constitución de consorcios entre las entidades locales y la Generalidad Valenciana.</p> <p>4. La prestación de dichos servicios estará sometida, en todo caso, a la planificación y al régimen de autorización previsto en esta Ley.</p> <p>5. En los términos previstos al efecto en la legislación de régimen local, si los municipios no prestaren los servicios obligatorios de gestión de residuos urbanos o incumplieran los objetivos de valorización fijados por la consejería competente en medio ambiente, ésta podrá requerirlos concediendo al efecto el plazo que fuere necesario. Si, transcurrido dicho plazo, no inferior a tres meses, el incumplimiento persistiera, la Generalidad procederá a adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de la obligación a costa y en sustitución de la entidad municipal.</p> <p>6. Los municipios podrán solicitar de la comunidad autónoma la dispensa de la obligación de prestar los servicios que les correspondan según lo dispuesto en este artículo y en la legislación local.</p> <p>Artículo 7. Competencias de las Diputaciones.</p> <p>1. Las Diputaciones provinciales adoptarán las medidas oportunas para asegurar, dentro de su ámbito territorial, la prestación integral y adecuada de los servicios mínimos atribuidos a los municipios en materia de gestión de residuos urbanos, e incluirán estos servicios como de carácter preferente en los planes provinciales de obras y servicios.</p> <p>2. Asimismo, las Diputaciones provinciales, en colaboración con la Entidad de Residuos que se crea en esta Ley y los municipios afectados, contribuirán a la ejecución de las instalaciones supramunicipales de gestión de residuos urbanos contempladas por el Plan Integral de Residuos y, en su caso, por los respectivos planes zonales.</p> <p>Artículo 8. Competencias de la Generalidad.</p>
--------------------------	---

Corresponde a la administración de la Generalidad:

1. La autorización, vigilancia, inspección y sanción de las actividades de producción y gestión de residuos.
 2. La coordinación, mediante los diferentes planes autonómicos de residuos previstos en esta ley, de todas las actuaciones que se desarrollen en materia de gestión de residuos en el territorio de la Comunitat Valenciana.
 3. Declarar servicio público de titularidad autonómica o local, mediante norma con rango de ley formal, todas o algunas de las operaciones de gestión de determinados residuos.
- La Generalitat prestará los servicios de valorización o eliminación de residuos declarados servicio público de titularidad autonómica preferentemente a través de la gestión indirecta.
4. La colaboración con las administraciones locales para el ejercicio de sus competencias de gestión de residuos urbanos o municipales. En especial, fomentará la valorización de residuos de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 17 y prestará ayuda técnica para la redacción de estudios y proyectos.
 5. Velar por la adecuada prestación de los servicios municipales obligatorios, respetando las competencias locales en la materia.
 6. Promover las operaciones de valorización de residuos no urbanos efectuadas por particulares, pudiendo asumir estas operaciones en régimen de libre concurrencia con la iniciativa privada cuando ésta resulte insuficiente o inadecuada.

A modo resumen, las principales competencias recogidas en materia de gestión de residuos son las siguientes:



Competencias Estatales

- Elaboración de la legislación básica estatal
- Elaboración del Plan Nacional marco de gestión de residuos



Competencias Autonómicas

- Ejecución de la legislación básica estatal
- Elaboración de los programas autonómicos de prevención de residuos y de los planes autonómicos de gestión de residuos



Competencias locales

- Recogida, transporte y tratamiento de residuos domésticos generados
- Elaboración de programas de prevención y gestión de los residuos de su competencia

2.3. Marco sectorial

En la siguiente tabla se sintetiza la principal normativa y la planificación sectorial (ambiental y de residuos), de carácter supraterritorial (es decir, europeo, estatal y autonómico), tanto vigente como emergente, vinculante para este Plan.

Tabla 7. Normativa y documentos prioritarios para análisis

NORMATIVA		
Ámbito europeo	Ámbito estatal	Ámbito autonómico
<p>Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas (Directiva Marco de Residuos o DMR en adelante), y modificada por la Directiva 2015/1127/CE.</p> <p>Decisión 2014/955/CE de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.</p> <p>Directiva (UE) 2018/849 por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.</p> <p>Directiva (UE) 2018/850 por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.</p> <p>Directiva (UE) 2018/851 sobre los residuos.</p> <p>Directiva (UE) 2018/852 relativa a los envases y residuos de envases.</p>	<p>Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados</p> <p>Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.</p> <p>Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.</p> <p>Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.</p> <p>Ley 5/2013 por la que se modifican la Ley 16/2002 de Prevención y Control Integrado de la Contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio.</p> <p>Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.</p> <p>Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.</p> <p>Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.</p> <p>Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.</p> <p>Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos</p> <hr/> <p>Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación</p> <p>Borrador del Anteproyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados (2 de julio 2020).</p>	<p>Ley 10/2000, de Residuos de la Comunitat Valenciana (Legislación consolidada).</p> <p>Ley 8/2010, de 23 de junio, de la Generalitat, de Régimen Local de la Comunitat Valenciana.</p> <p>Decreto Ley 4/2016, de 10 de junio, del Consell, por el que se establecen medidas urgentes para garantizar la gestión de residuos municipales.</p> <p>Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana.</p> <p>Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.</p>

DOCUMENTOS ESTRATÉGICOS		
Ámbito europeo	Ámbito estatal	Ámbito autonómico
<p>VII Programa General de Acción en materia de Medio Ambiente 2020.</p> <p>Cerrar el círculo: un Plan de acción de la UE para la economía circular. <i>COM (2015) 614 final.</i></p> <p>Estrategia de la UE para los plásticos en la Economía Circular</p>	<p>Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022.</p> <p>Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020</p>	<p>Documentos estratégicos de planificación</p> <p>Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, de aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV13 en adelante).</p> <p>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.</p> <p>Análisis de la situación y gestión de los residuos de la Comunitat Valenciana.</p> <p>Orden de 29 de octubre de 2004, del conseller de Territorio y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Zonal de residuos de las Zonas X, XI, y XII. (DOGV núm. 4.880, de 10/11/2004).</p> <p>Proyecto de Gestión del CORV5.</p>

La normativa y planificación indicada anteriormente es la que determina en mayor medida los principios rectores, objetivos estratégicos, instrumentos de aplicación y filosofía de las acciones y medidas con las que este PDRPZ5 debe alinearse.

2.4. Marco público-administrativo

Este PDRPZ5 de residuos presenta la particularidad de que el ámbito de planificación se refiere a un servicio público, prestado por las administraciones públicas competentes.

En consecuencia, resulta también de aplicación el marco regulador de la actuación general de las administraciones públicas, y dentro de éstas, de las Entidades Locales, con especial énfasis a los aspectos relativos a la prestación de servicios públicos. Se resumen a continuación los aspectos más relevantes que emanan de este marco regulador, que resulta de aplicación a este Plan.

Tabla 8. Marco público-administrativo vinculante para el Plan.

Ámbito	Norma	Aspectos significativos de aplicación al Plan
Estatal	Ley 40/2015, de régimen jurídico del sector público	Artículo 140. Principios de las relaciones interadministrativas. 1. Las diferentes Administraciones Públicas actúan y se relacionan con otras Administraciones y entidades u organismos vinculados o dependientes de éstas de acuerdo con los siguientes <u>principios</u> : a) Lealtad institucional; b) Adecuación al orden de distribución de competencias (...); c) Colaboración, entendido como el deber de actuar con el resto de Administraciones Públicas para el logro de fines comunes; d) Cooperación, cuando dos o más Administraciones Públicas, de manera voluntaria y en ejercicio de sus competencias, asumen compromisos específicos en aras de una acción común; e) Coordinación, en virtud del cual una Administración Pública tiene la obligación de garantizar la coherencia de las actuaciones de las diferentes Administraciones Públicas afectadas por una misma materia para la consecución de un resultado común; f) <u>Eficiencia en la gestión de los recursos públicos, compartiendo el uso de recursos comunes</u> , salvo que no resulte posible o se justifique en términos de su mejor aprovechamiento; g) Responsabilidad de cada Administración Pública en el cumplimiento de sus obligaciones y compromisos; h) <u>Garantía e igualdad en el ejercicio de los derechos de toda la ciudadanía en sus relaciones con las diferentes Administraciones</u> ; i) Solidaridad interterritorial.
	Ley 19/2013, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno	Artículo 26. Principios del buen gobierno a) Principios generales: 1.º <u>Transparencia en la gestión de los asuntos públicos</u> , de acuerdo con los principios de eficacia, economía y eficiencia y con el objetivo de satisfacer el interés general. (...) 5.º Actuarán con la diligencia debida en el cumplimiento de sus obligaciones y <u>fomentarán la calidad en la prestación de servicios públicos</u> .
Autonómica	Ley 2/2015, de 2 de abril, de Transparencia, Buen Gobierno y Participación Ciudadana de la Comunitat Valenciana	Artículo 1. Objeto. Esta ley tiene por objeto: 1. Regular y garantizar, en el ámbito de la Comunitat Valenciana, el ejercicio del principio de transparencia y el derecho de libre acceso a la información pública, entendido como el derecho de la ciudadanía a recibir una información adecuada y veraz sobre la actividad pública, garantizando la libertad de todas las personas a formar sus opiniones y tomar decisiones con base en esa información. 2. Fomentar la mejora continua de la calidad democrática de nuestra sociedad estableciendo los principios básicos para la implantación de un código de buen gobierno en el ámbito de la Administración autonómica. 3. Promover y fomentar la participación ciudadana en los asuntos públicos, de forma individual o colectiva, y regular las relaciones de la Generalitat con la ciudadanía y con organizaciones y entidades de la sociedad civil de la Comunitat Valenciana.

3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En este capítulo se presenta un resumen de los datos actuales de generación y gestión de residuos generados en el área de gestión del CORV5.

La recopilación de información y datos para la elaboración del inventario y la línea base del PDRPZ5 se ha realizado a partir de la información facilitada por el propio Consorcio, a través de sus bases de datos e informes y estrategias realizadas, y los datos disponibles de las distintas entidades que prestan servicio de gestión de residuos en el ámbito objeto del plan.

Para evaluar, es necesario conocer no solo la cantidad de residuos generados por municipio sino una amplia variedad de factores multinivel que definen el área sometida a estudio como es el nivel técnico, urbanístico, demográfico, económico y ambiental, como queda recogido en la siguiente Ilustración.



Figura 3. Aspectos del diagnóstico de la situación actual. Fuente: Elaboración Propia

3.1. Modelo de gestión

El modelo de gestión se conforma a partir de las distintas fracciones de residuos recogidas de forma separada, de la combinación de sistemas de recogida y de los tratamientos posteriores, que han de ser acordes a estas fracciones recogidas, garantizando la aplicación del principio de jerarquía de los residuos.

Desde el 1 de junio de 2012, el Consorcio se encarga de gestionar la transferencia, tratamiento, valoración y eliminación de los residuos urbanos de 93 municipios de las comarcas de la Safor, Vall d'Albaida, la Costera, Canal de Navarrés y valle de Ayora-Cofrentes, siendo los ayuntamientos los encargados de la recogida de los residuos. En la siguiente figura se pueden observar las fases que conforman la gestión de los residuos del área de gestión del CORV5.



Figura 4. Gestión de residuos en el CORV5. Fuente: CORV5

Transferencia

- Los residuos de mezcla no selectiva que recogen los ayuntamientos de las cinco comarcas llegan a la Planta de Transferencia de Rótova (Safor) y a la Planta de Transferencia de Bufali. En estas instalaciones los residuos se pesan, se prensan y se transportan en camiones de grandes dimensiones a las plantas de tratamiento, valoración y eliminación de los residuos.
- Mientras el CORV5 no dispone de instalaciones propias, los residuos se transportan a lugares adecuados como la Planta de Valorización de los Hornillos, la Planta de Valorización de Algimia de Alfara, el Complejo de Valorización de Guadassuar, la Planta de Residuos Urbanos de Fontcalent, la Planta de Valorización de Manises, Planta de Caudete de las Fuentes o la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos de Llíria. Siempre escogiendo la mejor alternativa desde un punto de vista económico y medioambiental.

Tratamiento

- Los residuos transportados a la planta son seleccionados y tratados de manera adecuada para evitar perjudicar el entorno. La recuperación de subproductos de la fracción resto es el proceso más costoso por su caracterización heterogénea y con menor eficiencia. Realizar una separación adecuada de todas las fracciones de residuos, utilizando correctamente los contenedores de recogida selectiva y la red de ecoparques, hace que mejore la eficiencia del modelo global.
- Desde la planta se seleccionan y separan los residuos apropiados para su futuro reciclaje. En caso contrario, se procede a la eliminación con el mínimo coste ambiental posible.

Valorización

- Por valorización se entiende la puesta en valor de los recursos que contienen los residuos. La materia orgánica seleccionada en la planta de tratamiento se somete a un proceso biológico para su futuro aprovechamiento. Una parte de los residuos se destinan al reciclaje, de manera que puedan ser reincorporados en el círculo económico.
- Uno de los aspectos fundamentales es la generación de energía a partir de los residuos. En las plantas donde se tratan los residuos del CORV5 existen proyectos que van desde la generación de energía eléctrica o la generación de combustibles como biofuel, bioetanol o biogás.

Eliminación

- Los residuos que no pueden ser valorizados se eliminan de manera definitiva, con el mínimo impacto ambiental. La eliminación se hace efectiva mediante depósito controlado en vertedero, en infraestructuras de eliminación cuya ubicación se escoge según criterios estrictos.
- La denominada como vida útil de los vertederos controlados es habitualmente de veinte años. Una vez ha transcurrido este plazo, se procede a su clausura y se recupera para uso público o espacio verde, en función de su localización.

Gestión de ecoparques

- Además, el área de gestión del CORV5 cuenta con ecoparques fijos y móviles distribuidos por las cinco comarcas.

3.2. Sistema de recogida

Los sistemas de recogida son el conjunto de medios que facilitan la recogida de los residuos de competencia municipal, desde el punto de aportación donde el poseedor los desecha hasta el primer destino, ya sea un almacén o una instalación para llevar a cabo un tratamiento de valorización. Se conforman por elementos como el tipo de contenedor o sistema de aportación utilizado y su ubicación, los vehículos recolectores que realizan el servicio y su frecuencia establecida de paso y, finalmente, los gestores (públicos, privados, mixtos, etc.).

El sistema de recogida de los residuos implantado en las cinco comarcas que engloban el área de gestión del CORV5 es una recogida selectiva y es siempre el mismo, independientemente de que se gestione a través del Consorcio, mancomunidades o los propios ayuntamientos, basado en los siguientes sistemas de recogida mediante contenedores ubicados en la calle, puerta a puerta o la red de ecoparques

- Recogida selectiva, en el caso de las fracciones separadas en origen:
 - Contenedor amarillo: Envases ligeros (envases de plástico, metal y bricks).
 - Contenedor azul: Papel y cartón.
 - Contenedor verde: Vidrio.
 - Contenedor marrón: Biorresiduo (en proceso de implantación)
 - Contenedores residuos especiales como el contenedor para aceite usado, contenedor de textiles y ropa usada
- Recogida en masa, en el caso de la fracción resto (mezclas de residuos, limpieza viaria, y otras recogidas)
- Recogida en la red de ecoparques



CONTENEDOR AZUL

En la fracción de papel y cartón depositamos folios, papeles, cartas y sobres. Periódicos, revistas y cajas de cartón, como cajas de huevos, de cereales, de galletas, de zapatos, etc. Hay que evitar espirales, clips y grapas.



CONTENEDOR VERDE

En la fracción del vidrio depositamos botellas de vidrio: de refrescos, zumos, vinos, licores, etc. Botes y frascos de vidrio, de conservar, mermeladas o perfumes. En ningún caso los tapones, las bombillas ni fluorescentes.



CONTENEDOR AMARILLO

En la fracción de envase ligero depositamos botellas, botes, cajas, bandejas y terrinas de plástico. Envoltorios de plástico, latas y botes, bandejas de aluminio. Briks, bolsas de plástico y tapones metálicos.



RESTO NO SELECTIVO

En la fracción de resto no selectivo depositamos materia orgánica doméstica y residuos que no se pueden lanzar a los contenedores de recogida selectiva. Residuos que necesitan un tratamiento particular se llevan al ecoparque.



ECOPARQUE

Llevamos al ecoparque más cercano o al ecomóvil residuos sólidos urbanos que pueden ser valorizados y reciclados, y los especiales, que no tienen cabida en los contenedores de recogida tradicionales.



RESIDUOS ESPECIALES

Los contenedores de medicamentos y sus envases se encuentran en el interior de las farmacias. Los contenedores de pilas en las tiendas de electrónica, de fotografía y aparatos electrónicos, centros comerciales.

En la mayoría de los municipios que engloba el área de gestión del CORV5, el modelo consolidado de recogida selectiva en contenedores en la vía pública se apoya en 4 contenedores para la recogida de envases de vidrio, papel-cartón (envases y no envases), envases ligeros (plásticos, metálicos y compuestos) y fracción resto, en la que se incluye la materia orgánica (biorresiduo).

En cuanto a dotación de contenedores los municipios aportan el número de contenedores de acuerdo con el modelo de Ordenanza Marco de Recogida de Residuos realizada por la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y aprobada por la Junta de portavoces de la FEMP de 30 de mayo de 2019

Como opción complementaria a la recogida selectiva en contenedores en la vía pública, el consorcio, dispone de ecoparques en los que, de acuerdo con las ordenanzas municipales, la ciudadanía deposita otros residuos de origen doméstico, como es el caso de los muebles y enseres, los textiles, los aceites vegetales usados de origen doméstico y todos aquellos residuos comprendidos en las nuevas categorías definidas por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y sus

modificaciones (artículo 3 apartados b y c), son gestionados por las entidades locales. La descripción y recopilación de los datos de generación de estos residuos se realizará en los apartados posteriores. Actualmente, existe una red de 20 ecoparques fijos y 11 ecoparques móviles en servicio, ubicados en las 5 comarcas.

Tabla 9. Sistemas de Recogida. Fuente: Elaboración Propia

Tipología Residuos	Sistema de Recogida
<p>Residuos domésticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biorresiduos • Papel-Cartón • Vidrio • Envases Ligeros • Aceite usado • Textil y ropa usada • Otros residuos 	<p style="text-align: center;">Contenedor Puerta a Puerta</p> 
<p>Residuos Especiales y Peligrosos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Residuos de obra menor de construcción y reparación domiciliaria • Neumáticos Fuera de Uso • Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos • Pilas y Acumuladores • Voluminosos • Otros residuos 	<p style="text-align: center;">Ecoparques</p> 

3.3. Tipología de Residuos

3.3.1. Residuos domésticos

Debido a la situación generada a nivel mundial por el COVID-19 durante el 2020, se ha tomado como año de base 2019. Considerándose este año, el último año disponible y más representativo, con respecto a la generación de residuos en condiciones normales en el ámbito del informe.

En 2019 se generaron un total de 145.195,52 toneladas. De acuerdo con los datos facilitados por las entidades dedicadas a gestionar la recogida selectiva de la totalidad

de los residuos generados se recogieron selectivamente un total de 18.117,76 toneladas, es decir, el 12 % del total.

A continuación, se presenta un resumen de los datos y porcentajes de recogida selectiva en 2019:

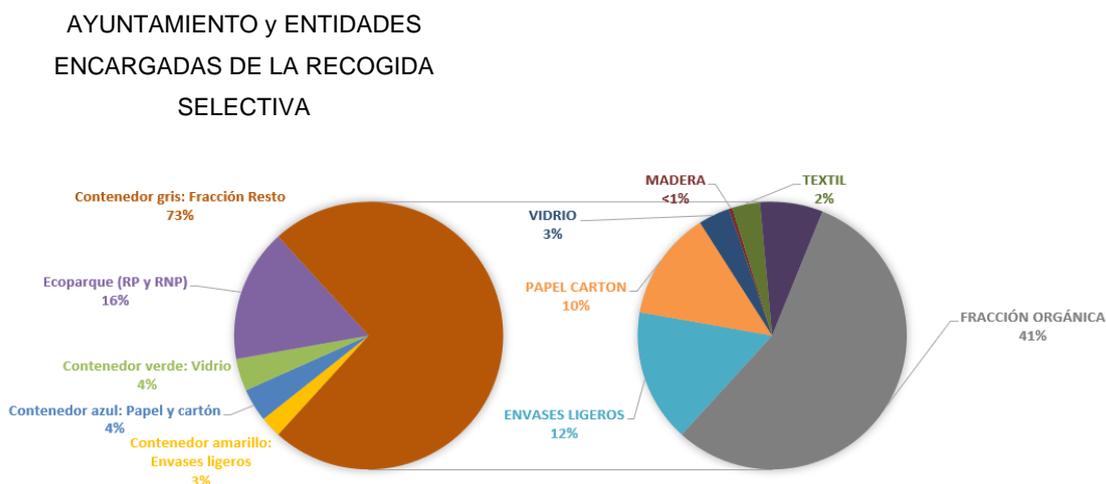


Tabla 10. Cantidad de Residuos recogidos CORV5 2019. Fuente: Elaboración Propia

	Residuos recogidos 2019 (toneladas)	Fuente Dato
Contenedor amarillo: Envases ligeros	4.439,49	Ecoembes
Contenedor azul: Papel y cartón.	6.917,14	Ecoembes
Contenedor verde: Vidrio.	6.761,14	Ecovidrio
Contenedor gris: Fracción resto	127.077,75	CORV5
Ecoparque: Residuos Peligrosos	808,64	CORV5
Ecoparque: Residuos No Peligrosos	27.004,81	CORV5

Con respecto a la totalidad de los residuos generados de acuerdo con la tipología, los porcentajes de recogida selectiva de las distintas fracciones con respecto a los residuos generados en 2019, año base del presente plan son los siguientes:

Tabla 11. Porcentajes Recogida Selectiva CORV5 2019. Fuente: Elaboración Propia

Tipo residuo	Porcentaje Recogida en origen 2019 respecto a la generación de cada tipología
Envases ligeros	18%
Papel cartón	29 %

Tipo residuo	Porcentaje Recogida en origen 2019 respecto a la generación de cada tipología
Vidrio	59 %
Madera	No se dispone dato
Textil	No se dispone dato

El CORV5 dispone de diferentes Estudios de caracterización de residuos generados en la zona a partir de los residuos recogidos en el contenedor de Residuos Urbanos Mezclados (RUM). Para la caracterización del contenedor de la fracción resto se ha tomado como referencia el informe final realizado en 2018 de la Caracterización del Contenedor de RUM del Plan Zonal 5 Área De Gestión V5 de la Comunitat Valenciana. Para estos informes se realizaron un total de 4 campañas en las distintas estaciones del año, con un total de 69 caracterizaciones, con un peso total de 7.934,96 Kg y 115 kg de media por muestra caracterizada.

CARACTERIZACIÓN FRACCIÓN RESTO 2018

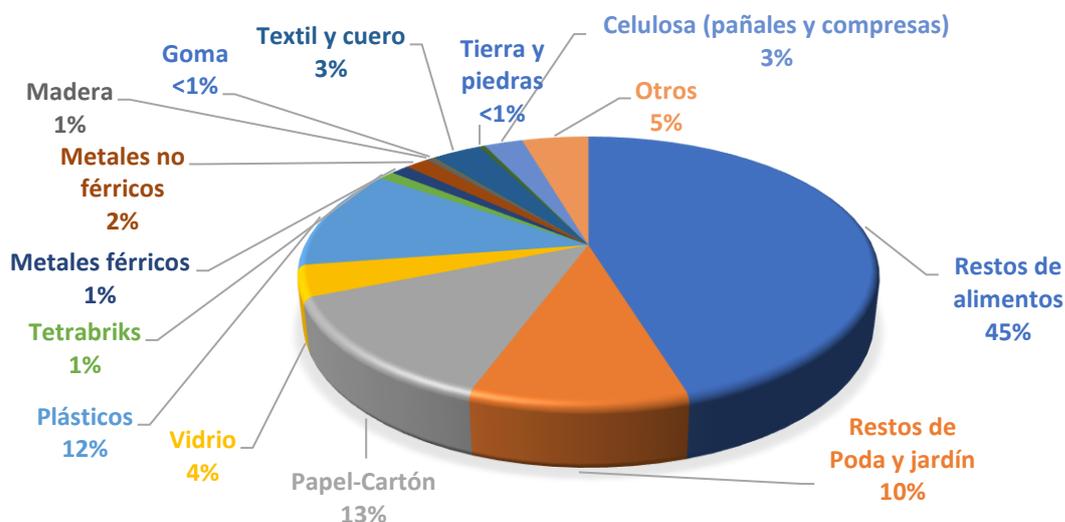


Figura 5. Caracterización muestras de residuos urbanos mezclados (RUM) 2018 (Clasificación 1). Fuente: Informe Final sobre la caracterización del contenedor de RUM del Plan Zonal 5.

Además, se pueden observar diferencias de la composición de la “bolsa gris”, es decir de los residuos del resto no selectivo, en los municipios de interior y los municipios de costa.

CARACTERIZACIÓN MUNICIPIOS INTERIOR 2018



Figura 6. Caracterización fracción resto municipios de interior. Fuente: Informe caracterización residuos 2018 CORV5.

CARACTERIZACIÓN MUNICIPIOS COSTEROS 2018

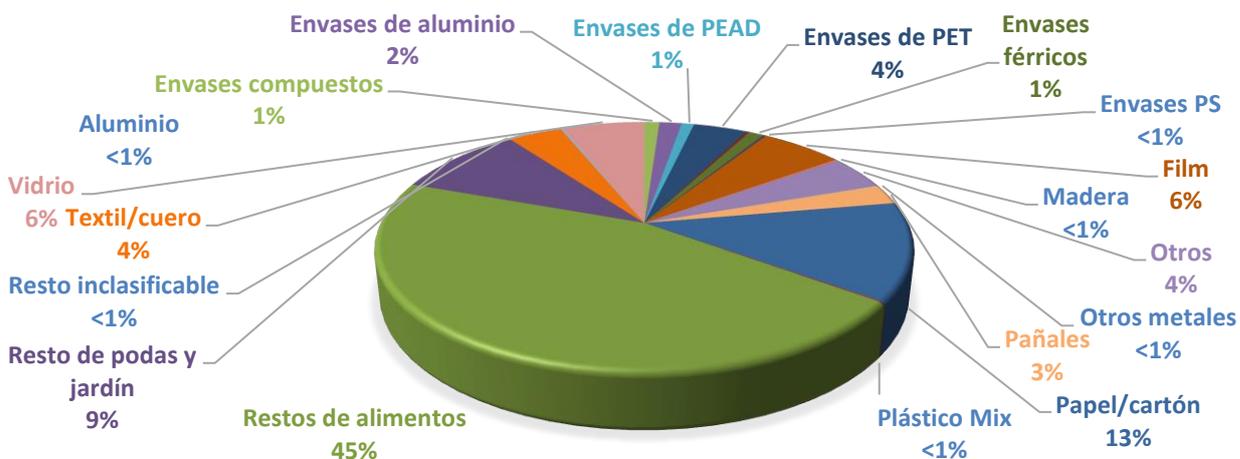


Figura 7. Caracterización fracción resto municipios costeros. Fuente: Informe caracterización residuos 2018 CORV5.

En las anteriores figuras se observa que los restos de alimentos presentan el porcentaje más elevado siguiéndole los restos de poda y jardín y el papel/cartón. La principal diferencia que se identifica entre la caracterización del resto no selectivo entre los municipios de interior y los de costa es la cantidad de poda y jardín, presentando valores ligeramente superiores en los municipios del interior. No hay tampoco

diferencias apreciables en ningún otro tipo de residuos entre los municipios de costa e interior a excepción del vidrio con un 3% en municipios de interior y un 6% en municipios de costa.

De acuerdo con la **Estrategia de Biorresiduos** publicada en marzo de 2019 por el CORV5, se han propuesto diferentes acciones para realizar un tratamiento exclusivo para la materia orgánica (restos de alimentos y poda y jardín).



Figura 8. Plan de acción Estrategia Biorresiduos CORV5.

Además, si se realizan mejoras en las fracciones que se recogen mediante un sistema de recogida selectiva (papel y cartón, envases ligeros, vidrio, textiles, etc) los porcentajes de estas fracciones también se verán reducidos en la composición final de la fracción resto a lo largo del tiempo.

3.3.2. *Residuos especiales y Residuos peligrosos*

Los residuos peligrosos son aquellos que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, y aquellos que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte.

Algunos de estos residuos disponen de normas específicas que regulan su consideración y gestión. Existen diferentes tipos de flujos de residuos considerados como peligrosos, que se gestionan principalmente a través de los ecoparques y se tratan en plantas especializadas para cada tipo de flujo: **aceites de motor, aerosoles y espráis, disolventes, pinturas y barnices, pesticidas, colas y adhesivos, productos de limpieza básicos, oxidantes y ácidos, tóners, termómetros, líquido de fotografía, productos de laboratorio escolar, radiografías, otros residuos especiales no identificados, etc.** Los envases que contienen estos materiales también se tratan como residuos peligrosos y se gestionan conjuntamente. También son peligrosos otros residuos como las **baterías de coche, pilas y acumuladores, fluorescentes y bombillas, neveras con CFC, etc.**

A continuación, se presenta un resumen de los datos de generación/ gestión de Residuos Peligrosos de acuerdo con los datos aportados por los gestores de dichos residuos y el COR para el año 2019:

Tabla 12. Residuos Peligrosos recogidos en Ecoparques en 2019. Fuente: Elaboración Propia

Codigo LER	DESCRIPCION	Toneladas
150110*	Envases de plástico con sustancias peligrosas	51,20
150111*	Envases metálicos con sustancias peligrosas	19,25
150202*	Absorbentes:Filtros usados de automoción	1,46
200119*	Plaguicidas	0,02
200121*	Fluorescentes	8,13
200123*	Frigoríficos y equipos con CFCs	285,00
200126*	Aceites usados de motores	21,79
200127*/200128	Pintura al disolvente	155,08
200133*	Baterías y acumuladores	8,70
200135*	Equipos eléctricos y electrónicos con RP: Monitores y pantallas:	258,01
TOTALES		808,64

A continuación, se presenta un resumen de los datos de generación/ gestión de los residuos especiales de acuerdo con los datos aportados de recogida en los ecoparques del CORV5 en 2019:

Tabla 13. Residuos no Peligrosos recogidos en Ecoparques en 2019. Fuente: Elaboración Propia

Codigo LER	DESCRIPCION	Toneladas
080399	Cartuchos de toner e impresión usados	12,05
090107	Radiografías	0,61
150102	Envases	8,94
150104	Plásticos	4,70
	Metales	4,70
160103	Neumáticos	48,81
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos	12.359,57
170904	RCDs mezclados	55,86
200101	Papel y cartón	1.022,12
200110/200111	Ropa usada	138,52
200125	Aceites usados de cocina	16,30
200136	Equipos eléctricos y electrónicos sin RP	727,37
200138	Madera	4.196,17
200139	Plásticos	171,86
200140	Metales: Otros	595,94
200201	Poda de jardinería	3.476,01
200307	Voluminosos	3.671,91
	Muebles	498,08
	Colchones	498,08
TOTALES		27.004,81

Estos tipos de residuos son recogidos en los ecoparques disponibles en el área de gestión del CORV5 y gestionados por los distintos gestores autorizados con los que tienen un acuerdo.

En el área de gestión del CORV5, operan actualmente los siguientes gestores autorizados para el tratamiento y/o valorización de los residuos recogidos en los ecoparques en el año 2019:

Tabla 14. Gestores autorizados de los residuos recogidos en Ecoparques en 2019. Fuente: Elaboración Propia

Gestor Autorizado	LER	Descripción Residuo
AMBILAMP	20.01.21	FLUORESCENTES
ARENAS FORNA	17.01.07	ESCOMBRO
ARENAS FORNA	17.01.07	ESCOMBRO LIMPIO
ARENAS FORNA	17.01.07	ESCOMBRO MIXTO
COMERCIAL DE RECICLAJES	20.03.07	COLCHONES
CONTENEDORES ORTIZ	20.01.01	CARTON
ECOPARQUE CANALS	20.02.01	PODA Y RESTOS VEGETALES
FCC AMBITO	08.01.13	PINTURA LIQUIDA
FCC AMBITO	08.03.17	TONER

Gestor Autorizado	LER	Descripción Residuo
FCC AMBITO	09.01.07	RADIOGRAFIAS
FCC AMBITO	10.11.03	FIBRA DE VIDRIO
FCC AMBITO	13.02.05	ACEITE MOTOR
FCC AMBITO	15.01.10	ENV METAL CONTAMINADOS
FCC AMBITO	15.01.10	ENV PLASTICO CONTAMINADOS
FCC AMBITO	15.01.11	AEROSOLES VACIOS
FCC AMBITO	16.01.07	FILTROS DE ACEITE
FCC AMBITO	16.05.05	BOMBONAS DE GAS
FCC AMBITO	16.05.05	EXTINTORES
FCC AMBITO	16.06.01	PILAS NO BOTON
FCC AMBITO	20.01.19	PLAGUICIDAS
FCC AMBITO	20.01.21	FLUORESCENTES
HERMANOS VIDAL PADIN, S.L.	20.01.08	ACEITE COCINA
JOAQUIN LERMA	20.01.39	PLASTICO MIXTO NV
JOAQUIN LERMA	20.01.40	METALES
JOAQUIN LERMA	20.03.07	COLCHONES
JOAQUIN LERMA	20.03.07	VOLUMINOSOS (MUEBLES)
JOAQUIN LERMA, S.A.	20.03.07	COLCHONES
JOAQUIN LERMA, S.A.	20.03.07	VOLUMINOSOS (MUEBLES)
MONTAGUT S.L.	02.03.04	CAPSULAS CAFÉ
MONTAGUT S.L.	20.01.38	VOLUMINOSOS (MADERA)
MONTAGUT S.L.	20.02.01	PODA Y RESTOS VEGETALES
MOVILEX GIR, S.L.	16.02.14	COCINAS - LAVADORAS A2
		RAEE's A2 - Grandes electrodomésticos
MOVILEX GIR, S.L.	16.02.14	
MOVILEX GIR, S.L.	20.01.23	FRIGORIFICOS A1
MOVILEX GIR, S.L.	20.01.23	RAEE's A1 - Aparatos de frío
MOVILEX GIR, S.L.	20.01.35	PAE A4
MOVILEX GIR, S.L.	20.01.35	RAEE's A4 - Resto PAEEs
MOVILEX GIR, S.L.	20.01.36	CRT A3
MOVILEX GIR, S.L.	20.01.36	RAEE's A3 - TV y monitores
NEUMATICOS EMILIO LOPEZ	16.01.03	NEUMATICOS
NEUMATICOS EMILIO LOPEZ	16.01.03	NEUMATICOS INDUSTRIALES
RECIC. Y RECUP. NAVARRO	20.01.01	CARTON
RECICLADOS ALMANSA	20.01.01	CARTON
RECICLAJES ESCUDERO	16.02.14	COCINAS - LAVADORAS A2
RECICLAJES ESCUDERO	16.06.01	BATERIAS Y ACUMULADORES
RECICLAJES ESCUDERO	20.01.23	FRIGORIFICOS A1
RECICLAJES ESCUDERO	20.01.35	PAE A4
RECICLAJES ESCUDERO	20.01.36	CRT A3
RECICLAJES ESCUDERO	20.01.40	METALES
RECICLAJES POZO CAÑADA	16.02.14	COCINAS - LAVADORAS A2
RECICLAJES POZO CAÑADA	20.01.23	FRIGORIFICOS A1
RECICLAJES POZO CAÑADA	20.01.23	RAEE's A1 - Aparatos de frío
RECICLAJES POZO CAÑADA	20.01.35	PAE A4
RECICLAJES POZO CAÑADA	20.01.35	RAEE's A4 - Resto PAEEs

Gestor Autorizado	LER	Descripción Residuo
RECICLAJES POZO CAÑADA	20.01.36	CRT A3
RECICLAJES POZO CAÑADA	20.01.36	RAEE's A3 - TV y monitores
RECICLATGES GUEROLA	02.01.03	RESTOS DE PALMERA
RECICLATGES GUEROLA	15.01.02	TAPONES DE PLASTICO
RECICLATGES GUEROLA	16.01.03	NEUMATICOS
RECICLATGES GUEROLA	16.06.01	BATERIAS Y ACUMULADORES
RECICLATGES GUEROLA	19.12.04	PLASTICOS Val
RECICLATGES GUEROLA	20.01.01	CARTON
RECICLATGES GUEROLA	20.01.38	VOLUMINOSOS (MADERA)
RECICLATGES GUEROLA	20.01.39	MEZCLAS DE RESIDUOS MUNICIPALES
RECICLATGES GUEROLA	20.01.39	PLASTICO MIXTO NV
RECICLATGES GUEROLA	20.01.40	METALES
RECICLATGES GUEROLA	20.02.01	PODA Y RESTOS VEGETALES
RECICLATGES GUEROLA	20.03.07	VOLUMINOSOS (MUEBLES)
RECICLATGES GUEROLA	20.03.07	VOLUMINOSOS (OTROS)
RECICLATGES VALL D'ALBAIDA	17.01.07	ESCOMBRO LIMPIO
RECICLATGES VALL D'ALBAIDA	17.09.04	ESCOMBRO SUCIO
RECIMED	17.01.07	ESCOMBRO LIMPIO
RECIMED	17.09.04	ESCOMBRO SUCIO
RECIMED	20.01.01	CARTON
RECIMED	20.01.38	VOLUMINOSOS (MADERA)
RECIMED	20.01.39	PLASTICO MIXTO NV
RECIMED	20.02.01	PODA Y RESTOS VEGETALES
RECIMED	20.03.07	COLCHONES
RECIMED	20.03.07	VOLUMINOSOS (MUEBLES)
RECIMED	20.03.07	VOLUMINOSOS (OTROS)
RECITOT 2020 SL	20.01.01	CARTON

A continuación, se describen algunos de estos residuos, gestionados por los Ecoparques, indicando su legislación específica

3.3.2.1 Residuos de obra menor de construcción y reparación domiciliaria

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, define los residuos de Construcción y Demolición como «cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición».

Dentro de las obras de construcción y demolición, se distinguen las obras menores de construcción o reparación domiciliaria, que se definen como «aquéllas de construcción o demolición en un domicilio particular, comercio, oficina o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por profesionales titulados».

La legislación en materia de residuos de la Comunitat Valenciana establece que este tipo de residuos tendrán la consideración jurídica de residuos municipales cuando se generen en obras menores de construcción y demolición domiciliaria, siendo por tanto competencia de las administraciones locales. Por el contrario, los RCD generados en el resto de las obras de construcción y demolición serán competencia de la Administración autonómica en lo relativo a la regulación del régimen jurídico de su producción y gestión, así como la vigilancia, inspección y sanción.

La particularidad de estos residuos es su gran volumen, su impacto visual y su composición principalmente inerte, aunque también pueden encontrarse dentro de los RCD residuos peligrosos y residuos no peligrosos no inertes. Si bien la mayor parte de los residuos que se generan en actividades de construcción y demolición no suelen revestir características de peligrosidad, su recogida de forma no selectiva y la consecuente mezcla de distintos tipos de residuos dificultan su posterior aprovechamiento o provocan que se envíen a vertedero inadecuadamente.

3.3.2.2 Neumáticos Fuera de Uso (NFU)

El Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, que prohíbe la eliminación de NFU en vertederos y el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de NFU, que regula decididamente su gestión, regulan actualmente la adecuada gestión de los NFU. Este Real Decreto tiene por objeto prevenir la generación de NFU, además de fomentar, por este orden, su reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, con la finalidad de proteger el medio ambiente.

3.3.2.3 Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE)

El régimen jurídico de los aparatos eléctricos y electrónicos, y el de sus residuos, se estableció en el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos, que transpone al ordenamiento jurídico español la Directiva 2002/95/CE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos y la Directiva 2002/96/CE sobre RAEE, y en el que se establecen medidas para la prevención en la generación de los residuos procedentes de los aparatos eléctricos y electrónicos y reducir su eliminación y la peligrosidad de sus componentes, así como regular su gestión para mejorar la protección del medio ambiente.

Este Real Decreto ha sido derogado por el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, que transpone al derecho interno español la Directiva 2012/19/UE, de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. El Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, define los AEE como los «aparatos que para funcionar debidamente necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, y los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos, que están destinados a utilizarse con una tensión nominal no superior a 1.000 voltios en corriente alterna y 1.500 voltios en corriente continua».

El Real Decreto contempla un período transitorio, hasta el 14/08/2018, en el cual se mantendrán las 10 categorías de AEE del Real Decreto 208/2005, e incluye en su anexo II una lista indicativa de los AEE comprendidos en cada categoría. A partir del 15/08/2018 las categorías se reducen a las 7 categorías de su anexo III; el anexo IV contiene una lista indicativa de los AEE comprendidos en las mismas:

1. Grandes electrodomésticos.
2. Pequeños electrodomésticos.
3. Equipos de IT y telecomunicaciones.
4. Aparatos electrónicos de consumo.
5. Aparatos de alumbrado.
6. Herramientas eléctricas y electrónicas.
7. Juguetes.

8. Materiales médicos.
9. Instrumentos de mando, vigilancia y control.
10. Máquinas expendedoras.

Los RAEE son, por tanto, y según dicho Real Decreto, los AEE, sus materiales, componentes, consumibles y subconjuntos que forman parte del producto en el momento que se desecha, procedentes tanto de hogares particulares como de usos profesionales, cuando pasan a ser residuos de acuerdo con la definición de la Ley 22/2011, de 28 de julio.

El Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, mantiene el principio de responsabilidad ampliada del productor ya establecido en el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, según el cual, el fabricante del AEE tiene la obligación de asumir la financiación de la gestión de los residuos que proceden de sus aparatos. Para ello los productores establecerán sistemas de gestión para recoger y gestionar el tratamiento de dichos residuos y financiarán los costes inherentes a dicha gestión. Los sistemas de gestión, con la Ley 22/2011, de 28 de julio, pasan a denominarse sistemas de responsabilidad ampliada del productor, que podrán ser individuales o colectivos.

3.3.2.4 Pilas y acumuladores

El Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos (modificado por el Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, el Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo y el Real Decreto 710/2015, de 24 de julio) regula la gestión de los residuos de pilas y acumuladores. Este Real Decreto tiene por objeto establecer las normas relativas a la puesta en el mercado de pilas, acumuladores y baterías, con el fin de prevenir la generación de los residuos de estos productos y reducir al mínimo su peligrosidad, y establece disposiciones obligatorias para su recogida selectiva y su correcto tratamiento.

Existen distintos tipos de pilas y acumuladores en función de su tamaño, de su capacidad de servicio y de sus aplicaciones.

Dentro de esta clasificación, hay que distinguir a su vez la establecida por la Directiva 2006/66/CE y por el Real Decreto 106/2008 a efectos de la gestión de los residuos de pilas y acumuladores. El Real Decreto considera los siguientes tipos:

- Pilas portátiles: pilas botón y pilas estándar.
- Acumuladores portátiles (videocámaras, teléfonos móviles, etc.).
- Pilas, acumuladores y baterías industriales (incluidas las baterías para vehículos eléctricos, baterías de emergencia, etc.).
- Pilas, acumuladores y baterías de automoción.
- Otros tipos.

Cada uno de estos tipos se muestra en el siguiente esquema:

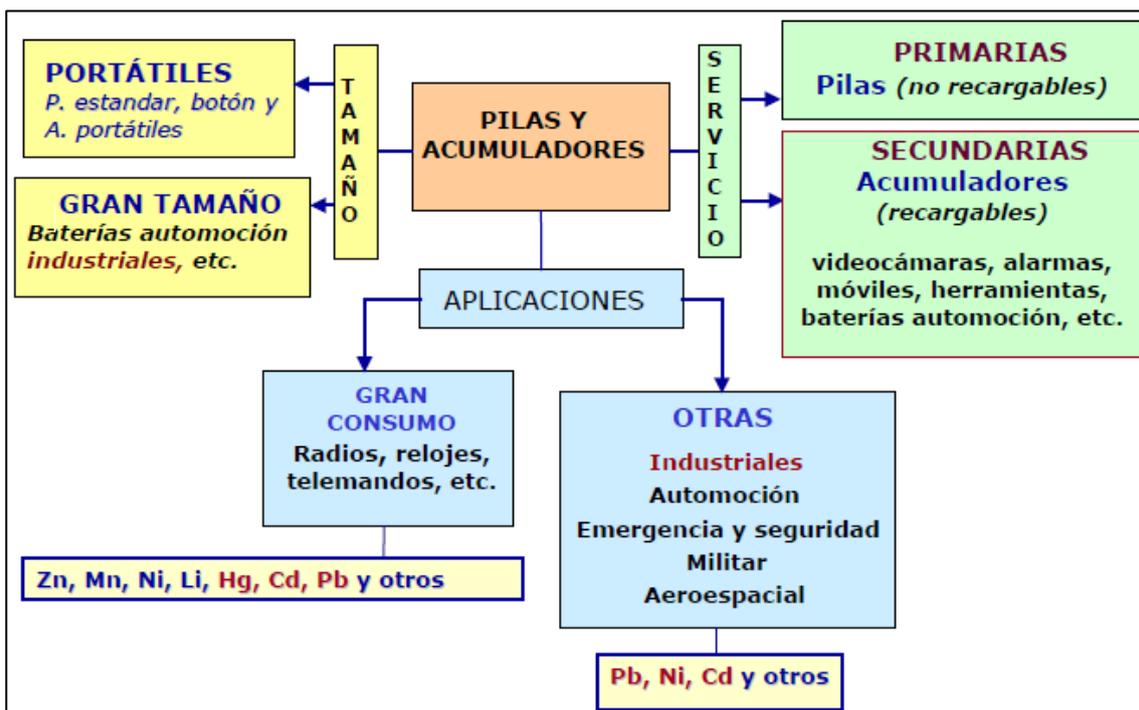


Figura 9. Tipos de pilas y acumuladores en función de su tamaño, capacidad de servicio y aplicaciones. Fuente: PEMAR. MITECO

3.4. Corrientes prioritarias

En este capítulo se expone y justifica cuáles son las principales corrientes prioritarias a efectos de este Plan. Los criterios en los que se ha basado la elección se exponen caso por caso, siendo los más determinantes, en conjunto, los siguientes:

- (a) magnitud absoluta de las cantidades generadas (t/año).
- (b) grado de distanciamiento entre los resultados de gestión actuales (porcentajes de tratamiento) frente a la jerarquía europea de residuos y frente a los objetivos cuantitativos definidos por la normativa y la planificación vigente y emergente.
- (c) baja calidad de las fracciones recogidas selectivamente -nivel de impropios- que imposibilitan o penalizan la valorización.
- (d) Sencillez de abordaje; oportunidad táctica/estratégica para contribuir de forma sencilla y/o rápida a la consecución de objetivos.
- (e) nivel de riesgo y/o peligrosidad potencial y/o impacto ambiental generado por la fracción.
- (f) demanda social y/o actualidad mediática.
- (g) déficit de capacidad de recogida selectiva y/o tratamiento en el área de gestión del CORV5
- (h) Contribución para facilitar a la ciudadanía el cumplimiento de sus obligaciones en materia de residuos municipales.

Biorresiduo. Es la corriente prioritaria por excelencia. En la elección de esta corriente han concurrido los criterios (a), (b), (c), (f) y (g) dado que: (a) representa entre el 40 y el 50% aproximadamente del peso total de los residuos municipales generados en la en el área de gestión del CORV5; (b) el objetivo de reciclaje establecido para esta fracción en 2023 se sitúa en el 50%, cifra que constituye un reto de gran dificultad de consecución, partiendo de un nivel de reciclaje muy bajo; (c) la presencia media de impropios imposibilita en la práctica su valorización efectiva; (f) es objeto de un fuerte debate por parte de los agentes sociales, especialmente en relación con las propuestas del modelo de gestión; y (g) en el momento actual, de acuerdo con la Estrategia de biorresiduos se disponen de instalaciones de compostaje comunitario (islas de compostaje) y medidas para impulsar el compostaje doméstico con el fin de impulsar la recogida separada de dicha fracción y su posterior tratamiento.

Despifarro alimentario. No se considera una categoría aparte, sino que constituye una subcorriente integrante de la fracción biorresiduo. En el momento actual no se dispone de datos cuantitativos de generación en el área de gestión del CORV5, ya que hasta ahora no se ha incluido en los programas de caracterización. No obstante, se ha destacado como subfracción prioritaria a efectos de este plan, dado que existe un Objetivo de Desarrollo Sostenible cuantitativo de reducción (50% a 2030), el cual ha sido adoptado también por la Unión Europea. Por otra parte, en la elección ha concurrido también el criterio (f), debido a su nivel de demanda social y actualidad.

Residuos municipales producidos en grandes cantidades por grandes productores. En la elección de esta corriente se ha tenido en cuenta la combinación de los criterios (a) y (d). Teniendo en cuenta el factor de escala, resulta evidente que una adecuada organización de las recogidas a grandes productores (sobre todo de biorresiduo y envases, pero no solo), puede contribuir de una forma rápida y eficiente al cumplimiento de los ambiciosos objetivos de reciclaje establecidos para 2021, de forma parcial, pero decisiva.

Voluminosos y residuos reutilizables. Son dos fracciones que se solapan parcialmente y cuyo abordaje está totalmente vinculado. Los propios sistemas de recogida selectiva existentes actualmente pueden dañar los artículos y dificultar la reutilización por lo que se quiere contribuir especialmente en la reutilización de estos productos.

Residuos de envases ligeros. Con una generación de envases ligeros de en torno a los 24.848,17 t² y un reciclaje 71%, representa una de las corrientes con uno de los porcentajes de reciclado más cercano al cumplimiento de los objetivos establecidos

Plástico y metal no envase. Aunque no constituye una cifra significativa en el cómputo global de los residuos producidos, el hecho es que son materiales para los que no existe capacidad instalada de recogida selectiva en el medio urbano, ya que computan como impropios si se depositan en el contenedor amarillo. En consecuencia, resulta aplicable el criterio g) de priorización. Del mismo modo, también procede aplicar el criterio h) ya que su abordaje dentro de este PDRPZ5 contribuiría a facilitar y clarificar las obligaciones de separación selectiva de la ciudadanía.

² Dato de cantidad de Envases Ligeros en la Fracción Resto y Envases Ligeros recogidos por Ecoembes en 2019

Residuos comerciales. Se trata de una corriente de la que no se disponen prácticamente datos en cuanto a generación y composición. Al tratarse de una corriente gestionada en una parte significativa de forma privada, se cuentan con porcentajes de reciclaje y recuperación altos que impulsan las tasas generales de reciclaje de forma no despreciable.

Poda, aceite de cocina usado y textil. Se consideran también fracciones prioritarias, en aplicación del criterio g), los residuos de poda y jardinería, los residuos de limpieza viaria y los aceites de cocina usados, por considerar que la capacidad de los medios de recogida separada en el área de gestión del CORV5 para estas fracciones resulta insuficiente y no están ordenados. Igualmente se considera prioritaria la fracción de **Residuos de Construcción y Demolición (RCD)**. Finalmente, en aplicación de los criterios a) y b), también se incluyen como corrientes prioritarias, los **residuos secundarios procedentes de las plantas TMB**, concretamente la **fracción rechazo** que puede representar el 60% de los residuos municipales generados. En el momento actual no se dispone de una alternativa de valorización para las mismas, teniendo que ser depositadas en vertedero.

3.5. Suelos geológicamente aptos, condicionantes de transporte, zonas protegidas

En las distintas estrategias definidas para la fracción resto y eliminación, se han definido los suelos aptos para albergar las distintas instalaciones que se pretenden construir en el área de gestión del CORV5, identificando aquellas zonas protegidas, con alguna restricción y no aptas para la construcción de las nuevas infraestructuras.

3.6. Inventario de medios e infraestructuras

3.6.1. Inventario de medios e infraestructuras en el ámbito territorial

Las principales infraestructuras viarias que se identifican en el área de gestión del CORV5 son:

- Carreteras del Estado:
 - Autopista del Mediterráneo o AP-7.
 - Autovía A-35 que comunica las ciudades de Almansa (Albacete) y Játiva (Valencia).

- Autovía A-38, discurre entre Valencia y Gandía
- A-33 o Autovía del Altiplano
- N-332, N- 337 y N-330
- Carretera de la Generalitat:
 - CV-60 que comunica Ollería con Gandía y Oliva.
 - CV-58 que enlaza La A-7 con Játiva a su paso por Llosa de Ranes.
 - CV-41 que une las comarcas de la Ribera Alta y la Costera.
 - CV-81 que une las poblaciones de Onteniente y Yecla por Villena
- Carreteras de competencia de la diputación de Valencia que une los distintos municipios del área de gestión del CORV5
- Carreteras de competencia municipal que une los distintos municipios del área de gestión del CORV5.
- Carreteras del Ayuntamiento: viales municipales por los municipios del ámbito de gestión del CORV5.

Con respecto a las infraestructuras ferroviarias el área de gestión del CORV5 es atravesado principalmente las líneas de Cercanías Valencia Estación del Nord-Gandia y Valencia Estación del Nord-Xàtiva-Moixent.

En el anexo Planos se pueden identificar dichas infraestructuras.

3.6.2. *Inventario de medios e infraestructuras de gestión de residuos disponibles*

A continuación, se presenta información sobre la situación actual de las principales infraestructuras de gestión de residuos municipales disponibles en el área de gestión del CORV5.

El CORV5 no dispone en la actualidad de instalaciones propias de tratamiento de residuos mezcla no selectiva. Los residuos se transportan a lugares adecuados ubicados en regiones colindantes, como la Planta de los Hornillos, la Planta de Valorización de Algimia de Alfara, el Complejo de Valorización de Guadassuar, la Planta de Residuos Urbanos de Fontcalent, la Planta de Valorización de Manises o la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos de Llíria.



Figura 10. Ubicación Plantas de Tratamiento. Fuente: Elaboración Propia

Con la implantación de la Estrategia de Biorresiduos, se plantea el disponer de infraestructuras de diferente dimensionamiento adaptadas a las necesidades de cada comarca.

Por otro lado, existe dos estaciones de transferencia en Rótova (ET Rótova) y en Bufali (ET Bufali) que actualmente se utiliza para la transferencia de los residuos mezcla no selectiva a otras plantas fuera del ámbito del CORV5. En el anexo Planos se pueden identificar dichas infraestructuras.

Dentro de las instalaciones propuestas para la gestión de residuos, el Proyecto de Gestión, siguiendo lo establecido en el Plan Zonal, plantea la creación de una red de 27 ecoparques fijos, 12 ecoparques móviles y 2 bases fijas de camiones para los

ecoparques mòviles. Actualmente el àmbit territorial del CORV5 cuenta con una red configurada por un total de 20 ecoparques fijos y 11 ecoparques mòviles.

Tal y como se ha comentado, actualmente el CORV5 presenta una **carencia de infraestructuras** para el cumplimiento de los objetivos europeos en relación con la gestión de residuos municipales y para llevar a cabo una gestión de los residuos generados, en concreto del tratamiento y eliminación de la fracción resto de manera eficiente con el menor impacto ambiental. Por ello, en las diferentes estrategias, se han definido las infraestructuras necesarias.

3.7. Aspectos ambientales

El impacto ambiental y social global de la gestión de residuos municipales es netamente positivo, ya que constituye uno de los pilares de la salubridad y calidad de vida alcanzada actualmente en las sociedades desarrolladas en general y en el àrea de gestión del CORV5 en particular.

El presente apartado se centra en identificar aquellos aspectos mejorables en la gestión de residuos municipales que puedan permitir incrementar su impacto ambiental y social positivo en el àrea de gestión del CORV5 y corrigiendo o atenuando los negativos.

La gestión de residuos conlleva impactos sobre el medio ambiente como consumos energéticos, generación de emisiones a la atmósfera, olores y contaminación del subsuelo en caso de accidentes, entre otros.

La gestión y el tratamiento de los residuos contribuye al calentamiento global debido a las emisiones directas e indirectas de gases de efecto invernadero. Aunque, por otro lado, la valorización material y energética permite evitar emisiones en otros sectores ya que permite la sustitución de otras fuentes de energía no renovables.



Impactos positivos

- Recuperación de materiales reciclables
- Generación de subproductos para otros usos en la economía (ej. estabilizador del suelo)
- Generación de combustibles renovables

Impactos Negativos

- Emisiones a la atmósfera por el transporte de residuos
- Consumo energético en el proceso de tratamiento y eliminación de los residuos
- Degradación por uso suelo tras la implantación de las instalaciones para el tratamiento y eliminación de residuos

El modelo actualmente vigente en algunas zonas del área de gestión del CORV5, es el de 4 contenedores para la recogida selectiva en contenedores en la vía pública: vidrio, papel–cartón, envases y fracción mezclada no selectiva, está agotado y que, por mucha inversión en contenerización, medios de recogida y campañas de concienciación que se implementen, no permitirá a las administraciones locales, como responsables subsidiarias de la gestión de residuos municipales, alcanzar los objetivos marcados normativamente para la reutilización y el reciclado de un porcentaje muy elevado de los residuos domésticos.

Cada vez hay un mayor convencimiento entre los expertos de que la principal herramienta de la que se dispone para cumplir con las exigencias pasa por incrementar la recogida separada de las distintas fracciones que componen los residuos. De hecho, el reciente acuerdo provisional de la UE sobre las cuatro propuestas legislativas del paquete de residuos alcanzado con el Parlamento Europeo el 18 de diciembre de 2017 y refrendado el 23 de febrero de 2018, establece que los Estados miembros deberán asegurarse de que, para el 31 de diciembre de 2023, los biorresiduos se recojan por separado o se reciclen en origen (por ejemplo, compostaje doméstico). Esto se suma a la recolección separada que ya existe para papel y cartón, vidrio, metales y envases.

El CORV5, como ya se ha indicado, ha definido una Estrategia de Biorresiduos para llevar a cabo estas premisas, con una recogida selectiva para su posterior tratamiento del biorresiduo. Esto permite que la fracción resto se vea reducida considerablemente

(el 55%³ de los residuos de la “bolsa gris” es materia orgánica) y facilita la recogida, separación y tratamiento de la fracción.

La falta de infraestructuras en el área de gestión del CORV5 supone una serie de carencias en el proceso de separación y tratamiento de los residuos de la fracción resto, además de un impacto ambiental, principalmente por las emisiones que se generan debido al transporte de los residuos a las distintas plantas fuera de su ámbito territorial, incumpliendo así mismo el principio de proximidad. Actualmente el CORV5 ha redactado distintas estrategias para la fracción resto y las instalaciones de eliminación para solventar dichas carencias.

El presente plan, junto con las distintas estrategias definidas, se han diseñado para incrementar el impacto positivo con el fin principal de alcanzar los objetivos definidos para la reducción, reciclado y valorización de los residuos.

3.8. Aspectos socioeconómicos

Las estrategias planteadas y las actuaciones de recogida selectiva del biorresiduo que se propone en el presente PDRPZ5 no sólo afecta positivamente a la gestión de residuos en general, sino que también contribuye a la gestión sostenible de los recursos, a la protección del suelo y ayuda a combatir el cambio climático y a alcanzar los objetivos establecidos en relación con el desvío de residuos de los vertederos, el reciclado y las energías renovables.

El presente PDRPZ5 lleva asociadas principalmente las siguientes mejoras:

- A nivel social, la implantación de medidas que reduzcan la generación de residuos y priorice la reutilización, reciclado y valorización de residuos de acuerdo con el principio de jerarquía en la gestión de residuos, reduce la cantidad de residuos con un destino final a vertederos e incineradoras, que afectan a la salud humana.

³ Dato obtenido del Informe Final sobre la caracterización del contenedor de RUM del Plan Zonal 5

- A nivel económico, la mejora es más evidente en los casos que el coste ambiental está incluido en los costes de gestión, por ejemplo, en los casos en los que los vertederos e incineradoras tienen tasa de entrada de residuos.

Además, la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA) ha estimado que el reciclaje de residuos crea más empleos y que los ingresos económicos asociados son más elevados que los asociados a la incineración y al vertido de los residuos. Entre los años 2000 a 2007, el empleo relacionado con el reciclaje en países europeos aumentó un 45% y los ingresos económicos por reciclaje experimentaron un aumento en la última década, a pesar del descenso general de ingresos en otros sectores económicos. La Comisión Europea estima que, si los Estados Miembros aplicaran en su totalidad la normativa vigente de residuos, se crearían más de 400.000 empleos en la Unión Europea, de los cuales, 52.000 se localizarían en España.

La Comisión Europea llevó a cabo dos estudios de evaluación de impacto⁴ sobre el potencial de beneficios económicos y de reducción de impactos ambientales derivado de la introducción de la obligatoriedad de la recogida separada y el tratamiento biológico, vía compostaje o digestión anaerobia, en los países de la UE (UE-27). Tanto para un escenario de reciclado elevado (reciclado del 60% de restos alimentarios y 90% de restos vegetales más programas intensivos de prevención para restos alimentarios) como para otro de reciclado moderado (36,7% de reciclado de Biorresiduos, sin prevención), se identificaron beneficios económicos y ambientales significativos.

Los resultados del estudio, revisado en 2011, se resumen en la siguiente tabla:

⁴ARCADIS Belgium nv, Eunomia, UK, 2009, y VITO, Bio-Intelligence Service, ARCADIS Belgium nv, 2011.

Escenario	Objetivos de reciclado de Biorresiduos	Biorresiduos desviados de los RM	Capacidad anual adicional para tratar Biorresiduos	Beneficios económicos netos 2013 - 2020	Reducción de las emisiones de GEI (no incluye biogénico)
Reciclado Elevado	60% Restos alimentarios 90% Restos Vegetales	88 Mt	+27 Mt	3.000 M€	6 Mt CO ₂
Reciclado Moderado	36,5%	21 Mt	+5 Mt	668 M€	1,5 Mt CO ₂

Figura 11. Beneficios netos de la introducción de la obligatoriedad de recogida separada de los Biorresiduos en la UE-27. Fuente: VITO, Bio-Intelligence Service, ARCADIS, 2011.

El aspecto prioritario a considerar en este capítulo se refiere a la generación de empleo verde en el sector de residuos municipales en el área de gestión del CORV5. Según datos publicados por el Ministerio de Medio Ambiente, el sector de los residuos es el mayor generador de empleo verde a nivel del Estado, representando un 27% del empleo verde total.

En el marco de elaboración de este Plan, se han planteado distintas estrategias que conllevan la instalación de nuevas infraestructuras de gestión de residuos, las cuales tienen una relación con el empleo verde directo generado por el sector de la recogida y tratamiento de residuos municipales en el área de gestión del CORV5.

En cuanto al empleo indirecto, según las ratios que se estiman para el sector, el factor multiplicador se sitúa en el orden de 4 empleos indirectos por cada empleo directo.

Además, la gestión de los residuos comporta gastos e ingresos para las administraciones públicas y los agentes que se encuentran implicados, repercutiendo finalmente en el ciudadano que tiene que pagar el canon de su gestión. Los gastos los genera la recogida, transporte, tratamiento y eliminación de los residuos, por lo que las acciones encaminadas a la prevención de la generación de residuos tendrán un impacto positivo en ambos aspectos como son el económico y el ambiental.

Los ingresos se generan por la recuperación de determinados materiales que se vuelven a introducir en el mercado. En el caso de la recogida, se realiza por la recuperación de los materiales valorizables en los contenedores de la recogida selectiva (papel/cartón, vidrio, envases ligeros), a través de los esquemas de los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP), por lo que la efectividad en la recogida de estas fracciones tendrá una repercusión positiva en el balance económico, aparte del claro beneficio ambiental.

Según la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, la aplicación del “principio quién contamina paga” constituye una obligación legal tal y como se indica en su artículo 11 sobre los costes de gestión de residuos. A continuación, se reproduce el texto normativo indicado:

- 1. De acuerdo con el principio de quien contamina paga, los costes relativos a la gestión de los residuos tendrán que correr a cargo del productor inicial de residuos, (...)*
- 2. Las normas que regulen la responsabilidad ampliada del productor para flujos de residuos determinados, establecerán los supuestos en que los costes relativos a su gestión tendrán que ser sufragados, parcial o totalmente, por el productor del producto del que proceden los residuos y cuándo los distribuidores del producto podrán compartir dichos costes.*
- 3. En la determinación de los costes de gestión de los residuos domésticos, y de los residuos comerciales gestionados por las Entidades Locales, deberá incluirse el coste real de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, y el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos.*

Un SCRAP es una herramienta de gestión que ayuda a hacer cumplir que las empresas paguen por los residuos que ponen en el mercado y no lo haga el ciudadano, cumpliendo de esta manera el principio de “quien contamina paga”. Lo que busca es recuperar la mayor cantidad de residuos posibles de la tipología de residuo perteneciente al SCRAP una vez termina su vida útil. Su funcionamiento, en líneas generales, consiste en el pago de una cierta cantidad de dinero, según el tipo de material y de su peso, por parte de las empresas productoras a las organizaciones

encargadas de los SCRAP. Este dinero es utilizado para crear campañas de sensibilización, para gestionar la recogida de los residuos y para el proceso de reciclaje. Dentro de los agentes que intervienen, el papel del consumidor es fundamental porque es la pieza clave para que el residuo siga el camino marcado por los SCRAP para su correcta gestión. El objetivo principal es separar en origen la máxima cantidad de residuos y depositarlos en los contenedores adecuados. De esta forma se podrán llevar a las instalaciones de tratamiento para obtener nuevos productos, ya sean iguales al original o distintos y valorizarlos. Terminado este proceso empezaría de nuevo el ciclo porque las empresas pondrían de nuevo estos productos en venta.

Los SCRAP son imprescindibles para llevar a cabo una buena gestión de los residuos contribuyendo a un mayor aprovechamiento de la materia prima contenida en dicho residuo, por lo que concienciar a los ciudadanos de su labor en este esquema es fundamental.

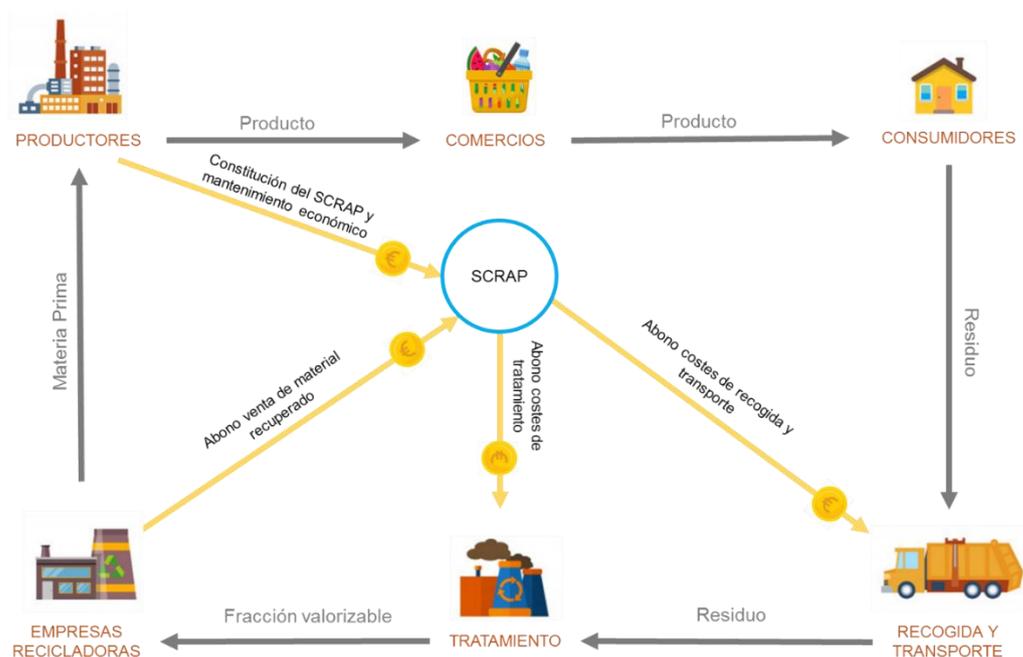


Figura 12. Esquema ciclo SCRAP. Fuente: Elaboración propia

3.9. Aspectos urbanísticos/ territoriales

Uno de los aspectos a tener en cuenta en el diagnóstico es el análisis territorial del área objeto de estudio. Es importante tener conocimiento de las características urbanas y demográficas puesto que estas características determinan las necesidades y las modificaciones necesarias a implementar en el área para la gestión óptima de sus residuos.

La superficie total de los municipios del ámbito de este documento supone el 15,3% de la Comunitat Valenciana y ocupa la franja Sur de la provincia de Valencia, que la recorre de oeste a este. En ámbitos demográficos, en el conjunto del ámbito territorial del CORV5 contempla 356.296 habitantes según el INE en el año 2019, es un 6,6% de la Comunitat Valenciana.

Como queda patente en la siguiente tabla, la Safor es la demarcación comarcal con la mayoría de los habitantes del área de gestión del CORV5, seguida con grandes diferencias de la Vall d'Albaida y de la Costera.

Tabla 15. Caracterización Demográfica CORV5. Fuente: Elaboración propia

	Nº habitantes por comarca (CORV5)	% poblacional comarca respecto al total del CORV5	Nº municipios en el CORV5
CANAL DE NAVARRÉS	15.687	4,62%	7
LA COSTERA	71.522	21,56%	19
SAFOR	171.903	44,77%	27
VALLE DE AYORA-COFRENTES	9.835	2,72%	6
VALL D'ALBAIDA	87.349	26,33%	34
TOTAL	356.296	100,00%	93

Las densidades poblacionales en las diferentes áreas de gestión que conforman el CORV5 reflejan las grandes diferencias y particularidades existentes entre las cinco comarcas. El municipio con mayor número de habitantes es Gandía, que se encuentra en la comarca de la Safor con 74.562 habitantes y una densidad poblacional de

1226,35 habitantes/km², según el INE a fecha de 2019. Y el municipio más pequeño es Sempere, situado en la Vall d'Albaida que cuenta únicamente con 34 habitantes y una densidad poblacional de 8,95 habitantes/km².

Una de las principales características a tener en cuenta, es la ruralidad de la mayor parte de municipios que se encuentran en el área de gestión del CORV5, así como también la amplia variedad de tamaños poblacionales dentro del mismo territorio, se pueden encontrar con municipios que no llegan a 50 habitantes hasta municipios que superan los 70.000 habitantes como es el caso de Gandía.

Tabla 16. Contrastes poblacionales entre los diferentes municipios del área de gestión del COR por comarcas.
Fuente: Elaboración propia

	Municipio con mayor población en la comarca	Nº habitantes	Municipio con menor población en la comarca	Nº habitantes
CANAL DE NAVARRÉS	Enguera	4.752	Bicorp	533
LA COSTERA	Xàtiva	29.231	Estubeny	121
SAFOR	Gandía	74.562	Castellonet de la Conquesta	147
VALLE DE AYORA-COFRENTES	Ayora	5.312	Zarra	359
VALL D'ALBAIDA	Ontinyent	35.347	Sempere	34

En el anexo planos se incluye el mapa con la distribución poblacional de los habitantes en cada municipio para el año 2019.

Para realizar la prognosis de los distintos flujos de residuos se necesita tener una visión de la evolución de la población en los últimos años. La evolución de la población de las distintas comarcas se ha obtenido a partir de los datos proporcionados por el INE.

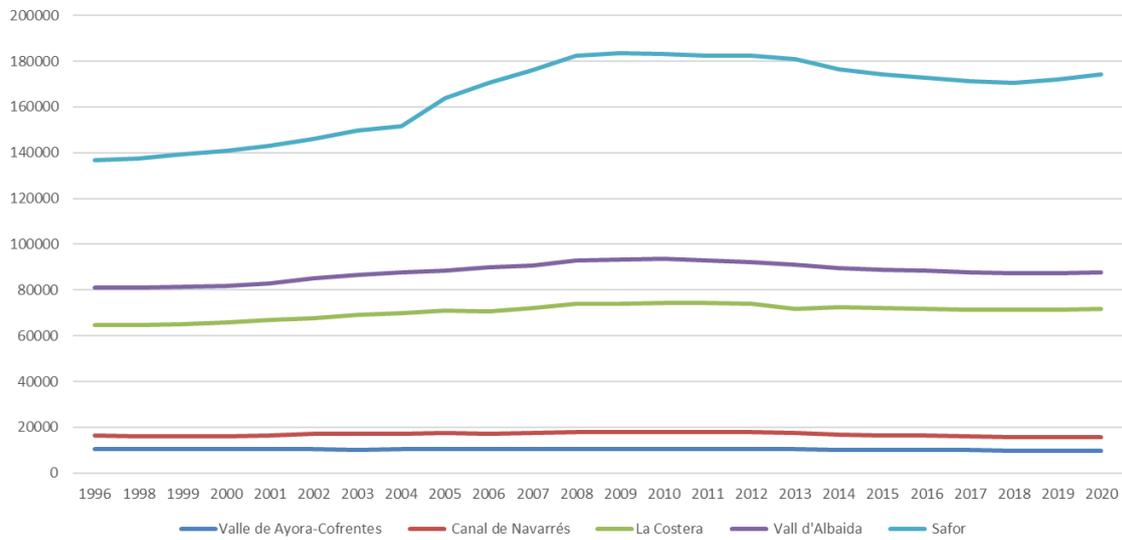


Figura 13. Evolución Poblacional 1996-2020 comarcas incluidas en al área de gestión del CORV5. Fuente:INE

De acuerdo con el gráfico, durante el 2007 y 2008 se produce un pico poblacional tras un periodo de crecimiento exponencial. A partir del 2008 la población se ha mantenido estable con pequeños descensos y ascensos en el número de habitantes.

3.10. Análisis DAFO

Tabla 17. Análisis DAFO Modelo actual. Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS DAFO MODELO DE GESTIÓN ACTUAL EN EL ÁREA DE GESTIÓN DEL CORV5

	ASPECTOS NEGATIVOS	ASPECTOS POSITIVOS
FACTORES INTERNOS	<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de tratamiento y eliminación poco eficiente por la falta de infraestructuras. Necesidad de emplear instalaciones colindantes ubicadas a largas distancias. • De manera habitual en modelos de gestión similares, la no implicación ciudadana en la separación de los biorresiduos repercute en la contaminación del resto de fracciones y dificulta la recuperación y valorización de materiales de la fracción resto. • El modelo de recogida de 4 contenedores es un sistema de recogida muy consolidado pero que no permite alcanzar los objetivos de recuperación y reciclado que exige la legislación. No se puede pensar que en el medio plazo siga subsistiendo tal como se conoce hoy. 	<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alta implicación por parte del CORV5 en la implantación de nuevas campañas e iniciativas para la prevención, el reciclaje, reutilización y valoración de los residuos. • Estrategia de Biorresiduos aprobada y en vías de implantación que facilitará la recogida y eliminación de la materia orgánica de la fracción resto. • La ciudadanía está familiarizada con el modelo y cada vez hay más sensibilidad e implicación. • Los sistemas de recogida, el diseño de las recogidas, etc. son conocidos y están consolidados.
FACTORES EXTERNOS	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para conseguir pequeñas mejoras en las tasas de recuperación y reciclaje se precisa de importantes inversiones en contenerización y campañas de concienciación ciudadanas. • Riesgo permanente de contaminación del resto de fracciones por la abdicación intermitente de la ciudadanía en la realización de la separación de aquellas fracciones que se recogen de forma separada. • Gran heterogeneidad en la tipología de los municipios. • Variación poblacional a lo largo del año fundamentalmente en los municipios vacacionales que dificulta las campañas de concienciación. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Modelo de gestión actual, muy implantado e interiorizado por la ciudadanía, es un buen punto de partida para cualquier mejora. • Disponible de dos ET actualmente en funcionamiento y buen estado que se pueden utilizar a futuro. Su existencia aceptada por los municipios.

4. BASES DEL MODELO DE GESTIÓN

En este capítulo se sintetiza la información y análisis realizados sobre la posible evolución de la situación actual en el horizonte temporal del Plan, es decir, se ofrece información sobre las prognosis, escenarios y alternativas estudiadas.

4.1. Tendencias en la generación de residuos en el área de gestión del CORV5

Se han realizado prognosis sobre las variables que sirven de soporte para la definición de la evolución prevista de las cantidades y tipologías de residuos generados, recogidos y gestionados en el contenedor de residuos mezcla no selectiva que en un futuro pasará con la recogida selectiva de los biorresiduos a ser la fracción resto. Concretamente sobre la evolución demográfica y la evolución de la composición de residuos del área de gestión del CORV5, con el fin de conocer las tendencias de crecimiento poblacional y de consumo y producción de bienes y productos.

- **Hipótesis de evolución demográfica.** La demografía en las comarcas que engloban el área de gestión del CORV5 evolucionará según las Proyecciones de población, 2018-2033 del Instituto de Valenciano de Estadística (IVE), que se han basado en las tendencias demográficas observadas en el pasado reciente.

Proyección de la población 2018-2033

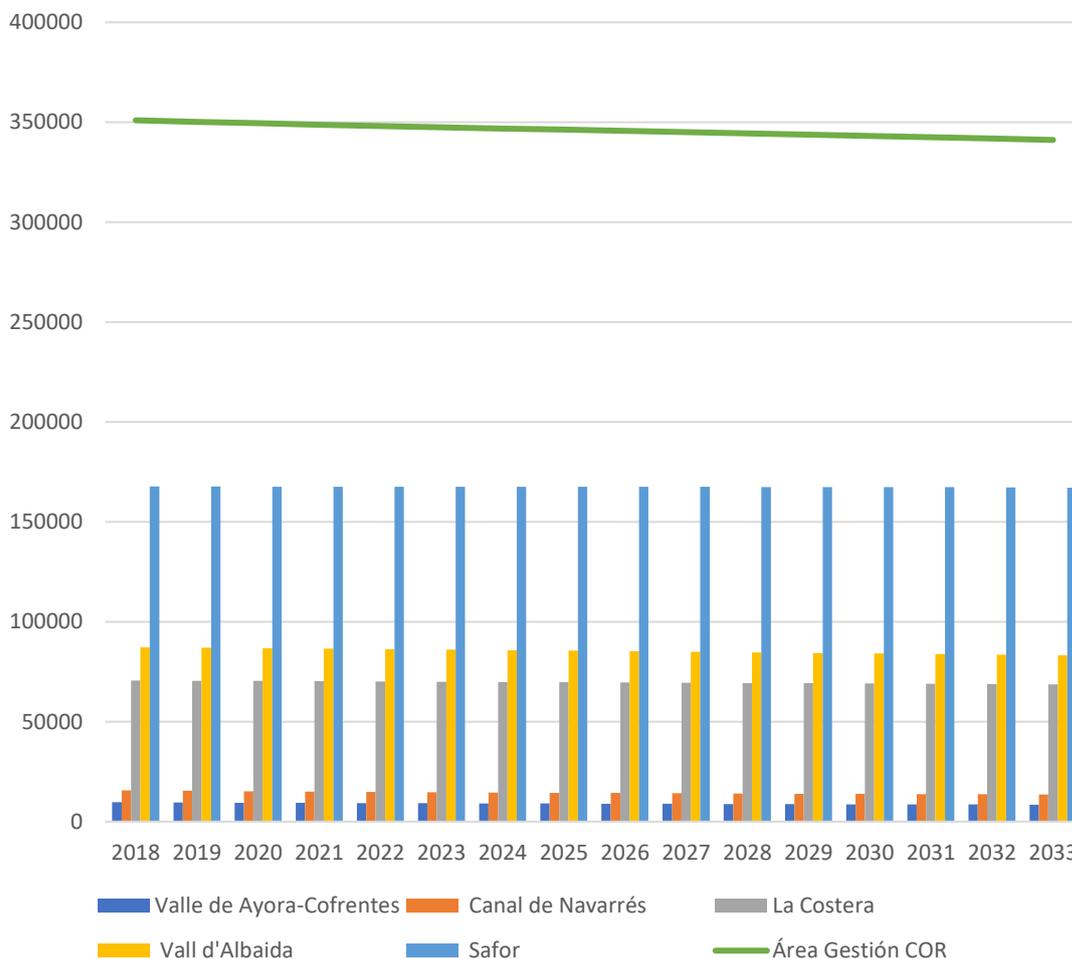


Figura 14. Prognosis demográfica. Fuente: IVE.

Las proyecciones realizadas por el Instituto Valenciano de Estadística (IVE), indican un descenso en el número de habitantes. En este documento se va a tomar como dato de diseño la población actual, siendo este el valor más desfavorable de acuerdo con las proyecciones realizadas.

- **Hipótesis de composición de los residuos.** Como corresponde a una sociedad desarrollada y madura, en un contexto demográfico razonablemente estable, se asume que permanecerá sensiblemente constante respecto a la indicada en el capítulo de caracterización de los flujos de residuos.

4.2. Escenarios planteados

Se han planteado dos escenarios de estudio: el “escenario cero” o escenario de no intervención y el “escenario de cumplimiento de los objetivos”. No se ha estudiado ningún escenario que suponga una superación significativa de los objetivos de gestión, debido al elevado grado de ambición y desafío que ya supone la consecución de dicho escenario a partir de la línea base del plan. Téngase en cuenta que la pauta que marca tanto la política europea en materia de residuos como las transposiciones correspondientes a nivel estatal y de la Comunitat Valenciana, es, comparativamente hablando, una de las más exigentes a nivel mundial.

- **“Escenario cero” o de no intervención.** Es un escenario continuista de la situación actual, caracterizado por unos niveles de generación de residuos dependientes, principalmente de la evolución de la coyuntura económica sin ninguna intervención en la gestión de residuos con respecto a la prevención y recogida selectiva respecto a la situación actual. Por otra parte, cabe incidir en que es un escenario de claro incumplimiento de los objetivos establecidos por la normativa y la planificación vigente y emergente, es por esto, y debido a su clara posición en contra de los principios básicos establecidos en materia de sostenibilidad, por lo que se descarta su aplicación.
- **“Escenario de cumplimiento de objetivos”.** Es un escenario ambicioso, especialmente en lo que respecta a los objetivos de reciclaje establecidos por la normativa y planificación vigente, alejados de la situación actual. Para ello, se ha tenido en cuenta las siguientes hipótesis de acuerdo con los objetivos indicados en la normativa vigente:

Hipótesis de generación per cápita de residuos. Los objetivos cuantitativos de prevención definidos en la normativa y en la planificación supraterritorial expiraron en 2020 (objetivo de prevención de un 10% de reducción del peso de los residuos generados entre 2010 y 2020); la normativa europea vigente no establece nuevos objetivos cuantitativos de prevención más allá de 2020; a efectos de este Plan, la propuesta es plantear una situación lo más realista posible, pronosticando una

estabilidad en cuanto a la generación de residuos a partir del año de diseño del PDRPZ5 y hasta el horizonte del Plan.

Hipótesis de escenarios de gestión de residuos. Se contempla una situación de cumplimiento de los objetivos normativos. A continuación, se indican los más condicionantes, haciendo referencia a la normativa y planificación vigente (por lo que podrán variar en la medida en que se publique nueva normativa y planificación supraterritorial, debiéndose adaptar a la misma):

- Reutilización y Reciclaje del 65% de los residuos municipales (RM) en 2021, el 66% en 2022 y 67% en 2023 (PIRCV⁵).
- Eliminación máxima del 34% en 2021 (PIRCV), el 30% en 2022 (PIRCV) y del 10% en 2035 (DVR⁶).
- No depositar en vertedero residuos municipales (RM) sin tratar (PEMAR⁷).
- Valorización energética máxima del 15% en 2020 de los residuos generados y limitada a los rechazos procedentes de instalaciones de tratamiento y a materiales no reciclables (PEMAR).
- Las instalaciones de valorización de residuos domésticos y asimilables en masa deberán tener rendimientos globales de recuperación de materiales, excluyendo la materia orgánica, no inferiores al 9% en la línea de envases y subproductos recuperados, sobre entradas de los residuos en planta de tratamiento final de residuo urbano en masa (PIRCV).
- A más tardar el 31/12/2023 los biorresiduos se separarán y reciclarán en origen, o bien, se recogerán de forma separada y no se mezclarán con otros tipos de residuos (DMR⁸). Una recogida selectiva del 20% de biorresiduos producidos antes del 31 de diciembre de 2021 y del 50% antes del 31 de diciembre de 2022 (PIRCV).

⁵*PIRCV: 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*

⁶*DVR: Directiva 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al Vertido de Residuos.*

⁷*PEMAR: Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, aprobado en noviembre de 2015.*

⁸*DMR: Directiva 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los Residuos.*

- **Objetivos de reciclaje por fracciones:**
 - Envases de Vidrio: 2020-75% (PEMAR), 2021-80% (PIRCV)
 - Papel-Cartón: 2020-70% (PEMAR), 2021-90% (PIRCV)
 - Residuos de envases: 2020-70% (PEMAR); 2021-85% (PIRCV)
 - Madera 2020-60% (PEMAR)
 - Textil 2020-50% (PEMAR)

4.3. Alternativas para el despliegue de los requerimientos del PIRCV en los municipios, según tipología

4.3.1. Estudio de los Modelos de gestión

Un modelo de gestión se conforma a partir de las distintas fracciones de residuos recogidas de forma separada, de la combinación de sistemas de recogida y de los tratamientos posteriores. Los modelos se definen habitualmente en función de los siguientes elementos:

- **Actuaciones de prevención.** Con el objetivo de reducir la generación de residuos y su toxicidad, se pueden llevar a cabo diferentes acciones en las distintas etapas desde que se concibe un producto hasta que se genera el residuo y se gestiona. Fomentando además entre la ciudadanía el consumo responsable y otras acciones de reutilización de residuos.
- **Modelo de separación.** Se caracteriza por el número y tipo de fracciones a separar.

Tabla 18. Modelos de separación de residuos de competencia municipal implantados en España. Fuente: MITECO

Tipo 1. 5 fracciones	Tipo 2. Húmedo-seco	Tipo 3. Multiproducto	Tipo 4. 4 fracciones + poda	Tipo 5. 4 fracciones	Tipo 6. 3 fracciones
Vidrio	Vidrio	Vidrio	Vidrio	Vidrio	Vidrio
Papel/Cartón	Papel/Cartón	Papel/Cartón + Envases Ligeros	Papel/Cartón	Papel/Cartón	Papel/Cartón
Envases Ligeros	Resto + Envases Ligeros		Envases Ligeros	Envases Ligeros	Resto (incluye Biorresiduo + Envases Ligeros)
Resto		Resto	Resto (incluye Biorresiduo)	Resto (incluye Biorresiduo)	
Biorresiduo	Biorresiduo	Biorresiduo	Residuos jardinería		

Estas recogidas principales se complementan con otras recogidas comerciales o específicas por fracción (RAEEs, textil, aceites, voluminosos, restos de poda y/o jardinería, etc.) o dirigidas a la recogida de grandes productores. Además, cada vez más municipios ya disponen de servicios de punto limpio en sus distintas modalidades (fijo, móvil, de barrio, etc.).

- **Sistemas de recogida.** Se diferencian según cómo se realice la recogida de cada fracción. Para ello, existen muchos medios y desde el punto de vista logístico, múltiples estrategias.

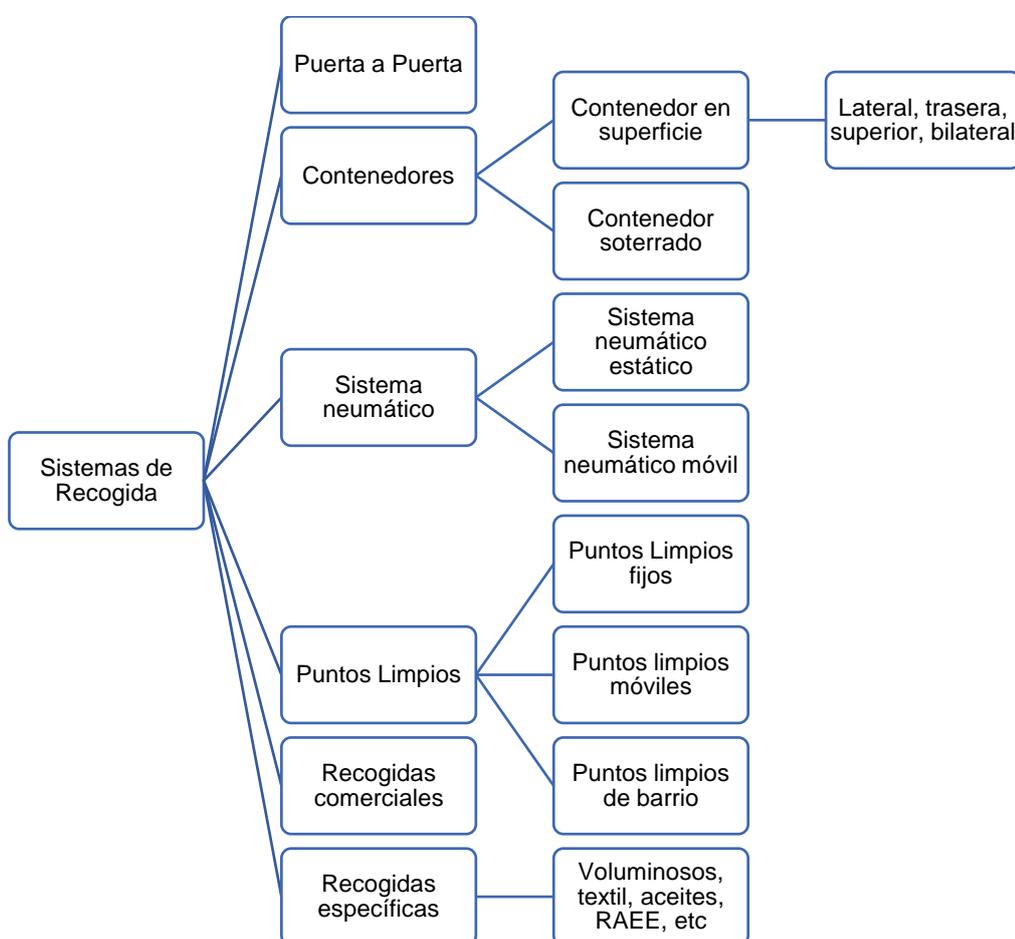


Figura 15. Sistemas de recogida de residuos. Fuente: MITECO

- **Tratamientos y destino final.** Los tratamientos de cada fracción deben ajustarse al modelo de separación en origen elegido.

Tabla 19. Tratamientos más habituales para las diferentes fracciones de residuos municipales. Fuente: MITECO

TIPO RESIDUO	TRATAMIENTOS
Biorresiduo	Instalación de compostaje Instalación de biometanización + compostaje
Resto	Instalación de selección y clasificación Instalación de tratamiento mecánico-biológico Incineradora (valorización energética o eliminación) Depósito controlado con o sin recuperación energética
Envases Ligeros	Instalación de selección y clasificación de envases
Vidrio	Instalación de separación y preparación de vidrio
Papel y Cartón	Instalación de separación y preparación de papel y cartón
Voluminosos	Instalación de selección y tratamiento de voluminosos
RAEE	Instalación de tratamiento de RAEE
Textiles	Instalación de separación y preparación de textiles
RCD (obra menor)	Instalación de reciclaje de tierras y escombros

A continuación, se describen los modelos más valorados por sus referencias y resultados de su implantación, detallando sus características y analizando sus ventajas y desventajas.

4.3.1.1 *Modelo 1: Modelo actual con 4 contenedores: envases, papel-cartón, vidrio y fracción resto*

La recogida selectiva de residuos domésticos bajo el modelo actual se basa en la separación de cuatro fracciones: vidrio, papel y cartón, envases y resto. Sus principales características son:

Tabla 20. Modelo 1: 4 Contenedores (Actual). Fuente: Elaboración Propia

MODELO 3. 5 FRACCIONES				
	SEPARACIÓN	RECOGIDA		
	Sistema	Punto recogida	Vehículo	Frecuencia
Vidrio	Iglú verde - plástico, entre 2.500-3.000l	AA	Vehículo con carga superior con grúa-pluma	Discrecional
	Iglú verde -metal, entre 3.000 y 5.000l	AA	Vehículo con carga superior con brazo mecánico	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1 vez / semana
Papel-cartón	Contenedor azul- plástico, entre 2.500-3.000l	AA	Vehículo con carga superior con grúa-pluma	Discrecional
	Contenedor azul- metal, entre 3.000-5.000l	AA	Vehículo con carga superior con brazo mecánico	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1-2 veces / semana
Envases Ligeros	Contenedor amarillo- entre 2.400-3.200 l	Acera	Vehículo con carga lateral con 1 operario o carga superior con grúa-pluma	3-7 veces / semana
	Contenedor bicompartimentado	Acera	Vehículo con dos compartimentos de carga trasera o lateral	
	Contenedor 2 ruedas: 120-360 l	Acera	No aplica porque se usa en recogidas comerciales	
	Contenedor 4 ruedas: 700-1.000 l	Acera	Vehículo con carga trasera con 2 operarios.	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1-2 veces / semana
Resto	Contenedor gris/marrón- entre 2.400-3.200 l	Acera	Vehículo con carga lateral con 1 operario	3-7 veces / semana
	Contenedor 4 ruedas: 700-1.000 l	Acera	Vehículo con carga trasera con 2 operarios.	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	3-4 veces / semana
GP	Mismo sistema que el domiciliario: el comercio utiliza los mismos contenedores y logística de recogida que usa la ciudadanía			

Tabla 21. Análisis DAFO Modelo 1: 4 contenedores. Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS DAFO MODELO DE GESTIÓN ACTUAL. MODELO 1: 4 CONTENEDORES		
	ASPECTOS NEGATIVOS	ASPECTOS POSITIVOS
FACTORES INTERNOS	<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistema de recogida muy consolidado pero que no permite alcanzar los objetivos de recuperación y reciclado que exige la legislación. No se puede pensar que en el medio plazo siga subsistiendo tal como se conoce hoy. De manera habitual en modelos de gestión similares, la no implicación ciudadana en la separación de los residuos orgánicos repercute en la contaminación del resto de fracciones y dificulta la recuperación y valorización de materiales de la fracción resto, particularmente la valorización del biorresiduo. Los subproductos obtenidos del tratamiento de biorresiduo no pueden ser denominados compost lo que dificulta su comercialización posterior. Una parte importante de los residuos frescos acaban directamente en los vertederos. Esto provoca el llenado rápido de los mismos, y la producción y emisión incontrolada de GEI. 	<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> La implantación de este modelo a partir de la recogida indiferenciada ha sido muy costosa pero ha contado con la aportación financiera de los SIGs. La ciudadanía está familiarizada con el modelo y cada vez hay más sensibilidad e implicación. Los sistemas de recogida, el diseño de las recogidas, etc. son conocidos y están consolidados. Los medios técnicos y materiales están muy experimentados con este modelo. Se dispone de mucha información y con el conocimiento de la ciudadanía del sistema. Bajo impacto de olores, suciedad, visual, pues está contenerizado. Es el modelo más extendido.
FACTORES EXTERNOS	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Para conseguir pequeñas mejoras en las tasas de recuperación y reciclaje se precisa de importantes inversiones en contenerización y campañas de concienciación ciudadanas. Riesgo permanente de contaminación del resto de fracciones por la abdicación intermitente de la ciudadanía en la realización de la separación de aquellas fracciones que se recogen de forma separada. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> Modelo que al estar muy implantado e interiorizado por la ciudadanía es un buen punto de partida para cualquier otro modelo que se quiera implantar. Permite sin dificultad la implantación de recogidas especiales de las fracciones separadas en zonas de grandes productores que justifiquen y repartiéndolo los medios entre los destinados a las fracciones domiciliarias y las comerciales, compartiendo aquellos en los que le flujo lo permita.

4.3.1.2 Modelo 2: Modelo actual, pero con recogida selectiva de materia orgánica en "grandes productores"

El biorresiduo es la fracción orgánica de los residuos, formada por restos de alimentos y residuos vegetales de las zonas verdes y jardines, procedente de hogares y pequeños o grandes productores, así como residuos comparables procedentes del procesado de alimentos. Los sistemas que incorporan la recogida selectiva de esta fracción tienen un impacto positivo muy importante sobre la tasa de recuperación y el reciclado; por ello, potenciar la gestión diferenciada en comercios y grandes productores, mejora los niveles de recuperación.

Tabla 22. Modelo 2: 4 Contenedores (Actual) + recogida selectiva de Biorresiduo en "Grandes Productores".
Fuente: Elaboración Propia

<i>MODELO 2. 4 Contenedores (Actual) + recogida selectiva de Biorresiduo en "Grandes Productores"</i>				
	SEPARACIÓN	RECOGIDA		
	Sistema	Punto recogida	Vehículo	Frecuencia
Vidrio	Iglú verde -plástico, entre 2.500-3.000l	AA	Vehículo con carga superior con grúa-pluma	Discrecional
	Iglú verde - metal, entre 3.000 y 5.000l	AA	Vehículo con carga superior con brazo mecánico	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1 vez / semana
Papel-cartón	Contenedor azul-plástico, entre 2.500-3.000l	AA	Vehículo con carga superior con grúa-pluma	Discrecional
	Contenedor azul- metal, entre 3.000-5.000l	AA	Vehículo con carga superior con brazo mecánico	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1-2 veces / semana
Envases Ligeros	Contenedor amarillo-entre 2.400-3.200 l	Acera	Vehículo con carga lateral con 1 operario	3-7 veces / semana
	Contenedor bicompartimentado	Acera	Vehículo con dos compartimentos de carga trasera o lateral	
	Contenedor 2 ruedas: 120-360 l	Acera	No aplica porque se usa en recogidas comerciales	

MODELO 2. 4 Contenedores (Actual) + recogida selectiva de Biorresiduo en "Grandes Productores				
	SEPARACIÓN		RECOGIDA	
	Sistema	Punto recogida	Vehículo	Frecuencia
	Contenedor 4 ruedas: 700-1.000 l	Acera	Vehículo con carga trasera con 2 operarios.	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1-2 veces / semana
Resto	Contenedor gris- entre 2.400-3.200 l	AA	Vehículo con carga lateral con 1 operario	3-7 veces / semana
	Contenedor bicompartimentado	Acera	Vehículo con dos compartimentos de carga trasera o lateral	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	3-4 veces / semana
GP	Contenedor marrón- entre 2.400-3.200 l	PaP	Vehículo con carga lateral o carga trasera	Frecuencia variable y horarios de recogida adaptados para cada generador según su producción y los horarios de las actividades
	Contenedor 4 ruedas: 700-1.000 l	PaP	Vehículo de carga trasera con 2 operarios	
	En bolsas "ad hoc" o a granel	PaP	Vehículo caja abierta	
	Mismo sistema que el domiciliario: el comercio utiliza los mismos contenedores y logística de recogida que usa la ciudadanía	PaP o Acera	El que corresponda en cada caso	

Tabla 23. Análisis DAFO Modelo 2. Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS DAFO MODELO DE GESTIÓN ACTUAL. MODELO 2: 4 Contenedores (Actual) + recogida selectiva de Biorresiduo en "Grandes Productores		
	ASPECTOS NEGATIVOS	ASPECTOS POSITIVOS
FACTORES INTERNOS	<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema de recogida actual está muy consolidado, pero no permite alcanzar los objetivos de recuperación y reciclado que exige la legislación y no subsistirá en el medio plazo, tal como se conoce hoy. Sin embargo, la incorporación de la recogida selectiva de biorresiduos en grandes productores sin ser la solución definitiva es un avance hacia ella. De manera habitual en modelos de gestión similares, la no implicación de la ciudadanía como generadores de residuos en la separación en origen de los residuos orgánicos repercute en la contaminación sistemática del resto de fracciones y dificulta sustancialmente la recuperación y valorización de materiales de la fracción resto, particularmente la valorización de la fracción orgánica incluida. Así pues, si la fracción orgánica recogida en medianos y grandes productores no se transporta y procesa de forma separada tampoco permitirá mejorar los porcentajes de recuperación. El éxito de esta recogida especial depende de la involucración y corresponsabilidad de los productores comerciales y de la fiscalización y el régimen de sanciones. 	<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> La implantación de este modelo a partir de la recogida indiferenciada ha sido muy costosa, pero ha contado con la aportación financiera de los SIGs. (Responsabilidad ampliada de los productores) La ciudadanía está familiarizada con el modelo y cada vez hay más sensibilidad e implicación. Los sistemas de recogida, el diseño de las recogidas, etc. son muy conocidos y están muy consolidados. Los medios técnicos y materiales están muy experimentados con este modelo. Se dispone de mucha información y se cuenta con el conocimiento de la ciudadanía respecto al sistema. Bajo impacto de olores, suciedad, visual, pues está contenerizado y las recogidas se pueden adaptar a los horarios y a la propia actividad económica. El modelo actual es el más extendido y la incorporación de la recogida específica de residuos orgánicos en grandes productores no lo modifica. Con la recogida específica del biorresiduo de grandes productores se podrá producir un compost de calidad.
FACTORES EXTERNOS	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Para conseguir pequeñas mejoras en las tasas de recuperación y reciclaje se precisa de importantes inversiones en contenerización y campañas de concienciación ciudadana. Riesgo permanente de contaminación del resto de fracciones por la abdicación de la ciudadanía en la realización de la separación de aquellas fracciones que se recogen de forma separada. Que no se fiscalice adecuadamente la separación que hacen los grandes generadores y sea una extensión más de una recogida indiferenciada <p>Que se contemple por la administración este modelo evolucionado del actual como suficiente y no se dediquen más esfuerzos a la implantación de una recogida separada de los biorresiduos.</p>	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> Modelo que al estar muy implantado e interiorizado por la ciudadanía es un buen punto de partida para cualquier otro modelo que se quiera implantar. Si las infraestructuras existentes están funcionando bien, funcionarán aún mejor cuando se evolucione hacia un modelo en el que la FO se segregue en origen y se recoja de forma separada por tanto no es necesario condicionar las reinversiones a la implantación y rodaje de un nuevo sistema. No será en ningún caso dinero malgastado. La incorporación de la recogida de biorresiduos en grandes productores supone un importante paso hacia la recogida separada de la fracción orgánica. Esto repercute en una mejora de la imagen pública de las administraciones en relación con el compromiso medioambiental. Si la cantidad recogida es importante y con pocos impropios puede plantearse el tratamiento de esta fracción orgánica junto a fracciones verdes para producir un compost de calidad.

4.3.1.3 Modelo 3: 5 fracciones

En este modelo se añade a las recogidas selectivas consolidadas en el modelo de 4 fracciones la recogida selectiva de la materia orgánica, quedando la fracción de resto con todos aquellos materiales de difícil valorización.

Tabla 24. Modelo 3: 5 Fracciones. Fuente: Elaboración Propia

MODELO 3. 5 FRACCIONES				
	SEPARACIÓN	RECOGIDA		
	Sistema	Punto recogida	Vehículo	Frecuencia
Vidrio	Iglú verde - plástico, entre 2.500-3.000l	AA	Vehículo con carga superior con grúa-pluma	Discrecional
	Iglú verde - metal, entre 3.000 y 5.000l	AA	Vehículo con carga superior con brazo mecánico	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1 vez / semana
Papel-cartón	Contenedor azul- plástico, entre 2.500-3.000l	AA	Vehículo con carga superior con grúa-pluma	Discrecional
	Contenedor azul- metal, entre 3.000-5.000l	AA	Vehículo con carga superior con brazo mecánico	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1-2 veces / semana
Envases Ligeros	Contenedor amarillo- entre 2.400-3.200 l	Acera	Vehículo con carga lateral con 1 operario	3-7 veces / semana
	Contenedor bicompartimentado	Acera	Vehículo con dos compartimentos de carga trasera o lateral	
	Contenedor 2 ruedas: 120-360 l	Acera	No aplica porque se usa en recogidas comerciales	
	Contenedor 4 ruedas: 700-1.000 l	Acera	Vehículo con carga trasera con 2 operarios.	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1-2 veces / semana
Resto	Contenedor gris- entre 2.400-3.200 l	AA	Vehículo con carga lateral con 1 operario	3-7 veces / semana
	Contenedor de 2 ruedas (90, 120, 240 o 360 l); hay zonas con algunos de 4 ruedas	Acera	Vehículo de carga trasera o bicompartimentos	

MODELO 3. 5 FRACCIONES				
	SEPARACIÓN	RECOGIDA		
	Sistema	Punto recogida	Vehículo	Frecuencia
	(700-1.100 l) con sobretapa y, a veces, se usan de mayor tamaño			
	Contenedor bicompartimentado	Acera	Vehículo con dos compartimentos de carga trasera o lateral	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	3-4 veces / semana
Fracción Orgánica	Contenedor marrón- entre 2.400-3.200 l, con/sin llave	AA	Vehículo con carga lateral con 1 operario	
	Contenedor de 2 ruedas (90, 120, 240 o 360 l); hay zonas con algunos de 4 ruedas (700-770 l) con sobretapa y, a veces, se usan de mayor tamaño	Acera	Vehículo de carga trasera o bicompartimentos	3-7 veces / semana
	Contenedor bicompartimentado	Acera	Vehículo con dos compartimentos de carga trasera o lateral	
	En bolsas compostables, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	3-4 veces / semana
GP	Mismo sistema que el domiciliario: el comercio utiliza los mismos contenedores y logística de recogida que usa la ciudadanía			

Tabla 25. Análisis DAFO Modelo 3. 5 fracciones. Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS DAFO MODELO DE GESTIÓN ACTUAL. MODELO 3: 5 FRACCIONES

ASPECTOS NEGATIVOS

ASPECTOS POSITIVOS

FACTORES INTERNOS	DEBILIDADES	FORTALEZAS
	<ul style="list-style-type: none"> • La implantación y consistencia del modelo depende de la involucración y responsabilidad de la ciudadanía. Requiere la adquisición de nuevos hábitos y prácticas. • La ausencia de espacio en el ámbito urbano hace que la implantación del modelo sea más complicada en áreas urbanas con alta densidad de población. • La separación en origen del biorresiduo base y fundamento del modelo, requiere de una reordenación del espacio en el ámbito doméstico que no siempre es fácil. • Los sistemas de recogida se pueden complicar en zonas con calles estrechas por la dificultad de acceso de camiones compartimentados. • Aún con pocas referencias en España y algunas desarrolladas solo en fase piloto. Si la recogida no se hace con un sistema que evite el anonimato de la ciudadanía involucrada es muy probable que los porcentajes de impropios se disparen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementa los porcentajes de la recogida separada, pues clasifica el biorresiduo. • Permite la valorización del biorresiduo, al separarla en el origen. • Mejora la utilización de los residuos como recurso, en concreto el biorresiduo que se transforma en compost. • Aumenta así el porcentaje de materiales susceptibles de ser recuperados y/o reutilizados al separarlos. • Cumple la jerarquía de gestión de residuos. • Mejora la calidad y cantidad del resto de las fracciones recogidas, porque aumenta su separación en el origen y estarán menos contaminadas. • Evita la llegada a vertedero del biorresiduo al separarla del resto de fracciones o mezclada con los no valorizables. • Reduce drásticamente las necesidades de superficie y volumen de vertedero; los residuos finales se presentan más secos y se producen menos lixiviados • Reduce el efecto invernadero, pues disminuye la producción de GEIs en el vertedero. • Enfocado a cumplir los objetivos marcados por la normativa vigente: porcentajes de recuperación en fracciones separada. • Optimiza rutas al compartir vehículos compartimentados. • Bajo impacto de olores, suciedad, visual, pues está contenerizado. • Favorece la motivación ciudadana que se implica en la recogida con el sistema de "llave" para el contenedor de biorresiduo. • La separación del biorresiduo disminuye la cantidad de la fracción Resto frente a otros modelos sin recogida de Biorresiduo. Se produce una redistribución de los costes en la recogida, pero se abarata el tratamiento posterior. • Permite obtener una información más precisa de la generación y gestión de los residuos, al clasificarse en origen. • Al clasificar en el origen más fracciones, la información del sistema es más completa que otros modelos sin recogida de Biorresiduo y permite optimizar los recursos: rutas, tratamientos, etc.
FACTORES EXTERNOS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere de campañas de concienciación que motiven a la ciudadanía. • Desarrollo de programas de comunicación específicos para turistas con gran influencia en la generación, en periodos vacacionales. • Riesgo de impropios por una clasificación inadecuada en el origen • La resistencia al cambio y la existencia de dificultades intrínsecas puede dificultar el nivel de aceptación y adhesión de la ciudadanía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con el apoyo de las Administraciones públicas que, con sus objetivos de separación en origen y legislación de compost de calidad, refuerzan este modelo de recogida separada del biorresiduo. • Es una posibilidad importante de alcanzar los objetivos de recuperación marcados. • Permite migrar a sistemas de compostaje doméstico individual o comunitario si la concienciación ciudadana aumenta, al tener implantada ya la separación del biorresiduo. • Permite la implantación de recogidas especiales de las fracciones separadas en zonas con concentración de grandes productores que se justifiquen, repartiendo los medios entre los destinados a las fracciones domiciliarias y las comerciales, compartiendo aquellos en los que le flujo lo permita

4.3.1.4 Modelo 4: Húmedo-seco

El modelo húmedo/seco realiza la separación fundamentalmente de la fracción orgánica (húmeda) e inorgánica - incluye los residuos de envases- (seca). Se mantienen las recogidas selectivas del vidrio y del papel/cartón.

Tabla 26. Características del Modelo 4: Húmedo-seco. Fuente: Elaboración Propia

MODELO 4. HÚMEDO-SECO				
	SEPARACIÓN		RECOGIDA	
	Sistema	Punto recogida	Vehículo	Frecuencia
Vidrio	Iglú verde plástico, entre 2.500-3.000l	AA	Vehículo con carga superior con grúa-pluma	Discrecional
	Iglú verde - metal, entre 3.000 y 5.000l	AA	Vehículo con carga superior con brazo mecánico	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1 vez / semana
Papel-cartón	Contenedor azul- plástico, entre 2.500-3.000l	AA	Vehículo con carga superior con grúa-pluma	Discrecional
	Contenedor azul- metal, entre 3.000-5.000l	AA	Vehículo con carga superior con brazo mecánico	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1-2 veces / semana
Resto + Envases Ligeros	Contenedor amarillo- entre 2.400-3.200 l	Acera	Vehículo con carga lateral con 1 operario	3-7 veces / semana
	Contenedor bicompartimentado	Acera	Vehículo con dos compartimentos de carga trasera o lateral	3 veces / semana
	Contenedor 2 ruedas: 120-360 l	Acera	No aplica porque se usa en recogidas comerciales	
	Contenedor 4 ruedas: 700-1.000 l	Acera	Vehículo con carga trasera con 2 operarios. Obsoleto así que solo si existe alguno en flota actual.	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	
Fracción Orgánica	Contenedor marrón- entre 2.400-3.200 l, con/sin llave	Acera	Vehículo con carga lateral con 1 operario	3-7 veces / semana
	Contenedor bicompartimentado	Acera	Vehículo con dos compartimentos de carga trasera o lateral	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	3-4 veces / semana
Poda	Puntos limpios en distintas modalidades (fijo, móvil, barrio, etc)			
GP	Mismo sistema que el domiciliario: el comercio utiliza los mismos contenedores y logística de recogida que usa la ciudadanía			

Tabla 27. Análisis DAFO Modelo 4. Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS DAFO MODELO DE GESTIÓN ACTUAL. MODELO 7: HUMEDO-SECO		
	ASPECTOS NEGATIVOS	ASPECTOS POSITIVOS
FACTORES INTERNOS	DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de recogida de difícil migración respecto al actual; Su optimización se basa en contenedores bicompartimentados y vehículos específicos para estos. Equipos que no permiten adaptar ni reutilizar los actuales. • Implantación más complicada en cascos urbanos y zonas con calles estrechas, con difícil acceso de camiones compartimentados si se elige esta opción de recogida. • Es un modelo de separación de grado intermedio, que supera el modelo de 5 fracciones. • Con pocas referencias en España y algunas desarrolladas solo en fase piloto. 	FORTALEZAS <ul style="list-style-type: none"> • Incrementa los porcentajes de la recogida separada, pues clasifica el biorresiduo • Permite la valorización del biorresiduo, al separarla en el origen y evita la llegada a vertedero del biorresiduo al separarla del resto de fracciones. • Mejora la utilización de los residuos como recurso, en concreto del biorresiduo que se transforma en compost. • Aumenta así el porcentaje de materiales susceptibles de ser recuperados y/o reutilizados al separarlos en el origen. Cumple la jerarquía de gestión de residuos. • Mejora la calidad de las fracciones recogidas, porque aumenta su separación en el origen. Impropios por debajo del 35% • Reduce drásticamente las necesidades de superficie y volumen de vertedero; los residuos finales se presentan más secos y se producen menos lixiviados • Reduce el efecto invernadero, pues disminuye la producción de metano en vertedero y con ello, mejora el clima. • Enfocado a cumplir los objetivos marcados por la normativa vigente: porcentajes de recuperación en fracciones separada. Separada de Biorresiduo y disminución de vertido. • Optimiza rutas al compartir vehículos compartimentados. • Bajo impacto de olores, suciedad, visual, pues está contenerizado. • Favorece la motivación ciudadana que se implica en la recogida con el sistema de "llave" para el contenedor del biorresiduo. • La separación del biorresiduo disminuye el impacto de la FR frente a otros modelos sin recogida de Biorresiduo. • Permite obtener una información más precisa de la generación y gestión de los residuos, al clasificarse en origen. • Al clasificar en el origen más fracciones, la información de sistema es más completa que otros modelos sin recogida de Biorresiduo y permite optimizar los recursos: rutas, tratamientos, etc .
FACTORES EXTERNOS	AMENAZAS <ul style="list-style-type: none"> • Requiere de campañas de concienciación que motiven a la ciudadanía. • Desarrollo de programas de comunicación específicos para turistas con gran influencia en la generación, en periodos vacacionales. • Mas complejo de migrar desde el sistema actualmente implantado de 4 fracciones porque no solo incluye una nueva recogida de biorresiduo sino que mezcla los EELL con el Resto en una única fracción y la ciudadanía, conceptualmente ya estaba acostumbrada a clasificar por separado esta fracción; Riesgo de impropios por una clasificación inadecuada en origen. 	OPORTUNIDADES <ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con el apoyo de las Administraciones públicas que, con sus objetivos de separación en origen y legislación de compost de calidad, refuerzan este modelo de recogida separada del biorresiduo. • Permite al servicio migrar a sistemas de compostaje doméstico individual o comunitario si la concienciación de la ciudadanía aumenta, al tener implantada ya la separación del biorresiduo. • Permite la implantación de recogidas especiales de las fracciones separadas en zonas con concentración de grandes productores que justifiquen y repartiendo los medios entre los destinados a las fracciones domiciliarias y las comerciales, compartiendo aquellos en los que le flujo lo permita.

4.3.1.5 Modelo 5: Multiproducto

El modelo multiproducto se caracteriza porque recoge conjuntamente el residuo de papel-cartón con los residuos de envases ligeros. Se mantienen las recogidas selectivas del vidrio y de Resto e implanta la recogida separada del Biorresiduo.

Tabla 28. Características modelo 5: Multiproducto. Fuente: Elaboración Propia

MODELO 5. MULTIPRODUCTO				
	SEPARACIÓN	RECOGIDA		
	Sistema	Punto recogida	Vehículo	Frecuencia
Vidrio	Iglú verde -plástico, entre 2.500-3.000l	AA	Vehículo con carga superior con grúa-pluma	Discrecional
	Iglú verde -metal, entre 3.000 y 5.000l	AA	Vehículo con carga superior con brazo mecánico	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1 vez / semana
Papel-cartón + Envases Ligeros	Contenedor- plástico, entre 2.500-3.000l	AA	Vehículo con carga superior con grúa-pluma	2 veces/semana
	Contenedor- metal, entre 3.000-5.000l	AA	Vehículo con carga superior con brazo mecánico	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1-2 veces / semana
Resto	Contenedor gris sin llave - entre 2.400-3.200 l o bicompartimentado	Acera	Vehículo con carga lateral con 1 operario	3-7 veces / semana
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	3-4 veces / semana
Fracción Orgánica	Contenedor marrón- entre 2.400-3.200 l, con/sin llave	Acera	Vehículo con carga lateral con 1 operario	3-7 veces / semana
	Contenedor bicompartimentado	Acera	Vehículo con dos compartimentos de carga trasera o lateral	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	
Poda	Puntos limpios en distintas modalidades (fijo, móvil, barrio, etc)			
GP	Mismo sistema que el domiciliario: el comercio utiliza los mismos contenedores y logística de recogida que usa la ciudadanía			

Tabla 29. Análisis DAFO Modelo 5. Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS DAFO MODELO DE GESTIÓN ACTUAL. MODELO 5. MULTIPRODUCTO		
	ASPECTOS NEGATIVOS	ASPECTOS POSITIVOS
FACTORES INTERNOS	DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de recogida de difícil migración respecto al actual; Su optimización se basa en contenedores bicompartimentados y vehículos específicos para estos. Equipos que no permiten adaptar ni reutilizar los actuales. • Implantación más complicada en cascos urbanos y zonas con calles estrechas, con difícil acceso de camiones compartimentados si se elige esta opción de recogida. • Es un modelo de separación de grado intermedio, que supera el modelo de 5 fracciones. • Con apenas referencias en España y ninguna implantación. • No permite aprovechar muchos de los sistemas implantados en la recogida actual, los contenedores destinados al P/C deben sustituirse por contenedores multiproductos. • Se generan nuevos costes derivados de estas nuevas dotaciones de contenedores, quedando los de P/C inservibles. • Riesgo de empeorar la calidad de materiales recuperados de las fracciones de papel/ cartón y EELL, que en la actualidad, con el sistema 4 fracciones, se clasifican separadamente. • Peligro de incumplir las frecuencias de recogida establecidas porque aumenta el volumen de la fracción EELL al transformarse en una multiproducto y mezclarse con el papel/cartón. • Dudoso aumento de los porcentajes de la recogida separada, pues clasifica el biorresiduo pero mezcla P/C con EELL. • Requiere de una reestructuración total del sistema de recogida, nuevos destinos para el P/C, nuevas rutas. Su implantación supondría un rediseño completo de las plantas de clasificación de envases porque la incorporación del Papel-cartón a este contenedor dificulta radicalmente la clasificación automática de EELL. 	FORTALEZAS <ul style="list-style-type: none"> • Permite la valorización material del biorresiduo al separarla en el origen. • Mejora la utilización de los residuos como recurso, en concreto del biorresiduo que se transforma en compost. • Aumenta así el porcentaje de materiales susceptibles de ser recuperados y/o reutilizados al separarlos en el origen. • Evita la llegada a vertedero del biorresiduo al separarla del resto de fracciones. • Reduce las necesidades de superficie y volumen de vertedero; los residuos finales se presentan más secos y se producen menos lixiviados • Reduce el efecto invernadero, pues disminuye la producción de metano en vertedero y con ello, mejora el clima. • Optimiza rutas al compartir vehículos compartimentados para biorresiduo y Resto • Bajo impacto de olores, suciedad, visual, pues está contenerizado. • Favorece la motivación ciudadana que se implica en la recogida con el sistema de "llave" para el contenedor de biorresiduo. • La separación del biorresiduo disminuye el impacto de la fracción Resto frente a otros modelos sin recogida de Biorresiduo.
FACTORES EXTERNOS	AMENAZAS <ul style="list-style-type: none"> • Requiere de campañas de concienciación ciudadanas. • Más complejo de migrar desde el sistema actualmente implantado de 4 fracciones porque no solo incluye una nueva recogida del biorresiduo sino que mezcla los EELL con el Papel/Cartón en una única fracción y la ciudadanía, conceptualmente ya estaba acostumbrado a clasificar por separado esta dos fracciones en el modelo 4 fracciones. • Riesgo de impropios por una clasificación inadecuada en origen. • Obliga a negociar con SIGs nuevos contratos para el P/C 	OPORTUNIDADES <ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con el apoyo de las Administraciones públicas que, con sus objetivos de separación en origen y legislación de compost de calidad, refuerzan este modelo de recogida separada del biorresiduo. • Permite al servicio migrar a sistemas de compostaje doméstico individual o comunitario si la concienciación de la ciudadanía aumenta, al tener implantada ya la separación del biorresiduo

4.3.1.6 Modelo 6: 3 fracciones

En el modelo 3 fracciones se recoge conjuntamente el residuo de papel-cartón con los residuos de envases ligeros, se mantienen las recogidas del vidrio y de Resto y se implanta la recogida separada de la FO.

Tabla 30. Características Modelo 6. Fuente: Elaboración Propia

MODELO 6. 3 FRACCIONES				
	SEPARACIÓN	RECOGIDA		
	Sistema	Punto recogida	Vehículo	Frecuencia
Vidrio	Iglú verde -plástico, entre 2.500-3.000l	AA	Vehículo con carga superior con grúa-pluma	Discrecional
	Iglú verde -metal, entre 3.000 y 5.000l	AA	Vehículo con carga superior con brazo mecánico	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1 vez / semana
Papel-cartón	Contenedor azul -plástico, entre 2.500-3.000l	AA	Vehículo con carga superior con grúa-pluma	Discrecional
	Contenedor azul -metal, entre 3.000 y 5.000l	AA	Vehículo con carga superior con brazo mecánico	
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	1-2 veces / semana
Resto (incluye FO + envases ligeros)	Contenedor gris sin llave -entre 2.400-3.200 l	Acera	Vehículo con carga lateral con 1 operario	3-7 veces / semana
	En bolsas, pequeños contenedores o granel	PaP	Vehículo caja abierta	3 veces / semana

Tabla 31. Análisis DAFO Modelo 6. Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS DAFO MODELO DE GESTIÓN ACTUAL. MODELO 6. 3 FRACCIONES		
	ASPECTOS NEGATIVOS	ASPECTOS POSITIVOS
FACTORES INTERNOS	DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none"> • Supone un retroceso respecto al actual, de 4 fracciones. • Es un modelo de separación deficiente, que superan todos los demás modelos. • Sin referencias que lo avalen pues han ido desapareciendo por quedarse obsoleto. • Desaprovecharía muchos de avances conseguidos con los modelos implantados en la actualidad además de todos sus sistemas: contenedores específicos, flota de camiones, infraestructuras de gestión de residuos, etc. • Obliga a un cambio total en el sistema de gestión de la recogida tanto para los municipios como para la ciudadanía, que en estos momentos disfruta de modelos más avanzados. Sin sentido económico en el contexto actual. 	FORTALEZAS <p>Tan solo la sencillez de la clasificación en el origen para la ciudadanía, pues solo existen 3 fracciones diferenciadas.</p>
FACTORES EXTERNOS	DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none"> • La única recogida selectiva se realizaría a nivel de las áreas de aportación, que mantendrían una densidad similar a la actual en aquellos municipios donde no existen recogidas selectivas, bajo nivel de ocupación. • A nivel de acera, se mantendría la recogida de residuos sin ninguna separación previa, generándose muchos olores porque la FO mezclada ahora mezclada permanece en el contenedor más tiempo por el riesgo de que se incumplan las frecuencias de recogida; se deben gestionar mayores • Una gran proporción de los residuos generados, entorno al 70% no son objeto de recuperación directa, por lo que las tasas globales de recuperación son bajas. • Específicamente, no se recupera la FO contenida en los residuos, un 48% en peso. • Solo sería aceptable en poblaciones con menos de 5.000 habitantes para cumplir con la normativa. • La fracción Resto se dirige principalmente a vertedero y aumenta las necesidades de vertedero. • No se cumpliría ninguno de los objetivos previstos a nivel UE, nacional no CCAA: • No reduce el efecto invernadero manteniendo como principal destino el vertedero. • Empeora el porcentaje de materiales susceptibles de ser recuperados y/o reutilizados al separarlos en el origen. • Impide la valorización de gran parte de los residuos al no llevar a cabo una selección de las fracciones en el origen. • Incumple la normativa vigente 	OPORTUNIDADES <ul style="list-style-type: none"> • Ninguna, se encuentra en vías de extinción.

4.3.1.7 Recogida específica de poda

La recogida específica de los residuos de poda se puede establecer como una mejora en todos los modelos descritos anteriormente. Los residuos de poda se suelen aportar a granel, formando fardos o, en algunos casos, en sacos homologados distribuidos por los propios ayuntamientos.

Tabla 32. Características de la Recogida específica de Poda como complemento de todos los modelos. Fuente: Elaboración Propia

<i>RECOGIDA ESPECÍFICA DE PODA</i>				
	SEPARACIÓN	RECOGIDA		
	Sistema	Punto recogida	Vehículo	Frecuencia
Poda	A granel en fardos, en sacos homologados o en contenedores de gran capacidad	<p>En puntos limpios en sus distintas modalidades (fijo, móvil, de barrio, etc)</p> <p>En Puntos estratégicos de recogida para contenedores.</p> <p>A través de las empresas encargadas de la gestión de jardines y áreas verdes</p> <p>Mediante recogida puerta a puerta y servicios a demanda de la ciudadanía</p>	Vehículo con caja abierta y trituradora o desbrozadora	Bajo demanda o periódicamente en los lugares de aportación específicamente determinados

Tabla 33. Análisis DAFO Recogida Específica de poda. Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS DAFO MODELO DE GESTIÓN ACTUAL. RECOGIDA ESPECÍFICA DE PODA		
	ASPECTOS NEGATIVOS	ASPECTOS POSITIVOS
FACTORES INTERNOS	DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none"> • La poda se recoge en receptáculos abiertos y esto puede causar la incorporación a este flujo de otro tipo de residuos. • Se puede controlar si la recogida se hace bajo demanda o en las propias empresas encargadas de la jardinería. • Aunque se incorpore la poda como material estructurante, los subproductos obtenidos del tratamiento del biorresiduo no serán denominados compost si esta no procede de una recogida selectiva. 	FORTALEZAS <ul style="list-style-type: none"> • La recogida específica de poda permitirá disponer de material estructurante barato y de calidad y en consecuencia mejorar algo la calidad del biorresiduo estabilizado. • Se reducirán los problemas de atasco en las líneas de pretratamiento.
FACTORES EXTERNOS	AMENAZAS <ul style="list-style-type: none"> • Para conseguir su implantación se precisa de campañas de concienciación ciudadanas. • Riesgo permanente de contaminación del resto de fracciones por la abdicación de la ciudadanía en la realización de la separación de aquellas fracciones que se recogen de forma separada. • La no implicación de la ciudadanía como generadores de residuos en la separación en origen de los residuos orgánicos repercute en la contaminación sistemática del resto de fracciones y dificulta sustancialmente la recuperación y valorización de materiales de la fracción resto, particularmente la valorización del biorresiduo incluida. • Que se contemple este añadido como suficiente y no se dediquen más esfuerzos a la implantación de una recogida separada de los biorresiduos. 	OPORTUNIDADES <ul style="list-style-type: none"> • La incorporación de la recogida de la poda es un primer paso muy sencillo y no demasiado costoso hacia la recogida separada de todos los residuos orgánicos. • La incorporación de la recogida de poda bajo demanda o en puntos de aportación con carácter estacional facilita la vida a la ciudadanía y evita problemas en el sistema de recogida habitual. Mejora de imagen. • Se reducirán los problemas de atasco en las líneas de pretratamiento. • Si la cantidad es importante puede plantearse el tratamiento de esta fracción orgánica junto a fracciones verdes no leñosas para producir un compost de bastante calidad.

4.3.1.8 Conclusiones

Se resumen ahora las ideas desarrolladas en el estudio de modelos de gestión de recogida de residuos municipales, y que parte de la premisa de la importancia de la recogida separada del Biorresiduo como clave en la optimización del modelo de recogida futuro.

El Biorresiduo es la fracción más importante, representa más del 40% de los residuos de competencia municipal. La prevención de la producción de residuos es prioritaria, pero una vez generados, la recogida separada de los mismos es un requisito para su adecuado reciclaje, y en el caso de los biorresiduos, para la producción de un compost

de calidad. Esta recogida del biorresiduo es clave para cumplir con los objetivos marcados por la ley. Se conseguirá que el Biorresiduo sea aprovechable, se transforme en un compost de calidad, si se separan en origen y si en su recogida no se contaminan con impropios.

La separación en origen del Biorresiduo redundará en una mejora de la calidad del resto de fracciones reciclables, mejorando el porcentaje de recuperación y la tasa de reciclado. Todo con un importante ahorro en el consumo de energía y una reducción de las emisiones. Cuanto más cuidadosa sea la clasificación en origen, menor será la cantidad de impropios y mejor será la procesabilidad y el compost final obtenido.

La recogida de Biorresiduo reducirá las entradas de materia orgánica a las plantas de tratamiento e incineradoras y permitirá diseñar plantas más ajustadas y eficaces, con menos consumo eléctrico y/o mayor aprovechamiento energético, al reducirse la humedad de los residuos.

No obstante, los modelos deben evaluarse teniendo en cuenta otros factores como:

1. Las **toneladas recogidas**, donde la participación ciudadana es esencial y está directamente relacionada con la facilidad de uso del modelo de recogida: proximidad al usuario (el sistema PaP favorece este concepto), con tiempos de recogida reducidos, etc.
2. Los **costes de implantación y gestión del sistema**, en base a distintos factores del municipio como su morfología: tipo de edificación (vertical y horizontal) y amplitud de aceras y calzadas o sus características socioeconómicas: presencia de actividad económica, características de la población. El comercio mayorista y el minorista son las actividades en España que generan mayor cantidad de residuos, seguidas de la hostelería y las actividades sanitarias, de los servicios sociales y actividades veterinarias. Esta tendencia se ha mantenido, así que modelos que contemplen recogidas especiales en grandes productores favorecen la recogida separada de residuos y evita su envío a vertederos.
3. Criterios vinculados con la **ecología urbana** como: la gestión del espacio público, contaminación atmosférica, acústica o los olores, e incluso el tráfico.

Los sistemas contenerizados, permiten acumular mayores volúmenes, reduciendo las molestias por los vehículos de recogida que acuden con menor frecuencia y los derrames, generadores de olores, que por otro lado quedan contenidos en el contenedor.

4. La **reducción de toneladas enviadas a vertedero** y con ello, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Poniendo atención a los mayores generadores, con recogidas comerciales o a demanda de altos volúmenes, por ejemplo, en épocas puntuales.

En marzo de 2017 la Comisión Europea hizo público el diagnóstico y las recomendaciones para que los países que se encontrasen más rezagados en materia de gestión de residuos pudieran alcanzar los objetivos que se marcaron para 2020. Bruselas señala a España junto a otros estados porque “las estadísticas muestran que el porcentaje de residuos que acaban en vertedero es muy alto (60%) y las tasas de reciclaje demasiado bajas (30%)” y apunta a la escasa gestión de Biorresiduos como una de las causas principales. Además, para paliar esta situación, la UE reclama a nuestro país un esfuerzo adicional y detalla unas recomendaciones en las áreas que se deben mejorar; las relacionadas con el modelo de gestión de recogida del Biorresiduo como clave de este, son:

1. Introducción de un impuesto nacional al vertido de residuos municipales.
2. Identificación de las regiones en riesgo de incumplimiento de la normativa.
3. Identificación y sensibilización sobre modelos exitosos de recogida de residuos.
4. Reforma de las cargas por la gestión de residuos municipales, vinculando de forma progresiva los costes a la generación y asegurando que las actividades comerciales cubren el coste de la gestión de sus residuos.

La transición hacía un modelo de recogida que contemple un mayor número de fracciones conlleva mayor complejidad. De hecho, para implantar este nuevo modelo de gestión, sería necesario seguir los siguientes pasos:

1. Diseñar sistemas de recogida adaptados a las circunstancias de cada municipio o área.

2. Implantar escalonadamente el sistema de recogida en los municipios del área de gestión de CORV5.
3. Puesta en marcha de plantas de tratamiento y selección acordes con este sistema de separación de fracciones o adecuación de las existentes para evitar la mezcla de flujos.
4. Terminar el ciclo de producción mediante la adecuada homologación, comercialización y venta del producto final recuperado de las fracciones.
5. Participación directa de los usuarios del servicio en el nuevo sistema.

Los tres primeros pasos conllevan una importante complejidad técnica, operacional y financiera. Sin embargo, en función de la situación actual en la que se encuentren los municipios el proceso de implantación se podrá simplificar en las siguientes situaciones:

- Implantación de un modelo de recogida basado en 4 fracciones extensible a una quinta fracción: el Biorresiduo, pues muchos medios y recursos son aprovechables, con el consecuente ahorro de costes.
- La legislación y sus objetivos apuestan por una comercialización del compost recuperado del Biorresiduo, favoreciendo el cierre del ciclo de producción.
- Los usuarios están familiarizados con la clasificación de 3 de las 4 fracciones lo que ayudará a tener conciencia de las ventajas de su esfuerzo para asumir una quinta fracción.

No obstante, la transición al modelo de la recogida separada del Biorresiduo requiere una participación ciudadana activa. Para ello se debe motivar, formar, educar y articular otro tipo de incentivos. Si la participación ciudadana es elevada, el consumo final por tonelada recogida se verá minimizado, y esta elevada recogida separada permitirá una disminución del servicio dedicado a la fracción Resto. Para fomentar esta participación, existen distintas opciones:

1. **Sistemas PaP** en los que no se exige al usuario desplazarse hasta áreas de aportación más alejadas.

2. **Sistemas de concienciación**, fomentando la reducción de la generación de residuos con sistemas disuasorios, quien contamina paga y fomentando la separación de Biorresiduo con un sistema de recompensa de Pago por Generación. En muchas ocasiones, estos sistemas ayudan a la ciudadanía a conocer las ventajas del modelo y consiguen involucrarle, sin llegar a implantar el sistema con repercusiones económicas para éste.
3. **Una correcta información**; Aún es necesario hacer más trabajo de educación en torno a todos los residuos para resolver las dudas sobre cómo separar los residuos y dónde depositarlos.

4.3.2. *Análisis y propuestas de recogida para cada municipio*

De acuerdo con el artículo 32 de la Ley 10/2000, los Planes Locales de residuos tienen por objeto establecer una regulación detallada de la gestión de los residuos de cada municipio, conforme a lo programado en su Plan Zonal de residuos, proponiendo como mínimo circuitos de recogida, puntos de ubicación de los contenedores, equipos e instalaciones necesarios, así como el resto de los elementos relativos a la adecuada organización del servicio.

Cada municipio deberá redactar su Plan Local en concordancia con el presente PDRPZ5 y teniendo en cuenta la legislación que le aplica, en particular las prescripciones que se indican en el PIRCV.

Cada municipio deberá analizar los distintos sistemas de recogida adaptándolos a sus condiciones urbanísticas, geográfica, ambientales y socioeconómicas y con el objetivo de alcanzar los objetivos planteados en el presente plan. Cada municipio deberá plantear como mínimo los siguientes escenarios:

Escenarios planteados para el modelo de gestión del servicio a prestar por cualquiera de los entes locales que pudieran intervenir:

- En concreto, se estudiarán el modelo de gestión de recogida de las Cinco Fracciones: vidrio, papel-cartón, envases ligeros, resto y fracción orgánica

(FO). De esta forma se da cumplimiento a los requerimientos establecidos en la normativa vigente.

Escenarios planteados para el sistema de recogida del servicio a prestar por cualquiera de los entes locales que pudieran intervenir:

- Recogida puerta a puerta, tanto para el Biorresiduo como para las susceptibles de ser separadas en los hogares.
- Recogida puerta a puerta de envases de cartón generado en comercios.
- Recogida en contenedores de superficie
- Áreas de aportación y ecoparques.
- Sistema de transferencia, incluido el sistema móvil nodriza-satélites y si esta conlleva la adaptación de los vehículos existentes.

Se estudiarán los sistemas que mejor se adapten a cada uno de los núcleos de población generadores y al modelo de gestión seleccionado, atendiendo a factores ambientales, técnicos y económicos, y a las instalaciones de gestión de residuos disponibles y planificadas en el presente plan.

A continuación, en la siguiente tabla se muestran las características principales de cada tipo de recogida, el tipo de residuo a recoger, las condiciones del entorno, el tipo de vehículo a emplear y el equipo de recogida necesario para los distintos sistemas de recogida planteados:



Consorci per a la gestió de residus

TIPO RECOGIDA CONTENEDORES EN VÍA PÚBLICA	CARACTERÍSTICAS	RESIDUOS	CAPACIDAD MÁS FRECUEnte	ENTORNO / TIPO DE VÍAS	VEHÍCULO DE RECOGIDA	EQUIPO DE RECOGIDA
Contenedor en superficie	Contenedor carga trasera (Ruedas)	Resto, envases, fracción orgánica, papel/cartón	120 a 1.700 L	Viales estrechos Difícil acceso	Recolector compactador (7-27 m ³)	1 conductor 2 operarios
	Contenedor carga superior (Tipo iglú)	Envases ligeros, papel/cartón y vidrio	2.500-5.000 L	Vías amplias Sin obstáculos verticales	Recolector con grúa-pluma	1 conductor
	Contenedor carga lateral (Estáticos)	Resto, envases ligeros, papel/cartón y vidrio	2.400-3.200 L	Vías amplias (doble sentido) Sin obstáculos frontales	Recolector compactador (25 m ³) Equipo satélite	1 conductor
	Contenedor carga superior (Recogida bilateral)	Resto, envases ligeros, papel/cartón y vidrio	1800-3.200 L	Vías amplias Sin obstáculos verticales	Recolector compactador con brazo articulado (17-23 m ³)	1 conductor
	Contenedor Recogida aceite	Aceite usado	240 a 1.000 L	Zonas próximas a Mercados y otras municipales, Centros educativos.	Recolector adaptado al tipo de contenedor	
	Contenedor Textil	Textil	2.000 a 3.000 L	Zonas próximas a Centros Comerciales, Centros educativos (En función de la ratio de contenerización)		
	Contenedores Soterrados y Semisoterrados	Contenedor carga trasera, superior, lateral o bilateral	Resto, envases ligeros, papel/cartón y vidrio	3.000 a 5.000L	Altas temperaturas	Recolector compactador (bajo cota)
Densidad poblacional alta						
Áreas naturales, parques y jardines						
Recogida neumática	Conexión mediante tuberías	Resto y envases ligeros	En función de la central de recepción	Altas temperaturas	No es necesario	Personal de mantenimiento
				Densidad poblacional alta		
				Viales estrechos		

Botigues, 21
46800, Xàtiva, VALÈNCIA
info@consorciresidus.org
96 227 00 36

www.consorciresidus.org

Tabla 34. Sistemas de Recogida Puerta a Puerta

TIPO DE RECOGIDA PUERTA A PUERTA	CARACTERÍSTICAS	RESIDUOS	ENTORNO/ TIPO DE VÍAS	VEHÍCULO DE RECOGIDA	EQUIPO DE RECOGIDA
Cubos domiciliarios	Contenedor en los bloques de edificio Disponibles en función del horario de recogida	Resto, fracción orgánica y envases ligeros	Viales estrechos	Recolector compactador	1 conductor 2 operarios Personal de mantenimiento
Bolseo	Recogida bolsa en los bloques de edificio Disponibles en función del horario de recogida	Resto, fracción orgánica y envases ligeros	Viales estrechos	Recolector compactador	1 conductor 2 operarios
Cubos individuales	Cubos individuales colgados en postes en acera con posiciones fijas para cada vivienda	Resto, fracción orgánica, envases ligeros y vidrio	Zonas de baja densidad poblacional	Vehículo ligero, eléctrico / satélite	Función del servicio
Otros	Recogida del residuo Disponibles en función del horario de recogida	Enseres y voluminosos Poda y restos de jardinería	Viales estrechos	Recolector compactador	1 conductor 2 operarios

Tabla 35. Otros Sistemas de Recogida

TIPO DE RECOGIDA OTROS	CARACTERÍSTICAS	RESIDUOS
Ecoparque fijo	Instalaciones de recogida selectiva en un punto fijo Disponibles en el horario de apertura	<p>No peligrosos: Enseres y voluminosos (sólo en ecoparques fijos), restos de poda, escombros, madera, papel-cartón, metales, envases ligeros, envases de vidrio y neumáticos.</p> <p>Residuos Peligrosos Radiografías, aceites de motor, aceite de cocina, fluorescentes, envases metálicos contaminados, envases de plástico contaminados, electrodomésticos (RAEEs), baterías, aerosoles-sprays, pilas.</p>
Puntos móviles	Contenedor compartimentado para recogida selectiva móvil por diferentes puntos del área de actuación Disponibles en función de la ruta y el horario de apertura	

Como valores de referencia, podrían definirse las siguientes frecuencias de recogida, en base a la tipología de residuo y sistema de recogida y, en base a la tipología de municipio y tipo de contenedor. Cabe señalar que los datos recogidos tienen un carácter orientativo.

Tabla 36. Frecuencia de recogida. Tipo de residuo y municipio Fuente: Guía para implantación de la recogida separada y tratamiento de la fracción orgánica.

Criterios técnicos de referencia		Tipología		
		Urbana	Semiurbana	Rural
Frecuencia de recogida de los contenedores	Fracción Orgánica	4-5 días/semana	3-4 día/semana	3-4 días/semana
	Papel/Cartón	2-3 días/semana	1 día/semana	2-4 días/mes
	Envases Ligeros	2-3 días/semana	1-2 días/semana	2-4 días/mes
	Vidrio	1-2 días/semana	1 días/semana	1-2 días/mes
	Resto	3-4 días/semana	2-3 días/semana	2-3 días/semana
	Aceite (*)	1-2 veces/mes	1-2 veces/mes	1-2 veces/mes
	Textil (*)	1-2 veces/mes	1-2 veces/mes	1-2 veces/mes

(*) Se puede fijar la recogida mediante un aviso a la empresa responsable del servicio y/o aumentar el servicio si se ubica en zonas de gran aportación

Tabla 37. Frecuencia de recogida. Tipo de residuo y sistema de recogida. Fuente: Guía para implantación de la recogida separada y tratamiento de la fracción orgánica.

Tipo de Residuo	Sistema de Recogida	
	Contenedor	Puerta a Puerta
Fracción Orgánica	3-4 veces/semana	2-3 veces/semana
Papel/Cartón	discrecional	1-2 veces/semana
Envases Ligeros	discrecional	2 veces/semana
Vidrio	discrecional	1 veces/semana
Resto	2-3 veces/semana	1-2 veces/semana
Aceite (*)	1-2 veces/mes	1-2 veces/mes
Textil (*)	1-2 veces/mes	1-2 veces/mes
Enseres y voluminosos (*)	1-2 veces/mes	1-2 veces/mes
Restos de poda (*)	1-2 veces/semana	1-2 veces/semana

(*) Se puede fijar la recogida mediante un aviso a la empresa responsable del servicio y/o aumentar el servicio si se ubica en zonas de gran aportación

Se priorizará la recogida **puerta a puerta** siempre que sea posible dado los beneficios y distintas repercusiones que tienen en las distintas etapas del modelo de gestión de residuos. A continuación, se presentan los principales beneficios que presenta dicho sistema de recogida:

- La recogida puerta a puerta permite lograr una mayor cantidad y calidad de las fracciones residuales recogidas. Esto permite un reciclado de alta calidad, especialmente para la fracción orgánica de los residuos municipales.
- Es un sistema que fomenta y consigue la recogida selectiva de las fracciones biodegradables con la suficiente limpieza y ausencia de contaminantes, contribuyendo a la reducción del vertido y aumentando la eficiencia en las plantas de tratamiento.
- Es un sistema eficiente y adaptable a muchas realidades territoriales.
- Es un sistema que permite un control de calidad directo, cada usuario dispone de su cubo de recogida para cada fracción, por lo que se puede identificar los usuarios que separan correctamente los residuos de los que no.
- Este sistema conlleva la retirada de los contenedores de la vía pública, por lo que:
 - Se reduce el espacio de ocupación de la vía pública, pudiendo destinarlo a otros usos y mejorando la limpieza del municipio.
 - Evita conflictos sociales con respecto a la ubicación de los contenedores.
 - No se generan malos olores en puntos concretos de la vía pública que pueda afectar a vecinos concretos.

4.4. Prescripciones necesarias para las operaciones de gestión de residuos

La modelización de la situación futura de los Residuos Municipales se ha desarrollado partiendo de un escenario de cumplimiento de los objetivos más restrictivos de la normativa autonómica, estatal o europea.

Los resultados de esta modelización se reflejan en la figura y tablas adjuntas. Se observa cómo evolucionarían los datos de recogida y de gestión de residuos urbanos a partir de las cifras de 2019, en los horizontes, 2025, 2030 y 2035.

Se ha considerado, hasta el año 2020, una reducción en cuanto a la generación total de residuos de un 1% anual, correspondiente al objetivo de prevención de generación de residuos recogido en el PEMAR, el cual contempla la reducción de estos en un 10 % entre los años 2010 y 2020. Se ha considerado a partir del año 2020, y hasta el 2035, que la generación de residuos se mantendrá estable hasta alcanzar como mínimo una Reducción del peso de los residuos municipales producidos en 2035 al menos en un 2% respecto al peso de los generados en 2019

Se han fijado, para cada una de las diferentes corrientes, los objetivos de reciclado que deberían lograrse para alcanzar de forma conjunta, en cada uno de los horizontes, el objetivo final de reciclado, éstos se han determinado teniendo en cuenta su situación inicial de partida y su potencial de reciclado.

En cuanto a la preparación para reutilización, fundamentalmente compuesta por residuos textiles, RAEE y muebles, se ha fijado un 2% en peso para toda la modelización, en línea con el objetivo que se estableció en el PEMAR para el 2020, en el cual, dentro del 50% de residuos domésticos destinados al reciclaje y a la preparación para la reutilización, debe alcanzarse como mínimo un 2% de esta última.

Para los biorresiduos y la fracción resto se han tenido en consideración las consideraciones marcadas en sus respectivas estrategias con el objetivo de construir una planificación coherente.

4.4.1. *Biorresiduo*

Sin duda una de las fracciones que adquiere mayor protagonismo en este Plan, por la obligatoriedad de garantizar su recogida es el biorresiduo. (El PEMAR y el PIRCV indica que antes de 2020 todos los municipios y entidades locales responsables de los servicios de recogida de residuos, deberían tener implantada una recogida separada de biorresiduos)

De acuerdo a la caracterización de residuos disponible, el 56% de los residuos domésticos generados como fracción resto en los municipios del área de gestión del CORV5 serían teóricamente susceptibles de ser gestionados como biorresiduo.

El PIRCV establece en el artículo 21 del Decreto 55/2019, los siguientes objetivos a conseguir para el biorresiduo:

- 31 de diciembre de 2021: 30 % de la totalidad de biorresiduos producidos.
- 31 de diciembre de 2022: 50 % de la totalidad de biorresiduos producidos.

Se ha realizado una modelización numérica a partir de la cual se han determinado las cantidades anuales de biorresiduo a recoger para dar cumplimiento a estos objetivos. Las cantidades serían las siguientes:

Tabla 38. Toneladas de biorresiduo que se deben recoger en el horizonte del Plan. Fuente: Elaboración propia

	Año base 2019	2025	2030	2035
Población	356.296	346.275	343.190	341.128
Biorresiduo generado(t/año)	70.680,65	70.539,29	70.397,92	69.267,03
Biorresiduo generado (t/hab-año)	0,198	0,204	0,206	0,203
Biorresiduo recogido (t/año)	-	35.269,64	35.198,96	34.633,52
% Recogida	0%	50%	50%	50%

Teniendo en cuenta la Línea estratégica para la implantación y el desarrollo del nuevo modelo de gestión en materia de Biorresiduo que se plantea para los municipios del ámbito de actuación del CORV5, plantea una proyección a futuro sobre cuál será la evolución en la generación de residuos. Para ello establece una serie de hipótesis de cálculo sobre la cantidad de toneladas de materia orgánica de recogida selectiva que van a poder recogerse en un futuro. Ésta será la proyección a futuro que se propone en el presente plan, la cual se adapta a la tipología de municipios objeto del plan, teniendo en cuenta las consideraciones marcadas en la legislación en materia de residuos y las proyecciones marcadas en la Estrategia Biorresiduos indicada:

- Año 2021: Recogida selectiva de la materia orgánica en todos los municipios, y se estima una recuperación de la fracción orgánica del **35-40%**.
- Años 2021-2038: Recogida selectiva de la materia orgánica en todos los municipios, y se estima una recuperación de la fracción orgánica del **45-50%**.

4.4.2. *Papel-Cartón*

Según la información disponible por las entidades encargadas de la recogida de esta fracción, la cantidad reciclada de papel cartón procedente del Residuo Doméstico que se ha recogido es de 6.917,14 toneladas en 2019. Suponiendo que en la planta de selección se recupera un 30% de los residuos de la fracción de papel y cartón que entran, se supone aproximadamente que un 50% de la cantidad de papel cartón generada en el CORV5 es reciclada, según la última caracterización disponible. Teniendo en cuenta que para el año 2020 el PEMAR estableció el objetivo de recuperar un 70% y para el 2021 el PIRCV establece un objetivo de reciclaje del 90%, será necesario tomar medidas a muy corto plazo que pasan desde la dotación de mayor número de contenedores, intensificar las campañas de comunicación y sensibilización de la población y revisar los sistemas de recogida actuales valorando la introducción de sistemas de recogida Puerta a Puerta para grandes productores.

Se ha realizado una modelización numérica a partir de la cual se han determinado las cantidades anuales de papel y cartón a reciclar para dar cumplimiento a estos objetivos. Las cantidades serían las siguientes:

Tabla 39. Toneladas de papel y cartón que se deben recoger en el horizonte del Plan. Fuente: Elaboración propia

	Año base 2019	2025	2030	2035
Población	356.296	346.275	343.190	341.128
Papel/cartón generado(t/año)	23.691,40	23.644,02	23.596,64	23.217,57
Papel/cartón generado (t/hab-año)	0,066	0,068	0,069	0,068
Papel/cartón recogido (t/año)	6.917,14	20.097,42	20.057,14	19.734,94
Papel/cartón selección en planta (t/año)	5.032,28	1.063,98	1.061,85	1.044,79
% Reciclado	50%	90%	90%	90%

4.4.3. Vidrio

La cantidad de recogida de vidrio ascendió a 6.761,14 t en 2019. Suponiendo que se recupera el 20% de la cantidad de vidrio que entra en la planta de selección, aproximadamente un 67% es el porcentaje de recogida de vidrio del total generado en el área de gestión del CORV5. En 2020 el PEMAR estableció la obligación de recuperar un 75% y para el 2021 el PIRCV establece un objetivo de reciclaje del 80%, por lo que será necesario tomar medidas a corto plazo encaminadas a ampliar la red de recogida, intensificar las campañas de concienciación de la población, asegurar la recogida de vidrio de grandes productores y valorar la recogida en festividades y eventos.

Tabla 40. Toneladas de vidrio que se deben recoger en el horizonte del Plan. Fuente: Elaboración propia

	Año base 2019	2025	2030	2035
Población	356.296	346.275	343.190	341.128
Vidrio generado(t/año)	11.564,68	11.541.55	11.518,42	11.333,38
Vidrio generado (t/hab-año)	0,032	0,033	0,034	0,033
Vidrio recogido (t/año)	6.761,14	8.656,16	8.638,81	8.500,04
Vidrio selección en planta (t/año)	960,71	577,08	575,92	566,67
% Reciclado	67%	80%	80%	80%

4.4.4. Envases Ligeros

La cantidad de recogida de envases ligeros, según los datos de Ecoembes, ascendió a 4.439,49 t en 2019. Suponiendo que se recupera el 65% en la planta de selección I, aproximadamente un 71% es el porcentaje de recogida de envases ligeros del total generado en el área de gestión del CORV5. En 2020 el PEMAR estableció la obligación de recuperar un 70% y para el 2021 el PIRCV establece un objetivo de reciclaje del 85%. Debe potenciarse la recogida del material, utilizando estrategias similares a las descritas para el papel-cartón o vidrio, destacando medidas de prevención, mediante la realización de una compra responsable de productos con envases mínimos o el

empleo de productos que sustituyan el menaje desechable o botellas de plástico de un solo uso.

Tabla 41. Toneladas de Envases Ligeros que se deben recoger en el horizonte del Plan. Fuente: Elaboración propia

	Año base 2019	2025	2030	2035
Población	356.296	346.275	343.190	341.128
Envases Ligeros generado(t/año)	24.848,17	24.798,48	24.748,78	24.351,21
Envases Ligeros generado (t/hab-año)	0,070	0,072	0,072	0,071
Envases Ligeros recogido (t/año)	4.439,49	13.887,15	13.859,32	13.636,68
Envases Ligeros selección en planta (t/año)	13.265,65	7.092,36	7.078,15	6.964,45
% Reciclado	71%	85%	85%	85%

4.4.5. Resto de fracciones

En este apartado, que se ha denominado como “Resto de fracciones”, se han agrupado las siguientes corrientes: Fracción Resto, Voluminosos, y materiales recogidos en los Ecoparques (RCD de obra menor, madera, textil, RAEE, aceite usado, etc.).

Con respecto a la madera y textil se establece unos objetivos de reciclaje de 60% y 50% respectivamente de acuerdo con los objetivos que marca el PEMAR. Para ello se requieren unos porcentajes de recogida del 58% y 45% respectivamente

Dentro de la Fracción Resto en 2019 se ha recogido un total de 127.077,75 t. Tras el tratamiento de la fracción resto en las distintas plantas de valorización se establece como objetivo de limitar el vertido a una eliminación máxima del 35%, (objetivo establecido para el 2020 en el PEMAR) y del 10% en 2035 de acuerdo con la normativa europea. Las cantidades proyectadas para el alcance de los objetivos serían las siguientes:

Tabla 42. Toneladas de fracción resto que se deben recoger en el horizonte del Plan. Fuente: Elaboración propia

	Año base 2019	2025	2030	2035
Población	356.296	346.275	343.190	341.128
Residuos generados(t/año)⁹	145.195,52	144.905,13	144.614,74	142.291,61
Residuos generados (t/hab-año)	0,408	0,418	0,421	0,417
Residuos recogidos (t/año)¹⁰	18.117,76	79.968,59	79.808,33	78.526,27
Fracción Resto generado(t/año)	127.077,75	64.936,54	64.806,41	63.765,34
Fracción resto generado (t/hab-año)	0,357	0,188	0,189	0,187
Residuos a vertedero (t/año)	74.049,71	28.087,66	28.031,38	14.828,01
% Eliminación a vertedero	51%	19%	19%	10%

En 2019 se han recogido en los Ecoparques un total de 27.830,09 toneladas de residuos. Se han propuesto unos objetivos de reciclaje para el punto limpio y los voluminosos del 55% en 2025, 60% en 2030 y 65% en 2035.

4.4.6. Infraestructuras

Como se ha indicado en el diagnóstico, el principal problema que existe en el área de gestión del CORV5 es la falta de instalaciones propias de tratamiento de residuos mezcla no selectiva y de eliminación.

La actualización del PIRCV, en el artículo 38 del Decreto 55/2019 cita:

Artículo 38. Régimen de los Planes Zonales de gestión de residuos domésticos y asimilables que no han desarrollado instalaciones propias de valorización y eliminación de residuos

⁹ Aplicando una reducción del peso de los residuos municipales producidos para el año horizonte del Plan de al menos en un 2% respecto al año base de la presente estrategia (2019)

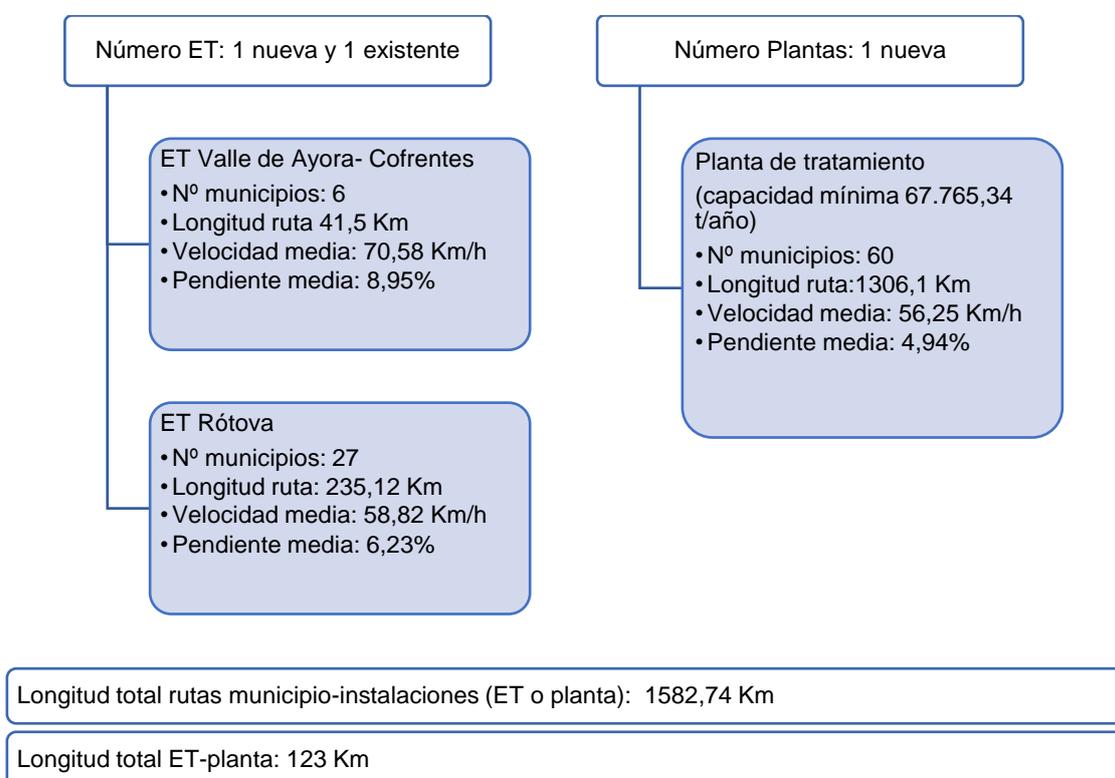
¹⁰ Incluye Recogida de Envases Ligeros, Papel-Cartón, Vidrio, Biorresiduo, Otros Residuos (madera y textil)

Las áreas de gestión de los Consorcios de residuos V5 y A6 de la Comunitat Valenciana que, por su singular problemática y conflictividad, no disponen de instalaciones de valorización y eliminación definitivas de residuos domésticos y asimilables a la entrada en vigor de la presente norma (operaciones de gestión R3, R12 y D5), deberán adaptar sus proyectos de gestión y, en su caso, los contratos administrativos adjudicados para su despliegue.

Teniendo en cuenta las prescripciones indicadas en dicho artículo se han realizado dos estrategias para la fracción resto y para el rechazo con destino final a vertedero.

En dichas estrategias se plantea:

- La construcción de **una planta** de tratamiento próxima a la comarca de Canal de Navarrés para evitar una estación de transferencia en la zona y dotar al área de **dos estaciones de transferencia**, una ya existente y otra de nueva construcción.



- La construcción de **una instalación de eliminación** de una capacidad de aproximadamente 1.100.000 m³. De esta forma se permite tener un margen de maniobra al consorcio para adaptarse al sistema de gestión de residuos planteado.

Actualmente se está realizando una consulta para prescindir de la ET del Valle de Ayora-Cofrentes considerando que la construcción de dicha infraestructura no es viable a nivel técnico, económico, social ni ambiental. El prescindir de dicha ET no afectará, en ningún caso, al resto de actuaciones contempladas, debido a que únicamente afecta a la distancia recorrida en cada ruta.

En el Anexo II se incluye el Informe de viabilidad ET Valle de Ayora-Cofrentes donde se justifica dicha consideración.

4.4.7. *Modelo económico.*

Los costes derivados de la nueva Organización territorial propuesta, todos aquellos derivados de un escenario para la correcta gestión de los residuos en el área de gestión del CORV5, tras la puesta en práctica del presente Plan, se definirán en los proyectos de gestión correspondientes. Estos incluirán los costes de inversión de las nuevas infraestructuras (CAPEX) y los costes referentes a la explotación, reposición y mantenimiento (OPEX) dentro del alcance del Consorcio.

4.4.8. *Condiciones a cumplir por las entidades supramunicipales para garantizar eficacia de su actuación en la ejecución del PDRPZ5*

Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones descritas en el PIRCV para los consorcios, el CORV5 ha redactado una Propuesta de Instrucción Técnica para la coordinación interadministrativa entre el Consorcio de Residuos V5 y las entidades locales del área de gestión en la elaboración, aprobación e implementación de los planes locales de gestión de residuos domésticos y asimilables

De acuerdo como indica el órgano autonómico competente, los planes locales de residuos deberán ejecutarse de forma colaborativa con los Consorcios de residuos de

la Comunitat Valenciana del área geográfica que se trate o entidad local de los servicios de valorización y eliminación competente, así como con la Generalitat y la diputación correspondiente.

De acuerdo con el *Artículo 14. Planes locales de gestión residuos domésticos y asimilables del 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*, al menos, las áreas urbanas de más de 10.000 habitantes deberían de disponer de un Plan Local de Residuos antes del 1 de enero de 2021.

Las labores de educación ambiental a incluir en los planes locales de residuos, deberán coordinarse con aquellas que desarrollen los Consorcios de residuos y entes locales competentes de valorización y eliminación de residuos domésticos y asimilables de la Comunitat Valenciana, transferencias y gestión de ecoparques, pero no podrán, en caso alguno, sustituir o ser sustituidas por éstas, dado que con esta medida se pretende disponer de más medios humanos y materiales para el fomento de la prevención en la generación de residuos, la preparación para la reutilización y el fomento de las recogidas selectivas en origen.

El CORV5 no dispone instalaciones de tratamiento y eliminación dentro de su ámbito, por lo que se deberán adaptar los proyectos de gestión de acuerdo con las estrategias marcadas en el presente plan, siendo principalmente la construcción de instalaciones de tratamiento y eliminación de residuos y el seguimiento para que todos los municipios tengan implantados un sistema de recogida selectiva de biorresiduo.

4.5. Recomendaciones para los municipios del CORV5

Adicionalmente, se proponen unas **recomendaciones y directrices** a tener en cuenta en el diseño del sistema de recogida en los municipios del CORV5 como ayuda en la elaboración de los Planes Locales:

- Se deberá justificar cuantitativa y cualitativamente, el cumplimiento de los objetivos de reciclado de recogidas selectivas.

- Se deberán estudiar al menos, de forma comparativa, los sistemas de recogida puerta a puerta, carga trasera y carga lateral.
- Las entidades locales responsables de los servicios de recogida de más de 50.000 habitantes censados según el INE de la Comunitat Valenciana, deberán disponer de una recogida puerta a puerta o equivalente, al menos para la fracción biorresiduos y envases ligeros. En su defecto, previa justificación en el Plan local de residuos, deberán contar con un sistema de recogida alternativo.
- En zonas con baja densidad poblacional o zonas residenciales de viviendas plurifamiliares se recomienda un sistema de recogida puerta a puerta para la fracción orgánica, resto y envases ligeros.
- En zonas comerciales se recomienda un sistema de recogida puerta a puerta para la fracción de papel/cartón y de envases ligeros para el canal HORECA.
- En las zonas con poca accesibilidad en la vía pública se optimizará la recogida con sistemas de recogida de carga trasera.
- Los sistemas de recogida soterrados, semisoterrados y neumáticos requieren una inversión económica superior con respecto a los sistemas de recogida en superficie.
- El punto de recogida para los residuos ordinarios (fracción orgánica, envases ligeros, papel/cartón, vidrio y resto) estará lo más cercano posible y a una distancia máxima de 60 m en ciudad y de 100 m en zonas residenciales.
- En líneas generales, la dotación suele estar entre 50-100 habitantes/contenedor para áreas de acera y entre 150-250 para áreas de aportación en centros urbanos. La capacidad de recepción en términos generales oscila entre 600-1.200L/habitante/mes. Estos datos podrían variar en función de la tipología de contenerización seleccionada.

5. MODELO DE GESTIÓN ADOPTADO

5.1. Principios

Los principios rectores básicos de aplicación a la presente Estrategia emanan del derecho internacional y europeo, fundamentalmente y tomando como referencia el artículo 6 del 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.

A continuación, se resumen en la siguiente tabla, diferenciando tres tipos: los generales que rigen la actuación de las administraciones públicas; los específicos que rigen en el sector ambiental/gestión sostenible de los recursos y los residuos; y los que rigen la prestación de los servicios públicos.

Tabla 43. Principios rectores. Fuente: Elaboración Propia

TIPO	PRINCIPIOS RECTORES
Generales (actuación pública)	<ul style="list-style-type: none"> • Principio de transparencia, buen gobierno, participación, acceso a la información y ejemplaridad de la administración pública. • Principios de precaución y acción preventiva: limitación en la generación de residuos en el propio origen, animando a las empresas productoras y a los consumidores a preferir y utilizar productos y servicios que generen menos residuos. • Principios de claridad, comprensión y accesibilidad para los usuarios y PYMEs. • Principio de subsidiariedad y proporcionalidad: intervención de la Generalitat sólo en la medida en que los objetivos de la acción pretendida no puedan ser alcanzados por los agentes involucrados. • Principios de eficacia, jerarquía, descentralización, desconcentración y coordinación. • Deber de colaboración entre las Administraciones Públicas • Principio de la responsabilidad compartida: concertación y colaboración de todos los agentes, Administración del Estado, Administración Autonómica de la Comunitat Valenciana, Administraciones Autonómicas de otras Comunitats Autònomas así como ciudades autónomas, diputaciones provinciales, otras Corporaciones Locales, empresas públicas y privadas y ciudadanos, para la solución de los problemas planteados en la producción y gestión de los residuos siguiendo con la jerarquía de gestión de residuos.
Sectoriales (ambientales/ recursos/ residuos)	<ul style="list-style-type: none"> • Principio de quien contamina paga: principio rector a escala europea e internacional, según el cual el productor de los residuos y el poseedor de los residuos debe gestionarlos de forma que garantice un alto nivel de protección del medio ambiente y de la salud humana. Este principio está recogido como mandato legal a través de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados. De acuerdo con este principio, los costes de gestión de los residuos recaen sobre el poseedor de los residuos o el productor del producto del que proceden los residuos. En la internalización de los costes ambientales, ha de

	<p>contemplarse la jerarquía de gestión de residuos, de tal manera que las opciones de gestión jerárquicamente no prevalentes, como el vertido, sea de un coste económico mayor que el reciclado y a su vez de un coste económico mayor que la reutilización y a su vez respecto de la prevención en la generación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principio de jerarquía de residuos: define el orden de prioridades en la política sobre la prevención y la gestión de los residuos: a) prevención; b) preparación para la reutilización; c) reciclado; d) otro tipo de valorización, por ejemplo, la valorización energética; y e) eliminación. • Principio de economía circular y desmaterialización de los servicios. • Principio de autosuficiencia: creación de una red integrada de instalaciones de gestión de residuos que permita a la Comunitat Valenciana ser autosuficiente en materia de tratamiento de aquellos residuos de acuerdo con la normativa básica nacional en la materia. • Principio de proximidad: tratamiento de los residuos en las instalaciones adecuadas más próximas al lugar de su producción, evitando movimientos innecesarios, de acuerdo con la normativa básica nacional en la materia. • Principio de cautela o de precaución: adopción de medidas necesarias de protección que reduzcan la posibilidad de riesgos o amenazas al medio ambiente, a pesar de que se ignore la probabilidad precisa de que realmente ocurran • Fomento del desarrollo sostenible: satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, mediante, entre otros, la adopción de medidas e incentivos en favor del uso prudente de los recursos naturales y la protección del ecosistema, incluyendo el mantenimiento y conservación de la biodiversidad, la protección hidrológica, junto con la observancia al cumplimiento de la normativa autonómica, nacional e internacional, la prosperidad económica y un desarrollo social equilibrado en aras de fomentar un desarrollo sostenible, dentro de los nuevos parámetros de la economía circular de la UE. • Lucha contra el cambio climático: contribución al objetivo a largo plazo de estabilizar las concentraciones en la atmósfera de gases de efecto invernadero en un nivel que impida la interferencia antropogénica peligrosa en el sistema climático. • Protección de la salud ambiental y humana: contribución a un alto nivel de calidad de vida y bienestar social para los ciudadanos, proporcionando un medio ambiente en el que los niveles de contaminación no tengan efectos perjudiciales sobre la salud humana y el medio ambiente. • Eficiencia en los recursos: asegurar modelos de producción y consumo más sostenibles, disociando de este modo el uso de los recursos y la generación de residuos y la tasa de crecimiento económico, y para garantizar que el consumo de los recursos tanto renovables como no renovables no exceda la capacidad de absorción del medio ambiente. • Minimización de la afección al paisaje: desarrollo de las actividades de gestión de los residuos de forma que sean compatibles con los valores paisajísticos y se contribuya a su preservación.
<p>Específicos (Servicios públicos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Principio de eficiencia, eficacia y calidad de los servicios públicos prestados. Nótese que el principio de eficiencia y de eficacia está muy ligado al aprovechamiento del factor de escala. • Principio de universalidad e igualdad de trato (basado a su vez en los principios de solidaridad, igualdad de oportunidades, cohesión social y corrección de desequilibrios territoriales). Se refiere tanto al acceso a las prestaciones del servicio, como a las condiciones de la prestación del servicio. • Principio de continuidad y de regularidad en la prestación del servicio. • Principio de sostenibilidad presupuestaria (racionalización y contención del gasto).

5.2. Bases de diseño

A partir del diagn3stico realizado de la situaci3n actual, de las tendencias de generaci3n de residuos y del crecimiento poblacional se concluye lo siguiente como datos de partida en la elaboraci3n de la estrategia.

- La poblaci3n en el 3rea de gesti3n del CORV5 para el a3o 2019, a3o base del presente plan, es la siguiente:

Tabla 44. Caracterizaci3n demogr3fica CORV5 2019. Fuente: Elaboraci3n propia

	Nº habitantes por comarca (CORV5)	% poblacional comarca respecto al total del CORV5	Nº municipios en el CORV5
CANAL DE NAVARRÉS	15.342	4,62%	7
LA COSTERA	71.522	21,56%	19
SAFOR	148.525	44,77%	27
VALLE DE AYORA COFRENTES	9.021	2,72%	6
VALL D'ALBAIDA	87.349	26,33%	34
TOTAL	331.759	100,00%	93

- La generaci3n de RSU en el 3rea de gesti3n del CORV5 para el a3o 2019, a3o base del presente plan, es la siguiente:

Tabla 45. Residuos generados CORV5 2019. Fuente: Elaboraci3n propia

	Residuos generados 2019 (t/a3o)	Residuos generados 2019 (Kg/hab/a3o)
CANAL DE NAVARRÉS	5.567,52	0,994
LA COSTERA	25.031,63	0,959
SAFOR	65.525,74	1,209
VALLE DE AYORA-COFRENTES	3.126,40	0,950
VALL D'ALBAIDA	27.826,48	0,873
TOTAL	127.077,75	1,049

- Los datos de Recogida de RSU en el área de gestión del CORV5 para el año 2019, año base del presente plan, es la siguiente:

Tabla 46. Residuos recogidos CORV5 2019. Fuente: Elaboración propia

	Contenedor verde: Vidrio. Toneladas 2019	Contenedor amarillo: Envases ligeros. Toneladas 2019	Contenedor gris: Fracción resto. Toneladas 2019	Contenedor azul: Papel y cartón. Toneladas 2019	Ecoparques: Residuos Peligrosos y No Peligrosos Toneladas 2019
CANAL DE NAVARRÉS	251,73	146,63	5.567,52	141,32	451,64
LA COSTERA	1.237,25	768,61	25.031,63	742,35	4.775,55
SAFOR	3.003,71	2.356,52	65.525,74	4.909,76	14.785,52
VALLE DE AYORA-COFRENTES	173,27	102,24	3.126,40	90,63	720,68
VALL D'ALBAIDA	2.095,18	1.065,49	27.826,48	1.033,07	7.096,71
TOTAL	6.761,14	4.439,49	127.077,75	6.917,14	27.830,09

- Actualmente el 50,87% de los residuos generados tienen como destino final su depósito en vertedero.

5.3. Objetivos

Tabla 47. Objetivos Estratégicos. Buena Gobernanza. Fuente: Elaboración propia

Objetivo Estratégico (OE)	Descripción	Indicador/es	Valores objetivo de indicadores
BUENA GOBERNANZA			
OE.01. Buen gobierno. Eficiencia y calidad del servicio	Mejora de la coordinación e integración del modelo de gestión de residuos municipales en el área de gestión del CORV5, con la consiguiente repercusión en la mejora de la eficiencia y de la calidad del servicio,	Indicador de coordinación e integración. Porcentaje de población servida cuyo modelo de gestión de residuos se encuentra coordinado e integrado de forma efectiva, respecto al total de la población del área de gestión	75% de coordinación e integración de la gestión en 2030 100% de coordinación e integración de la gestión en 2035

basándose en la participación de la ciudadanía con un acceso abierto, transparente y sencillo a la información sobre la generación y gestión de los residuos.	Indicador de mejora de la eficiencia. Optimización del gasto del sistema de gestión de los residuos municipales en el área de gestión (€ per cápita/año y €/t/año)	Optimización del gasto anual per cápita, a partir del año 2021
---	--	--

Tabla 48. Objetivos Estratégicos. Jerarquía de residuos. Fuente: Elaboración propia

Objetivo Estratégico (OE)	Descripción	Indicador/es	Valores objetivo de indicadores
JERARQUÍA DE RESIDUOS			
OE. 02. Jerarquía de residuos. Prevención (cuantitativa)	Reducción del peso de los residuos municipales producidos en 2035 al menos en un 2% respecto al peso de los generados en 2019	Peso total de los residuos municipales generados en el área de gestión del COR	El indicado por el propio objetivo.
		Indicador de desacoplamiento. (kg de residuos municipales producidos en la provincia por cada 1.000 € de PIB el área de gestión del COR)	Tendencia decreciente sostenida
OE. 03. Jerarquía de residuos. Prevención (cualitativa)	Reducción sostenida y progresiva de la presencia de impropios y de la peligrosidad en la totalidad de las fracciones de residuos municipales que son objeto de recogida separada	Indicador de presencia de impropios en las fracciones reciclables.	< 15% en 2025
		Porcentaje medio de impropios presentes en las fracciones reciclables, en peso	< 10% en 2030 < 7% en 2035
OE. 04. Jerarquía de residuos. Preparación para la reutilización	Alcanzar el 50% de preparación para la reutilización y el reciclado en 2022, de los cuales un 2% corresponderá a la preparación para la reutilización fundamentalmente de residuos textiles, RAEEs, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización	Indicador de peligrosidad. Porcentaje en peso de residuos peligrosos en la fracción resto. Porcentaje de reducción medido en comparación con el porcentaje existente en el año 2019.	Mantener la situación actual
		El propio objetivo	>2% en 2022

Objetivo Estratégico (OE)	Descripción	Indicador/es	Valores objetivo de indicadores
	Adecuación de los ecoparques para: facilitar la preparación para la reutilización de residuos textiles, AEEs, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización	Obras de adecuación completadas	100% de las obras de adecuación acometidas en 2025
OE. 05. Jerarquía de residuos. Reciclado	Incrementar el porcentaje de residuos municipales que son objeto de tratamientos de reutilización y reciclaje hasta alcanzar como mínimo un 65% en peso en 2021, un 66% en peso en 2022 y un 67% en peso en 2023 respecto al total de los residuos municipales producidos en la provincia.	El propio objetivo	> 65% en 2021 (PIRCV) Metales: 90%. Plásticos: 75%. Tetra-bricks: 90%. Papel y cartón: 90%. Vidrio: 80%. Madera: 60%. Textiles: 50%. Otros: 10%. > 66% en 2022 (PIRCV) > 67% en 2023 (PIRCV)
	Antes del 31/12/2022, al menos el 50% de los biorresiduos deben de recogerse por separado o reciclarse en origen (por ejemplo, compostaje doméstico)	El propio objetivo	> 50% de recogida selectiva de biorresiduo en 2023 (PIRCV)
	Alcanzar los objetivos de reciclaje para los residuos contemplados en la Ordenanza de Ecoparques en el COR	El propio objetivo	>55% en 2025 >60% en 2030 >65% en 2035
OE.06. Jerarquía de residuos. Tratamiento y eliminación	Sentar las bases de las instalaciones de tratamiento en el área de Gestión del CORV5 de las próximas décadas que garanticen los mejores resultados de cara a la economía circular, construyendo nuevas instalaciones para que permita optimizar el mayor número de reciclables y reducir la disposición final	Construcción de instalaciones que permitan mejorar la gestión de los residuos municipales Rendimientos globales de recuperación de materiales no inferiores al 9% sobre entradas de los residuos. Reducir el porcentaje de las fracciones residuales que terminan su ciclo de vida en el vertedero hasta el umbral máximo del 30% en peso en 2021 y un 10% en peso en 2035	1 instalación de valorización 1 instalación de eliminación El propio objetivo El propio objetivo

Tabla 49. Objetivos Estratégicos. Sostenibilidad. Fuente: Elaboración propia

Objetivo Estratégico (OE)	Descripción	Indicador/es	Valores objetivo de indicadores
SOSTENIBILIDAD			
OE.07. Sostenibilidad económica	Asegurar la sostenibilidad económica del sistema de gestión de residuos municipales del área de gestión, alcanzando un grado de cobertura pleno de los gastos por parte de los ingresos.	Grado de cobertura de los gastos por parte de los ingresos (% ingresos anuales / gastos anuales)	Grado de cobertura mínimo de los gastos por parte de los ingresos del: >85 % en 2025 100% en 2030
OE.08. Sostenibilidad ambiental	Reducción del impacto ambiental y sobre la salud del sistema de gestión de residuos adoptado	Emisiones de GEIs producidas por la gestión de residuos municipales Nº de expedientes de quejas vecinales recibidas por olores y otros tipos de impactos ambientales generados por el sistema de gestión de residuos	Decrecimiento anual sostenido 0 expedientes sin resolver
OE.09. Sostenibilidad social	Contribución a la lucha contra la pobreza y la exclusión, a la creación de empleo verde.	Nº de empleos generados como consecuencia de la implantación del plan	Crecimiento

En los últimos años, el consorcio ha ido poniendo en marcha varias iniciativas contando con el apoyo de los municipios que lo conforman encaminadas a conseguir una implicación ciudadana en la gestión de residuos y fomentar la recogida selectiva de residuos mediante el planteamiento de estrategias, con el fin de lograr una gestión sostenible de los residuos, que se fundamente en la reducción en la generación, la priorización en la recogida selectiva y la valorización, inspirada en los criterios de proximidad y de optimización de la gestión pública.

5.4. Instrumentos

La Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, siguiendo las líneas marcadas por la Directiva marco, en su título II enumera los instrumentos de la política de residuos, citando expresamente la propia elaboración de los planes de residuos, así como los instrumentos económicos, según se recoge en el siguiente Cuadro.

Cuadro 1. Instrumentos económicos de la política de residuos

1. Las autoridades competentes podrán establecer medidas económicas, financieras y fiscales para fomentar la prevención de la generación de residuos, implantar la recogida separada, mejorar la gestión de los residuos, impulsar y fortalecer los mercados del reciclado, así como para que el sector de los residuos contribuya a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero (...).

2. Las administraciones públicas promoverán en el marco de contratación de las compras públicas el uso de productos reutilizables y de materiales fácilmente reciclables, así como de productos fabricados con materiales procedentes de residuos, cuya calidad cumpla con las especificaciones técnicas requeridas.

Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados. Artículo 16

Sin embargo, éstos no son los únicos instrumentos disponibles para hacer política de residuos. Existen otras tipologías tanto de instrumentos económicos como de otros tipos. La práctica internacional ha demostrado que los mejores resultados se obtienen cuando se utiliza una combinación adecuada, diversificada, compatible y sinérgica de instrumentos de forma simultánea. La gama completa de instrumentos cuya aplicación se propone adoptar para llevar a cabo la estrategia planteada se resume en la siguiente figura. Todos ellos han sido aplicados en el diseño de las acciones de este documento. Se ha priorizado la formulación de acciones que combinan dos o más instrumentos que actúan de forma sinérgica, con objeto de mejorar la eficacia de las mismas.

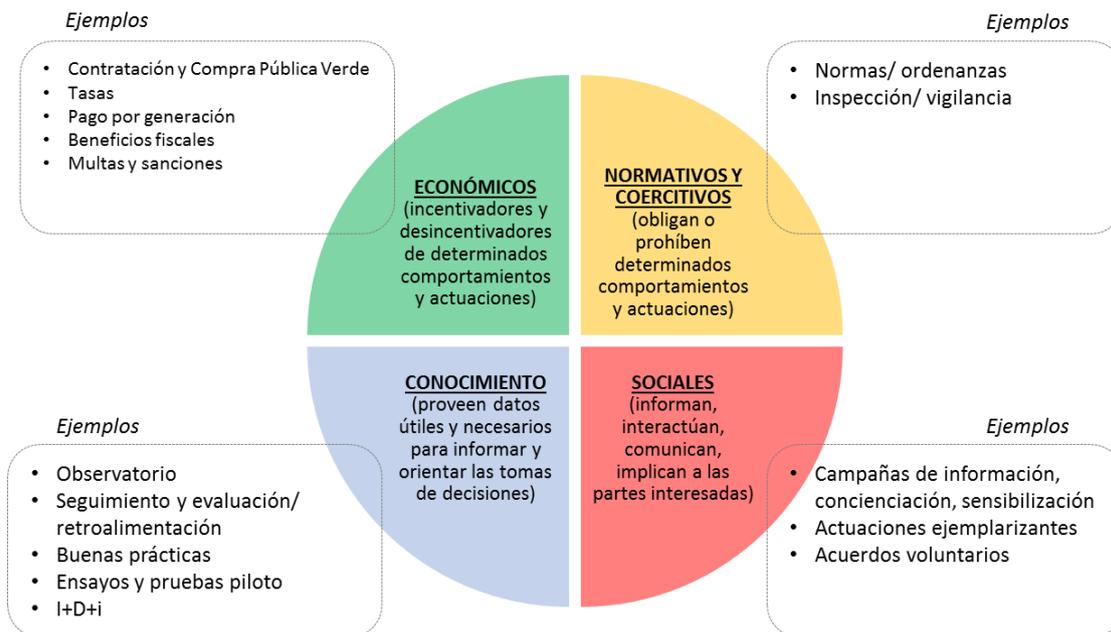


Figura 16. Instrumentos de la política de residuos aplicados en esta estrategia. Fuente: Elaboración propia

5.5. Estrategias

Los objetivos que determinan respectivamente los porcentajes máximos relativos al reciclaje de todos los residuos urbanos y de la fracción orgánica, así como de la eliminación en vertedero, son los que condicionan en mayor medida las pautas y estrategias de aplicación del Plan.

El PIRCV, el PEMAR y el paquete de economía circular recientemente aprobado por la Comisión Europea, establecen los objetivos del presente PDRPZ5 relativos al reciclaje, valorización energética y eliminación en vertedero en los periodos comprendidos entre 2021 y 2035. Para el planteamiento de las estrategias se han tenido en cuenta los siguientes objetivos cuantitativos más restrictivos que plantean la normativa actual:

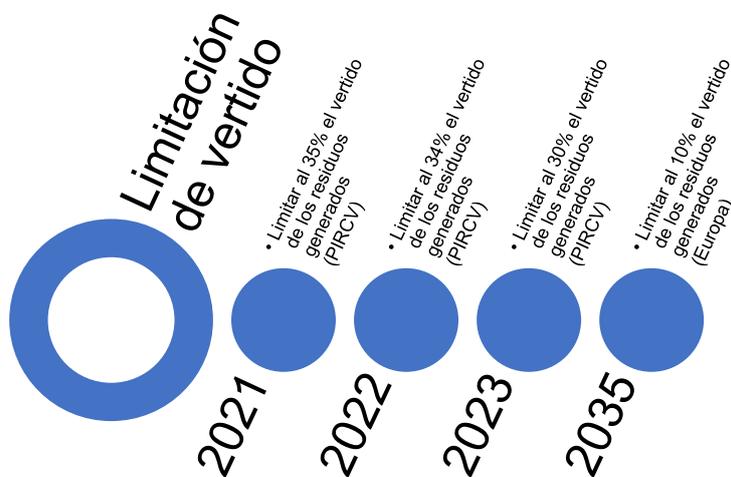


Figura 17. Objetivos de vertido de residuos vigentes. Fuente: Elaboración Propia



Figura 18. Objetivos de valorización de residuos vigente. Fuente: Elaboración Propia

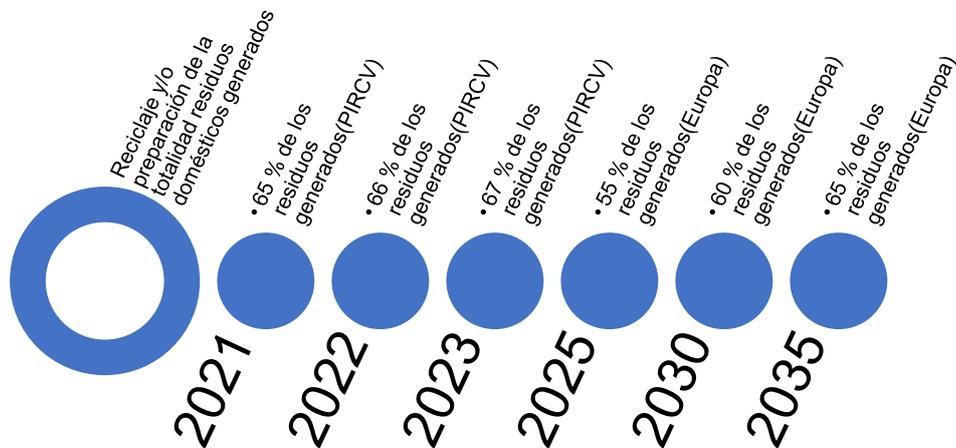


Figura 19. Objetivos de reciclaje y/o reutilización de residuos domésticos vigente. Fuente: Elaboración Propia

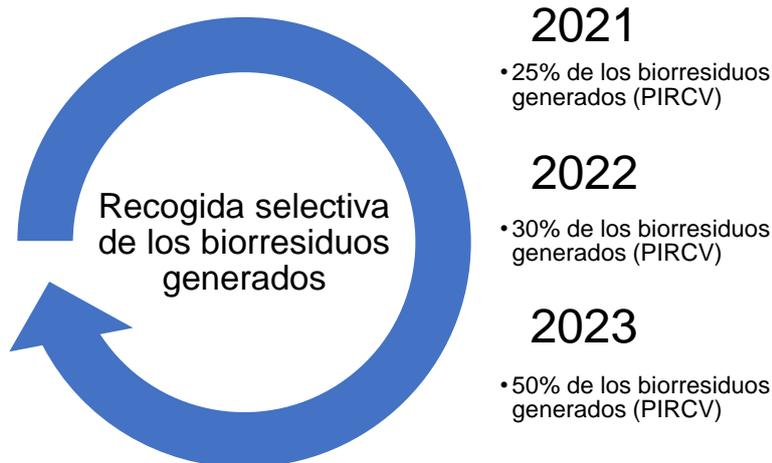


Figura 20. Objetivos de recogida de biorresiduos vigente. Fuente: Elaboración Propia

Como puede observarse en la siguiente figura, **el alcanzar los objetivos del plan, supone tomar una serie de medidas y actuaciones urgentes para los próximos años.**

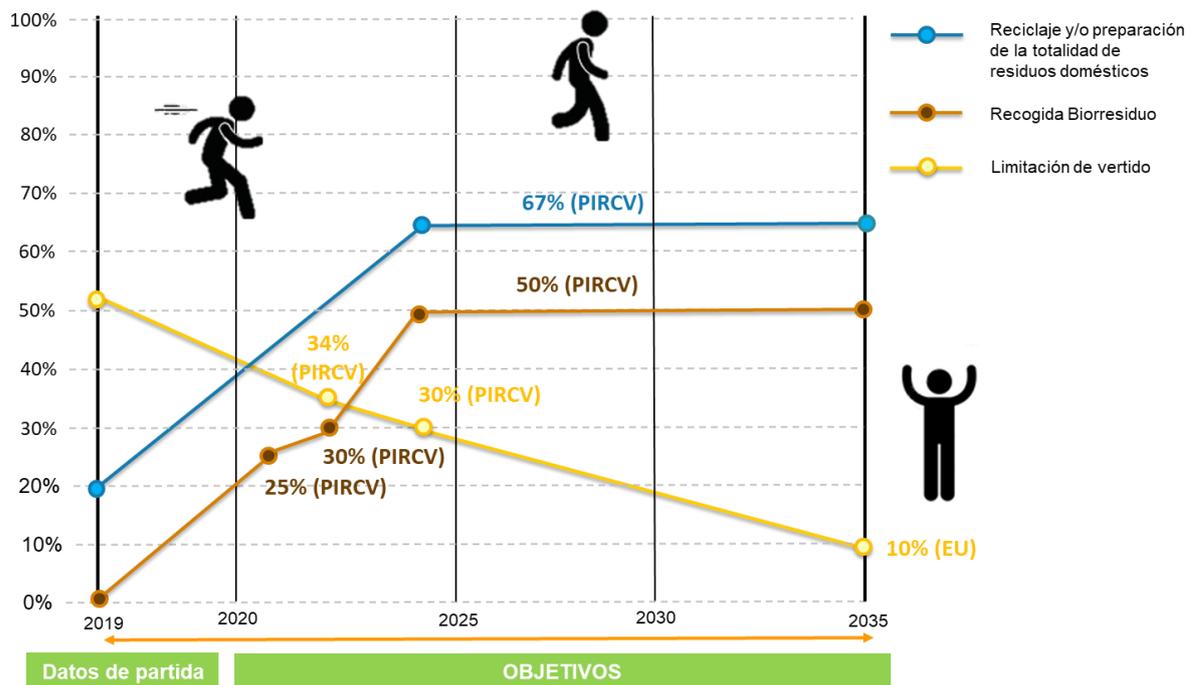


Figura 21. Planificación de las Estrategias del Plan. Fuente: Elaboración Propia

Las líneas de evolución de objetivos representadas en la figura anterior marcan ya las dos líneas estrategias básicas de gestión a impulsar desde el Plan, que son las siguientes:

- [1] Incrementar de forma decidida la recogida selectiva de calidad, sobre todo la de materia orgánica, que es la fracción mayoritaria.
- [2] Optimizar la gestión actual de la fracción resto.

La línea de estrategia básica de gestión a impulsar en el PDRPZ5 es la optimización de la gestión actual, mediante la puesta en marcha de las distintas estrategias planteadas para los **biorresiduos**, la **fracción resto** y para **el rechazo con destino final a vertedero**. Para ello, se plantea la construcción de nuevas instalaciones y adaptar las existentes a la situación del área, de esta forma se aplica el principio de autosuficiencia y proximidad, y una recogida selectiva en origen de calidad, como clave para reducir parte de la cantidad de residuos generados y recogidos en los

contenedores de fracción resto, reduciendo la cantidad de impropios y residuos peligrosos, y por consiguiente, facilitando los procesos a posteriori de separación, tratamiento y valorización. Hay que prevenir la generación de residuos de cualquier tipo y maximizar el reciclaje de los que generamos.

El objetivo es depositar la bolsa del contenedor resto cada vez de menor tamaño, porque eso querrá decir que estamos aplicando muy bien la “Regla de las 5 R”, estaremos reduciendo, reparando, recuperando, reutilizando y, por último, reciclando.

Por tanto, en este documento, se plantearán algunas estrategias enfocadas a incrementar la recogida selectiva proponiendo actuaciones que abarca todas las fracciones generadas.

El Plan de acción contará con los siguientes programas clave definido en cada estrategia:

- Programa 1. Actuaciones de gestión: Incorporación en la recogida selectiva de biorresiduo
- Programa 2. Actuaciones de gestión: Adaptación y construcción de nuevas instalaciones de gestión de los residuos.
- Programa 3. Actuaciones de prevención: Campañas de información, formación y sensibilización sobre la recogida selectiva y medidas específicas para la prevención del biorresiduo.
- Programa 4. Reutilización y preparación para la reutilización

5.6. Programas de acción

5.6.1. Actuaciones de gestión. Recogida Selectiva de biorresiduo

ACTUACIÓN 1

• DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

- Implantación del nuevo modelo de recogida propuesto: transición a un modelo de recogida de 5 fracciones, con 4 fracciones separadas y fracción resto, introduciendo la recogida separada de la fracción orgánica y manteniendo las recogidas selectivas (vidrio, envases ligeros y papel-cartón). En función de las características del municipio, se proponen dos formas: 1. Implantación de un nuevo contenedor para la fracción orgánica, contenedor marrón, usualmente denominado QUINTO CONTENEDOR; 2. Implantación de la recogida PUERTA A PUERTA (PaP).

• MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO

- Asistencia técnica para su implantación a nivel de municipal
- Incentivos a la ciudadanía adherida de forma efectiva al sistema (iniciativa municipal);
- Campaña de comunicación a la ciudadanía, adecuada y continuada, enfocada a la comprensión y buen uso de los nuevos sistemas.

¿Por qué es necesaria esta acción?

Para garantizar que el modelo y la infraestructura de recogida es coherente y contribuye de forma plena a los objetivos de prevención y reciclaje de este Plan.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribución directa a los OE 1, 3, 7, 8 y 9.

ACTUACIÓN 2

• DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

- Paquete de medidas de apoyo y acompañamiento a la implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica como refuerzo a la actuación 1.

• MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO

- Promover el apoyo financiero para la dotación de medios de recogida
- Campañas continuadas de información y sensibilización para la correcta separación
- Incentivos a la ciudadanía y empresas adheridas

¿Por qué es necesaria esta acción?

Para apoyar activamente a las Entidades Locales que por sus circunstancias de limitación de medios propios así lo requieran, en el desafío que constituye el proceso de implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribución directa a los OE 1, 3, 7 y 8.

5.6.2. Actuaciones de gestión. Construcción de nuevas infraestructuras y adaptación de las infraestructuras existentes

ACTUACIÓN 3

- **DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**
 - Construcción de una **nueva Estación de Transferencia** ubicada en la zona del Valle de Ayora-Cofrentes, que de servicio a los municipios ubicados al oeste del área de gestión del CORV5.
 - **Adaptación de la Estación de Transferencia** actual, ubicada en el municipio de Rótova que dará servicio a los municipios del este del área de gestión del CORV5.
- **MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO**
 - Estudio de alternativas para la ubicación óptima de la ET de acuerdo con las condiciones indicadas en la Estrategia de Fracción Resto
 - Coordinación entre las dos ET para optimizar la gestión global de flujos.
 - Adaptación progresiva en función de la evolución de las cantidades y calidades y flujos de entrada de los residuos.

Número ET: 1 nueva y 1 existente							
ET Valle de Ayora Cofrentes (Nueva)				ET Rótova (Existente)			
Nº municipios: 6	Longitud ruta 41,5 Km	Velocidad media: 70,58 Km/h	Pendiente media: 8,95%	Nº municipios: 27	Longitud ruta: 235,12 Km	Velocidad media: 58,82 Km/h	Pendiente media: 6,23%

¿Por qué es necesaria esta acción?

Para completar las dotaciones de infraestructura de recogida selectiva al área de gestión.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribución directa a los OE 1, 6, 7, 8 y 9

ACTUACIÓN 4

• DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

- Construcción de una **nueva Planta de Tratamiento** ubicada en el centro del área de gestión para dar servicio a toda el área de gestión del CORV5. Se diseñará y construirá una planta de tratamiento de residuos para tratar los residuos generados en el área de gestión objeto, de acuerdo con la caracterización de la fracción resto realizada en la presente Estrategia. Contará con los distintos sistemas de separación de residuos en función de su tipología y tamaño, empleando tecnologías punta vigentes en el mercado, para asegurar un funcionamiento y rendimiento adecuado y eficiente. En dicha planta se realizará la recepción, almacenamiento, clasificación y posterior tratamiento de residuos sólidos urbanos, ajustándose al sistema descrito en el correspondiente Proyecto de Gestión. El proyecto de dicha planta incluirá, además del diseño, dimensionado y selección de los equipos e instalaciones necesarias, un estudio de medidas y acciones a llevar a cabo para la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos en el área, así como la viabilidad económica de la planta durante su vida útil.

• MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO

- Estudio de alternativas para la ubicación óptima de la planta de acuerdo con las condiciones indicadas en la Estrategia de Fracción Resto
- Adaptación progresiva en función de la evolución de las cantidades y calidades y flujos de entrada de los residuos.

Número Plantas: 1 nueva

Planta de tratamiento
(capacidad mínima 67.765,34 t/año)

Nº municipios: 60

Longitud ruta: 1306,1
Km

Velocidad media: 56,25
Km/h

Pendiente media:
4,94%

¿Por qué es necesaria esta acción?

Para completar las dotaciones de infraestructura de recogida selectiva al área de gestión.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribución directa a los OE 1, 6, 7, 8 y 9.

ACTUACIÓN 5

• DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

- Construcción de una **nueva Instalación de eliminación** ubicada en el área de gestión para dar servicio a toda el área de gestión del CORV5. Se diseñará y construirá una instalación de eliminación para el destino final del rechazo de la planta de valorización. El proyecto de dicha instalación, además del diseño, dimensionado y selección de los equipos e instalaciones necesarias, un estudio de medidas y acciones a llevar a cabo para la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos en el área, así como la viabilidad económica de la planta durante su vida útil.

• MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO

- Estudio de alternativas para la ubicación óptima de la planta de acuerdo con las condiciones indicadas en la Estrategia de Eliminación
- Adaptación progresiva en función de la evolución de las cantidades y calidades y flujos de entrada de los residuos.

Número Instalaciones de Eliminación: 1 nueva

Vertedero controlado
(capacidad mínima 1.100.000 m³)

¿Por qué es necesaria esta acción?

Para completar las dotaciones de infraestructura de eliminación en el área de gestión.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribución directa a los OE 1, 6, 7, 8 y 9.

ACTUACIÓN 6

• **DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**

• Construcción de las **Plantas de Biorresiduos** planteadas en las Estrategia de Biorresiduo. En concreto las siguientes:

- Planta Canal de Navarres
- Planta Costera-Vall d'Albaida
- Planta La Safor

• **MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO**

• Adaptación progresiva en función de la evolución de las cantidades y calidades y flujos de entrada de los residuos.

¿Por qué es necesaria esta acción?

Para completar las dotaciones de infraestructura de tratamiento de biorresiduo en el área de gestión.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribución directa a los OE 1, 6, 7, 8 y 9.

ACTUACIÓN 7

• **DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**

• Construcción de las 7 **Ecoparques** pendientes de ejecutar de acuerdo con Proyecto de gestión.

• **MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO**

• Coordinación entre los distintos Ecoparques instalados para optimizar la gestión global de flujos
• Adaptación progresiva en función de la evolución de las cantidades y calidades y flujos de entrada de los residuos.

¿Por qué es necesaria esta acción?

Para completar las dotaciones de infraestructura de eliminación en el área de gestión.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribución directa a los OE 1, 6, 7, 8 y 9.

5.6.3. Actuaciones de prevención y reutilización. Campañas de información, formación y sensibilización sobre la recogida selectiva

ACTUACIÓN 8
<ul style="list-style-type: none"> • DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Realización de campañas específicas para minimizar la presencia de fracciones peligrosas en la fracción resto de los residuos municipales. • MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO <ul style="list-style-type: none"> • Campañas continuadas de información y sensibilización • Incentivos a la ciudadanía y empresas adheridas

¿Por qué es necesaria esta acción?

Para informar y sensibilizar a la ciudadanía en relación con la identificación de los residuos peligrosos del hogar y las razones por las que no pueden ser depositados junto con la fracción resto ni ninguna fracción reciclable.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribución directa a los OE 2, 3, 7, 8 y 9.

5.6.4. Actuaciones de prevención y reutilización. Promocionar la recogida selectiva

ACTUACIÓN 9
<ul style="list-style-type: none"> • DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de campañas específicas en colaboración con los sectores económicos sobre residuos concretos para su prevención. • MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO <ul style="list-style-type: none"> • Campañas continuadas de información y sensibilización • Incentivos a la ciudadanía y empresas adheridas • Realizar un estudio sobre las mejores soluciones en recogida selectiva para cumplir con los objetivos de la Economía Circular

¿Por qué es necesaria esta acción?

Para favorecer la participación de la ciudadanía y empresas en las iniciativas de educación, concienciación y sensibilización. Incentivar participación y adhesiones y para reforzar la cobertura y la eficacia de las campañas existentes.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribución directa a los OEE 2, 3, 7, 8 y 9.

ACTUACIÓ 9

• **DESCRIPCIÓ DE LA ACTUACIÓ**

- Desenvolupament de campanyes específiques en col·laboració amb els sectors econòmics sobre residus concrets per a la seva prevenció.

• **MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO**

- Campanyes continuades d'informació i sensibilització
- Incentius a la ciutadania i empreses adherides
- Realitzar un estudi sobre les millors solucions en recollida selectiva per a complir amb els objectius de l'Economia Circular

¿Por qué es necesaria esta acción?

Per a fomentar la participació de la ciutadania i empreses en les iniciatives d'educació, conscienciació i sensibilització. Incentivar participació i adhesions i per a reforçar la cobertura i l'eficàcia de les campanyes existents.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribució directa als OEE 2, 3, 7, 8 i 9.

ACTUACIÓ 10

• **DESCRIPCIÓ DE LA ACTUACIÓ**

- Promoure el increment de la vigilància i inspecció per part de les entitats locals, per assegurar que la separació selectiva prèvia i l'utilització dels mitjans de recollida selectiva de les diferents fraccions es realitza correctament.

• **MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO**

- Campanyes continuades d'informació i sensibilització
- Incentius a la ciutadania i empreses adherides
- Realitzar un estudi sobre les millors solucions en recollida selectiva per a complir amb els objectius de l'Economia Circular

¿Por qué es necesaria esta acción?

Com a complement de altres mesures que busquen la disminució de la presència d'impropis en les fraccions recollides selectivament.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribució directa als OEE 2, 4, 5, 7, 8 i 9.

5.6.5. Actuaciones de prevención y reutilización. Prevención y reducción del biorresiduo.

ACTUACIÓN 11

• **DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**

- Desarrollo de campañas de prevención de biorresiduo mediante la implantación de medidas de obtención de compost y reducción de desperdicios alimentos desarrolladas en la Estrategia de Biorresiduos.
- **Compostaje doméstico y comunitario:** con el objetivo de reducir la cantidad de residuos que se generan en los hogares. Para ello el Ayuntamiento proporcionará compostadores.
- **Programa Compostaescola:** con el objetivo de reducir la cantidad de residuos que se generan en los colegios
- **MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO**
 - Campañas continuadas de sensibilización contra el desperdicio de alimentos
 - Campañas continuadas de información sensibilización contra el desperdicio de alimentos
 - Incentivos a la ciudadanía
 - Talleres de formación para la obtención de compost y beneficios que genera

¿Por qué es necesaria esta acción?

Para favorecer la participación de la ciudadanía y centros educativos en las iniciativas para prevención del biorresiduo. Incentivar participación y adhesiones y para reforzar la cobertura y la eficacia de las campañas existentes.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribución directa a los OEE 2, 3, 7, 8 y 9.

5.6.6. Actuaciones de prevención y reutilización. Promocionar la reutilización

ACTUACIÓN 12

• **DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**

- Impulsar el desarrollo y la impartición de programas de capacitación en técnicas de preparación para la reutilización (restauración de muebles, pequeñas reparaciones, etc.), dirigidas tanto al ámbito profesional (a través de la colaboración con los centros de formación profesional y asociaciones profesionales) como aficionado (destinados a la ciudadanía y asociaciones cívicas).

• **MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO**

- Elaboración de un programación conjunta para todos los municipios del CORV5.
- Campañas continuadas de información y sensibilización
- Incluir los ecoparques como base de operaciones

¿Por qué es necesaria esta acción?

Acción alineada con la normativa y planificación europea, estatal y autonómica.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribución directa a los OEE 2, 3, 4, 7, 8 y 9.

ACTUACIÓN 13

• DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

- Implantación de un centro para el fomento de la reparación y venta de segunda mano de productos de consumo en la red de Ecoparques del CORV5 (WallaCOR).

• MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO

- Campañas continuadas de información y promoción
- Incluir los ecoparques como base de operaciones
- Estudio de las alternativas conceptuales de diseño y del modelo de negocio de la actuación



Figura 22. Principales líneas de productos susceptibles a ser reparados. Fuente: Elaboración Propia

¿Por qué es necesaria esta acción?

Acción alineada con la normativa y planificación europea, estatal y autonómica.



Contribución a objetivos estratégicos

Contribución directa a los OEE 2, 3, 4, 7, 8 y 9.

5.7. Plazo de ejecución del plan

5.7.1. Cronograma Actuaciones



Consorci per a la gestió de residus

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Actuaciones de gestión. Recogida Selectiva de Biorresiduo															
Actuación 1. Implantación del nuevo modelo de recogida propuesto.															
Actuación 2. Paquete de medidas de apoyo y acompañamiento a la implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica.															
Actuaciones de gestión. Construcción de nuevas infraestructuras y adaptación de las infraestructuras existentes															
Actuación 3.1. Construcción de una nueva Estación de Transferencia ubicada en la zona del Valle de Ayora-Cofrentes, que de servicio a los municipios ubicados al oeste del área de gestión del CORV5.															
Actuación 3.2. Adaptación de la Estación de Trasterferencia actual, ubicada en el municipio de Rótova que dará servicio a los municipios del este del área de gestión.															
Actuación 4. Construcción de una nueva Planta de Tratamiento ubicada en el centro del área de gestión para dar servicio a toda el área de gestión del CORV5.															
Actuación 5. Construcción de una nueva Instalación de eliminación ubicada en el área de gestión para dar servicio a toda el área de gestión del CORV5.															
Actuación 6.1. Construcción de las Plantas de Biorresiduos planteadas en las Estrategia de Biorresiduo. Planta Canal de Navarres.															
Actuación 6.2. Construcción de las Plantas de Biorresiduos planteadas en las Estrategia de Biorresiduo. Planta Costera-Vall d'Albaida.															
Actuación 6.3 Construcción de las Plantas de Biorresiduos planteadas en las Estrategia de Biorresiduo. Planta La Safor															
Actuación 7. Construcción de las 7 Ecoparques pendientes de ejecutar de acuerdo con Proyecto de gestión															
Actuaciones de prevención y reutilización. Campañas de información, formación y sensibilización sobre la recogida selectiva															
Actuación 8. Realización de campañas específicas para minimizar la presencia de fracciones peligrosas en la fracción resto de los residuos municipales.															
Actuaciones de prevención y reutilización. Promocionar la recogida selectiva															
Actuación 9. Desarrollo de campañas específicas en colaboración con los sectores económicos sobre residuos concretos para su prevención.															
Actuación 10. Promover el incremento de la vigilancia e inspección por parte de las entidades locales, para asegurar que la separación selectiva previa y la utilización de los medios de recogida selectiva de las diferentes fracciones se realiza correctamente.															
Actuaciones de prevención y reutilización. Prevención y reducción del biorresiduo															
Actuación 11. Promover campañas específicas para la prevención del biorresiduo: obtención de compost y reducción de desperdicios de alimentos, etc.															
Actuaciones de prevención y reutilización. Promocionar la reutilización															
Actuación 12. Impulsar el desarrollo y la impartición de programas de capacitación en técnicas de preparación para la reutilización (restauración de muebles, pequeñas reparaciones, etc.), dirigidas tanto al ámbito profesional (a través de la colaboración con los centros de formación profesional y asociaciones profesionales) como aficionado (destinados a la ciudadanía y asociaciones cívicas).															
Actividad 13. Implantación de un centro para el fomento de la reparación y venta de segunda mano de productos de consumo en la red de Ecoparques del CORV5 (WallaCOR.)															

Botigues, 21
46800, Xàtiva, VALÈNCIA
info@consorciresidus.org
96 227 00 36

www.consorciresidus.org

5.7.2. Cronograma Cumplimiento de los objetivos

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Objetivos de Recogida Biorresiduo															
Implantación recogida selectiva en todos los municipios															
Recogida del 50% del biorresiduos producido															
Objetivo de Eliminación															
Limitación de rechazo a vertedero del 35% de los residuos producidos															
Limitación de rechazo a vertedero del 34% de los residuos producidos															
Limitación de rechazo a vertedero del 30% de los residuos producidos															
Limitación de rechazo a vertedero del 10% de los residuos producidos															
Objetivos de Valorización de residuos															
Valorización energética máxima del 15% de los residuos generados															
Objetivo Reutilización y Reciclaje Residuos municipales															
Reciclaje del 65% de los residuos producidos															
Reciclaje del 66% de los residuos producidos															
Reciclaje del 67% de los residuos producidos															
Objetivo de reciclaje por fracciones															
Reciclaje del 85% de los envases ligeros producidos															
Reciclaje del 90% del papel y cartón producidos															
Reciclaje del 80% de los envases de vidrio producidos															
Reciclaje del 60% de los residuos de madera															
Reciclaje del 50% de los residuos de textil															
Reciclaje del 50% de los residuos recogidos en Ecoparques															
Reciclaje del 55% de los residuos recogidos en Ecoparques															
Reciclaje del 60% de los residuos recogidos en Ecoparques															
Reciclaje del 65% de los residuos recogidos en Ecoparques															

6. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Con el objetivo de evaluar la eficiencia y el potencial de mejora del modelo de gestión definido en el presente plan, se llevará a cabo un seguimiento y control de los mismos, basado en la evaluación de los indicadores definidos en cada objetivo. Para ello, la ya existente Comisión técnica de adaptación del PG informará anualmente del estado de implantación de las actuaciones y del cumplimiento de los objetivos legales y en caso de que fuese necesario, se creará una Comisión de seguimiento para llevar a cabo la labor indicada.

Se realizarán distintas revisiones y se emitirán distintos informes donde se volcarán los datos reales con respecto a la gestión de residuos (Cantidades generadas y recicladas de cada fracción, porcentajes de reducción, reutilización etc) y los objetivos conseguidos.

Este seguimiento debe permitir valorar el grado de cumplimiento de los compromisos asumidos por las entidades adheridas a este plan, así como identificar las posibles desviaciones e incorporar los cambios requeridos para el mejor cumplimiento de los objetivos propuestos en la misma. Para ello es imprescindible disponer de información de calidad de los residuos recogidos y gestionados mediante caracterizaciones periódicas.

Se deberá realizar en conjunto con el seguimiento y evaluación de las distintas estrategias definidas por el CORV5.

7. ANEXOS

ANEXO I: PLANOS

INF-01: Àmbito Actuación

INF-02: Demografía. Población municipal

INF-03: Infraestructuras Existentes. Infraestructuras de comunicación

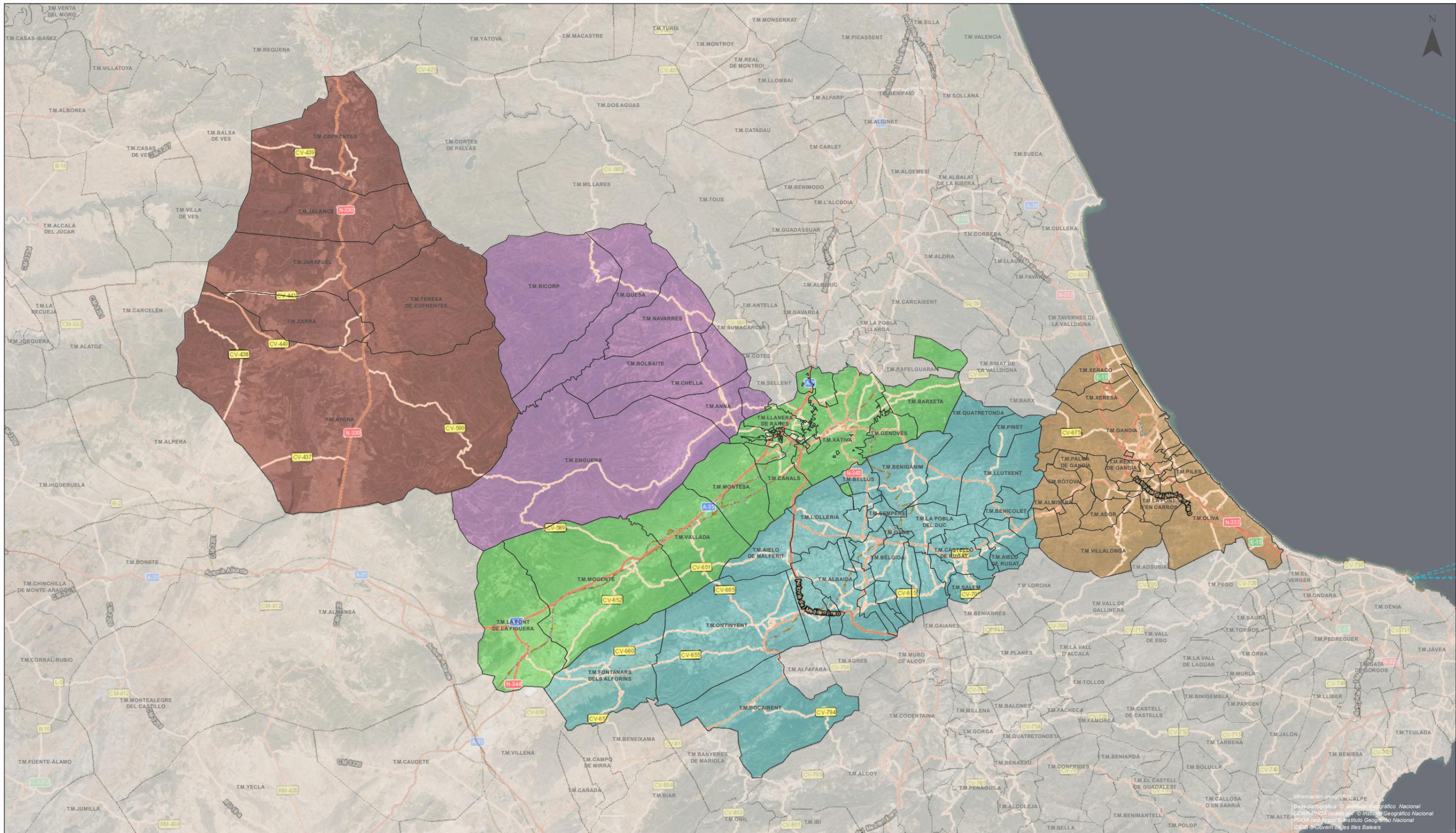
INF-04: Infraestructuras Existentes. Gestión de residuos

ANEXO II: INFORME VIABILIDAD ET VALLE DE AYORA-COFRENTES

PLAN DIRECTOR DE RESIDUOS DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL CORV5 (PDRPZ5)

ANEXO I: PLANOS

Diciembre 2021



LEYENDA

- COMARCAS**
- CANAL DE NAVARRÉS
 - LA COSTERA
 - LA SAFOR
 - LA VALL D'ALBAIDA
 - VALLE DE AYORA-COFRENTES

Asistencia técnica del COR para la redacción de un Plan Director para el área de gestión, la asistencia técnica global del COR y el control de pesajes en las plantas de transferencia

INFORMACIÓN

Plano: **ÁMBITO DE ACTUACIÓN** Comarca: -

Escala: 1:350.000 Sist. coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 30N Nº Plano: INF-01

Autora del proyecto:
Montserrat García Hernández
 Ing. Agrónomo

Información geográfica: GALPE
 Base cartográfica: © Instituto Geográfico Nacional
 LIDAR: PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional
 PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional
 IDEIB © Govern de les Illes Balears

PLAN DIRECTOR DE RESIDUOS DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL CORV5 (PDRPZ5)

ANEXO II: INFORME VIABILIDAD ET VALL D'AIORA

Diciembre 2021

ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE.....	5
2. GENERACIÓN Y TRASLADO DE RESIDUOS	6
3. SOLUCIÓN PLANTEADA EN EL PROYECTO DE GESTIÓN.....	8
4. ALTERNATIVAS PROPUESTAS	12
5. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.....	19
6. CONCLUSIÓN	24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Residuos generados 2017-2019 en el Vall d'Aiora. Fuente: Elaboración propia	6
Tabla 2. Residuos generados 2019 por meses en la Vall d'Aiora. Fuente: Elaboración propia.....	6
Tabla 3. Residuos recogidos selectivamente 2019 en el Vall d'Aiora. Fuente: Elaboración propia.....	6
Tabla 4. Resumen residuos recogidos en 2019 en la Vall d'Aiora. Fuente: Elaboración propia.....	7
Tabla 5. Planeamiento de las cantidades de Residuos a procesar en la ET del Vall d'Aiora I. Fuente: Proyecto Gestión	8
Tabla 6. Planeamiento de las cantidades de Residuos a procesar en la ET del Vall d'Aiora II. Fuente: Proyecto Gestión	9
Tabla 7. Personal adscrito a la ET. Fuente: Elaboración Propia	11
Tabla 8. Maquinaria necesaria en la ET. Fuente: Elaboración Propia.....	11
Tabla 9. Consumos estimados en la ET. Fuente: Elaboración Propia.....	11
Tabla 10. Fracción resto por meses en el escenario de cumplimiento de objetivos. Fuente: Elaboración propia	13
Tabla 11. Fracción resto por meses en el escenario de cumplimiento de objetivos. Fuente: Elaboración propia	14
Tabla 12. Datos Alternativa 1. Fuente: Elaboración Propia	14
Tabla 13. Datos Alternativa 2. Fuente: Elaboración Propia	15
Tabla 14. Datos Estudio de alternativas. Fuente: Elaboración Propia	16

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Municipios del Vall d'Aiora. Fuente: Elaboración Propia.....	5
Ilustración 2. Diagrama de flujo. Fuente: Elaboración Propia	10
Ilustración 3 Gráfica poblacional. Fuente: INE	12

1. OBJETO Y ALCANCE

El objeto del presente documento es analizar la viabilidad actualmente de la Estación de Transferencia para transferir los residuos producidos en los municipios de la Vall d'Aiora a la Planta de Tratamiento.

Los municipios que engloban la comarca del Vall d'Aiora son los siguientes:

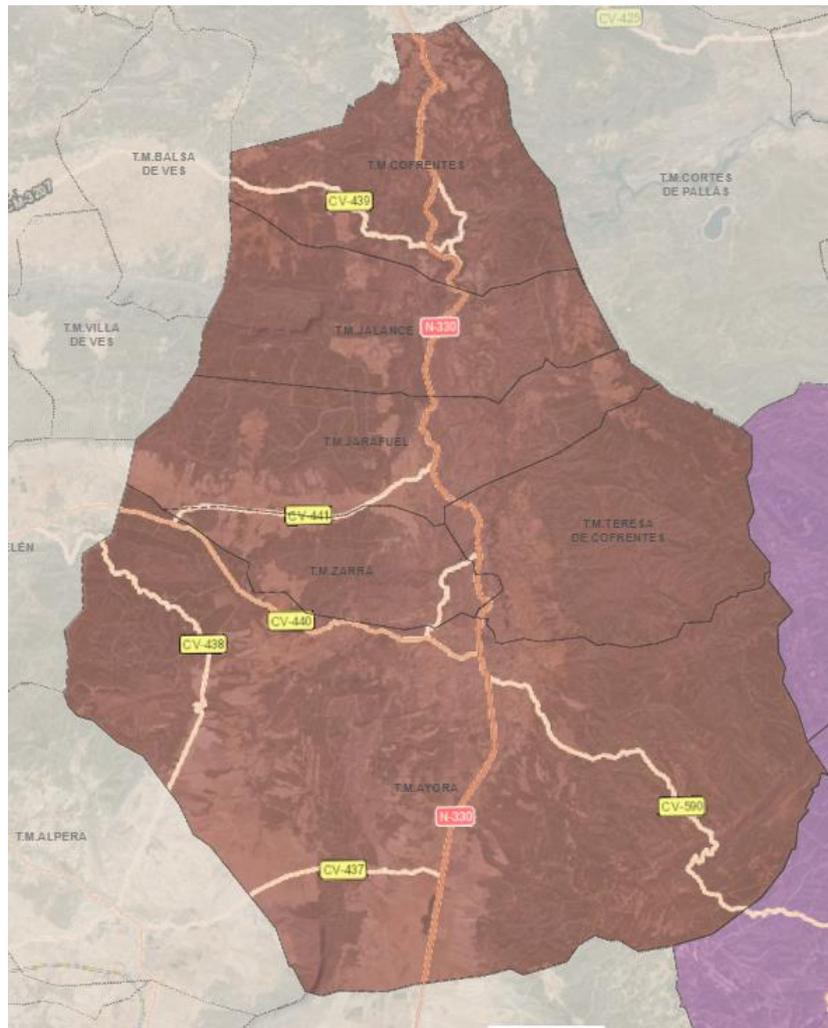


Ilustración 1. Municipios del Vall d'Aiora. Fuente: Elaboración Propia

2. GENERACIÓN Y TRASLADO DE RESIDUOS

Los residuos generados, recogidos como fracción resto, en los últimos tres años disponibles en los municipios de la Vall d'Aiora se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 1. Residuos generados 2017-2019 en el Vall d'Aiora. Fuente: Elaboración propia

	t RUM 2017	t RUM 2018	t RUM 2019
Vall d'Aiora	3.417,62	3.082,24	3.126,40

La generación mensual y el número de portes de transferencia en el caso de continuar con la recogida tal y como se hace actualmente para el último año disponible, siendo este el 2019 y coincidiendo con el año base del Plan Director es la siguiente:

Tabla 2. Residuos generados 2019 por meses en la Vall d'Aiora. Fuente: Elaboración propia

MES	En	Feb	Mar	Abr	My	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic
t/mes	224,6	204,0	223,5	265,3	255,18	239,6	308,5	379,3	257,6	265,2	251,5	252,1
Nº portes ¹	11,23	10,20	11,17	13,27	12,76	11,98	15,42	18,97	12,88	13,26	12,57	12,61

La máxima cantidad de residuos a transferir en las condiciones actuales es de 379,32 t/mes, que suponen 19 portes a la planta. Durante todo un año, el número de portes es de 157 al año.

Actualmente la recogida de los residuos de la fracción resto, se realiza con una frecuencia de 1 vez por semana.

Para el resto de las fracciones que se recogen, de acuerdo con los datos facilitados por las distintas entidades de recogida de residuos, Ecoembes (Envases Ligeros y Papel y cartón) y Ecovidrio (Vidrio), la cantidad de residuos correspondientes en la recogida selectiva de cada fracción es la siguiente:

Tabla 3. Residuos recogidos selectivamente 2019 en el Vall d'Aiora. Fuente: Elaboración propia

	t vidrio 2019	t Envases Ligeros 2019	t Papel Cartón2019
Vall d'Aiora	173,27	102,24	90,63

¹ Camión de transferencia con capacidad para 20 t/porte

De la recogida y gestión de estas fracciones se encargan las entidades mencionadas anteriormente (Ecoembes y Ecovidrio).

En resumen, la información sobre las distintas fracciones recogidas en los municipios de la Vall d'Aiora objeto del presente documento son los que se presentan en la siguiente tabla. Los datos se han tomado del último año disponible, 2019, facilitados por los distintos organismos gestores, tal y como se ha mencionado anteriormente.

Tabla 4. Resumen residuos recogidos en 2019 en la Vall d'Aiora. Fuente: Elaboración propia

	Vidrio (4,4 t/porte)	Envases Ligeros (2,6 t/porte)	Papel Cartón (2,6 t/porte)	Fracción Resto (20 t/porte)	Total Residuos Recogidos
t/año	173,27	102,24	90,63	3.126,40	3.492,54
Nº portes (2019)	40	40	35	157	272
Órgano encargado de la recogida	Ecovidrio	Ecoembes	Ecoembes	Ayuntamiento y Consorcio	

3. SOLUCIÓN PLANTEADA EN EL PROYECTO DE GESTIÓN

En marzo de 2009 se redacta el Proyecto de Gestión para el cumplimiento del Plan Zonal de las Zonas X, XI y XII del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana. En dicho Proyecto, entre otras infraestructuras, se propone la construcción la Estación de Transferencia de Teresa de Cofrentes para dar servicio a los residuos recogidos en la comarca de la Vall d'Aiora.

De acuerdo con el proyecto mencionado, presentado por la empresa adjudicada, las cantidades de residuos a procesar por parte de la ET de la Vall d'Aiora son las siguientes:

Tabla 5. Planeamiento de las cantidades de Residuos a procesar en la ET del Vall d'Aiora I. Fuente: Proyecto Gestión

CAPACIDAD NOMINAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TODO UNO	5.564,55 t	5.614,23 t	5.663,91 t	5.713,59 t	5.763,27 t
MO SELECTIVA	416,54 t	420,25 t	423,97 t	427,69 t	431,41 t
RESTO PODA SERV. MUNICIPALES	29,30 t	29,56 t	29,82 t	30,08 t	30,34 t
ENSERES REC SERVICIOS MUNICIPALES	50,85 t	51,30 t	51,76 t	52,21 t	52,67 t
NOMINAL RSU	5.981,08 t	6.034,48 t	6.087,88 t	6.141,28 t	6.194,68 t
CAPACIDAD PUNTA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TODO UNO	7.512,14 t	7.579,20 t	7.646,27 t	7.713,34 t	7.780,41 t
MO SELECTIVA	562,32 t	567,34 t	572,36 t	577,39 t	582,41 t
RESTO PODA SERV. MUNICIPALES	39,00 t	39,90 t	40,25 t	40,61 t	40,96 t
ENSERES REC SERVICIOS MUNICIPALES	67,74 t	69,26 t	69,87 t	70,49 t	71,10 t
DISEÑO RSU	8.074,46 t	8.146,55 t	8.218,64 t	8.290,73 t	8.362,82 t
CAPACIDAD NOMINAL	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
TODO UNO	5.812,95 t	5.862,63 t	5.912,31 t	5.961,99 t	6.011,67 t
MO SELECTIVA	435,13 t	438,85 t	442,57 t	446,29 t	450,01 t
RESTO PODA SERV. MUNICIPALES	30,60 t	30,86 t	31,13 t	31,39 t	31,65 t
ENSERES REC SERVICIOS MUNICIPALES	53,12 t	53,57 t	54,03 t	54,48 t	54,94 t
NOMINAL RSU	6.248,08 t	6.301,48 t	6.354,88 t	6.408,28 t	6.461,68 t
CAPACIDAD PUNTA	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
TODO UNO	7.847,48 t	7.914,55 t	7.981,62 t	8.048,68 t	8.115,75 t
MO SELECTIVA	587,43 t	592,45 t	597,47 t	602,49 t	607,51 t
RESTO PODA SERV. MUNICIPALES	41,31 t	41,67 t	42,02 t	42,37 t	42,73 t
ENSERES REC SERVICIOS MUNICIPALES	71,71 t	72,33 t	72,94 t	73,55 t	74,16 t
DISEÑO RSU	8.434,91 t	8.506,99 t	8.579,08 t	8.651,17 t	8.723,26 t

Tabla 6. Planeamiento de las cantidades de Residuos a procesar en la ET del Vall d'Aiora II. Fuente: Proyecto Gestión

CAPACIDAD NOMINAL	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
TODO UNO	6.061,35 t	6.111,03 t	6.160,71 t	6.210,39 t	6.260,07 t
MO SELECTIVA	453,72 t	457,44 t	461,16 t	464,88 t	468,60 t
RESTO PODA SERV. MUNICIPALES	31,91 t	32,17 t	32,43 t	32,70 t	32,96 t
ENSERES REC SERVICIOS MUNICIPALES	55,39 t	55,84 t	56,30 t	56,75 t	57,21 t

NOMINAL RSU	6.515,07 t	6.568,47 t	6.621,87 t	6.675,27 t	6.728,67 t
--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

CAPACIDAD PUNTA	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
TODO UNO	8.182,82 t	8.249,89 t	8.316,96 t	8.384,03 t	8.451,10 t
MO SELECTIVA	612,53 t	617,55 t	622,57 t	627,59 t	632,61 t
RESTO PODA SERV. MUNICIPALES	43,08 t	43,43 t	43,79 t	44,14 t	44,49 t
ENSERES REC SERVICIOS MUNICIPALES	74,78 t	75,39 t	76,00 t	76,62 t	77,23 t

DISEÑO RSU	8.795,35 t	8.867,44 t	8.939,53 t	9.011,62 t	9.083,71 t
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

CAPACIDAD NOMINAL	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
TODO UNO	6.309,75 t	6.359,43 t	6.409,11 t	6.458,80 t	6.508,47 t
MO SELECTIVA	472,32 t	476,04 t	479,76 t	483,49 t	487,19 t
RESTO PODA SERV. MUNICIPALES	33,22 t	33,48 t	33,74 t	34,00 t	34,26 t
ENSERES REC SERVICIOS MUNICIPALES	57,66 t	58,11 t	58,57 t	59,02 t	59,48 t

NOMINAL RSU	6.782,07 t	6.835,47 t	6.888,87 t	6.942,29 t	6.995,67 t
--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

CAPACIDAD PUNTA	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
TODO UNO	8.518,17 t	8.585,23 t	8.652,30 t	8.719,38 t	8.786,44 t
MO SELECTIVA	637,63 t	642,65 t	647,67 t	652,71 t	657,71 t
RESTO PODA SERV. MUNICIPALES	44,85 t	45,20 t	45,55 t	45,90 t	46,26 t
ENSERES REC SERVICIOS MUNICIPALES	77,84 t	78,45 t	79,07 t	79,68 t	80,29 t

DISEÑO RSU	9.155,80 t	9.227,88 t	9.299,97 t	9.372,09 t	9.444,15 t
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

La instalación de transferencia de Teresa de Cofrentes propuesta, debido a la baja producción de residuos generada se ha dimensionado a mínimos.

La instalación propuesta consta de dos tolvas para recoger de forma independiente residuo recogida de forma selectiva y residuo recogido en masa. Incorpora además la posibilidad de recoger residuo procedente de recogida domiciliaria de enseres y poda. Todo ello cerrado y cubierto para el proceso de descarga (se han adecuado las dimensiones de la edificación para que los recolectores descarguen con la puerta cerrada para minimizar las molestias).

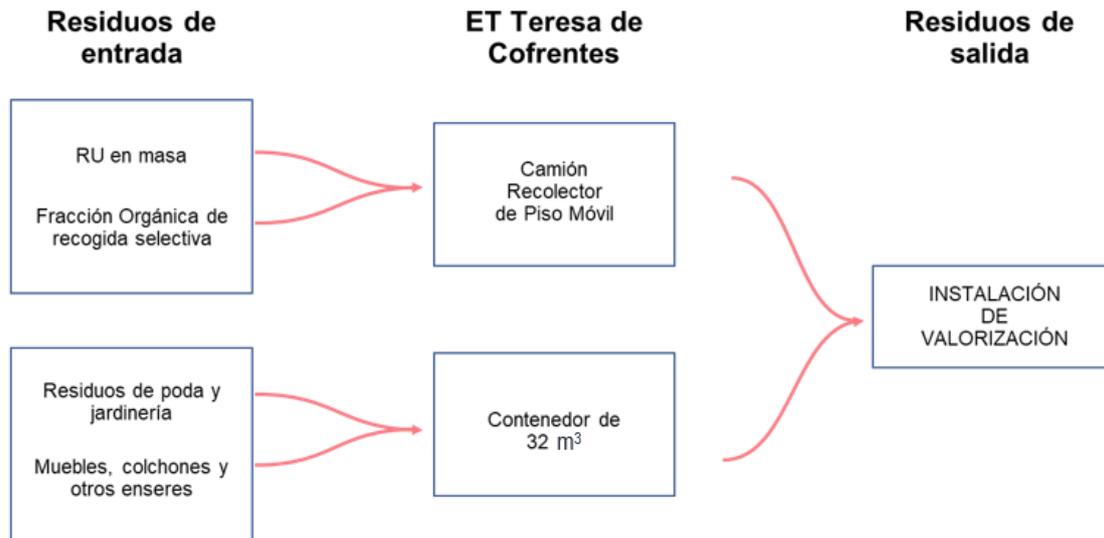


Ilustración 2. Diagrama de flujo. Fuente: Elaboración Propia

Se resume a continuación de forma breve los datos justificativos del primer año.

Toneladas a transferir RSU 5.981,08 t/año	Capacidad por porte: 20,00 t/año Nº portes RSU/año: 267 portes/año
Toneladas a transferir poda 29,30 t/año	Capacidad por porte: 4,16 t/año Nº portes poda/año: 7 portes/año
Toneladas a transferir enseres 50,85 t/año	Capacidad por porte: 3,52 t/porte Nº portes enseres/año: 14 portes/año
Jornadas transferencia/año: 363 días/año	
Horario de apertura de las instalaciones: 6:00 a 14:00	
Kms anuales de transferencia: 50.156,22 Km/año	
Periodo amortización: 20	
Kms durante el periodo de amortización: 1.003.124,4 km	
Kms amortización vehículo: 1.000.000,00 Km/veh	
Nº vehículos estimados: 0,50	
Nº vehículos previsto: 1,0	

La ET permanecerá abierta, mientras funcionen los servicios de recogida de residuos autorizados a descargar en la ET. El control de acceso se realizará mediante la

presencia de un operario en horario de 6:00 a 14:00 de lunes a sábado (excepto festivos). El servicio de recogida de residuos urbanos del municipio de Ayora, en servicio nocturno, y el resto de las recogidas municipales realizadas fuera de este horario dispondrán la posibilidad de acceder a la instalación mediante sistema de identificación y pesaje electrónico.

En las siguientes tablas se presenta el personal, los medios mecánicos y los consumos estimados para la puesta en marcha de la ET proyectada.

Tabla 7. Personal adscrito a la ET. Fuente: Elaboración Propia

Categoría laboral	Puestos- Turnos de trabajo-Plantilla
Encargado Transferencias	Plantilla equivalente 1
Peón (Transferencia)	1 puesto – 363 d/año – 8 h/d – Plantilla equivalente 1,47
Peón (Controlador)	2,5 puesto – 363 d/año – 8 h/d – Plantilla equivalente 3,67
Conductor	3 puesto – 363 d/año – 11,67 h/d – Plantilla equivalente 6,43

Tabla 8. Maquinaria necesaria en la ET. Fuente: Elaboración Propia

Equipo	Unidades
Cabeza tractora tipo SCANIA P420	1
Semirremolque caja abierta y suelo deslizante	2

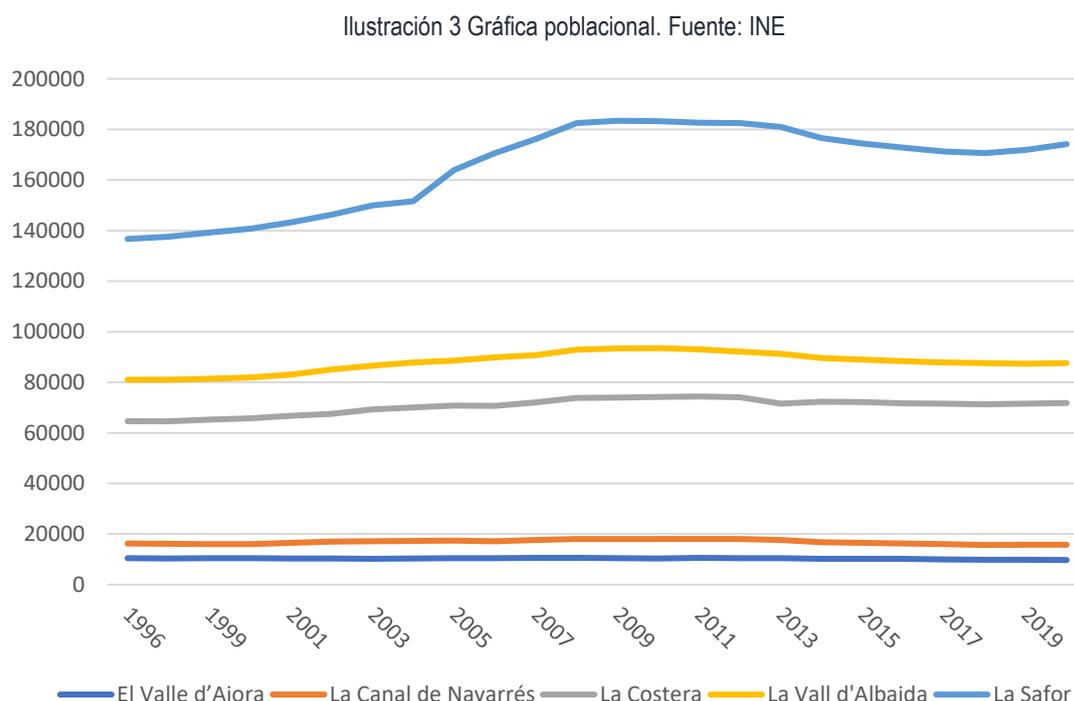
Tabla 9. Consumos estimados en la ET. Fuente: Elaboración Propia

Tipología de consumo	Consumo
Consumo de agua en la ET (primer año explotación)	13.000 L/año
Consumo gasoil en la ET (primer año explotación)	19.561 L/año
Consumo electricidad en la ET (primer año explotación)	35.694 kWh

El cánón de operación de esta ET supone unos 29 €/t en el mejor de los casos, ya que se realiza un ajuste al alza en caso de que entren menos toneladas, como es el caso actualmente.

4. ALTERNATIVAS PROPUESTAS

De acuerdo con los datos incluidos en el Plan Director, es necesario recalculer la generación de residuos con la aplicación de los objetivos para cumplir con la normativa y considerar el crecimiento poblacional. Para ello, se ha considerado la evolución de población que se muestra en la ilustración:



Observando esta gráfica, tal y como se ha indicado en el Plan Director, el peor escenario es el mantenimiento de la población actual. Teniendo en consideración este punto, la cantidad de residuos a transferir está claramente sobredimensionada en el Proyecto de Gestión. Además, considerando los objetivos de recogida marcados en el Plan Director, las fracciones a transferir a la Planta de Tratamiento serán únicamente los correspondientes a la fracción resto. Los biorresiduos y resto de poda tendrán un tratamiento a nivel comarcal, con destino a las áreas de compostaje planteadas en la Estrategia de Biorresiduos. Los residuos pertenecientes a un scrap (envases, papel-cartón y vidrio) serán trasladados por un circuito independiente.

Por tanto, con la aplicación del Plan Director y sus objetivos de recogida selectiva, la cantidad a transferir de fracción resto a la Planta de tratamiento sería la indicada en la siguiente tabla.

Tabla 10. Fracción resto por meses en el escenario de cumplimiento de objetivos. Fuente: Elaboración propia

MES	En	Feb	Mar	Abr	My	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic	Media mensual	Total
t	106,7	96,9	106,2	126,1	121,3	113,9	146,6	180,2	122,4	126,0	119,5	119,8	260,5	1.485,6

Así, la cantidad máxima de residuos a transferir en las condiciones actuales es de 180,02 t/mes correspondiendo al mes de agosto.

Las alternativas planteadas para la gestión de los residuos de la fracción resto generados en los municipios de la comarca de la Vall d'Aiora se indican a continuación. Para ello, y con el objetivo de optimizar los recursos en la recogida de los residuos, se han tenido en cuenta dos rutas de recogida (Aiora y resto de municipios) y las cantidades de residuos a transferir de la fracción resto a la planta de tratamiento, estimadas de acuerdo al escenario de cumplimiento de los objetivos planteado en el Plan Director:

Ruta 1
<ul style="list-style-type: none"> Desde Aiora hasta la ET o la Planta, en cada caso.

Ruta 2
<ul style="list-style-type: none"> Resto de municipios de la comarca, iniciando su recogida en el Municipio de Cofrentes y siendo Teresa de Cofrentes el último municipio donde se recogen los residuos antes de llevarlos hasta la ET o la Planta, en cada caso.

Tabla 11. Fracción resto por meses en el escenario de cumplimiento de objetivos. Fuente: Elaboración propia

MES	En	Feb	Mar	Abr	My	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic	Media mensual	Total
Ruta 1 (t)	54,96	49,92	54,67	64,92	62,44	58,62	75,47	92,81	63,03	64,88	61,53	61,69	63,7	764,94
Ruta 2 (t)	51,78	47,03	51,51	61,16	58,82	55,23	71,10	87,44	59,38	61,12	57,97	58,12	60,1	720,67
Total Vall d'Aiora (t)	106,7	96,9	106,2	126,1	121,3	113,9	146,6	180,2	122,4	126,0	119,5	119,8	123,8	1.485,6

- Alternativa 1. Construcción de una ET: Transportar los residuos desde el punto de generación a la ET de Teresa de Cofrentes. Para ello se llevará a cabo la construcción de la ET de Teresa de Cofrentes ubicada en el centro de gravedad de la comarca de la Vall d'Aiora, tal y como se plantea en el Escenario 2 de la Estrategia de Fracción Resto y en el Proyecto de Gestión. Desde la ET se trasladarán a la Planta de tratamiento. La Planta de Tratamiento se ubicará en el centro de gravedad del área de gestión del CORV5, tal y como se plantea en el Escenario 2 de la Estrategia de Fracción Resto.

Para esta opción las distancias a recorrer son las siguientes²:

Tabla 12. Datos Alternativa 1. Fuente: Elaboración Propia

Ruta	Kilómetros recorridos	Tiempo de recorrido	Entidad encargada de los costes de gestión
Ruta 1. Ayora-ET Teresa de Cofrentes	6	5,3 min	Ayuntamiento
Ruta 2: Resto de municipios³-ET Teresa de Cofrentes	24,5	22,6 min	Ayuntamiento
Ruta ET Teresa de Cofrentes – Planta de tratamiento	66,2	69,5 min	CORV5

- Alternativa 2. Sin la construcción de una ET en la Vall d'Aiora: Transportar los residuos desde el punto de generación a la Planta de Tratamiento mencionada anteriormente.

Para esta opción las distancias a recorrer son las siguientes:

² Las distancias a recorrer corresponden únicamente incluye un viaje, de ida o de vuelta

³ Ruta Resto municipios: Cofrentes, Jalance, Jarafuel, Zarra, Teresa de Cofrentes.

Tabla 13. Datos Alternativa 2. Fuente: Elaboración Propia

Ruta	Kilómetros recorridos	Tiempo de recorrido	Entidad encargada de los costes gestión ⁴
Ruta 1. Ayora-Planta de Tratamiento	61	64,2 min	Ayuntamiento: 30 min CORV5: Compensación por 34,2 min
Ruta 2: Resto de municipios-Planta de Tratamiento	82,7	82,7 min	Ayuntamiento: Ruta resto de municipios ⁵ + 30 min CORV5: Compensación por 11,6 min

Teniendo en cuenta estas consideraciones se han calculado los números de portes, km recorridos y tiempo de recorrido para cada alternativa de acuerdo con las cantidades de residuos generados en la fracción resto indicados en la tabla anterior.

⁴ El PIRCV indica que cada Plan Zonal complete el modelo de gestión con las estaciones de transferencia necesarias para cubrir de manera homogénea la totalidad del territorio, de modo que todos los municipios encuentren un punto de descarga para sus residuos urbanos a una distancia razonable, fijada ahora en parámetros de tiempo (30 minutos en trayecto de ida). Por consiguiente, el Ayuntamiento únicamente se hará cargo de los costes de gestión de los 30 minutos y el Consorcio del resto.

⁵ Ruta Resto municipios: Cofrentes, Jalance, Jarafuel, Zarra, Teresa de Cofrentes con un tiempo de recorrido de 22,6 min.

Tabla 14. Datos Estudio de alternativas. Fuente: Elaboración Propia

MES		En	Feb	Mar	Abr	My	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic	Media mensual	Total	
Ruta 1. Ayora	Nº/portes desde punto de generación ⁶	4,1	3,7	4,0	4,8	4,6	4,3	5,6	6,9	4,7	4,8	4,6	4,6	4,7	56,7	
Ruta 2. Resto de municipios	Nº/portes desde punto de generación ⁴	3,8	3,5	3,8	4,5	4,4	4,1	5,3	6,5	4,4	4,5	4,3	4,3	4,4	53,4	
Total Vall d'Aiora	Nº/portes a planta⁷	5,3	4,8	5,3	6,3	6,1	5,7	7,3	9,0	6,1	6,3	6,0	6,0	6,2	74,3	
Alternativa 1. Con ET	Ruta 1. Ayora	Km recorridos desde el punto de generación a ET ⁸	48,9	44,4	48,6	57,7	55,5	52,1	67,1	82,5	56,0	57,7	54,7	54,8	56,7	680,0
		Tiempo recorrido desde el punto de generación a ET ⁹	43,2	39,2	42,9	51,0	49,0	46,0	59,3	72,9	49,5	50,9	48,3	48,4	50,1	600,6
	Ruta 2. Resto de municipios	Km recorridos desde el punto de generación a ET ⁶	188,0	170,7	187,0	222,0	213,5	200,5	258,1	317,4	215,5	221,9	210,4	210,9	218,0	2615,8
		Tiempo recorrido desde el punto de generación a ET ⁷	173,4	157,5	172,5	204,8	196,9	184,9	238,1	292,8	198,8	204,7	194,1	194,6	201,1	2412,9
	Total Vall d'Aiora	Km recorridos ET a Planta ⁶	706,7	641,8	702,9	834,7	802,7	753,7	970,3	1193,2	810,4	834,2	791,1	793,1	819,6	9834,8
		Tiempo recorrido ET a Planta ⁷	741,9	673,8	738,0	876,3	842,7	791,3	1018,7	1252,7	850,8	875,7	830,5	832,6	860,4	10325,0
Alternativa 2. Sin ET	Ruta 1. Ayora	Km recorridos sin ET ⁶	496,7	451,1	494,1	586,7	564,2	529,8	682,0	838,7	569,6	586,3	556,1	557,5	576,1	6912,8
		Tiempo recorrido sin ET ⁷	522,8	474,8	520,0	617,5	593,8	557,6	717,8	882,7	599,5	617,1	585,2	586,7	606,3	7275,5
	Ruta 2. Resto de municipios	Km recorridos sin ET ⁶	634,4	576,2	631,1	749,3	720,7	676,7	871,2	1071,3	727,6	748,9	710,2	712,0	735,8	8829,6
		Tiempo recorrido sin ET ⁷	634,4	576,2	631,1	749,3	720,7	676,7	871,2	1071,3	727,6	748,9	710,2	712,0	735,8	8829,6

⁶ Camión de recogida con una capacidad media de 13,5 t/porte (camión de carga trasera)

⁷ Camión de transferencia con capacidad para 20 t/porte

⁸ Km recorridos en la recogida de cada municipio a ET o planta, solo incluye un viaje, ida o vuelta y en un camión de recogida con una capacidad media de 13,5 t/porte (camión de carga trasera).

⁹ Tiempo recorrido en la recogida de cada municipio a la planta, solo incluye un viaje, ida o vuelta y en un camión de recogida con una capacidad media de 13,5 t/porte (camión de carga trasera).

De los datos anteriores se obtienen los kilómetros totales recorridos en un año por cada alternativa planteada, dichos valores se resumen a continuación:

Alternativa 1. Construcción de una ET

- Kilómetros totales recorridos (ida y vuelta): 13.130,5 Km/año
- Tiempo total recorrido (ida y vuelta): 13.338,6 min/año
- Costes de gestión:
 - 29€/t por la construcción de la ET
 - Los costes asociados a la ruta ET a Planta
- Medio empleados:
 - Camión de recogida con una capacidad media de 13,5 t/porte para la recogida de residuos desde el punto de generación a la ET
 - Camión de transferencia con capacidad para 20 t/porte para el transporte de los residuos de la ET a la Planta

Alternativa 2. Sin la construcción de una ET

- Kilómetros totales recorridos (ida y vuelta): 15.742,4 Km/año
- Tiempo total recorrido (ida y vuelta): 16.105,1 min/año
- Costes de gestión: compensación por 6.941,2 minutos al año, los cuáles corresponden aproximadamente a un total de 6.875,6 Km recorridos.
- Medios empleados: Camión de recogida con una capacidad media de 13,5 t/porte para la recogida de residuos desde el punto de generación a la Planta.

Tal y como se indica, la Alternativa 2 supone un recorrido mayor, aproximadamente del 20% con respecto a la Alternativa 1, la cual corresponde con la construcción de la ET. No obstante, la diferencia no alcanza los 3.000 Km al año, el ahorro de de los kilómetros

recorridos al año no compensa la construcción de una ET con las características planteadas en el Proyecto de Gestión.

A continuación, se presenta el resumen de las alternativas que se plantean, para ello se ha tenido en cuenta los cálculos realizados anteriormente y el Plan Director realizado para el área de gestión del CORV5:

Alternativa 1. Con ET	Alternativa 2. Sin ET
<ul style="list-style-type: none"> • Kilómetros totales recorridos (ida y vuelta): 13.130,5 Km/año • Tiempo total recorrido (ida y vuelta): 13.338,6 min/año • Costes de gestión: 29 €/t y los asociados a la ruta ET Planta • Rutas realizadas desde el punto de recogida hasta el destino final a punto de tratamiento: 3 <ul style="list-style-type: none"> • Ruta 1. Ayora-ET Teresa de Cofrentes: 6 Km • Ruta 2: Resto de municipios-ET Teresa de Cofrentes: 24,5 Km • Ruta ET Teresa de Cofrentes – Planta de tratamiento: 66,2 Km • Número de portes anuales: 184 <ul style="list-style-type: none"> • Ruta 1. Ayora-ET Teresa de Cofrentes: 57 • Ruta 2: Resto de municipios-ET Teresa de Cofrentes: 53 • ET Teresa de Cofrentes – Planta de tratamiento: 74 • Tipología de los medios empleados: 2 <ul style="list-style-type: none"> • Camión de recogida con una capacidad media de 13,5 t/porte para la recogida de residuos desde el punto de generación a la ET • Camión de transferencia con capacidad para 20 t/porte para el transporte de los residuos de la ET a la Planta • Infraestructuras contempladas: 1 <ul style="list-style-type: none"> • ET de Teresa de Cofrentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Kilómetros totales recorridos (ida y vuelta): 15.742,4 Km/año • Tiempo total recorrido (ida y vuelta): 16.105,1 min/año • Costes de gestión: Compensación 6.941,2 minutos al año y 6.875,6 Km recorridos al año. • Rutas realizadas desde el punto de recogida hasta el destino final a punto de tratamiento: 3 <ul style="list-style-type: none"> • Ruta 1. Ayora-Planta de tratamiento: 61 Km • Ruta 2: Resto de municipios-Planta de Tratamiento: 82,7 Km • Número de portes anuales: 110 <ul style="list-style-type: none"> • Ruta 1. Ayora-ET Teresa de Cofrentes: 57 • Ruta 2: Resto de municipios-ET Teresa de Cofrentes: 53 • Tipología de los medios empleados: 1 <ul style="list-style-type: none"> • Camión de recogida con una capacidad media de 13,5 t/porte para la recogida de residuos desde el punto de generación a la ET • Infraestructuras contempladas: 0

5. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Partiendo del escenario planteado con respecto a la generación de residuos en el área de gestión del CORV5 en el Plan Director de Residuos del Área de Gestión del CORV5 (PDRPZ5) la solución propuesta en el Proyecto de Gestión redactado en marzo de 2009 se concluye que la construcción de la ET proyectada no es justificable en todos los aspectos, económico, ambiental y social ya que no se ajusta a los escenarios planteados al estar claramente sobredimensionada.

Se han planteado dos alternativas para justificar la viabilidad o no de construir una Estación de Transferencia para transferir los residuos de la comarca de la Vall d'Aiora.

Para poder tomar una decisión justificada, se han tenido en cuenta principalmente las siguientes variables:

OPERATIVIDAD Y EFICIENCIA DEL MODELO DE GESTIÓN PLANTEADO

Alternativa 1. Con ET: Las operaciones que se realizan en esta alternativa consistiría en:

- La recogida, transporte y descarga de los residuos generados en los municipios de la Vall d'Aiora hasta la ET empleando las dos rutas indicadas.
- La carga, transporte y descarga de los residuos que llegan a la ET hasta la planta de tratamiento en una única ruta.

El movimiento de vehículos que contempla esta alternativa es el siguiente:

Ruta Alternativa 1	Nº portes/año	Kilómetros anuales recorridos	Tiempo anual recorrido
Ruta 1. Ayora (Punto de generación a ET)	57	15.043,7 Km/año	13.338,6 min/año
Ruta 2. Resto de municipios (Punto de generación a ET)	53		
ET a Planta	74		
Total	184		

Alternativa 2. Sin ET: Las operaciones que se realizan en esta alternativa consistiría únicamente en la recogida y transporte de los residuos generados en los municipios del Vall d'Aiora hasta la planta de tratamiento empleando dos rutas.

El movimiento de vehículos que contempla esta alternativa es el siguiente:

Ruta Alternativa 2	Nº portes/año	Kilómetros anuales recorridos	Tiempo anual recorrido
Ruta 1. Ayora (Punto de generación a Planta)	57	19.579,8 Km/año	16105,1 min/año
Ruta 2. Resto municipios (Punto de generación a Planta)	53		
Total	110		

El objeto fundamental de las plantas de transferencia es la creación de un punto intermedio entre los puntos de recogida y el complejo medioambiental donde deben terminar los residuos recogidos para su tratamiento y eliminación definitivos.

Teniendo en cuenta que la cantidad de residuos generado en la Vall d'Aiora es muy reducida, que la recogida de la fracción resto es de una vez por semana, y el número de rutas que se realiza, el flujo de entrada de camiones se reduce a dos camiones por semana (un total de 100 entradas al año). La operatividad en dicha ET se reduciría al traspaso de los residuos de los dos camiones al camión encargado de transportar los residuos a la planta de tratamiento. La ET que contempla la **Alternativa 1** presentaría una actividad muy reducida dado el escaso movimiento de camiones, el planteamiento de este modelo no aprovecha la economía de escala.

Por tanto, la opción más rentable y operativa es la de transportar directamente los residuos desde el punto de recogida a la planta de tratamiento, tal como se contempla en la **Alternativa 2**.

Los principales movimientos de vehículos están asociados al transporte de residuos. La **Alternativa 2** supone un recorrido mayor, aproximadamente del 33% con respecto a la **Alternativa 1**, la cuál corresponde con la construcción de la ET. No obstante, la diferencia es mínima, no alcanzando los 5.000 Km al año. Con respecto al número de viajes, la **Alternativa 1** contempla un número de portes anuales de 184, superior a los 110 que contempla la **Alternativa 2**.

MEDIOS E INFRAESTRUCTURAS NECESARIAS

Los medios e infraestructura que incluyen las alternativas, en función de su actividad y las infraestructuras que contemplan, son los asociados a:

- Camión de recogida con una capacidad media de 13,5 t/porte para la recogida de residuos desde el punto de generación a la ET. Mínimo uno por ruta.

- Camión de transferencia con capacidad para 20 t/porte para el transporte de los residuos de la ET a la Planta. Mínimo uno por ruta.
- ET de Teresa de Cofrentes

La **Alternativa 1** precisa de la construcción de la ET y dos tipologías de vehículos diferentes. Uno se encargará de las dos rutas de recogida de los residuos desde el punto de generación hasta la ET, la cuál es gestionada por el Ayuntamiento y el otro se encargará del transporte de la ET a la Planta de tratamiento, gestionado por el CORV5. Por otro lado la **Alternativa 2** solo precisa de dos vehículos, uno por cada ruta, para el transporte de los residuos desde el punto de origen a la Planta, ambos gestionados por el Ayuntamiento y compensados, de acuerdo con los requerimiento del PIRCV por el CORV5.

En cuanto el número de infraestructuras, la **Alternativa 1** conlleva la construcción la ET, la cuál conlleva la construcción, legalización y explotación de la misma, siendo técnicamente esta opción más compleja con respecto a la **Alternativa 2**.

IMPACTO AMBIENTAL GENERADOS

Los impactos ambientales que incluyen ambas alternativas, en función de su actividad y las infraestructuras que se contemplan, son los asociados a:

Alternativas 1 y 2:

- Las emisiones a la atmósfera generadas en las operaciones de carga, transporte y descarga de residuos y la construcción y puesta en funcionamiento de las instalaciones.
- El consumo de los recursos generados en las operaciones de carga, transporte y descarga de residuos y la construcción y puesta en funcionamiento de las instalaciones.

Alternativa 1:

- Para el caso de la construcción de la ET, la pérdida de reservas de carbono por transformación de los suelos que se ocupan por la infraestructura contemplada.
- Para el caso de la construcción de la ET, la modificación del paisaje por la construcción de la infraestructura contemplada.

La **Alternativa 1** implica la generació d'impactos susceptibles de modificar el medi més significatius respecte a la **Alternativa 2**. Això es deu a que a la construcció de la ET implica una ocupació del sòl i impactos paisajístics en l'entorn on s'emplaça i un consum de recursos i emissions a l'atmosfera associats a la construcció i explotació de l'infraestructura.

Con respecte a les emissions a l'atmosfera per les operacions realitzades són molt similars, sent lleugerament superiors en la **Alternativa 2**, ja que els quilòmetres anuals a recórrer són lleugerament superiors respecte a els que s'han estimat en la **Alternativa 1**.

IMPACTOS SOCIO-ECONÓMICOS GENERADOS

Los impactos socio- económicos que incluyen ambas alternativas, en función de su actividad y las infraestructuras que contemplan, son los asociados a:

- Inversión requerida en infraestructuras y medios requeridos
- El coste por tonelada de residuo asociados al modelo de gestión planteado
- El coste de gestión asociado a cada ruta
- Aceptación social por parte de la sociedad

La construcción de la ET contemplada en la **Alternativa 1** supone unos costes de inversión superiores con respecto a la **Alternativa 2**, siendo los más representativos los asociados a la construcción de la ET.

Con respecto a los costes de gestión, para amortizar la ET, la **Alternativa 1** tiene asociado un coste adicional por las toneladas a tratar (29 €/t), además, esta alternativa incluye los costes para la realización de la ruta desde la ET hasta la planta (aproximadamente 10.000 Km), en el caso de la **Alternativa 2** los costes de gestión son los asociados a la compensación económica de aquellas distancias, entre el punto final de recogida de los residuos de cada municipio y la planta de tratamiento, que sean superiores a 30 minutos. Los minutos a compensar anualmente por el CORV5 que se han estimado alcanzan un valor de 6.941,16 min/año, los cuales corresponden aproximadamente a un total de 7.000 Km recorridos.

Con respecto a la aceptación social, la construcción de la ET puede llevar asociado un rechazo por parte de los residentes del municipio donde se emplace, principalmente por el impacto paisajístico que pueda generar o los malos olores que se puedan producir en el entorno a causa de las operaciones que se realicen.

Tras la comparativa detallada de ambas alternativas planteadas, se puede concluir que la construcción de la ET no es viable principalmente por las siguientes razones:

- **A nivel técnico**, la construcción de la ET implica mayor actividad de carga y descarga de residuos y una operativa no necesaria para el ámbito de la Vall d'Aiora (contratación de personal de forma discontinua porque la ET no va a trabajar todos los días). Además, al tener flujos de entrada de camiones tan

reducidos no se consiguen obtener la rentabilidad deseada como en otras ET que trabajan con mayor cantidad de toneladas de residuos.

- **A nivel ambiental**, la construcción y puesta en funcionamiento de la ET implica, principalmente, consumos energéticos, emisiones a la atmósfera y cambios de uso de suelo por su ocupación por la ET, suponiendo unas pérdidas definitivas en las reservas y remociones de carbono.
- **A nivel económico**, la construcción de la ET requiere una inversión económica respecto a la no construcción de esta y además, el coste por tonelada a tratar que se cobra por su operación, que supone los 29€/t.
- **A nivel social**, la construcción y funcionamiento de la ET puede suponer un rechazo social para los residentes del municipio donde se emplace por el impacto paisajístico o los olores que pueda generar.

6. CONCLUSIÓN

Se considera que, con lo expuesto en este documento, quedan suficientemente justificado la inviabilidad de la ET Teresa de Cofrentes para dar servicio a la transferencia de los residuos generados en la comarca del Vall d'Aiora, siendo preferible un traslado directo con el camión de recogida hasta la Planta, considerando las dos rutas de recogida de para Aiora y el resto de municipios. Así, se recomienda realizar la recogida de la fracción resto de forma mancomunada para aprovechar el factor escala.